

REGULÁCIA ŠKODCOV V PORASTOCH REPKY OLEJNEJ PESTOVANEJ V EKOLOGICKOM POĽNOHOSPODÁRSTVE

Control of the pest on organic winter oilseed rape

Ján TANCIK, Veronika ROSKÓOVÁ, Peter BOKOR
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Summary: At locality Sládkovičovo during 2016 we are in a pilot experiment on organic winter oilseed rape assess the impact of biological preparation (insecticides, stimulants and fertilizers) on crop and pests. We evaluated the biological efficiency of applied biological preparations: NeemAzal, Prev-B2, Spruzit flüssig, AquaVitrin K Fertigrain Foliar and Tecnokel Amino B against rape stem weevils, *Ceutorhynchus napi*, cabbage stem weevils, *Ceutorhynchus pallidactylus*, pollen beetles *Meligethes aeneus*, cabbage seed weevils, *Ceutorhynchus obstrictus* and brassica pod midge, *Dasineura brassicae*.

Keywords: control, winter oilseed rape, organic farming, pest, biological insecticide, efficiency

Súhrn: Na lokalite Sládkovičovo sme v roku 2016 v poloprevádzkovom pokuse v porastoch repky olejnej pestovanej v ekologickom systéme hodnotili vplyv biologických prípravkov (insekticídov, stimulantov a hnojív) na škodcov a úrodu. Hodnotili sme biologickú účinnosť aplikovaných biologických prípravkov: NeemAzal, Prev-B2, Spruzit flüssig, AquaVitrin K, Fertigrain Foliar a Tecnokel Amino B proti stonkovým krytonosom: krytonos repkový, *Ceutorhynchus napi* a krytonos štvorzubý, *Ceutorhynchus pallidactylus*, (Curculionidae, Coleoptera), blýskáčkovi repkovému - *Meligethes aeneus*, krytonosovi šesľovému, *Ceutorhynchus obstrictus*, a bylomorovi kelovému, *Dasineura brassicae*.

Kľúčové slová: regulácia, ozimná repka olejná, ekologické pestovanie, škodca, biologický insekticíd

Úvod

Plochy repky olejnej pestovanej v ekologickej sústave na Slovensku ako aj v EU sú malé. V roku 2015 na Slovensku bola repka pestovaná na 267,16 ha pôdy v konverzii a na 219,59 ha pôdy v biokvalite t.j. po konverzii; spolu: v SR v r. 2015 bola bio repka olejka pestovaná na 486,75 ha, čo je 0,4% z celkovej plochy repky (ústna informácia Juliana Schlosserova). Podľa údajov Eurostu vo Veľkej Británii sa v roku 2014 pestovalo len 74 ha olejnin v ekologickom poľnohospodárstve čo je

menej ako 0,01% z celkovej plochy olejnin (Eurostat). Podobná situácia je aj na Slovensku. Hlavný dôvod tomu sú nízke úrody. Faktorov ktorý sa podieľajú na nízkej úrode ekologicky pestovanej repky je viac, jeden z nich je aj negatívny vplyv škodcov (Valantin-Morison et al., 2007). Cieľom tejto práce bolo zistiť účinnosť prípravkov povolených v ekologickom poľnohospodárstve proti škodcom ozimnej repky v jarom období.

Materiál a metódy

Tab. 1. Prehľad vykonaných agrotechnických opatrení pri pestovaní bio repky.

Dátum	Agrotechnické opatrenia
26-27.08.2015	Orba
29.08.2015	Kompaktor 1
8.09.2015	Kompaktor 2
9.09.2015	Sejba
18.03.2016	Bránenie
6.-7.07.2016	Zber

V roku 2016 sme v poloprevádzkovom pokuse na lokalite Sládkovičovo v poraste repky olejnej pestovanej v ekologickej sústave hodnotili účinnosť prípravkov povolených v ekologickom poľnohospodárstve proti škodcom. Predplodina bola pšenica. Odroda pestovanej repky bola Rumba, konvenčné osivo bez moridla – na výnimku. Vykonané agrotechnické opatrenia pri pestovaní bio repky sú dané v tabuľke 1. Charakteristiky použitých prípravkov sú dané v tabuľky 2. Použitie prípravky, ich koncentrácie a dátumy aplikácie nachádzajú sa v tabuľke 3. Hodnotenie napadnutia stoniek stonkovými krytonosmi sme robili 22.04.2016 rozrezávaním hlavných stoniek a listových stoniek na 50 rastlinách, zaznamenávali sme dĺžku chodieb

a počet lariev v rastline. Hodnotenie počtu chýbajúcich šesľí (poškodenie zapríčinené blyskáčikom repkovým) a počtu poškodených šesľí larvami bylomora kelového a krytonosa šesľového sme robili 30. júna na vzorke 50 rastlín.

Tab. 2. Charakteristiky použitých prípravkov v pokuse

Názov prípravku	Druh prípravku	Zloženie
NeemAzal T/S	insekticíd	Azadirachtin A 1 % (10 g/l)
Prev-B2	Kvapalnú listové hnojivo s obsahom bóru	Pomarančový olej 4,2%, etanolamin bóru 2,1%,
Spruzit flüssig (Neudorff)	Prírodný kontaktný insekticíd	3,6% Pyrethrine +14,4% Piperonyl-butoxid
AquaVitrin K	Pomocný prostriedok	SiO ₂ 2200 g/l K ₂ O 85 g/l)
Fertigrain Foliar	Biostimulant	voľné L- aminokyseliny, makro a mikroprvky
Tecnokel Amino B	Biostimulant	135g/l etanolamin bóru

Tabuľka 3. Varianty pokusu v ochrane repky olejnej pestovanej v ekologickej sústave proti škodcom. Použité prípravky, ich dávky a dátumy aplikácie.

var	Prípravky l/ha	Dátum pos-treku	Plocha ha
1.	1. NeemAzal TS + Prev-B2 + Fertigrain Foliar 2 + 0,9 + 1	31.03.2016	22,5
	2. Spruzit flüssig + Prev-B2 + Tecnokel Amino B 0,3 + 0,3 + 1	13.04.2016	
2.	1. Fertigrain Foliar + Prev-B2 - 1,5 + 0,3	31.03.2016	7,5
	2. Fertigrain Foliar + Tecnokel Amino B 1 + 1	13.04.2016	
3.	Kontrola – neošetrená		16
4.	NeemAzal - 2	31.03.2016	7,5
5.	1. NeemAzal TS + Prev-B2 + Fertigrain Foliar 2 + 0,9 + 1	31.03.2016	0,5
	2. Spruzit flüssig + Prev-B2+ Tecnokel Amino B 0,3 + 0,3 + 1	13.04.2016	
	3. Aqua Vitrin K	29.04.2016	

Výsledky a diskusia

Výsledky hodnotenia pokusu sú dané v tabuľke 4. Pri hodnotení počtu vetiev a šesúľ najlepšie výsledky boli dosiahnuté na variantoch 1 a 2. v porovnaní s neošetrenou kontrolou. Najvyššia účinnosť použitých prípravkov proti blyškáčikovi repkovému (*Meligethes aeneus*), ktorá sa prejavila najnižším počtom chýbajúcich šesúľ bola zaznamenaná na variantoch 1. a 4. Na oboch týchto varian-

toch bol použitý prípravok NeemAzal a na variante 1 ešte aj ďalší bioinsekticíd Spruzit flüssig. Podobne najvyššia účinnosť proti šesúľovým škodcom, ktorá sa prejavila najnižším počtom poškodených šesúľ bola zaznamenaná na variante 1. a druhá najvyššia účinnosť bola na variante 5, pri ktorej okrem rovnakých prípravkov ako na variante 1 bol ešte aplikovaný aj prípravok Aqua Vitrin K, ktorý je účinný v regulácii bylomora kelového.

Najvyššia účinnosť proti stonkovým krytonosom (*Ceutorhynchus* spp.) aj na základe zníženia dĺžky chodieb spôsobených larvami týchto krytonosov ako aj počtu lariev v stonkách bola dosiahnutá na variante 2. Je to neočakávaný výsledok lebo na tejto variante z použitých prípravkov insekticídnu účinnosť má iba prípravok Prev-B2, kým na variante 1 bolo použité ešte dva insekticídy NeemAzal a Spruzit flüssig.

Najvyššia úroda bola zaznamenaná na variante 1 (691,2 kg/ha) čo je o 477,4 kg viac ako na neošetrenej kontrole (213,8 kg/ha) alebo o 323,29%. Druhá najvyššia úroda bola dosiahnutá na variante 4 (647,8 kg/ha) čo je 434 kg/ha viac na neošetrenej kontrole alebo 302,9%.

Podobnú účinnosť prípravku NeemAzal a Pyrethrum FS zaznamenali v pokusoch v Švajčiarsku Dol et al. (2014). V laboratorných pokusoch účinnosť NeemAzalu v dávke 3 l/ha jeden deň po aplikácii bola 28,9% a po piatich dňoch 19,53%. V poľných pokusoch jeden deň po aplikácii zistili 1,10 imág/rastlinu a po piatich dňoch 1,68 imág/rastlinu. Pri použití prípravku Pyrethrum FS jeden deň po aplikácii bolo 0,63 i/rastlinu a po piatich 1,65 i/rastlina. Na neošetrenej kontrole jeden deň po aplikácii bolo zaznamenané 2,1 imág/rastlinu a po piatich dňoch 2,65 imág/rast.

Tab 4. Výsledky hodnotenia pokusu v ochrane repky olejnej pestovanej v ekologickej sústave proti škodcom.

Varianty	1.	2.	3.	4.	5.
Priemerný počet vetiev	9,45	9,8	9	6,65	9,3
Priemerný počet šesúľ na 1 rastlinu	36	33,1	27,35	19,8	21,05
Priemerný počet chýbajúcich šesúľ na 1 rastlinu	6,15 38,19%	7,9	9,95	6	8,45
Priemerný počet poškodených šesúľ na 1 rastlinu	1,15 73,56%	6,7	4,35	3,1	1,5
Percento rastlín s poškodenou stonkou larvami kryt.	100	85	100		
Priemerná dĺžka poškodenia stonky larvami stonk. kryt.	14,8 cm 31,79%	11,7	21,7		
Priemerný počet lariev ston. Kryt. na kontrolovaných rastlinách	1,9 50,39%	1,75	3,83		
Priemerný počet list. Stoniek napadnutých L kryt. stonkový		4,3	5,2		
Úroda kg/ha	848	688	263	797	
Úroda po čistení kg/ha	691,2	419,2	213,8	647,8	

Najlepší výsledok, druhý najlepší výsledok

Použitá literatúra

- Dorn, B., W. Jossi, W., Humphrys, W., Hiltbrunne, J. 2014. Screening of natural products in the laboratory and the field for control of pollen beetles. *J. Appl. Entomol.* 138 (2014) 109–119
- Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture/data/database> (Február 2016)
- Valantin-Morison M., Meynard, J.M, Doré, T. 2007. Effects of crop management and surrounding field environment on insect incidence in organic winter oilseed rape (*Brassica napus* L.). *Crop Protection.* 26 (8), 1108 – 1120.

Kontaktná adresa

Ing. Ján Tancik, PhD., Katedra ochrany rastlín, SPU v Nitre, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, tel. +421 37 6414255, e-mail: jan.tancik@uniag.sk