

# ÚČINNOSŤ BIOLOGICKÝCH INSEKTICÍDOV V OCHRANE REPKY OLEJNEJ PESTOVANEJ V EKOLOGICKOM POĽNOHOSPODÁRSTVE PROTI STONKOVÝM KRYTONOSOM

*Efficiency of biological insecticides in the control of the weevil *Ceutorhynchus napi* and cabbage stem weevil, *Ceutorhynchus pallidactylus*, on organic winter oilseed rape*

Ján TANCIK<sup>1</sup>, Peter BOKOR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ORGANIX, s.r.o. Nitra; <sup>2</sup>Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

**Summary:** During 2017 we have evaluated the impact of biological preparation (insecticides, stimulants and fertilizers) on crop and pests in a pilot experiment of winter oilseed rape cultivated in the organic system at locality Sládkovičovo. We evaluated the biological efficiency of applied biological preparations: NeemAzal T/S, Prev-B2 and Fertigrain Foliar against rape stem weevil, *Ceutorhynchus napi* and cabbage stem weevil, *Ceutorhynchus pallidactylus*.

**Keywords:** *Ceutorhynchus napi*, *Ceutorhynchus pallidactylus*, winter oilseed rape, organic farming, biological insecticide, efficiency

**Súhrn:** V roku 2017 sme v poloprevádzkovom pokuse v porastoch repky olejnej pestovanej v ekologickom systéme na lokalite Sládkovičovo hodnotili vplyv biologických prípravkov (insekticídov, stimulantov a hnojív) na škodcov a úrodu. Hodnotili sme biologickú účinnosť aplikovaných biologických prípravkov: NeemAzal T/S, Prev-B2 a Fertigrain Foliar proti stonkovým krytonosom: krytonos repkový, *Ceutorhynchus napi* a krytonos štvorzubý, *Ceutorhynchus pallidactylus*, (*Curculionidae*, *Coleoptera*).

**Kľúčové slová:** krytonos repkový, krytonos štvorzubý, ozimná repka, ekologické pestovanie, biologický insekticíd, účinnosť

## Úvod

Plochy repky olejnej pestovanej v ekologickej sústave sú malé ako na Slovensku, tak aj v EÚ. Na Slovensku sa ekologickým spôsobom ročne pestuje len menej ako 1% celkovej plochy repky. V roku 2015 bola repka olejka v ekologickej sústave pestovaná na ploche 486,75 ha, čo predstavuje 0,4% z celkovej plochy repky pestovanej v tomto roku na Slovensku (ústna informácia od Juliana Schlosserova). Podobné je to aj iných krajinách EÚ, podľa údajov Eurostu vo Veľkej Británii sa v roku 2014 pestovalo len 74 ha olejní

v ekologickom poľnohospodárstve čo je menej ako 0,01% z celkovej plochy olejní (Eurostat). Hlavným dôvodom sú hlavne nízke úrody. Faktorov, ktoré negatívne ovplyvňujú úrodu ekologicky pestovanej repky je viac, a jedným z nich je aj negatívny vplyv škodcov (Valantin-Morison et al., 2007). Prvotným cieľom tejto práce bolo zistiť účinnosť prípravkov povolených v ekologickom poľnohospodárstve proti škodcom ozimnej repky v jarnom období. krytonosom.

## Materiál a metódy

V roku 2017 sme v prevádzkovom pokuse na lokalite Sládkovičovo v poraste ozimnej repky pestovanej v ekologickej sústave hodnotili účinnosť prípravkov povolených v ekologickom poľnohospodárstve proti stonkovým krytonosom: krytonos repkový, *Ceutorhynchus napi* a krytonos štvorzubý, *Ceutorhynchus pallidactylus* (*Curculionidae*, *Coleoptera*). Predplodinou v minulom roku bola pšenica. Ako odroda repky bola použitá Inspiration. Vykonané agrotechnické opatrenia pri pestovaní bio repky sú uvedené v tabuľke 1. Charakteristiky použitých prípravkov sú uvedené v tabuľke 2. Použité prípravky, ich koncentrácie a dátumy aplikácie sa nachádzajú v tabuľke 3. Hodnotenie napadnutia stoniek stonkovými krytonosmi boli

urobené 29. 06. 2017. Po rozrezaní hlavných stoniek a listových stoniek 50 rastlín boli zaznamenané dĺžky chodieb a počet lariev v jednotlivých rastlinách.

**Tabuľka 1. Prehľad vykonaných agrotechnických opatrení pri pestovaní bio repky.**

Dátum	Agrotechnické opatrenia
22-23.08.2016	Orba
29.08.2016	Kompaktor 1 + Azoter
31.08.2016	Sejba
16.03.2017	Bránenie
5.-7.07.2017	Zber

**Tabuľka 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%,
Fertigrain Foliar	Biostimulant	voľné L- aminokyseliny, makro a mikroprvky

**Tabuľka 3. Varianty pokusu v ochrane repky olejky pestovanej v ekologickej sústave. Prípravky použité proti škodcom, ich dávky a dátum aplikácie.**

Číslo variantu	Prípravky	Dátum postreku	Plocha (ha)
1.	NeemAzal TS + Prev-B2 + Fetigrain Foliar 2                      0,9                      1	27.03.2017	31,7
2.	Kontrola – neošetrená		4,92

## Výsledky a diskusia

Výskyt stonkových krytonosov (krytonos repkový - *Ceutorhynchus napi* a krytonos štvorzubý - *Ceutorhynchus pallidactylus*) v sledovanom poraste bol silný. Tomu výrazne napomohla aj blízkosť plôch kde minulý rok bola pestovaná biorepka, ktorá bola tiež silne napadnutá stonkovými krytonosmi. Bolo zaznamenané 100 % napadnutie rastlín na ploche neoštrenej (kontrola) aj na ploche oštrenej. Boli zistené rozdiely v dĺžke chodieb v stonkách. Priemerná dĺžka chodby na jednu rastlinu z oštrenej ploche bola 23,1 cm. Priemerná dĺžka chodieb v rastlinách z neoštrenej plochy bola o niečo dlhšia - 30,9 cm chodieb na rastlinu (Tabuľka 4). Na oštrenej ploche bola dosiahnutá priemerná úroda 1634 kg. ha<sup>-1</sup> kým na neoštrenej kontrole bola dosiahnutá úroda 1589 kg. ha<sup>-1</sup>, čo je len o 45 kg (3 %) viac ako na oštrenej ploche (Tabuľka 4). Teba povedať že výrazne väčšie percento neoštrenej plochy bolo zavlažované v porovnaní s oštreťou plochou, preto rozdiel vo výnose medzi neoštreťou a oštreťou plochou bol tak nízky.

Podobné vysoké napadnutie (100 %) sme zaznamenali v podobných pokusoch v repke pestovanej

v ekologickej sústave hospodárenia aj predchádzajúcim rokom (Tancik et al., 2016). Priemerná dĺžka chodieb bola v roku 2017 (30,9 cm) oveľa väčšia ako v roku 2016 (len 21,7 cm). V spomínanom pokuse na variante kde boli vykonané dve aplikácie biologických insekticidov NeemAzal a Spruzit flüssig priemerná dĺžka chodieb dosahovala 14,8 cm, kým v tohtoročnom pokuse na ploche oštreťou iba jedným insekticídny postrekom bola priemerná dĺžka chodieb 23,1 cm. Z toho vyplýva, že účinnosť prípravkov v roku 2016 bola vyššia (31,8 %) ako v roku 2017 (25,5 %). Napriek týmto výsledkom bola v roku 2017 dosiahnutá vyššia úroda v porovnaní s rokom 2016. V roku 2016 bola najvyššia úroda (691,2 kg. ha<sup>-1</sup>) zaznamenaná v pokuse vo variante s dvomi insekticídny ošetreniami počas vegetácie čo bolo o 477,4 kg viac ako na neoštreťou kontrole, kde bola dosiahnutá úroda 213,8 kg. ha<sup>-1</sup>, čo predstavovalo nárast v porovnaní s kontrolou o 323,29 % (Tancik et al., 2016). V pokuse z roku 2017 bola na oštreťou ploche zaznamenaná oveľa vyššia úroda (1634 kg. ha<sup>-1</sup>) čo bolo o 236,5 % viac ako v roku 2016.

**Tabuľka 4. Percento rastlín s poškodenou stonkou a priemerná dĺžka chodby v stonke zapríčinené larvami stonkových krytonosov.**

Ukazovateľ	NeemAzal TS + Prev-B2 + Fetigrain Foliar 2                      0,9                      1	Kontrola
Percento rastlín s poškodenou stonkou larvami kryt	100	100
Priemerná dĺžka chodby v stonke zapríčinené larvami stonk. krytonosov	23,1	30,9
Účinnosť	25,5 %	
Úroda	1634 kg. ha <sup>-1</sup>	1589 kg. ha <sup>-1</sup>
Úroda %	103 %	100 %

## Použitá literatúra

Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture/data/database> (Február 2016)

Tancik, J. – Roskóová, V. – Bokor, P. 2016. Regulácia škodcov repky olejnej pestovanej v ekologickej poľnohospodárstve. Control of the pests on organic winter oilseed rape. In: Sborník konference s mezinárodní účastí PROSPERUJÍCÍ OLEJNINY 2016: 6.12. – 8.12. 2016, ČZU Praha, Větrný Jeníkov, Lázně Skalka. Katedra rostlinné výroby na ČZU v Praze Zemědělská společnost při ČZU v Praze – pobočka Bio, Skupina olejnin na FAPPZ ČZU, 2016, s. 93 - 95, ISBN 978-80-213-2693-4

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., ORGANIX, s.r.o., Mudrochova 30. Nitra 949 76, e-mail: [jan.tancik@gmail.com](mailto:jan.tancik@gmail.com)