

Regulierung des Kartoffelkäfers (*Leptinotarsa decemlineata* SAY, 1824) mit naturstofflichen Pflanzenschutzmitteln

Kühne S¹ & Schwarz J¹

Keywords: Kartoffelkäfer, Kieselgur, Neem, Spinosad, Leinöl

Abstract

*Field trials from 2004 to 2022 have demonstrated the very good efficacy of the pesticides NeemAzal-T/S (azadirachtin), Novodor FC (B.t.t.) and SpinTor (spinosad) against the Colorado potato beetle. The combination of NeemAzal-T/S and Novodor FC contributed to an increase in efficacy. Spruzit NEU (pyrethrum) was no longer effective. The double application of the nematode *Steinernema carpocapsae*, diatomaceous earth in combination with sunflower oil, and linseed oil did not show sufficient effects.*

Einleitung und Zielsetzung

Die Feldversuche zeigen die Wirksamkeit verschiedener naturstofflicher Pflanzenschutzmittel zur Regulierung des Kartoffelkäfers und die damit erzielten Mehrerträge über einen Zeitraum von 12 Jahren zwischen 2004 und 2022.

Methoden

Die Feldversuche in Dahnsdorf (Brandenburg, Sandlöß IS-sL, 48 Bodenpunkte, 571 mm mittlerer Jahresniederschlag, 9,6 °C mittlere Jahrestemperatur, EU-Kontrollnr.: DE-BE-070-4829A) wurden entsprechend der EPPO-Richtlinie PP 1/12 durchgeführt (siehe auch <https://pp1.eppo.int/standards/PP1-012-4>). Der Versuch ist als eine vollständig randomisierte Blockanlage mit vier Wiederholungen in einer Größe von je 25 x 34 m angelegt. Die Wirkstoffe der in allen Jahren geprüften Pflanzenschutzmittel entsprachen der EU-Öko-Verordnung. In jedem Versuchsjahr wurden neben der unbehandelten Kontrolle (UK) in der Regel drei Spritzvarianten auf ihre Wirkung gegen den Kartoffelkäfer untersucht.

Ergebnisse

Die Feldversuche (Tabelle 1) haben die sehr gute Wirksamkeit der Pflanzenschutzmittel NeemAzal-T/S, Novodor FC und SpinTor belegt. Die Kombination aus NeemAzal-T/S und Novodor FC hat zu einer Erhöhung der Wirksamkeit beigetragen. Spruzit NEU konnte aufgrund der Resistenzproblematik keine Wirkung entfalten. Auch haben die zweifache Anwendung der Nematode *Steinernema carpocapsae*, von Diatomeenerde in Kombination mit Sonnenblumenöl sowie von Leinöl keine ausreichende Wirkung in den Versuchsjahren gezeigt.

Tabelle 1: Regulierung des Kartoffelkäfers mit naturstofflichen Pflanzenschutzmitteln und Wirkstoffen: Spruzit Neu (Pyrethrum+Rapsöl),

¹ Julius Kühn-Institut, Stahnsdorfer Damm 81, 14532 Kleinmachnow, Deutschland, stefan.kuehn@julius-kuehn.de, www.julius-kuehn.de

**Novodor FC (B.t.t.), NeemAzal-T/S (Azadirachtin), SpinTor (Spinosad). *
 signifikant zur unbehandelten Kontrolle (UK) für $P < 0,05$, Tukey-Test**

| Geprüfte Pflanzenschutzmittel bzw. Wirkstoffe | Anzahl Test-jahre | WG MW % | WG *signifikant (Testjahre) | Mehrertrag zur UK MW dt/ha | Mehrertrag *signifikant (Testjahre) |
|---|-------------------|---------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Spruzit 8 l/ha | 2 | 7 | 0 | 23 (10 %) | 0 |
| Spruzit 8 l/ha + Spruzit 8 l/ha (+12 d) | 1 | 16 | 0 | 17 (8 %) | 0 |
| Novodor 3 l/ha | 1 | 44 | 1 | 14 (3 %) | 0 |
| Novodor 5 l/ha | 2 | 38 | 0 | 21 (14 %) | 0 |
| Novodor 3 l/ha + Novodor 5 l/ha (+4 d) | 3 | 68 | 3 | 49 (29 %) | 2 |
| Novodor 5 l/ha + Spruzit 8 l/ha (+2 d) | 1 | 43 | 0 | 9 (4 %) | 0 |
| NeemAzal-TS 2,5 l/ha | 6 | 60 | 6 | 39 (38 %) | 3 |
| NeemAzal-T/S 4 l/ha | 1 | 79 | 1 | 104 (157 %) | 1 |
| NeemAzal-TS 2,5 l/ha + Spruzit 8 l/ha (+2 d) | 1 | 71 | 0 | 0 | 0 |
| NeemAzal-TS 1,5 l/ha + Novodor 5 l/ha (+2 d) | 1 | 80 | 1 | 42 (20 %) | 1 |
| NeemAzal-TS 2,5 l/ha + Novodor 5 l/ha (+5 d) | 4 | 74 | 4 | 48 (24 %) | 3 |
| NeemAzal-TS 2,5 l/ha + Novodor 3 l/ha (+5 d) | 1 | 82 | 1 | 70 (24 %) | 1 |
| NeemAzal-TS 2,5 l/ha + Novodor 1,7 l/ha TM | 2 | 72 | 2 | 17 (7 %) | 0 |
| Nematode (<i>S. carpoca</i>) 1,25 Mrd./ha + Nematode (<i>S. carpoca</i>) 1,25 Mrd./ha (+3 d) | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Diatomeenerde 15 kg/ha + Sonnen- blumenöl 12 l/ha TM | 1 | 0 | 0 | 17 (17 %) | 0 |
| Leinöl 12 l/ha + Leinöl 12 l/ha (+10 d) | 1 | 0 | 0 | 2 (2 %) | 0 |
| SpinTor 0,05 l/ha | 8 | 87 | 8 | 59 (47 %) | 5 |

WG - Wirkungsgrad, TM – Tankmischung. UK – unbehandelte Kontrolle, MW - Mittelwert

Diskussion und Schlussfolgerung

Die Anwendung von NeemAzal T/S ist eine wirksame Regulierungsmaßnahme. Spinosad ist kostengünstig aber bienengefährdend (Mayes et. al. 2003). Eine wirksame Regulierung der Kartoffelkäfer (ab durchschnittlich 10 Larven / Pflanze) kann zwischen 40 bis fast 50 % Mehrertrag sichern.

Literatur

Mayes MA, Thompson GD, Husband B, Miles MM (2003) Spinosad Toxicity to Pollinators and Associated Risk. In: Reviews of Environmental Contamination and Toxicology. Rev. of Env. Contamination and Toxicology, vol 179. Springer, New York, NY. <https://doi.org/10.1007/0-387-21731-2>