

Optimierte Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zur Regulierung des Kartoffelkäfers (*Leptinotarsa decemlineata* Say) im Ökologischen Landbau

Kartoffelkäfer verursachen wirtschaftliche Schäden

In Deutschland kann die steigende Nachfrage nach Bio-Kartoffeln nicht durch das heimische Angebot abgedeckt werden. Neben den aus ackerbaulicher Sicht ungünstigen Witterungsverhältnissen sorgte besonders in den letzten warmen und trockenen Jahren der Kartoffelkäfer für hohe Ertragseinbußen.

Ziel der Masterarbeit ist es, die Behandlungsstrategie gegen den Kartoffelkäfer im Ökologischen Landbau zu optimieren. Dazu wurde die Wirksamkeit der drei für den Ökologischen Landbau zugelassenen Pflanzenschutzmittel untersucht:

1. NeemAzal-T/S (Wirkstoff: Azadirachtin des Neembaumes)
2. Novodor FC (Wirkstoff: *Bacillus thuringiensis* var. tenebrionis)
3. Spruzit Neu (Wirkstoff: Pyrethrum und Rapsöl)

Tab. 1: Behandlungsvarianten zur Kartoffelkäferregulierung 2006 (rot markiert: reduzierte Aufwandmenge)

Variante				Behandlungskosten (€/ha)
a ₁	Unbehandelte Kontrolle			0,-
a ₂	Spruzit Neu	8 l/ha	+ Spruzit Neu 8 l/ha (+12 Tage)	173,-
a ₃	NeemAzal-T/S	2,5 l/ha		147,-
a ₄	Novodor FC	5 l/ha		92,-
a ₅	NeemAzal-T/S	2,5 l/ha	+ Spruzit Neu 8 l/ha (+2 Tage)	233,-
a ₆	Novodor FC	5 l/ha	+ Spruzit Neu 8 l/ha (+2 Tage)	178,-
a ₇	NeemAzal-T/S	2,5 l/ha	+ Novodor FC 1,7 l/ha Tankmischung	174,-
a ₈	NeemAzal-T/S	1,5 l/ha	+ Novodor FC 5 l/ha (+2 Tage)	184,-

Neben den üblichen Einzeluntersuchungen der Mittel wurden im Feldversuch zusätzlich Mittelkombinationen, reduzierte Aufwandmengen, verfeinerte Spritztechnik sowie zeitlich versetztes Spritzen getestet.

Mittelkombination mit besten Ergebnissen

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die kombinierte Anwendung von NeemAzal-T/S und Novodor FC (a₇ und a₈) den Fraßschaden durch Kartoffelkäfer am stärksten verringert.

Bei der zeitlich versetzten Ausbringung (a₈) traten synergetische Effekte auf (Wirkungsgrad gegen den Kartoffelkäfer = 80 %)

Bei dieser Variante liegt der behandlungskostenfreie Mehrererlös bei 600 € pro Hektar. Dies belegt, dass auch im Ökologischen Landbau der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln wirtschaftlich sein kann.



Vorbeugende Maßnahmen nutzen

Frühreifende Sorten, schnelles Auflaufen, Beseitigung von Durchwuchskartoffeln und die Vermeidung des Kartoffelanbaus in benachbarten Flächen zum Vorjahr vermindern den Befallsdruck durch den Kartoffelkäfer. Als letztes Mittel der Wahl können Pflanzenschutzmittel im Ökologischen Landbau den Schädlingsbefall signifikant reduzieren.

Der Behandlungszeitpunkt ist entscheidend für den Erfolg

Die Behandlung sollte im Zeitraum des maximalen Junglarvenauftretens erfolgen. Neben den Feldkontrollen ist der Einsatz des Prognosemodells SIMLEP3 zu empfehlen. In den Untersuchungen stimmten die berechneten Behandlungszeiträume mit der Feldsituation überein (weitere Informationen unter www.isip.de).

Tagestemperatur beachten

Der Anteil von Novodor FC in der Tankmischung kann bei sehr warmen Tagen weiter reduziert werden, da die Toxinaktivität des Bakterienstammes (*B.t.t*) mit der Lufttemperatur korreliert. Sofortiger Fraßstopp verhindert die ausreichende Aufnahme von NeemAzal-T/S.

Resistenzen verhindern den Regulierungserfolg

Spruzit Neu erzielte trotz zweifacher Behandlung und verfeinerter Spritztechnik in allen drei Versuchsjahren keine zufriedenstellende Wirkung. In Laborversuchen konnte erstmals eine Pyrethrumresistenz bei Kartoffelkäferlarven festgestellt werden. Dies trifft besonders in intensiven Kartoffelanbauregionen zu, da die Schädlinge in den vergangenen Jahren einseitig Insektiziden auf Pyrethroidbasis ausgesetzt waren. In solchen Gebieten ist die Schädlingsregulierung mit Spruzit Neu nicht mehr zu empfehlen.

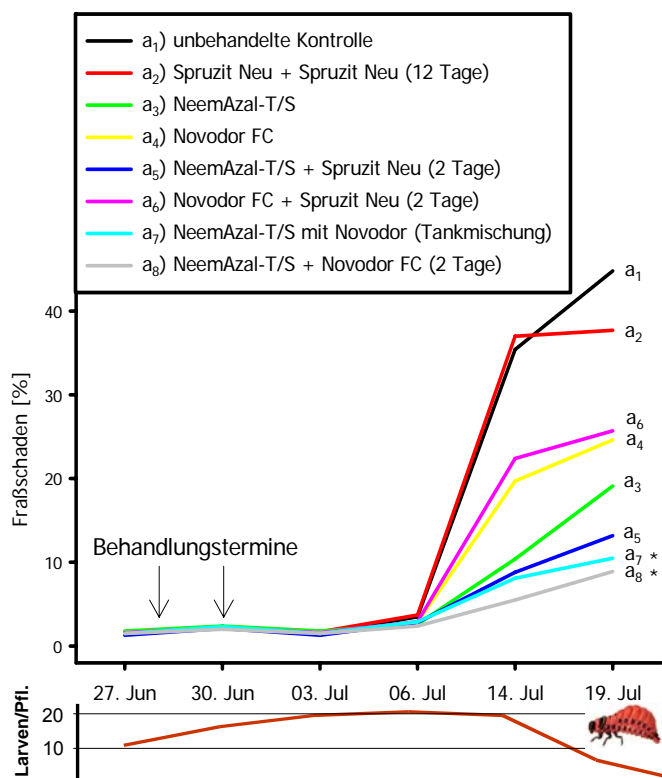


Abb. 1 Oben: Prozentualer Fraßschaden 2006 (* = signifikante Unterschiede am 19.7 zu a₁ und a₂ (Testverfahren: Tuckey, Signifikanzniveau $\alpha = 5\%$)
Abb. 2 Unten: Anzahl der Larven/Pflanze in der unbehandelten Kontrolle (n = 40)