

Projektleiter: Eric Wyss
Fachgruppe: Pflanzenschutz Entomologie
Auftraggeber: FiBL, Omya AG

Wirkung von Spinosad (Audienz) gegen Erdräupen (*Agrotis* sp.) an Möhren

Fragestellung:	Wirkt das Spinosadprodukt „Audienz“ gegen die in Möhren auftretenden Erdräupenarten (<i>Agrotis</i> sp.)?
Versuchsorte:	<ul style="list-style-type: none">• Daniel Reutimann, Dorfstrasse 29, 8468 Guntalingen• Gerhard Wiesmann, Stockenhof, 8526 Oberneunforn
Verfahren:	<ul style="list-style-type: none">• Kontrolle (unbehandelt)• Spinosad (Audienz) 3dl/ha bei 800l Brühemenge
Applikationsdaten:	<ul style="list-style-type: none">• Daniel Reutimann: 13. und 20. Juli 2004• Gerhard Wiesmann: 9. und 16. Juli 2004
Sorte/Kultur:	<ul style="list-style-type: none">• Möhren
Versuchsdesign:	<ul style="list-style-type: none">• 5 Wiederholungen (Schläge): 2 auf dem Betrieb Reutimann und 3 auf dem Betrieb Wiesmann
Applikationstechnik:	<ul style="list-style-type: none">• Betriebsübliche Feldspritze
Boniturmethodik:	<ul style="list-style-type: none">• Visuelle Kontrolle: Befallsabschätzung in % beschädigter Möhrenfläche
Boniturdaten:	<ul style="list-style-type: none">• Bonitur vor der Behandlung: 7. Juli 2004• Bonitur nach der Behandlung: 10. August 2004
Statistische Auswertung:	<ul style="list-style-type: none">• JMP Version 5.0.1• Two-way ANOVA mit dem Zustand „vor der Behandlung“ als Co-Variable. Die Residuen wurden auf Normalverteilung geprüft.

Resultate

In einigen Regionen der Schweiz sind Erdräupen im biologischen Möhrenanbau wichtige Schädlinge. Nach dem Auflaufen der Möhren fressen sie reihen- oder fleckenweise die Wurzeln im oberen Bereich ab, sodass das Kraut abgetrennt wird und verdorrt. Im Jahr 2004 wurden aus der Ostschweiz verschiedene Möhrenparzellen mit starkem Auftreten von Erdräupen gemeldet. Dies veranlasste das FiBL dazu,

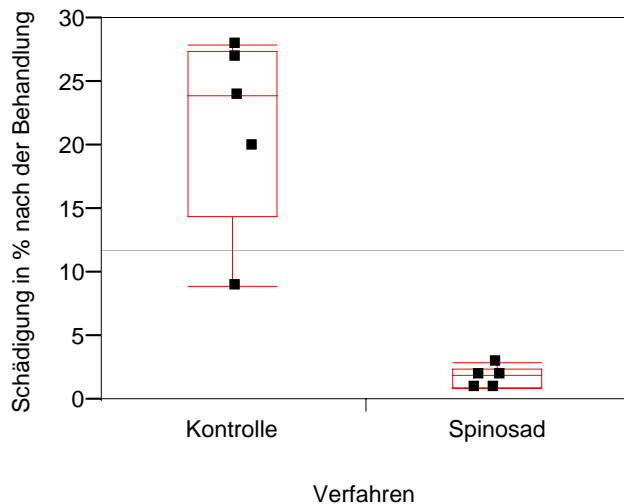
Versuche mit dem für Lepidopteren toxischen Spinosadprodukt „Audienz“ durchzuführen.

An den Standorten Guntalingen (ZH) und Oberneunforn (TG) wurden grosse Möhrenfelder mit Audienz behandelt, nachdem an beiden Standorten bereits grössere Schäden durch die Erdräupen verursacht worden waren (Tabelle 1).

Tabelle 1: Prozentuale Schädigung der Versuchsflächen durch Erdräupen vor der Behandlung an den Standorten Guntalingen (ZH) und Oberneunforn (TG) am 7. Juli 2004. „Vor Behandlung“ bezeichnet die Fläche, die später mit Audienz behandelt worden ist.

Betrieb/Ortschaft	Schlag	Verfahren	% geschädigte Fläche
Wiesmann/Oberneunforn	1	Kontrolle	40
	1	Vor Behandlung	15
	2	Kontrolle	10
	2	Vor Behandlung	10
	3	Kontrolle	1
	3	Vor Behandlung	1
Reutimann/Guntalingen	1	Kontrolle	18
	1	Vor Behandlung	14
	2	Kontrolle	15
	2	Vor Behandlung	16

Die beiden Behandlungen mit Audienz erfolgten im Abstand von einer Woche zu einem Zeitpunkt als die Erdräupenlarven im Stadium L1-L3 vorzufinden waren. Drei Wochen nach der zweiten Behandlung wurden die Möhrenfelder wieder bonitiert. Dabei wurde wiederum die von den Raupen geschädigte Fläche aufgenommen. Die nach der Behandlung durch Raupenfrass geschädigte Fläche ist in der Grafik 1 dargestellt. Die Wirkung des Spinosadproduktes Audienz auf die Erdräupenlarven war in diesem Versuch hoch signifikant (siehe Tabelle 2).



Grafik 1: Prozentuale Schädigung der Möhrenpflanzen nach zweimaliger Behandlung mit dem Spinosadprodukt Audienz. Dargestellt sind die Resultate für die Standorte Guntalingen und Oberneunforn mit den insgesamt 5 Wiederholungen. Die statistischen Auswertungen sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Two-way ANOVA mit dem Zustand „vor der Behandlung“ als Co-Variable für den Einfluss der Behandlung mit Audienz auf die Schädigung der Möhren durch die Erdräupen.

Source	DF	Sum of Squares	Prob > F
Betrieb	1	8.1095	0.3847
Verfahren	1	779.9881	0.0002
Betrieb*Verfahren	1	54.5454	0.0566
vor Behandlung	1	1822.4474	<.0001

Die Wirkung von Audienz war nach Aussagen der beiden Betriebsleiter bereits zwei Tage nach den Behandlungen sichtbar, denn sie beobachteten bereits dann einen Frassstopp der Erdräupen. Auf dem Betrieb Reutimann war die Wirkung des Produktes leicht besser, was die beinahe signifikante Interaktion Betrieb x Verfahren erklärt.

Schlussfolgerung

Ausgehend von diesem grossflächigen Versuch auf zwei Betrieben in der Ostschweiz im Jahr 2004 darf angenommen werden, dass das Spinosadprodukt Audienz eine gute Wirkung gegen Erdräupen an Möhren aufweist. Mit der Bewilligung dieses Produktes würde eine wichtige Indikationslücke für den biologischen Möhrenanbau geschlossen.

Dank

Unser Dank geht an Daniel Reutimann und Gerhard Wiesmann, die uns freundlicherweise die Versuchsflächen zur Verfügung stellten und an die Firma OMYA AG, die uns das Produkt zur Verfügung stellte.