

Archiviert unter: <http://orgprints.org/00002594/>

Projektleiter: Dr. Eric Wyss, Nicole Specht,
Claudia Daniel und Jacob Rüegg (FAW)
Fachgruppe: Pflanzenschutz Entomologie
Auftraggeber: FiBL und FAW

Wirkung des *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* Präparats „Delfin“ bei Ober- und Unterblattapplikation gegen Kohlweisslinge (*Pieris* sp.) und Kohleule (*Mamestra brassicae*) in biologischem Rosenkohl

- Fragestellung:** Prüfung des Bt var. *kurstaki* Präparats „Delfin“ bei Ober- und Unterblattapplikation gegen Kohlraupen in biologischem Rosenkohl
- Frage: Gibt es durch die Unterblattapplikation eine Wirkungssteigerung des Produktes „Delfin“ gegenüber der üblichen Oberblattapplikation?
- Versuchsort:**
- H.-U. Müller, Goltern 19, 4578 Bibern (SO)
- Verfahren:**
- Delfin (0.05%, 50g/100l)
 - Kontrolle
- Sorte:**
- Rosenkohl, Sorte: Ikarus
- Versuchsdesign:** 4 Blöcke mit je 3 Beeten Rosenkohl. Die Beete sind 3-reihig gesetzt und 1.5m breit. Pro Block 2 Wiederholungen (8 echte Wiederholungen) mit einer Parzellengrösse von 150 bis 260m². Jeweils die Hälfte der Parzelle wurde nur mit der Oberblatt- die andere Hälfte mit der Ober- und Unterblattapplikationstechnik behandelt. Die Rosenkohlpflanzen der Blöcke 3 und 4 wurden zwei Wochen früher gesetzt als die der Blöcke 1 und 2.
- Applikationstechnik:**
- Oberblattapplikation mit praxisüblichem Spritzbalken
 - Unter- und Oberblattapplikation mit Droplegs, die auf einem praxisüblichen Spritzbalken montiert sind

- Applikationen:
- 1. Applikation: 13.06.2003
 - 2. Applikation: 20.06.2003
 - 3. Applikation: 04.07.2003
- Boniturmethodik:
- Visuelle Bonitur der Frassschäden in 6 Klassen:
0 = kein Schaden
1 = 1-20% geschädigte Blattfläche
2 = 21-40% geschädigte Blattfläche
3 = 41-60% geschädigte Blattfläche
4 = 61-80% geschädigte Blattfläche
5 = 81-100% geschädigte Blattfläche
- Boniturdaten:
- 01.07.2003
 - 14.07.2003
- Statistische Auswertung:
- JMP, Version 4.0.2
 - Chi-Square-Test für ordinale Werte; One-way ANOVA nach Korrektur für den Einfluss der beiden Setzzeitpunkte; Tukey-Test zur Unterscheidung der Verfahren
- Pflegemassnahmen:
- Regelmässige mechanische Unkrautregulierung

Resultate und Diskussion

Die Applikationen des Bt-Produktes erfolgten nach den ersten visuellen Beobachtungen der Kohlräupen im Rosenkohlfeld. Bereits bei der ersten visuellen Kontrolle am 1. Juli 2003, waren zwischen den Blöcken 1 und 2 und den Blöcken 3 und 4 grosse Unterschiede im Besatz mit Kohlräupen festzustellen. Dieser Blockeffekt konnte über die gesamte Versuchsperiode beobachtet werden. Ob nur der Setzzeitpunkt für diesen unterschiedlichen Besatz mit Kohlräupen verantwortlich war, konnte nicht abschliessend beantwortet werden. Für die statistische Analyse wurde dieser Blockeffekt berücksichtigt und korrigiert.

Sowohl bei der ersten Bonitur (1. Juli 03) als auch bei der zweiten Bonitur (14. Juli 03) waren die Verfahrensunterschiede klar zu erkennen: die beiden Bt-Applikationen reduzierten die Kohlräupenschäden an den Rosenkohlpflanzen signifikant gegenüber der Kontrolle. Zudem verbesserte die kombinierte Ober- und Unterblattapplikation die Wirkung ebenfalls signifikant gegenüber der einfachen Oberblattapplikation (Abbildung 1).

Dieses Resultat bestätigt die Hypothese, dass die Unterblattapplikation zu einer deutlichen Wirkungssteigerung der biotauglichen (nicht systemischen) Insektizide führen kann. Mit der Unterblattapplikation werden die Produkte vielfach besser auf die Schädlinge appliziert. Zudem sind die UV-instabilen Produkte wie Bt-Präparate bei dieser Art von Applikation besser vor UV-Strahlen geschützt. Der Einsatzbereich

dieser Unterblattapplikationstechnik sollte in Zukunft ausgeweitet werden. Auch Fragen zur Reduktion der Brühemenge mit dieser Technik wären abzuklären.

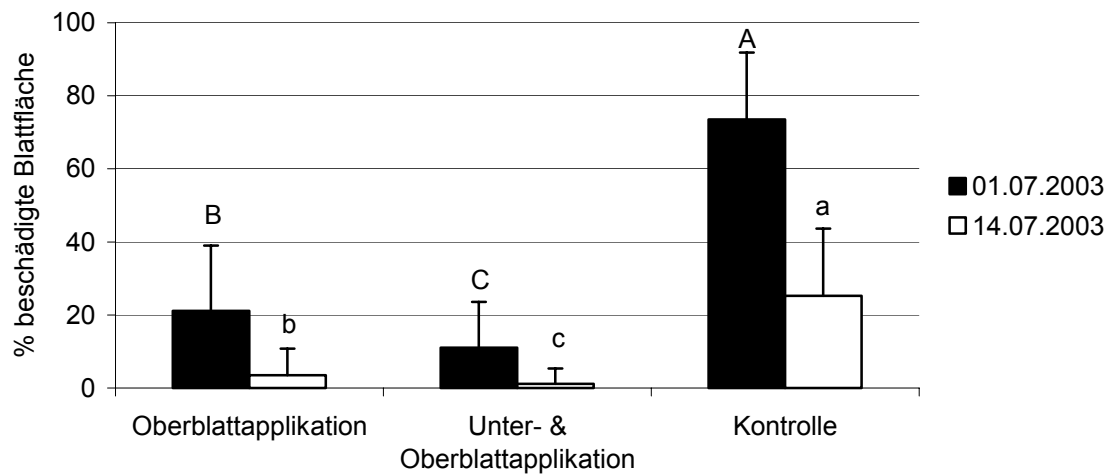


Abb. 1: Wirkung verschiedener Applikationstechniken mit dem *Bacillus thuringiensis* var. kurstaki Präparat „Delfin“ gegenüber dem Kohlräupenkomplex (*Pieris* sp., *Mamestra brassicae*) auf Rosenkohl am 1. und 14. Juli 2003 in Bibern (SO, Schweiz). Statistische Analyse mit One-way ANOVA ($p < 0.01$); Verfahren mit verschiedenen Buchstaben unterscheiden sich signifikant (Tukey-Test, $\alpha = 0.01$).

Dank

Besten Dank an Hans-Ueli Müller, der uns die Versuchsfelder zur Verfügung stellte und die Applikationen mit seinem Gerät durchführte.