

Umweltverhalten von Pflanzenschutzmitteln

214-Chahbane, N.¹⁾; Guhl, A.¹⁾; Bischoff, G.¹⁾; Pestemer, W.²⁾

¹⁾ Julius Kühn-Institut, Institut für ökologische Chemie, Pflanzenanalytik und Vorratsschutz

²⁾ Humboldt-Universität zu Berlin

Rückstandsverhalten von Clothianidin in/auf Kartoffelpflanzen und Bienen nach Applikation von DANTOP®

Residue behaviour of clothianidin in/on potato foliage and bees after application of DANTOP®

Im Kartoffelanbau ist das Pflanzenschutzmittel Dantop® mit der Aktivsubstanz Clothianidin für Behandlungen gegen Kartoffelkäfer und Blattläuse (als Virusvektoren) zugelassen. Das Mittel ist als bienengefährlich eingestuft (B1) und darf nicht auf blühende (auch Unkräuter) oder von Bienen beflogene Pflanzen ausgebracht werden. Clothianidin ist ein systemisches Insektizid mit Kontakt- und Fraßgiftwirkung. Es wird über die Wurzeln und die Blätter aufgenommen und gut in der Pflanze verteilt. Einige Insektenarten (z. B. Blattläuse), die sich von Pflanzensäften ernähren, produzieren Honigtau. Im Kartoffel-Anbau kann bei einem Massenbefall mit Blattläusen so viel Honigtau produziert werden, dass dieser von Bienen gesammelt wird, besonders wenn wenig andere Nektarquellen zur Verfügung stehen. Werden Pflanzenbestände mit viel Honigtau mit einem bienengefährlichen Mittel behandelt und dadurch mit Wirkstoff kontaminiert, kann das Sammeln des Honigtaus zu Bienenvergiftungen führen.

In Käfig-Versuchen mit Bienenvölkern sollen Fragen zur Wirkung, zum Rückstandsverhalten und zur Lagerstabilität von Clothianidin in/auf Kartoffelkraut und Bienen beantwortet werden. Der erste Versuch wurde Anfang Juli 2008 im Gewächshaus in 1 m x 2 m x 1 m großen Käfigen mit vierfacher Wiederholung je Variante (behandelt/unbehandelt) durchgeführt. In jeden Käfig wurden jeweils 30 Kartoffelpflanzen in Töpfen gestellt. Die Bienen (jeweils 100 g, etwa 1000 Individuen, mit 350 g Futter) befanden sich in Minibeuten (Zuchtkästchen) außerhalb der Käfige und konnten über Plexiglasröhren hinein gelangen, wobei sie gezwungen waren in den Käfig zu fliegen. Die Honigtau-Ausscheidungen wurden mit Zuckerlösung (50 %ig) simuliert, die vor dem Aufstellen der Völker und der Applikation zweimal auf die Pflanzen gespritzt und durch täglich mehrmaliges Befeuchten zugänglich gehalten wurde. Dantop® wurde entsprechend der Aufwandmenge von 150g/ha (400 l Wasser/ha) gespritzt. Im ersten Versuch wurden die Bienen nach viertägiger Adaptionszeit mit frisch applizierten Kartoffelpflanzen konfrontiert. In einem zweiten Versuch wurden Pflanzen in die Käfige gestellt, deren Behandlung 7 Tage zurückliegt.

Die Bienenverluste wurden einmal täglich während der gesamten Versuchszeit (einschließlich Adaption) erfasst. Alle Bienen (auch die, die überlebt haben) werden rückstandsanalytisch auf Clothianidin untersucht. Das gleiche gilt für die Waben (Wachs sowie Brut und Honig soweit vorhanden). Zu festgelegten Zeitpunkten wurden allen Käfigen frische Kartoffelpflanzen für die Rückstandsanalysen entnommen. Frisch behandelte Pflanzen wurden direkt nach Applikation geerntet und wie auch vergiftete Bienen im Freien gelagert (nass bzw. trocken). Zu festgelegten Zeitpunkten wurde jeweils eine Probe entnommen und für die Analyse vorbereitet, um die Stabilität des Wirkstoffs unter diesen Bedingungen zu ermitteln.

Während der Adaptionszeit wurde in beiden Varianten (Kontrolle/Behandlung) ein täglicher Verlust von 11 - 13 Bienen pro Volk beobachtet. Nach Kontakt mit den frisch behandelten Kartoffelpflanzen stiegen die Verluste am Tag nach Applikation auf durchschnittlich 123 Bienen pro Volk an. Die Verluste in den Kontrollvölkern blieben über den Versuchszeitraum gleich.

215-Neumann, N.; Ulber, B.

Georg-August -Universität Göttingen, Department für Nutzpflanzenwissenschaften

Einfluss verschiedener Insektizide auf die im Raps auftretenden parasitischen Schlupfwespen

Raps wird durch eine große Zahl von wirtschaftlich bedeutenden Schädlingen befallen, die erhebliche Ertragsausfälle verursachen können. Zu ihrer Bekämpfung wird der Raps im Herbst, Frühjahr und Sommer mehrmals mit Insektiziden behandelt, die auch Auswirkungen auf das Potenzial der natürlichen Gegenspieler haben können. Die Populationsdynamik der Schadinsekten im Raps wird insbesondere durch spezifische Schlupfwespenarten beeinflusst. In zahlreichen Untersuchungen wurden bei Rapsschädlingen Parasitierungsraten zwischen 20 und 50 %, in einigen Fällen sogar über 80 %, ermittelt. Die Hauptaktivität der Parasitoide liegt kurz vor der Blüte und in der Blütezeit des Rapses. Zielkonflikte zwischen der