

In order to assess the percentage mortality, commercial formulations of five insecticides (Abamectin, Imidacloprid, Indoxacarb, Pirimicarb and Spinosad) were assayed for their effects on fifth nymphal instars of *Anthocoris nemorum* L. (Het., Anthocoridae).

These pesticides were tested at a single rate of application, corresponding to their maximum label-recommended rate. The residual contact toxicity of pesticides was determined using a leaf dip bioassay. Both treated and control leaf discs were placed into the round plastic Petri dishes (5.5 cm diameter) that partially filled with 0.5-cm-thick layer of 0.7 % agar gel. The freshly fifth nymphal instars of the predator were transferred to each Petri dish and the experiment conducted in growth chambers at 25 ± 1 °C temperature, relative humidity of 60 ± 10 % and a photoperiod of 16:8 h (L:D) in the laboratory. According to IOBC ratings for laboratory assays, the results demonstrated that the residue of Imidacloprid and Abamectin were moderately harmful and slightly harmful to N5 instars of the predator in the five days after treatment, respectively, while other insecticides were harmless.

194 - Schenke, D.; Baier, B.
Julius Kühn-Institut

Ausbreitung von Thiamethoxam und Imidacloprid aus pilliertem Zuckerrübensaatgut in den Boden und deren Auswirkungen auf Laufkäferlarven

Diffusion of thiamethoxam and imidacloprid from coated sugar beet seeds into the soil and whose effects on carabid beetle larvae

Die neonicotinoiden Wirkstoffe Thiamethoxam und Imidacloprid unterscheiden sich u. a. in ihrem Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizienten und in ihrer Wasserlöslichkeit. In Laboruntersuchungen mit dem Standardboden LUFA 2.1 und kommerziell erworbenem Zuckerrübensaatgut, welches mit Formulierungen der Wirkstoffe Thiamethoxam bzw. Imidacloprid umgeben war, wurde die Ausbreitung der Wirkstoffe in den Boden ermittelt. Parallel dazu wurde die Wirkung auf die Larven des Laufkäfers *Poecilus cupreus* getestet.

Im Ergebnis der Untersuchungen konnte festgestellt werden, dass sich Thiamethoxam schneller und weiter von der Saatgutpille in den Boden hinein ausbreitet als Imidacloprid. Dies wird als eine mögliche Ursache für die deutlich höheren Wirkungen von Thiamethoxam auf die Laufkäferlarven angesehen.

195 - Süß, A.; Bischoff, G.
Julius Kühn-Institut

Gewässermonitoring zur Bewertung innovativer Sprühgerätetechnik für den Pflanzenschutz im Obstbau

Water body monitoring to evaluate innovative spraying systems for plant protection in fruit growing

Im Rahmen des Projektes „Gewässerschonender Pflanzenschutz zur Erhaltung gewachsener Obstbaulandschaften Deutschlands“ (siehe Dröge et al.) wurden in Apfelanlagen an Gewässern in Niedersachsen und Baden-Württemberg innovative Sprühgeräte wie Tunnelgeräte mit Recyclingeinrichtung oder Geräte mit Sensortechnik in der Praxis erprobt.

Ziel war es u. a., durch Verringerung der Pflanzenschutzmittelabdrift in angrenzende Gewässer die Exposition aquatischer Nichtzielorganismen soweit zu reduzieren, dass Behandlungen auch im Abstand von ca. 5 m zum Gewässer unter Einhaltung des Gewässerschutzes möglich sind.

Dazu wurden in einem dreijährigen chemischen Monitoring insgesamt acht Geräte in sechs geeigneten Obstanbau-betrieben an der Niederelbe bzw. am Bodensee auf ihre Eignung zur gewässernahen Applikation überprüft. Es erfolgten 67 Versuche, bei denen die Obstbauern praxisübliche Pflanzenschutzmittel meist in Tankmischungen nach phytosanitären Erfordernissen einsetzten. Es wurden insgesamt 15 Wirkstoffe in 116 Wirkstoffeinsätzen angewendet, am häufigsten Captan, Penconazol (auch als Tracer zugesetzt) und Fenoxycarb.

Die Ermittlung der ins Gewässer eingetragenen Wirkstoffmenge erfolgte bei 60 % der Wirkstoffeinsätze durch Messung der Konzentration in den vor und nach der Behandlung aus den oberen 5 - 10 cm Wasser entnommenen Proben. Eine zusätzliche Depositionsmessung mit auf der Wasseroberfläche platzierten Petrischalen ermöglichte auch den Nachweis von Wirkstoffen, die im Wasser nicht gut analysierbar waren. Diese flächenbezogenen Rückstände wurden durch Bezug auf eine Wassertiefe von 7,5 cm ebenfalls in Konzentrationen umgerechnet.