

258 - Kaiser, C.¹⁾; Grunau, S.¹⁾; Müller, B.²⁾; Volkmar, C.¹⁾

¹⁾ Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; ²⁾ Bayer CropScience Deutschland GmbH

Zur Wirkung von Insektiziden gegenüber dem Rapsschädling *Meligethes aeneus*

The effectivity of insecticides on *Meligethes aeneus*

Die aktuelle Diskussion zur Resistenzentwicklung von Rapsglanzkäfern gegenüber Pyrethroiden war Anlass für die Durchführung eines Halbfreilandversuchs, um die Wirkungskdauer von verschiedenen Insektiziden gegen den ökonomisch bedeutsamen Rapsschädling zu prüfen.

Im Rahmen von zwei Bachelorarbeiten wurden in Zusammenarbeit mit der Bayer CropScience Deutschland GmbH die nachfolgend näher beschriebenen Experimente durchgeführt.

Die Versuchsfrage besteht im Vergleich der Wirkung von sechs verschiedenen Insektiziden auf die Merkmale (Vitalität, Lebensdauer) des Prüfobjektes. Es kamen Präparate aus folgenden Wirkstoffgruppen im Vergleich zu einer unbehandelten Kontrolle zur Anwendung: Die Gruppe der Oxadiazine mit dem Präparat AUVANT (150 g/l Indoxacarb), die Neonicotinoide BISCAYA (240 g/l Thiacloprid) und MOSPILAN (200 g/kg Acetamidiprid), das Pyrethroid der Klasse I mit dem Vertreter TREBON (287,5 g/l Etofenprox), das Pyrethroid Klasse II KARATE ZEON (100 g/l Lambda-Cyhalothrin) und das Phosphorsäureester RELDAN (225 g/l Chlorpyrifos-Methyl).

Der Versuch wurde unter Halbfreilandbedingungen in Spickendorf bei Halle/Saale durchgeführt. Die Anlage der Parzellen und die Applikation der Insektizide wurde von Bayer CropScience koordiniert. Die Pflanzenentnahme erfolgte während des Knospenstadiums an neun Terminen nach Applikation im Feld. Je Parzelle wurden vier Pflanzen entnommen und im Gewächshaus zur weiteren Beobachtung mit je zehn Käfern pro Pflanze bestückt und in perforierten Tüten eingehaust. Die Beobachtung der Vitalität der Käfer erfolgte mittels mehrerer Sichtbonituren innerhalb von fünf Tagen. Im Untersuchungszeitraum lagen die Durchschnittstemperaturen bei 20,5 °C. Dabei wurden die Versuchstiere in die Kategorien: lebend, geschädigt und tot eingestuft. Die erzielten Versuchsergebnisse führen zu den nachfolgenden dargestellten Wirkprofilen der geprüften Insektizide.

AUVANT schädigte innerhalb der ersten drei Tage nach der Applikation bis zu 90 % der Käfer. Bis fünf Tage nach Applikation waren noch 40 bis 50 % Schädigungen zu vermerken. BISCAYA tötete innerhalb der ersten zwei Tage bis zu 40 % der Käfer ab und schädigte zusätzlich 20 % der Versuchstiere. Bis zum vierten Beobachtungstag nach der Applikation hat sich der Anteil der getöteten Käfer reduziert und die Fraktion der geschädigten Käfer erhöhte sich auf 65 %. KARATE ZEON zeigte im gesamten Untersuchungszeitraum keine Unterschiede zur Kontrolle. MOSPILAN wies eine 15%ige Sterberate in der akuten Phase auf, ab dem dritten Beobachtungstag verminderte sich die Wirkung. Der Anteil der geschädigten Tiere stieg von 20 % auf 50 % innerhalb der ersten drei Tage. RELDAN zeigte im Versuch eine 90%ige Mortalität in den ersten drei Tagen nach der Applikation. Bis zum sechsten Tag verringerte sich die Sterbequote von 30 auf 10 %. TREBON hatte eine im gesamten Beobachtungszeitraum geringe Wirkung auf die Rapsglanzkäfer (< 5 %).

Die Ergebnisse des Resistenztests zeigten, dass die verwendete Käferpopulation nicht mehr sensitiv auf das Pyrethroid KARATE ZEON reagierte. Dementsprechend konnte im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle keine Wirkung des Mittels erkannt werden. Auch das Pyrethroid der Klasse I (TREBON) konnte in unseren Versuch nicht überzeugen, obwohl in der Literatur (Haarstrich und Werner 2010) den Vertretern dieser Wirkstoffgruppe noch eine bessere Wirksamkeit zugeschrieben wird. Das systemisch wirkende Präparat BISCAYA (Neonicotinoide) zeigte im Test eine gute Anfangswirkung bis zum vierten Kontrolltag. Die Wirkungskdauer war besser als bei dem Pyrethroid der Klasse I (TREBON). Weitere Vorteile sind die Bienengefährlichkeit und günstigere Abstandsauflagen. Im Vergleich zu MOSPILAN (Neonicotinoide) erzielte BISCAYA eine deutlich bessere Wirkung.

Entsprechend des Wirkprofils konnten die Phosphorsäureester (RELDAN) im Versuch überzeugen. Jedoch besitzt dieses Präparat eine B1 Auflage. AUVANT konnte sehr gut die Käferpopulation regulieren, deshalb scheint der andersartige Wirkmechanismus (Anti-feeding Effekt) für das Resistenzmanagement sehr interessant. Jedoch muss auch hier die B1 Auflage beachtet werden.

Die Ergebnisse der inferenzstatistischen Auswertung werden im Rahmen der Posterausstellung präsentiert. Für die Schätzung der Anteile (lebend, geschädigt, tot), deren Konfidenzintervalle sowie der statistischen Tests der Differenzen der Insektizide bedienen wir uns der trinomialen Dirichlet-Verteilung (Chen et al., 1991).