

---

## Sektion 3

### Entomologie / Tierische Schaderreger I

---

#### 03-1 - Rapserrdfloh – Wie wichtig sind Besiedlungszeitpunkt und -dichte?

*Cabbage stem flea beetles – How important are migration time and beetle density?*

**Nils Conrad<sup>1</sup>, Meike Brandes<sup>1</sup>, Bernd Ulber<sup>2</sup>, Udo Heimbach<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland, Braunschweig

<sup>2</sup>Georg-August-Universität Göttingen, Department für Nutzpflanzenwissenschaften, Abteilung Agrarentomologie, Göttingen

In dieser Studie wird der Einfluss verschiedener Besiedlungszeitpunkte und -dichten auf das Schadpotenzial von *Psylliodes chrysocephala* untersucht. Um verschiedene Besiedlungszeitpunkte und -dichten nachzustellen, wurde auf dem Gelände des Julius Kühn-Instituts in Braunschweig auf einem Praxisraps Schlag ein Netzkäfigexperiment installiert. Die Netzkäfige wurden zu unterschiedlichen Zeitpunkten (Anfang September, Mitte September und Ende September /Anfang Oktober) mit drei unterschiedlichen Dichten Rapserrdflohen (20, 40 und 60 Käfer/3 m<sup>2</sup>; Männchen:Weibchen 1:1) in den Jahren 2015/16, 2016/17 und 2017/18 besiedelt. Während der Vegetationsperiode wurden verschiedene Erhebungen zur Pflanzenentwicklung und zur Biologie des Käfers gemacht.

Der Larvenbefall wurde durch die Bonitur von zehn Pflanzen pro Netzkäfig im frühen Winter (Ende November), direkt nach dem Jahreswechsel (Anfang Januar) und kurz vor Schossbeginn (Ende März) dokumentiert. Frühe Besiedlung resultierte in signifikant höheren Larvenzahlen bei der Herbstbonitur und auch signifikanten Unterschieden zwischen den Jahren. Die Untersuchung der Larvenaltersstruktur ergab, dass im Herbst ein Großteil der Larven dem 1. Stadium angehörte. Nur bei früher Besiedlung erreichten die ersten Larven bereits das zweite Stadium. Der dritte Besiedlungszeitpunkt (Ende September/Anfang Oktober) rief nur sehr geringe Larvenzahlen hervor. Im Jahr 2015/16 kam es während des Winters zu einem signifikanten Anstieg der Larvenzahl. Hieraus kann gefolgert werden, dass die Käfer in diesem Jahr während des milden Winters noch eine hohe Zahl Eier gelegt haben, wohingegen in den Jahren 2016/17 und 2017/18 die Zahl der Larven nur leicht anstieg. Im Versuch zeigte sich, dass die Herbst- und Wintertemperatur einen entscheidenden Einfluss auf die Populationsdynamik des Rapserrdflohs hat.

Hohe Larvenzahlen im Herbst hatten einen signifikanten Einfluss auf die Bestandesarchitektur. Die Höhe (BBCH 80) wurde deutlich durch die 60 Käfervariante am ersten Besiedlungstermin beeinflusst (ca. 15 cm 2016/17 und 30 cm 2017/18 niedriger im Vergleich zur unbesiedelten Kontrolle). Vergleichend hierzu zeigten andere Varianten keinen Einfluss auf die Pflanzenhöhe. Zusätzlich konnte in der Variante mit 60 Käfern Anfang September eine Beschädigung des Vegetationskegels festgestellt werden, die zu einem verzweigten Wuchs (Besenwuchs) des Rapses führte (20 % 2016/17 und ca. 50 % 2017/18).

Die Ertragsanalyse in den Jahren 2015/16 und 2016/17 zeigte nur im Jahr 2016/17 eine statistisch gesicherte Verringerung des Ertrages (minus 1259 und 431 kg/ha).

Anhand der Daten kann geschlossen werden, dass die Temperatur während des Septembers einen entscheidenden Einfluss auf das Schadpotenzial (= Anzahl Larven vor Winter) hat. Frühe Einwanderung und hohe Temperaturen im September resultieren in hohen Larvenzahlen im frühen empfindlichen Wuchsstadium des Winterrapses und schwächen den Raps während des Winters. Später Larvenbefall zeigte keinen Einfluss auf

die Pflanzen und den Ertrag. Es kann somit geschlussfolgert werden, dass Behandlungen gegen späten Rapserrdflohkäferbefall unter deutschen Witterungsbedingungen oft nicht nötig erscheinen, was beim Bekämpfungsrichtwert berücksichtigt werden sollte.

**Danksagung:** Dank gilt der Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (UFOP) für die Finanzierung des Projektes.

### **03-2 - Pyrethroidresistenz bei Rapsschädlingen in Deutschland**

*Pyrethroid resistance of insect pests of oilseed rape in Germany*

**Meike Brandes, Udo Heimbach**

Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland, Braunschweig

Im Raps treten verschiedene Schädlinge zeitlich versetzt auf und halten sich lange Zeit im Bestand auf. Dies hat zur Folge, dass bei wiederholten Insektizidspritzungen Arten auch durch Spritzungen getroffen werden, die anderen Schädlingen gelten. So entsteht hoher Selektionsdruck, und es wird mehrfach auf Resistenz hin selektiert. Dies geschieht nicht nur über adulte Tiere, sondern auch über Larven. Durch die langjährige und einseitige Nutzung von Pyrethroiden sind Resistenzen bei diversen Schadinsekten zum Problem geworden. Das Julius Kühn-Institut (JKI) führt in Zusammenarbeit mit den Pflanzenschutzdiensten der Länder ein Resistenzmonitoring für Schädlinge durch. Untersuchungen werden mit dem Adult-Vial-Test (IRAC Methode 011) mit Typ II (hier I-Cyhalothrin) und Typ I Pyrethroiden (Etofenprox und tau-Fluvalinat) durchgeführt.

Das Monitoring zeigt in der Zeit von 2005 bis 2017 eine deutlich abnehmende Wirkung von I-Cyhalothrin bei Rapsglanzkäfern (*Brassicoglyphus aeneus*) in Deutschland. Sensitive Populationen treten schon seit 2010 nicht mehr auf. Resistente Tiere sind mehrere hundert Mal unempfindlicher als sensitive. Auch die Typ I Pyrethroide Etofenprox und tau-Fluvalinat zeigen im Labor abnehmende Wirkung. Mittlerweile ist die Pyrethroidresistenz des Rapsglanzkäfers über fast ganz Europa verbreitet.

Auch bei Kohlschotenrüssler (*Ceutorhynchus obstrictus*) und Rapserrdfloh (*Psylliodes chrysocephala*) wurde Pyrethroidresistenz sowohl im Biotest als auch mit molekularbiologischen Verfahren nachgewiesen (Knock-Down-Resistenz (KDR)). Bei Kohlschotenrüsslern ist Resistenz v.a. in Norddeutschland, aber auch in anderen Landesteilen nachgewiesen. Die Resistenz kann mit einem Resistenzfaktor von 70 stark ausgeprägt sein und wird dann auch im Feld bemerkbar. Beim Rapserrdfloh führt die KDR-Mutation zu geringen Resistenzfaktoren um 20. Die für den Rapserrdfloh zugelassene relativ hohe Aufwandmenge mit Sicherheitsmarge kompensiert die schwächere Bindung und lässt in der Regel noch ausreichende Bekämpfungserfolge erwarten. Es zeichnet sich aber ab, dass der Selektionsdruck beim Rapserrdfloh zur Entwicklung weiterer Resistenzmechanismen führen wird, die dann eine deutliche Minderwirkung zur Folge haben. In England ist dies bereits der Fall.

Ein weiterer Schädling im Raps, der sich durch die Klimaerwärmung von Frankreich her ausbreitet, ist der Schwarze Kohltriebrüssler (*C. picitarsis*). In Frankreich führt dieser Schädling bedingt durch Pyrethroidresistenz bereits zu Bekämpfungsproblemen. In Deutschland wurden bisher 30 Populationen untersucht, in jeweils einer Population aus Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz wurde KDR nachgewiesen.

Hohe Sensitivität wurde bisher bei allen Populationen von Großem Rapsstängelrüssler (*C. napi*), Kohlschotenmücke (*Dasineura brassicae*) und Kohlerdfloh (*Phyllotreta* spp.) festgestellt. Beim Gefleckten Kohltriebrüssler (*C. pallidactylus*) gab es Populationen mit

überlebenden Tieren bei 20% der Feldaufwandmenge (I-Cyhalothrin), kaum aber noch bei 50 %. Ein Sensitivitätsabfall über die Jahre ist nicht festzustellen.

Danksagung: Unser Dank gilt dem BMEL sowie der UFOP, die die Untersuchungen unterstützt haben. Für die Mithilfe danken wir den Mitarbeitern des amtlichen Pflanzenschutzdienstes und allen am Monitoring Beteiligten.

Literatur

Heimbach, U., A. Müller, 2013: Incidence of pyrethroid-resistant oilseed rape pests in Germany. *Pest Manag Sci* 69, 209-216.

### **03-3 - Blattläuse als Virusvektoren in Ackerbohnen**

*Aphids as virus vectors in faba beans*

**Stefan Krüssel, Volker Zahn**

Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Pflanzenschutzamt

Der Anbau von Leguminosen hat in den letzten Jahren zugenommen. Kulturarten, wie z. B. Ackerbohnen, sind Wirtspflanzen für eine große Zahl von Krankheiten und Schädlingen. Insbesondere Virose können den Ertrag erheblich mindern. Zuletzt wurde im Jahr 2016 eine Viruskalamität in vielen Regionen Deutschlands, u. a. auch in Niedersachsen, beobachtet. In Ackerbohnen relevant sind vor allem das Bean leafroll virus (BLRV) und das Pea Enation-Virus (PEMV). Seit einigen Jahren wird darüber hinaus ein neues Virus, das Pea necrotic yellow dwarf virus (PNYDV) aus der Gruppe der Nanoviren, häufig nachgewiesen. Alle genannten Viren werden durch Aphiden übertragen. Das Ausmaß des Befalls 2016 in Niedersachsen war erheblich. Ausgehend von primär infizierten Pflanzen wurde eine z. T. massive Sekundärverbreitung der Viren festgestellt. In vielen Ackerbohnenfeldern waren typische Virusnester in unterschiedlicher Größe zu beobachten. Im Kern der Nester waren die Pflanzen oft abgestorben, während nach außen die Wachstumsbeeinträchtigungen abgenommen haben. Der Übergang von befallenen zu gesunden Bereichen war häufig abrupt. ELISA-Untersuchungen haben ergeben, dass mit wenigen Ausnahmen ausschließlich Infektionen durch PEMV und PNYDV vorhanden waren. Der Blattlausbefall in Ackerbohnen war in der Infektionsphase des Jahres 2016 nicht auffällig. Allerdings hat, bedingt durch eine anholozyklische Überwinterung der Aphiden, die Erstbesiedlung insbesondere durch die Grüne Erbsenblattlaus (*Acyrtosiphon pisum*) bereits sehr frühzeitig Anfang Mai stattgefunden. Auffällig war zudem ein starker Frühjahrsflug der Grünen Pfirsichblattlaus (*Myzus persicae*), während die häufig in Ackerbohnen anzutreffende Schwarze Bohnenlaus (*Aphis fabae*) nur marginale Abundanzen erreichte. Zur Biologie der Übertragung und zur Schadwirkung der Viren wurden im Gewächshaus Versuche mit dem Vektor *Acyrtosiphon pisum* durchgeführt. Dazu wurden die Blattläuse zur Virusaufnahme auf infizierte Pflanzen, die wir vom Julius-Kühn-Institut erhalten haben, gesetzt und mittels Crispac-Beutel isoliert. Nach 6 - 7 Tagen wurden jeweils 5 - 10 dieser Läuse in Blattkäfige an die oberen Blätter junger Ackerbohnenpflanzen (16 Tage nach Auflauf) geklippt. Nach 6 Tagen wurden die Blattläuse wieder entfernt. Es wurden sowohl Einzelinfektionen mit BLRV, PEMV und PNYDV als auch Kombinationen mit zwei und drei Viren geprüft. In jeder Variante wurden 9 Pflanzen untersucht. Diese Vorgehensweise wurde in einem zweiten Ansatz an älteren Pflanzen zu Blühbeginn (46 Tage nach Auflauf) wiederholt. Es wurden visuelle Bonituren und ELISA-Untersuchungen durchgeführt und die Frischmasse der Ackerbohnenpflanzen zu Versuchsende ermittelt. Die frühen Infektionen zeigten einen erheblich stärkeren Einfluss auf das Pflanzenwachstum als eine spätere Übertragung bei Blühbeginn. Besonders stark wurde die Pflanzenfrischmasse bei Mehrfachinfektionen, insbesondere bei Übertragung aller drei Viren, reduziert. Ein

vollständiges Absterben der Pflanzen wurde im Gewächshaus nur in wenigen Einzelfällen beobachtet und blieb weit hinter den in Praxisschlägen gefundenen Werten zurück. Da Viren chemisch nicht bekämpft werden können, wurden Feldversuche mit zugelassenen und weiteren potentiell wirksamen Insektiziden zur Begrenzung der Virusübertragung durch Vektoren durchgeführt. Die Abundanz der verschiedenen Blattlausarten wurde mit unterschiedlichen Erfassungsmethoden ermittelt. Zusätzlich zur visuellen Zählung an der Pflanze wurde, auf Grund der Fallreaktion der Tiere bei Erschütterungen, die Dichte von *A. pisum* durch Ausschütteln der oberen 25 - 30 cm der Triebspitze in eine Schale erfasst. Das Auftreten der Blattlausarten und deren Populationsdynamik war in den Untersuchungsjahren sehr unterschiedlich. Die Wirkung der geprüften Insektizide auf die Vermehrung der Aphiden differierte deutlich. Die Wirkstoffe Pirimicarb und Flonicamid erreichten gute Wirkungsgrade und konnten die Vermehrung der Blattlausvektoren wirksam begrenzen. Virusinfizierte Pflanzen wurden 2017 gar nicht und 2018 nur in geringem Maße festgestellt.

### **03-4 - Feldversuche und Monitoring zur Kontrolle von Blattläusen als Virusvektoren an Ackerbohnen und weiteren Leguminosen**

*Field trials and monitoring to control aphids as virus vectors on field beans and further Fabaceae*

**Milan Männel<sup>1</sup>, Verena Haberlah-Korr<sup>1</sup>, Monika Heupel<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft, Soest

<sup>2</sup>Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Pflanzenschutzdienst

Im Jahr 2016 wurde in Mittel- und Norddeutschland erstmalig flächendeckend das *Pea necrotic yellow dwarf virus* (PNYDV) in Ackerbohnen und Erbsen nachgewiesen - oft in Kombination mit dem bereits vorkommenden *Pea enation mosaic virus* (PEMV) (Ziebell, 2017). Mit dem Ziel, praxistaugliche Strategien zu entwickeln, werden Möglichkeiten zur Kontrolle von Blattläusen als Virusvektoren in dreijährigen Feldversuchen geprüft. Zusätzlich wird ein landesweites Monitoring durchgeführt, um die Bedeutung von Viruserkrankungen in Leguminosen festzustellen. Die Feldversuche werden an den Standorten Merklingsen und Bittingen (Ense) im Kreis Soest durchgeführt.

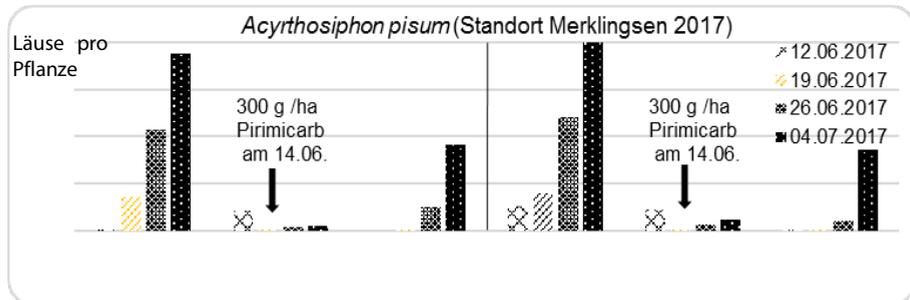
2017 wurden im Rahmen einer Masterarbeit (Timo Blecher) je zwei Ackerbohnen Sorten (tanninfreie 'Taifun'; tanninhaltige 'Tiffany' bzw. 'Fanfare') in drei Behandlungsintensitäten hinsichtlich des Befalls von *Acyrtosiphon pisum* und *Aphis fabae* und des Ertrags geprüft:

- Var. 1: unbehandelte Kontrolle ohne Insektizide
- Var. 2: Extensiv: 1 Behandlung mit Pirimicarb (Pirimor®-Granulat) zu BBCH 65
- Var. 3: Intensiv: 10 Behandlungen ab BBCH 13 im Abstand von 10 Tagen, davon zwei mit Pirimicarb und 8 mit lambda-Cyhalothrin

Die Erträge der Varianten 3 waren nicht signifikant höher als die der Variante 2. Die tanninfreie Sorte wurde stärker befallen als die tanninhaltigen. Innerhalb der Sorte Taifun konnte in Variante 2 ein signifikanter Mehrertrag gegenüber der Kontrolle erzielt werden.

Parallel zum Feldversuch erfolgte ein Monitoring in Nordrhein-Westfalen in 5 ackerbaulich genutzten Leguminosenfamilien, die als Wirte für PEMV und PNYDV bekannt sind. Im Jahr 2017 wurden 160 Blattproben und 6 Blattlausproben von auffälligen Pflanzen untersucht. Dabei konnte in 17 % der Blattproben (Erbsen, Ackerbohne, Wicke und Erdklee) PEMV serologisch per ELISA Test im Labor des Pflanzenschutzdienstes der Landwirtschaftskammer NRW in Köln-Auweiler nachgewiesen werden. PNYDV konnte in keiner Probe festgestellt werden.

2018 werden die Feldversuche an den gleichen Standorten wiederholt. Dabei wird eine weitere extensive Variante mit späterem Spritztermin ergänzt. Pirimicarb wird im Versuch durch Flonicamid (Teppeki®) ersetzt. In Variante 3 werden nur noch 4 Applikationen durchgeführt (davon 2 x Flonicamid).



#### Literatur

ZIEBELL, H. 2017: Virosen in Körnerleguminosen. JKI, Institut für Epidemiologie und Pathogendiagnostik Braunschweig. Vortrag bei der 27. Tagung des Arbeitskreises "Schädlinge in Getreide und Mais" am 16./17. Februar 2017

### 03-5 - Ackerbohnenkäfer- ist eine erfolgreiche Bekämpfung mit Dropleg-Technik möglich

*Broad bean beetle - Is the dropleg technique a suitable method for control?*

#### Jörn Lehmus

Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland, Braunschweig

Eine erfolgreiche Förderung der Leguminosen in der Agrarlandschaft ist nur bei erfolgreicher Kontrolle der entsprechenden Schädlinge möglich. Bei der Bekämpfung des Ackerbohnenkäfers (*Bruchus rufimanus*) mit zugelassenen Mitteln (nur Pyrethroide) gibt es massive Probleme, die jedoch nicht auf Insektizidresistenz zurückzuführen sind. Es wird untersucht, ob die Dropleg-Technik gegenüber konventionellen Behandlungen eine bessere Wirkung zeigt. Gleichzeitig werden mögliche biologische Ursachen für die geringe oder fehlende Wirkung der konventionellen Behandlungen untersucht. Da der Käfer seine Eier auf den Hülsen ablegt und die Ackerbohne von unten nach oben abblüht, befinden sich die ersten mit Eiern belegten Hülsen tief im Bestand. Eine daran angepasste Applikationstechnik, wie zum Beispiel die Dropleg-Technologie, könnte den Bekämpfungserfolg erhöhen. In den Jahren 2017 und 2018 wurden insgesamt 3 Versuche angelegt, um zur Klärung dieser Frage beizutragen. Erfasst wurden die Eiablage des Ackerbohnenkäfers nach der Behandlung sowie das Auftreten des Ackerbohnenkäfers und seiner Parasitoide in den erntereifen Bohnen nach einer einmaligen Dropleg-Applikation zur Blütezeit der Ackerbohne. Neben Auswirkungen auf den Ackerbohnenkäfer wurden auch Auswirkungen auf Parasitoide festgestellt.

### **03-6 - Neuer Ansatz für Laborversuche zur Bekämpfung der Kleinen Kohlflye**

**Timea Szikora<sup>1</sup>, Ute Vogler<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Agroscope, Wädenswil, Schweiz

<sup>2</sup>Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst

Die Kleine Kohlflye *Delia radicum* (Diptera: Anthomyiidae) ist ein bedeutender Schädling im Gemüsebau. Dabei verursachen die Larven der Kleinen Kohlflye durch ihre Frasstätigkeit Schaden an unter- und oberirdischen Pflanzenteilen. Zur Bekämpfung der Kleinen Kohlflye stehen den Produzenten vor allem vorbeugende Massnahmen wie der Einsatz von Kulturschutznetzen zur Verfügung, da die breite Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel eingeschränkt wurde.

Alternative Bekämpfungsmöglichkeiten wurden in Labor-, Gewächshaus- und Freilandversuchen untersucht, die jeweils vom Zusammenwirken komplexer Faktoren wie Wirtspflanzen, Pflanzenernährung, unterschiedlichen Böden und Bodenbedingungen beeinflusst waren. Um die Wirksamkeit einer Bekämpfungsmassnahme unabhängig von komplexen Einflüssen untersuchen zu können, ist ein standardisiertes Testsystem erforderlich, in dem einzelne Parameter untersucht werden können.

Dafür wurde ein standardisiertes Testsystem entwickelt, das auf einem Nährmedium für Larven der Kleinen Kohlflye basiert. In einem Versuch ohne Wahlmöglichkeiten haben Larven der Kleinen Kohlflye das Testsystem akzeptiert und sich darauf entwickelt. Auch adulte Kleine Kohlfiegen haben das Testsystem akzeptiert und Eier darauf abgelegt. Anschliessend wurde das Testsystem in einem Versuch mit adulten Kleinen Kohlfiegen mit mehreren Auswahlmöglichkeiten verwendet, um einen einzelnen Parameter zu untersuchen.

Die Versuche haben gezeigt, dass das Testsystem geeignet war, um in einer kontrollierten Umgebung einzelne variierende Parameter untersuchen zu können.

### **03-7 - Einfluss des Paarungsstatus und der Wirtspflanze auf Reproduktionsparameter der Kohlmottenschildlaus *Aleyrodes proletella* L. (Hemiptera: Aleyrodidae)**

*Effects of mating history and host plants on the population dynamics of the cabbage whitefly Aleyrodes proletella L. (Hemiptera: Aleyrodidae)*

**Khaldon Askoul<sup>1</sup>, Inka Lusebrink<sup>1</sup>, Ellen Richter<sup>2</sup>, Stefan Vidal<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Georg-August-Universität Göttingen, Department für Nutzpflanzenwissenschaften, Abteilung Agrarentomologie, khaldon.askoul@agr.uni-goettingen.de

<sup>2</sup>Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Pflanzenschutzdienst

In den letzten zehn Jahren hat sich die Kohlmottenschildlaus zu einem der bedeutendsten Schädlinge im Kohlanbau entwickelt, die die Produktivität und Qualität von verschiedenen Kohlarten, vor allem von Grünkohl, Rosenkohl, Blumenkohl und Brokkoli, beeinflusst. Informationen über ihre Reproduktionsparameter und deren Bezug zu verschiedenen Wirtspflanzen sind daher von grosser Bedeutung, um die Populationsdynamik dieses Schädlings zu verstehen und Einsichten zu Gründen der gegenwärtigen massiven Vermehrung zu gewinnen. In einem Gewächshausversuch wurden verschiedene Wirtspflanzen auf ihren Einfluss auf verschiedene Reproduktionsparameter der Kohlmottenschildlaus untersucht. Darüber hinaus wurde der Einfluss des Paarungsstatus auf die Lebensdauer, die Eiablage und das Geschlechterverhältnis von *A. proletella* für jede

untersuchte Wirtspflanzenart getestet. Unsere Ergebnisse zeigen, dass alle Reproduktionsparameter von *A. proletella* signifikant von der Wirtspflanzenart abhängig sind und dass der Paarungsstatus lediglich das Geschlechterverhältnis beeinflusst.

#### Literatur

- ALONSO, D., A. A. GÓMEZ, G. NOMBELA, M. MUÑOZ, 2009: Temperature-Dependent Development of *Aleyrodes proletella* (Homoptera: Aleyrodidae) on Two Cultivars of Broccoli under Constant Temperatures. *Environ. Entomol.* **38** (1), 11–17.
- ARNQVIST, G., T. NILSSON, 2000: The evolution of polyandry: multiple mating and female fitness in insects. *Animal Behav.* **60** (2), 145–164.
- NEBREDÁ, M., G. NOMBELA, M. MUÑOZ, 2005: Comparative Host Suitability of Some Brassica Cultivars for the Whitefly, *Aleyrodes proletella* (Homoptera: Aleyrodidae). *Environ. Entomol.* **34** (1), 205–209.

### **03-8 - Parameter, die das Auftreten der Spargelfliege (*Plioreocepta poeciloptera*) in Spargelanlagen beeinflussen**

*Parameters, influencing the occurrence of asparagus fly (*Plioreocepta poeciloptera*) in asparagus fields*

**Vera Kühmann<sup>1</sup>, Alexandra Wichura<sup>1</sup>, Quentin Schorpp<sup>2</sup>, Martin Hommes<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Pflanzenschutzamt

<sup>2</sup>Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst

Die Spargelfliege (*P. poeciloptera* syn. *Platyparea poeciloptera*) zählt zu den Hauptschädlingen im Spargelanbau. Das Weibchen legt ihre Eier mit Hilfe des Ovipositors in die Spargeltriebe ab. Die Larven fressen sich innerhalb der Stängel abwärts und verpuppen sich später in den unterirdischen Triebteilen, um dort zu überwintern. Vor allem ein Befall in Neupflanzungen mit dünneren Trieben, aber auch in Ertragsanlagen mit hohem Befallsdruck, kann zu starken Schäden führen. Aufgrund fehlender alternativer Kontrollstrategien, beschränkt sich die derzeitige Bekämpfung im konventionellen Anbau auf den Einsatz eines Insektizides mit dem Wirkstoff Dimethoat. Im ökologischen Anbau wird die Spargelfliege in der Regel nicht bekämpft, vereinzelt werden jedoch Präparate mit dem Wirkstoff Azadirachtin angewandt.

Im Rahmen des seit 2017 laufenden Verbundprojektes zu den „Bekämpfungsmöglichkeiten der Spargelfliege im integrierten und ökologischen Anbau“ werden neben der Testung und Evaluierung verschiedener phytosanitärer Maßnahmen, Faktoren, die das Auftreten der Spargelfliege beeinflussen, eingehend betrachtet.

Ausgangspunkt der aktuellen Versuche sind Untersuchungen zur Populationsdynamik im niedersächsischen Raum. Eine erste Gegenüberstellung der Flug- und Befallszahlen konnte zeigen, dass der Zusammenhang zwischen den Flugzahlen und des im Herbst bonitierten Befalls gering ist. Zum einen mag die Flugüberwachung mittels Stableimfallen den Flugverlauf einzelner Flächen nicht vollständig repräsentieren, zum anderen scheint die Bewirtschaftungsweise der Anlagen einen größeren Einfluss zu haben. Die Analyse einiger historischer Daten führte daraufhin zur Annahme, dass die Flugzahlen nach dem Stechende mit dem Befall kovariieren und das Stechende zu einer Selektion der Fliegenpopulation einzelner Flächen führt. Diese Vermutungen konnten anhand der aktuellen Daten jedoch nicht vollständig belegt werden. Vielmehr scheinen weitere Faktoren wie der Aufwuchs bzw. das attraktive Entwicklungsstadium des Spargels und der Zuflug für das Auftreten von *P. poeciloptera* eine Rolle zu spielen.

Aufgrund der hohen Anlagendichte ist eine Einwanderung der Spargelfliege aus benachbarten Flächen sehr wahrscheinlich. In welchem Umfang die räumliche Ausbreitung tatsächlich eine Rolle spielt, ist noch nicht genau geklärt. In den bisherigen Publikationen wird *P. poeciloptera* als standorttreu eingeordnet (Dingler 1934, Otto 2002),

jedoch lassen die bisherigen Beobachtungen vermuten, dass Entfernungen von bis zu 1 km ohne Weiteres zurückgelegt werden können.

Das Verbundprojekt wird gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen des Bundesprogrammes Ökologischer Landbau und anderer Formen nachhaltiger Landwirtschaft.

Literatur

OTTO, M. (2002): Populationsökologische Untersuchungen zur Spargelfliege (*Platyparea poeciloptera*) und Zwiebelfliege (*Delia antiqua*) unter besonderer Berücksichtigung von Simulationsmodellen im Integrierten Pflanzenschutz. Dissertation, Universität Bayreuth

DINGLER, M. (1934): Die Spargelfliege (*Platyparea poeciloptera* Schrank). Arbeiten über Physiologie und angewandte Entomologie Berlin-Dahlem **1** (2+3), 131-162,185-217.