

Protokoll der 17. Sitzung des Fachausschuss Insektizide/ Akarizide

Datum: 08. November 2021, 13 Uhr

Tagungsort: Online

Teilnehmer: 56

Leitung: Dr. Meike Brandes (JKI), meike.brandes@julius-kuehn.de

Protokoll: Johannes Hausmann, Meike Brandes

Nach Begrüßung der Teilnehmer durch Frau Brandes und einer Einführung in die technischen Rahmenbedingungen, startete die Tagung mit dem Block **Zuckerrübenschädlinge**.

Den ersten Vortrag hielt Herr Varrelmann (IfZ) über „Verfahren zur Prüfung der Wirksamkeit von Insektiziden zur Kontrolle von *Myzus persicae* als Vektor der Vergilbungsviren in Zuckerrübe“. Nach einer Einführung in die Biologie und Epidemiologie der Vergilbungsviren und ihres wichtigsten Vektors *M. persicae*, stellte Herr Varrelmann verschiedene Versuche zur Inokulation von Zuckerrübenparzellen mit Vergilbungsviren und anschließendem Vergleich verschiedener insektizider Kontrollmaßnahmen vor.

Als bestes Verfahren hat sich die Inokulation von 3% der Pflanzen zu BBCH 12 oder BBCH 16 erwiesen. Insektizide wurden nach 24 bzw. 48 Stunden appliziert. Insektizideffekte ließen sich nur bei hoher Inokulationseffizienz nachweisen, es gab jedoch keine Unterschiede zwischen den Prüfmitteln. Am besten kontrollierte die neonikotinoide Saatgutbehandlung den Befall mit Vergilbungsviren. Spritzapplikationen sicherten ebenfalls noch Ertrag, unterlagen aber höheren Umweltschwankungen (ggf. Wechselwirkung mit Nützlingen).

Bei der Diskussion der **Anti-Resistenzstrategie bei Schadinsekten in Zuckerrüben** wurde angeregt, dass im Text früher deutlich gemacht werden soll, dass es keine großen Möglichkeiten des Wirkstoffwechsels mehr gibt. Es wurde kritisiert, dass die Listung von Maltodextrin als verfügbares Insektizid irreführend sei, da es in der Praxis keinen Einsatz findet. Dies konnten verschiedene Vertreter der Pflanzenschutzdienste bestätigen. Herr Pfaff (BVL) wies darauf hin, dass Maltodextrin mit dem Zusatz „nur zur Befallsminderung“ zugelassen ist. Dieser Zusatz soll Eingang in die neue Resistenzstrategie finden.

Leguminosenschädlinge

Den zweiten Vortrag hielt Frau Viola Müller (Bayer Crop Science/ Universität Bonn) über Mechanismen der Pyrethroid-Resistenz in Erbsenblattläusen (*Acyrtosiphon pisum*). Einführend wies Frau Müller darauf hin, dass 34% des globalen Insektizidmarktes die Kontrolle saugender Insekten betrifft und *A. pisum* ein weltweit verbreiteter Modellorganismus ist. Pyrethroid-Resistenz von *A. pisum* ist in Italien und Frankreich nachgewiesen, wobei der

Resistenzfaktor beim Wirkstoff Deltamethrin bei 200-300 liegt. In molekularen Untersuchungen wurde keine knock-down-Resistenz (kdr) gefunden. Die Zugabe von Esterase Inhibitoren (DEF und PBO) erhöhte die Mortalität resistenter Stämme, was auf eine metabolische Resistenz hindeutet. Dies konnten Folgeuntersuchungen bestätigen.

Getreideblattläuse und Getreidehähnchen

Frau Brandes stellte die Ergebnisse des Sensitivitätsmonitorings mit der Großen Getreideblattlaus *Sitobion avenae* aus 2021 vor. Insgesamt wurden neun Standorte beprobt (NI, TH, ST). Es gab lediglich am Standort Poppenburg (NI) Auffälligkeiten. Diese Population wurde durch Herrn Thieme (BTL) nachuntersucht; ein Verdacht von Sensitivitätsverlusten wurde nicht bestätigt. Es wurde mehrheitlich beschlossen, dass das Monitoring der Großen Getreideblattlaus weitergehen und das JKI wieder Testkits zur Untersuchung bereitstellen soll.

Anschließend präsentierten Frau Brandes und Jörn Lehmus (JKI) neue Ergebnisse zu Sensitivitätsuntersuchungen und Artenzusammensetzung von Getreidehähnchenpopulationen. In Deutschland treten zwei Arten rothalsiger Getreidehähnchen verbreitet auf. Im Biotest wurde festgestellt, dass die Art *O. melanopus* im Test mit lambda-Cyhalothrin, als Stellvertreter der Typ II-Pyrethroide, meist sensitiv reagiert, während *O. duftschmidi* oftmals unempfindlich ist. Herr Lehmus erklärte die morphologischen Artunterschiede, die äußerlich jedoch nicht zu erkennen sind. *O. duftschmidi* ist insbesondere in (Süd-)Niedersachsen und Sachsen-Anhalt die dominierende Art. Bei Blauhalsigen Getreidehähnchen (*O. gallaecina*) wurde ebenfalls in einigen Populationen bereits eine verminderte Sensitivität gegenüber lambda-Cyhalothrin festgestellt. Sie sind aber generell noch sensitiver als *O. duftschmidi*. Weitere Einsendungen in der kommenden Saison sind erwünscht, insbesondere aus NRW und dem westlichen Niedersachsen. Herr Zimmer (Syngenta) ergänzte in einem späteren Vortrag, dass Syngenta die skizzierten Zusammenhänge zwischen Artunterschieden und dem Auftreten von Resistenz für Deutschland und Ungarn bestätigen kann.

Anti-Resistenzstrategie bei Schadinsekten in Getreide

Große Getreideblattlaus: Herr Veit (FMC) regt an, ein intensiveres lokales Monitoring zu realisieren. Das würde helfen, regionale Empfehlungen pro/contra pyrethroider Wirkstoffe auszusprechen. Dies wurde grundsätzlich bestätigt, jedoch sehen Pflanzenschutzdienste und JKI keine Kapazitäten zusätzliche regionale Daten zu erheben. Herr Krüssel (LWK NI) warf zudem ein, dass die Zukunft der Insektizide sehr schlecht vorhersagbar und bei vielen Wirkstoffen sehr ungewiss sei.

Kartoffelschädlinge

Martin Rave (BNA) berichtete in seinem Vortrag über „aktuelle und künftige Verfügbarkeit von Insektiziden in Pflanzkartoffeln“. Herr Rave hat zunächst auf Leitlinien des integrierten Pflanzenschutzes im Kartoffelbau verwiesen und festgestellt, dass der Anbau gesunden Pflanzgutes nur möglich sei, wenn die Vermehrer auch Werkzeuge hätten die Bestände gesund zu halten. Er erläuterte, dass es fünf Freilandgenerationen in der Vermehrung braucht, bevor Speisekartoffeln produziert werden. Im Ökolandbau wird schon eine Generation eingespart, um gesunde Qualitäten zu erhalten. Herr Rave beklagte die fehlende Verfügbarkeit insektizider Wirkstoffe. Zudem erschweren diverse Auflagen den Anbau, insbesondere in typischen „Gesundlagen“ Norddeutschlands.

Herr Rave prophezeit, dass ab 2023 eine Vektorenkontrolle in Pflanzkartoffeln in Deutschland kaum mehr realisierbar sei. Ohne die Zulassung von Paraffinöl sehe er zukünftig kaum Möglichkeiten der Pflanzkartoffelvermehrung in Deutschland.

Herr Rave schlägt eine Aktualisierung der **Anti-Resistenzstrategie bei Schadinsekten in Kartoffeln** für die Pflanzgutproduktion vor und möchte die Bedeutung von Paraffinöl stärker betonen. Dieser Vorschlag wurde mehrheitlich angenommen. Auf Nachfrage von Herrn Joachim (JKI) zur Nützlingsschonung durch Paraffinöl, berichtete Herr Krüssel, dass in Versuchen oft beobachtet wurde, dass die Prädation in mit Paraffinöl-behandelten Parzellen im Vergleich höher war und die Populationsverläufe der Blattlauspopulationen denen der Kontrollen glichen. Es gibt jedoch keine gesicherten Daten.

Aus Sicht von Herrn Rave kann von Resistenzmanagement in der Pflanzkartoffelproduktion keine Rede mehr sein. Auch in der Kartoffel ist der Einsatz von Maltodextrin keine Option. Das BVL berichtet, dass Mospilan aktuell von den Niederländern bewertet wird. Bis Ergebnisse vorliegen, wird die Zulassung um ein Jahr verlängert.

Rapsschädlinge

Frau Brandes präsentierte aktuelle Ergebnisse zur Pyrethroid-Resistenz von Rapsschädlingen. Demnach gilt für den Rapserrdfloh (*Psylliodes chrysocephala*), dass im Biotest kaum Veränderungen festgestellt wurden, kdr aber im Norden und Nordosten Deutschlands weit verbreitet sei. Im Süden und Westen fehlen Daten, kdr wurde dort bisher aber seltener gefunden.

Beim Schwarzen Kohltriebrüssler (*Ceutorhynchus picitarsis*) konnten im Biotest Populationen aus NRW (vollständige Mortalität bei 20% Feldaufwandmenge des Wirkstoffs lambda-Cyhalothrin) und Hessen (Tiere waren hier unempfindlicher) getestet werden.

Bei den Stängelrüsslern gilt für den Großen Rapsstängelrüssler (*C. napi*), dass bei einem Resistenzfaktor von 8,7 die Populationen insgesamt sensitiv sind. Beim Gefleckten

Kohltriebrüssler (*C. pallidactylus*) fällt jedoch auf, dass der Anteil überlebender Tiere im Biotest über die Jahre zunimmt. Auch der Resistenzfaktor hat zugenommen und es wird von einer beginnenden Resistenz gesprochen.

Die Resistenz der Rapsglanzkäfer gegen Pyrethroide ist weiterhin weit verbreitet, jedoch ging die Einstufung der getesteten Populationen etwas zurück zu Gunsten der Klasse „resistent“. Die Wirkungen von Etofenprox und tau-Fluvalinat sind im Vergleich der Jahre 2017-2021 stabil.

Beim Kohlschotenrüssler (*C. obstrictus*) liegt Pyrethroid-Resistenz vor, kdr wurde nachgewiesen. In elf getesteten dänischen Kohlschotenrüssler-Populationen waren mit einer Ausnahme alle sensitiv. Im Vergleich zu lambda-Cyhalothrin wirkt tau-Fluvalinat gegen Schotenschädlinge etwas schwächer.

Die Nachfrage nach einer Fortsetzung des Monitorings mit Rapsschädlingen erbrachte eine breite Zustimmung.

Laurent Ruck (INRA) trug Ergebnisse zur Pyrethroid-Resistenz von Rapsschädlingen in Frankreich vor. Unter dem Titel "Overview of rape winter stem weevil (*Ceutorhynchus picipitarsis*) and cabbage stem flea beetle (*Psylliodes chrysocephala*) resistance in France" berichtete Herr Ruck, dass kdr in Frankreich beim Schwarzen Kohltriebrüssler, dem Rapserrdfloh, Kohlschotenrüssler und beiden Stängelrüsslerarten nachgewiesen ist. Beim Rapserrdfloh wurde zusätzlich skdr gefunden, die sich im Norden Frankreichs in den letzten vier Jahren ausgebreitet hat. Der Rapserrdfloh hat im Biotest einen Resistenzfaktor > 90. Beim Schwarzen Kohltriebrüssler liegt der Resistenzfaktor im Biotest bei 14, die Mortalität zwischen den Populationen schwankt stark und teilweise gibt es weniger als 60% Wirkung. kdr, nicht jedoch skdr ist nachgewiesen und es gibt starke Indizien für metabolische Resistenz. Sonstige Rapsschädlinge sind in Frankreich eher unauffällig. Rapsglanzkäfer können derzeit noch mit Phosmet und Indoxacarb bekämpft werden. Die Zulassung von Phosmet wird jedoch zeitnah enden.

Frau Brandes hat anschließend eine „Umfrage zu Rapsschädlingen und Resistenzsituation in Europa“ vorgestellt. Diese Umfrage wurde für einen Vortrag im Rahmen einer Tagung des Global Council for Innovation in Rapeseed and Canola erarbeitet (GCIRC Technical Meeting am 28. September 2021). Als wichtigste Rapsschädlinge werden in Europa der Rapserrdfloh und Rapsglanzkäfer genannt. In Zentraleuropa ist der Große Rapsstängelrüssler ein bedeutender Schädling. Schotenschädlinge sind vor allem in Skandinavien ein Problem. Die wichtigsten insektiziden Wirkstoffe zur Kontrolle von Rapsschädlingen stammen aus der Gruppe der Pyrethroide. In einigen Ländern können der neonikotinoide Wirkstoff Acetamiprid

und der Wirkstoff Indoxacarb zur Rapsglanzkäferbekämpfung eingesetzt werden. Organophosphate dürfen nur noch in Frankreich eingesetzt werden. In vielen Ländern gibt es kein adäquates Resistenzmonitoring. Der Rapsglanzkäfer ist europaweit pyrethroid-resistent, beim Rapserrdfloh werden ebenfalls in vielen Ländern Resistenzen berichtet. Als IPM Maßnahmen werden in einigen Ländern Unter-/Beisaaten-Verfahren angewendet, sowie in England, Frankreich, Kroatien und Estland Fangpflanzen-Methoden.

Christoph Zimmer (Syngenta) hielt einen Vortrag über „Die Komplexität der Pyrethroidresistenz in käferartigen Schädlingen Europas“. Herr Zimmer erläuterte zunächst, warum es zu Resistenzen kommen kann (Infos auch unter: <https://irac-online.org/training-centre/>) und vertiefte anschließend, wann diese zum Problem werden und warum in einigen Fällen trotz „Resistenz“ keine Probleme bei der praktischen Kontrolle im Feld auftreten. Herr Zimmer erläuterte in diesem Zusammenhang den Begriff der „praktischen Resistenz“.

Das Auftreten von Resistenzen wird u.a. durch die Genetik des Schaderregers, die Schädlingsbiologie und ökologische Faktoren wie den Wirtspflanzenkreis oder die Fähigkeit zur Migration beeinflusst. So hat die Große Getreideblattlaus (*S. avenae*) neben Weizen beispielsweise viele alternative Wirtspflanzen ohne Selektionsdruck. Andere Arten wie der Kartoffelkäfer (*Leptinotarsa decemlineata*) tragen hingegen ein hohes Resistenzrisiko, da sie genetisch sehr variabel sind.

Die Resistenzsituation der Rapsschädlinge in Europa fasste Herr Zimmer wie folgt zusammen. kdr wurde beim Großen Rapsstängelrüssler frisch nachgewiesen und tritt auch sonst bei allen wichtigen Rapsschädlingen auf. Der Rapserrdfloh ist bislang der einzige Schädling mit nachgewiesener skdr (in Frankreich + England). Metabolische Resistenz dominiert kdr, d. h. kdr ist kein guter Marker für eine praktische Resistenz im Feld. Bekämpfungsprobleme im Feld treten tendenziell bei vorhandener kdr plus metabolischer Resistenz auf oder wenn kdr plus skdr vorhanden sind.

Anschließend an den Vortrag wurde das starke Rapserrdflohaufreten im Herbst 2021 in Deutschland diskutiert. Dies betraf insbesondere Nord- und Ostdeutschland (Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Niedersachsen sowie Ostwestfalen). Dabei wurde allgemein von einem frühen und sehr massiver Zuflug berichtet, sodass vielfach Behandlungen gegen den Blattfraß gefahren werden mussten. Teilweise waren Bestände trotz intensiver Applikationen nicht zu halten. Frau Kupfer (LELF BB) und Frau Landschreiber (LWK SH) äußern die Sorge, dass die Landwirte in ihrer Behandlungsintensität kaum mehr einzufangen sind. Im Süden und Westen war hingegen eher das Auftreten des Schwarzen Kohltriebrüsslers zu beobachten und musste entsprechend kontrolliert werden. Frau Brandes verweist auf den im Herbst gestarteten Ringversuch mit den

Pflanzenschutzdiensten zu verschiedenen Applikationsterminen und schlägt vor, die Ergebnisse über Fachmedien und in den Arbeitskreisen deutlich zu kommunizieren. Frau Landschreiber stellt abschließend die Frage ob es Erfahrungen mit der doppelten Beize gibt (Buteo Start plus Lumiposa). Eine Antwort blieb aus und die Frage wurde auf spätere Arbeitskreise verschoben.

Die **Anti-Resistenzstrategie bei Schadinsekten in Raps** für das Jahr 2022 bleibt im Wesentlichen unverändert. Änderungsvorschläge der Herren Veit und Förtsch (FMC) wurden diskutiert, jedoch mehrheitlich abgelehnt. So wurde der Hinweis, dass laut BBCH 59 durchaus erste offene Blüten vorhanden sein können und damit Mospilan eingesetzt werden dürfte, kritisch diskutiert. Die Pflanzenschutzdienste sprachen sich mehrheitlich dafür aus, dies nicht in der Anti-Resistenzstrategie zu vermerken, um eine Rückstandsproblematik zu verhindern, die am Ende den gesamten Wirkstoff gefährde. Herr Waldmann (BVL) stellte die Frage ob Mospilan in der Praxis mit Netzmitteln eingesetzt werde, da hier ebenfalls Rückstände problematisch sein können. Aus der Praxis kommt die Rückmeldung das Netzmittel nicht genutzt werden.

Herr Waldmann berichtete, dass der Wirkstoff Indoxacarb nach 2022 nicht mehr zur Verfügung stehen wird. Gründe für die Nicht(wieder)genehmigung von Indoxacarb beruhen auf einem hohen chronischen Risiko für Wildsäuger, hohen Risiko für den Verbraucher und Arbeiter sowie hohen Risiko für Bienen. Außerdem bestehen erhebliche Datenlücken.

Die Verlängerung der Produktzulassung für Trebon 30 EC ist zurzeit in Vorbereitung. Die Wirkstoffgenehmigung für Etofenprox ist mit DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2021/1449 DER KOMMISSION vom 3. September 2021 bis zum 31.12.2022 verlängert worden.

Verschiedenes

Kathleen Kohrs (ZEPP) stellte das „Konzept für ein Entscheidungshilfesystem zur Vermeidung von Pflanzenschutzmittelresistenzen mit Hilfe der Geobox-Infrastruktur“ vor. Das Ziel ist Landwirten für die Kulturen Winterweizen, Raps, Zuckerrübe und Kartoffel einfache verständliche Entscheidungshilfen in kurzer knapper Form zur Verfügung zu stellen. Den Landwirten soll über den sogenannten „Feldpass“ ermöglicht werden, individuelle Beobachtungen und öffentliche Informationen, zum Beispiel aus den Warndiensten der Pflanzenschutzdienste zu verknüpfen. Eine Testversion soll im Herbst 2022 verfügbar sein. Langfristig könnte das Tool von den Pflanzenschutzdiensten gepflegt werden.

Frau Brandes hat mitgeteilt, dass die EPPO Resistenz-Datenbank jetzt öffentlich zugänglich ist (<https://resistance.eppo.int/user/login>). Ansprechpartnerin am JKI für diese Datenbank ist Lena Ulber ([lena.ulber@julius-kuehn.de](mailto:lana.ulber@julius-kuehn.de)).

Der Terminvorschlag für ein Treffen des Fachausschuss Pflanzenschutzmittelresistenz Insektizide/Akarizide am **7. und 8. November 2022** wurde angenommen. Das Treffen wird als Präsenzveranstaltung in Braunschweig geplant.