

Programm des 14. Treffen Fachausschuss Pflanzenschutzmittelresistenz – Insektizide/ Akarizide



Termin: 6. November 2017, 13:00 Uhr bis 7. November 12:00 Uhr.

Tagungsort: Großer Sitzungssaal des JKI, Messeweg 11/12, 38104 Braunschweig, 40 Teilnehmer

Nach der Begrüßung der Teilnehmer durch Fr. Brandes (JKI), berichtete Hr. Heimbach (JKI) zur Eröffnung von dem "EPPO Workshop on Integrated Management of Insect Pests in Oilseed Rape", der im September in Berlin stattgefunden hat. Bei dem Workshop wurden verschiedene IPM Maßnahmen vorgestellt und diskutiert, wie zum Beispiel zukünftige Monitoring- und Prognosemodelle (mit Smartphones) und Möglichkeiten der Resistenzzüchtung. Bezüglich der Insektizid-Resistenzsituation gibt es Unterschiede zwischen einzelnen EU-Ländern, größten Teils aber auch Unwissen und oft keine Datengrundlage. Es wurde deutlich, dass es zwischen den Ländern teils erhebliche Unterschiede in der Anzahl verfügbarer Wirkmechanismen (MoAs), Dosierungen, Schwellenwerte und Anzahl durchschnittlicher Behandlungen im Rapsanbau gibt. Dies ist teilweise durch unterschiedliche klimatische Bedingungen und Anbausysteme zu erklären, andererseits wurden aber auch Schwellenwerte einfach von Sommerraps auf Winterraps übertragen und nicht angepasst. Hr. Heimbach regte eine stärkere Zusammenarbeit zwischen den Ländern an, um gegenseitig von vorhandenem Wissen und Erfahrungen zu profitieren.

Es gibt eine Zusammenfassung des Workshops sowie die einzelnen Präsentationen unter: http://archives.eppo.int/MEETINGS/2017_conferences/IPM_oilseed_rape.htm

Hr. Heimbach (JKI): Neu entdeckte Probleme bei der Anfertigung von Testkits

Ab 2017 wurde für die Anfertigung der Testkits ein neuer Roller genutzt, der die Gläser deutlich langsamer dreht. Im Vergleich zu dem früheren Gerät sind die Umdrehungen pro Minute von 40 auf 3 reduziert. Nach umfangreichen Tests mit Farbstoff und Rückstandsuntersuchungen auf lambda-Cyhalothrin der Teströhrchen, wurde festgestellt, dass sich bei der Trocknung mit dem alten schneller drehenden Gerät ein Teil des Wirkstoffs mit dem Aceton aus dem Glas herauszieht und sich auf dem oberen und äußeren Rand anlagert, sodass die wahre Menge des Wirkstoffs in den Röhrchen in den Jahren 2005-2016 um ca. 30% geringer war als angegeben. Die Erhöhung der Sensitivität bei Rapsglanzkäfern im Jahr 2017 ist daher nicht auf einen Rückgang der Resistenz gegen I-Cyhalothrin zurückzuführen, sondern auf eine Erhöhung der Dosis in den Gläschen.

Nach einer Diskussion im Plenum wurde beschlossen, die alten Werte umzurechnen und mit den neuen, exakt dosierten Testkits weiterzuarbeiten. Alte LD₅₀-Werte können um 30% herunter gerechnet werden. Resistenzfaktoren sind davon nicht betroffen. Inwieweit die Werte für andere Pyrethroide umgerechnet werden können, wird derzeit überprüft.

Hr. Thieme (BTL) ergänzte anschließend, dass auch die verwendeten Lösungsmittel zu Mortalität der Tiere führen können. Aus seinen Daten wurde zudem deutlich, dass bei der Interpretation von Rückstandsuntersuchungen gilt, dass eine gewisse Variabilität der Daten unvermeidbar ist.

Hr. Zimmer (Syngenta) informierte zu Resistenzuntersuchungen durch Syngenta in Europa:

- a) Es wird derzeit eine Baseline für den Traubenwickler entwickelt. Am Markt gibt es bis zu 6 MoAs und bisher noch keine Auffälligkeiten, die auf Resistenz des Schädlings hindeuten.

- b) Kartoffelkäfer: *In vivo* Tests mit I-Cyhalothrin zeigen wie auch in den vergangenen Jahren, dass es von Jahr zu Jahr und Region zu Region Unterschiede in der Sensitivität gibt.
- c) Rüsselkäfer im Raps:
 - kdr vorhanden beim Kohlschotenrüssler (*Ceutorhynchus obstrictus*)
 - beim Schwarzen Kohltriebrüssler (*C. picitarsis*) gab es in Süddeutschland eine Population mit kdr, die Situation in Frankreich ist allerdings weitaus problematischer
 - beim Rapsstängelrüssler (*C. napi*) wurde in Frankreich erstmals kdr nachgewiesen.

Hr. Zimmer resümierte, dass es im Raps kaum Möglichkeiten gibt MoAs zu wechseln. Es ist daher nicht mit einem Rückgang der Resistenzen zu rechnen. Der Schwarze Kohltriebrüssler breitet sich von Süden her aus und zukünftig müssen auch in Deutschland Schäden erwartet werden.

Hr. Farkas (NÉBIH) referierte über die Situation des Rapsanbaus in Ungarn. Raps wird dort auf etwa 300.000 ha angebaut, dies entspricht ca. 5,5% der Anbaufläche. Die Tendenz ist steigend. Der Anbau erfolgt meist als Reihenkultur mit 25 cm Reihenabstand (in Versuchen werden Reihenabstände bis 72 cm geprüft). Wichtigste Schädlinge im Herbst sind Rapserrdföhe (*Psylliodes chrysocephala*) und Kohlerdföhe (*Phyllotreta* spp.). Diese werden seit dem Wegfall der Beize durch Flächenapplikationen kontrolliert. Im Herbst 2017 gab es eine Ausnahmegenehmigung für die Beizen Elado® und Cruiser®, die auf 240.000 ha angewendet wurden und zu einem Rückgang der Flächenapplikation im Herbst führte. Die Frühjahrschädlinge entsprechen im Wesentlichen der Situation in Deutschland, wobei der Rapsstängelrüssler (*C. napi*) erst in den letzten 10 Jahren in Ungarn zu einem Problem geworden ist. Durch Einschränkungen des Einsatzes von Organophosphaten (nur noch bis BBCH 50, nachdem es wegen zu späten Anwendungen zu Bienenschäden gekommen war) steigt der Pyrethroideinsatz. Derzeit gibt es keine Untersuchungen zu Resistenzen. Ungarn plant, einen Fachausschuss zu Resistenzfragen ähnlich wie in Deutschland zu gründen.

Rapsschädlinge:

Hr. Köhler (Bayer CropScience) berichtete vom Thiacloprid Resistenzmonitoring mit *M. aeneus*. Im Jahr 2017 wurden europaweit 271 Proben untersucht. Bei 100% Feldaufwandmenge (FA) liegen die Daten für Deutschland im europaweiten Durchschnitt. Es kann allerdings seit drei Jahren ein Sensitivitätsshifting beobachtet werden. Dasselbe gilt für Acetamiprid. Allerdings möchte er diese Situation noch nicht als Resistenz benennen. Hr. Köhler bittet darum, auch in der Feldsaison 2018 Proben verdächtiger Populationen umgehend an Bayer zu senden. Hr. Krüssel (LKW Niedersachsen) warf ein, dass es unter Umständen schwierig sei, Probleme in der Praxis zu erkennen, da im Feld Wirkungsgrade von 60-70% normal seien und ein Abfall der Wirkung nicht unbedingt auffalle.

Im Anschluss fasste Hr. Heimbach die aktuellen Ergebnisse des JKI zur Pyrethroid-Resistenz von Rapsschädlingen in Deutschland zusammen. Grundsätzlich wies er auf die Unschärfe einzelner Tests hin, da z.B. verschiedene Sammelbedingungen (Tageszeit, Witterung) bei Tests derselben Population zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. Die Pyrethroidresistenz bei Rapsglanzkäfern ist unverändert. Beim Rapserrdfloh gibt es Resistenz, wobei der Resistenzfaktor nur bei etwa 20 liegt und aktuell mit Pyrethroiden unter optimalen Bedingungen noch gute Behandlungserfolge erzielt werden können. Hr. Zimmer erklärte, dass bei Vorhandensein einer kdr-Mutation eine zusätzliche auch nur geringe metabolische Resistenz schnell zu Problemen im Feld führen kann, da kdr und metabolische Resistenz dann miteinander multipliziert den Resistenzfaktor ergeben.

Hr. Heimbach bittet die Länderdienste in Süddeutschland nach Möglichkeit Schwarze Kohltriebrüssler (*C. picitarsis*) auch lebend an das JKI zu senden, damit Resistenzuntersuchungen im Biotest durchgeführt werden können. Es ist damit zu rechnen, dass dieser Käfer zukünftig eine größere Rolle spielen wird.

Fr. Kupfer (LELF) informierte über Ergebnisse zur Resistenztestung von Rapsglanzkäfern 2017 in Brandenburg und zeigte ausgewählte Versuchsergebnisse zur Bekämpfung des Rapserrdflohs. Der Rapsanbau in Brandenburg ist leicht rückläufig. Einer der anzuführenden Gründe ist die Kleine Kohlflye als der wichtigste Herbstschädling. Viele Landwirte haben gebeiztes Saatgut aus Polen bezogen (Lumiposa). In zweijährigen Spritzversuchen zu verschiedenen Stadien gegen den Rapserrdfloh wurden die größten Behandlungserfolge in BBCH 14 erzielt.

Auf Nachfrage von Fr. Brandes wurde vereinbart, das Resistenzmonitoring im Raps auch im Jahr 2018 wie gehabt weiterzuführen. Es werden vom JKI fortan nur die neuen Testkits verwendet. Desweiteren wurde der Text für die **Einsatzstrategie** von Insektiziden für eine Nutzung in 2018 in **Raps** gestrafft und aktualisiert.

Getreideblattläuse und Getreidehähnchen

Ergebnisse des Blattlausmonitorings mit *Sitobion avenae* 2017 durch das JKI. Fr. Brandes berichtete, dass im Jahr 2017 insgesamt nur 7 Proben der Großen Getreideblattlaus untersucht wurden. An zwei Standorten (Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg) wurden Tiere mit verminderter Sensitivität gefunden. Die Tiere wurden zur weiterführenden Untersuchung an BTL übergeben. Das Monitoring mit *S. avenae* wird auch im Jahr 2018 fortgesetzt.

Hr. Thieme (BTL) ergänzte den Vortrag mit Ergebnissen zu Untersuchungen zur Sensitivität von Getreideblattläusen gegen I-Cyhalothrin im BTL. Er wies darauf hin, dass Läuse nach seinen Beobachtungen in den Testkits gerne aufeinander sitzen. Bei 20 bzw. 50% FA waren nach 24 h einige Populationen auffällig, bei 100% FA waren jedoch alle Tiere geschädigt/tot. Bei *S. avenae* Populationen aus Teilen von Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Brandenburg wurde in den vergangenen Jahren kdr nachgewiesen. Um Tests durchzuführen reichen auch wenige Läuse, wenn diese vermehrt werden können und dann unter standardisierten Bedingungen getestet werden. Dies ist aber aufwendig und kann meist nicht gewährleistet werden bei einem breiten Monitoring.

Zum Thema "Getreidehähnchen, schon voll resistent in Deutschland?" trugen anschließend Fr. Brandes und Hr. Lehnhus (JKI) ihre Ergebnisse vor. Das Rothalsige Getreidehähnchen zeigt im Biotest teilweise eine vollständige Resistenz gegen I-Cyhalothrin. Bei genaueren Untersuchungen durch Herrn Lehnhus zeigte sich, dass die überlebenden Tiere meist der Art *Oulema duftschmidi* angehörten, aber auch einzelne *Oulema melanopus* hohe FA überleben. Beide Arten sind äußerlich nicht zu unterscheiden und auch das Schadbild ist dasselbe. Regional gibt es deutliche Unterschiede in der Zusammensetzung der Populationen. Bisherige Proben deuten an, dass in Westdeutschland eher *O. duftschmidi* vorkommt, während in Ostdeutschland öfter *O. melanopus* dominierte. Ob die Ursachen auf klimatische Bedingungen oder eine andere Selektion zurückzuführen sind, soll weiter untersucht werden. Es wird darum gebeten im Jahr 2018 Getreidehähnchen zu sammeln und zwecks Resistenztests und Artbestimmung an das JKI zu senden.

Für beide Arten des Rothalsigen Getreidehähnchens gilt, dass Typ I Pyrethroide insgesamt besser wirken als I-Cyhalothrin (ab 20% FA bei tau-Fluvalinat und Etofenprox jeweils keine überlebenden Tiere). Allerdings sind Typ I Pyrethroide nicht zur Bekämpfung des Getreidehähnchens zugelassen. Einzige Alternative zu den zugelassenen Typ II Pyrethroiden ist Thiacloprid, das im Biotest ebenfalls gute Wirkung zeigte.

Auch beim Blauhalsigen Getreidehähnchen (*O. gallaeciana*) wurden Populationen entdeckt, die nicht mehr voll sensitiv auf I-Cyhalothrin reagiert haben. Im Anschluss an die Vorträge wurde die **Einsatzstrategie** von Insektiziden in Getreide für das Jahr 2018 aktualisiert.

Vorratsschutz:

Fr. Borchmann (JKI) referierte zu dem Thema „Resistenzstrategien im Vorratsschutz im internationalen Focus“. Resistenzen sind weltweit gegen verschiedenste Schädlinge vorhanden. In manchen Fällen wird jedoch fälschlicherweise von Resistenz gesprochen, obwohl die eigentlichen Gründe technischer Art sind (z.B. Fehlbegasung im Silo). Ein Resistenzmonitoring in Deutschland wird nicht aktiv betrieben, da die Mühlen kaum Proben einsenden.

Fr. Borchmann informierte über die „**12th International Working Conference on Stored Product Protection**“, die vom 7.-11. Oktober 2018 in Berlin stattfinden wird. Nähere Informationen unter: <http://iwcspp2018.julius-kuehn.de>

Erbsenblattläuse und andere Leguminosenschädlinge

Fr. Brandes stellte die Ergebnisse des Blattlausmonitorings mit *Acyrtosiphon pisum* des Jahres 2017 vor. Es wurden 11 Standorte beprobt. Nur bei drei Populationen wurde bei 50% FA 100% Mortalität erreicht. Außerdem konnte beobachtet werden, dass die Tiere nach mehreren Generationen Laborzucht tendenziell sensitiver wurden. Das Monitoring soll 2018 fortgesetzt werden, allerdings wird dann mit höheren Dosierungen gearbeitet (statt 20% und 50% FA dann 50% und 100% FA). Einige auffällige Populationen wurden für weitere Untersuchungen an BTL geschickt. Dort wurden neben den Biotests in beschichteten Glasröhrchen verdächtige Populationen auch an behandelten Blättern im Potter Tower getestet, wo alle Populationen voll sensitiv reagierten.

Hr. Thieme berichtete im Anschluss über die Biologie und die verschiedenen Rassen der Erbsenblattlaus *A. pisum*. Es handelt sich um eine Komplexart. Erkennungsmerkmale sind:

- a) Länge der Siphonen (max. 1,5 x länger als die Cauda)
- b) Siphonen in der Mitte dünner als die Mitte der Hinterschiene.

Es gibt insgesamt elf Biotypen, die sich in ihren Wirtspflanzen und in ihrer Eignung als Virusvektor unterscheiden. Der Biotyp an Erbsen ist beispielsweise der Einzige, an dem geflügelte Gynopare vorkommen. Die *A. pisum* Rassen unterscheiden sich u.a. durch die bevorzugten Wirtspflanzen, das Ansiedlungsverhalten, Wachstum und Reproduktion und Reaktion auf die Temperatur.

Im Anschluss berichtete Fr. Brandes über Sensitivitätsuntersuchungen mit Blattrandkäfern, Erbsenkäfern und Ackerbohnenkäfern. Die Arten waren im Biotest unter Laborbedingungen voll sensitiv. Dennoch konnten beim Ackerbohnenkäfer in Feldversuchen trotz hohen Befalls keine Behandlungserfolge abgesichert werden. Dies wurde von verschiedenen Versuchsanstellern bestätigt und die Frage gestellt, ob es unter diesen Voraussetzungen überhaupt sinnvoll ist, den Landwirten eine Behandlung zu empfehlen. Im Vergleich zum Erbsenkäfer hat der Ackerbohnenkäfer ein großes Wirtsspektrum. Nach dem Einfliegen in die Bestände fressen die Käfer Pollen und Nektar.

Für weitere Tests bittet das JKI um Einsendungen lebender Tiere aus Risikoregionen mit intensivem Anbau auch in der Saison 2018.

Kartoffeln:

Hr. Heimbach geht davon aus, dass die Pflanzgutbehandlung sowie Spritzanwendungen bei Kartoffeln mit Neonikotinoiden mit hoher intrinsischer Bienentoxizität wegfallen werden. Fr. Brandes schlug deshalb vor, **die Einsatzstrategie von Insektiziden in Kartoffeln** vorsorglich entsprechend anzupassen. Es wurde eine Version für ein Szenario ohne Neonikotinoide erarbeitet. Solange die Zulassungen für Neonikotinoide so bleiben, ist die alte aktualisierte Einsatzstrategie gültig.

Verschiedenes:

Neuer Termin für ein Treffen des Fachausschusses in 2018: **5. bis 6. November 2018**

Hr. Heimbach forderte die Firmen auf, den Fachausschuss als Möglichkeit zur Präsentation eigener Forschungen und Erkenntnisse zur Resistenzentwicklung bei eigenen Produkten zu begreifen. Dies wurde im Jahr 2017 nur von Bayer und Syngenta wahrgenommen. Da eine Informationspflicht der Pflanzenschutzmittelhersteller gegenüber dem BVL und JKI besteht, ist der Fachausschuss eine Gelegenheit durch konstruktive Zusammenarbeit offizielle Rückfragen der Behörde und Berichte überflüssig zu machen. Die Konzeption des Fachausschusses setzt eine offene Fachinformation und Diskussion aller Beteiligten voraus. Nur so lassen sich wirksame und umsetzbare Resistenzstrategien aufstellen.

Protokoll: Johannes Hausmann, Meike Brandes, Udo Heimbach, Ralf Nauen