

### **13. Fachausschusstagung Pflanzenschutzmittelresistenz- Insektizide, Akarizide** (Expert Committee on Pesticide Resistance – Insecticides, Acaricides)

**Tagungsort:** Großer Sitzungssaal des JKI BS, 38104 Braunschweig, Messeweg 11-12

**Termin:** 07.11.2016; 12:30 Uhr bis 08.11.2016; 12:00 Uhr

#### **Protokoll:**

U. Heimbach (JKI) eröffnete die Sitzung des 13. Fachausschusses Pflanzenschutzmittelresistenz- Insektizide, Akarizide um 12:30 Uhr in Braunschweig. Er wies darauf hin, dass die Bekämpfung von Schädlingen im Raps durch die immer kleiner werdende Anzahl von Produkten weiter erschwert wird. Weiter schlug er vor, dass das Getreidehähnchen mit in die Resistenzstrategie für Getreide aufgenommen werden sollte, da hier bereits Resistenzen festgestellt wurden. Zum Schluss verabschiedete er sich als 1. Vorsitzender und wünschte Fr. Brandes (JKI) alles Gute für die neue Position als 1. Vorsitzende.

#### **Allgemeines:**

Hr. Nauen (BCS) stellte die neue Online-Präsenz der IRAC vor (<http://www.illac-online.org/>) und verwies auf den steigenden Resistenzstatus von *Meligethes aeneus*. Weiter erklärte er, dass nun dem Wirkstoff Flonicamid die IRAC-Klassifizierung 29 zugeordnet wurde und nicht mehr die Klasse 9b. Hr. Waldmann warf ein, dass auch die Officialberatung und Zulassung über die Änderung der IRAC-Codes informiert werden müssen. Hr. Nauen wird diesen Punkt aufnehmen und innerhalb des IRAC Executive Committees adressieren.

Hr. Waldmann (BVL) stellte eine neue Kennzeichnung von Mitteln vor: „WW709X“. Bei wiederholten Anwendungen des Mittels oder von Mitteln derselben Wirkstoffgruppe oder solcher mit Kreuzresistenz können Wirkungsminderungen eintreten oder eingetreten sein. Um Resistenzbildungen vorzubeugen, das Mittel möglichst im Wechsel mit Mitteln anderer Wirkstoffgruppen ohne Kreuzresistenz verwenden. Die aktuellen Strategien der Fachausschüsse Pflanzenschutzmittelresistenz sind zu beachten (<http://www.julius-kuehn.de/resistenz>). Im Zweifel einen Beratungsdienst hinzuziehen. Diese Auflage wird aber nur jeweils bei neuen Bescheiden erteilt und nur wenn für die Indikation eine entsprechende Strategie im Netz eingestellt ist.

Vorher kann aber mit dem link [www.julius-kuehn.de/resistenz](http://www.julius-kuehn.de/resistenz) schon freiwillig von Firmen in der Gebrauchsanleitung auf die jeweils aktuellen Resistenzstrategien verwiesen werden.

Fr. v. Heeswijk (HELM) stellte das neue AgriMentor Assistenzsystem der Firma Helm-AG vor. Das System soll Landwirten, unter Einbezug von verschiedenen gesetzlichen Vorschriften und Umweltparametern als Entscheidungshilfe bei Pflanzenschutzmaßnahmen dienen und unnötige Pflanzenschutzmittelapplikationen verhindern. Des Weiteren dient das Tool der Einhaltung von Cross-Compliance-Richtlinien. Fr. Marx (JKI) stellte in Ergänzung zu Fr. v. Heeswijk einen neu entwickelten Aspekt des Programms AgriMentor zur Entscheidungshilfe im Resistenzmanagement vor, der in Zusammenarbeit der HELM-AG und dem JKI entwickelt wurde. Das Programm soll Landwirten mehr Auskunft über das Resistenzrisiko von

Pflanzenschutzmitteln geben. Leider wird kaum auf Schädlingsartebene eingegangen, so dass nicht zwischen unterschiedlich durch Resistenz gefährdeten Arten unterschieden werden kann.

### **Rapsschädlinge:**

Hr. Elias (Syngenta) berichtete über neue Erkenntnisse beim Resistenzstatus verschiedener Insekten. Bisher konnte noch keine KDR in Frankreich bei *Sitobion avenae* nachgewiesen werden, in Deutschland hingegen kommt die KDR in einigen Populationen (heterozygot) bereits vor. Bei *Oulema* spp. konnten bei einer Population aus Deutschland erste Minderwirkungen von Pyrethroiden festgestellt werden, jedoch war der Probenumfang hier sehr gering. Auch in Kroatien zeigte eine Population kaum noch Reaktionen gegenüber Pyrethroiden, andere waren dagegen hoch anfällig. Bei *Psylliodes chrysocephala* zeigte sich eine Ausprägung der KDR vor allem in England. In Osteuropa ist bisher noch kein Fall bekannt. Eine Super-KDR konnte bisher noch nicht nachgewiesen werden.

Hr. Nauen (BCS) stellte in Vertretung für Fr. Boaventura (GAU) neue Ergebnisse über Monitoring und Resistenzmechanismen von *M. aeneus* vor. Der Resistenzstatus hat sich in Deutschland nicht deutlich verändert und ist weiterhin auf einem hohen Niveau. Bei resistenten Individuen kommt es verstärkt zu einer höheren Expression von CYP6BQ23 (bekannt), sowie nach neusten Erkenntnissen auch von CYP6BQ25, beides mikrosomale Monooxygenasen, die Pyrethroide detoxifizieren. Überdies zeigte er, dass männliche Tiere mit Blick auf KDR wahrscheinlich hemizygot sind. Bei Thiacloprid ist in 2016 zumindest lokal eine sich abschwächende Sensitivität von Rapsglanzkäfern im Biotest (nicht jedoch im Feld) beobachtet worden, die in 2017 weiter verifiziert werden soll.

Hr. Heimbach (JKI) präsentierte die neuesten Ergebnisse des Resistenzmonitorings im Raps. Bei *M. aeneus* zeigte sich beim Biotest der Präparate Karate Zeon, Mavrik und Trebon erneut hohe Resistenz bzw. sich abschwächende Empfindlichkeit. Bei *P. chrysocephala* konnte vor allem im Norden Deutschlands z.T. hohe KDR (RR) nachgewiesen werden (Nauen, Bayer; Elias, Syngenta, Thieme, BTL). Bei *Ceutorhynchus obstrictus* kam es zu einem weiteren Anstieg des Resistenzstatus. Viele Populationen weisen eine KDR Resistenz auf (Elias, Syngenta). Heimbach verwies auf die Problematik, dass einzelne Schädlinge, wie z.B. *P. chrysocephala*, sich über einen langen Zeitraum im Bestand aufhalten und somit mehreren Applikationen ausgesetzt sind, was den Selektionsdruck fördert. Dem Kohlschotenrüssler sollte in Zukunft mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden, da er in den letzten Jahren vermehrt aufgetreten ist. Erneut wird dazu aufgerufen Schädlinge für Resistenztests an das JKI zu senden. Testkits hierfür werden vom JKI kostenlos versendet.

Fr. Kupfer (LELF) stellte die aktuellen Ergebnisse des Resistenzmonitorings in Brandenburg vor. Bei *M. aeneus* ist die Resistenz weiter auf einem hohen Niveau. Bei *P. chrysocephala* konnte ein Anstieg der Resistenz herausgestellt werden. In Brandenburg gab es im Herbst 2016 ein extrem starkes Auftreten von *Myzus persicae* im Raps, ebenfalls trat in dieser Region *Delia radicum* auf. Fr. Kupfer stellte fest, dass es keine Möglichkeit der Bekämpfung dieser Schädlinge gibt und erste Landwirte den Rapsanbau einschränken.

Hr. Conrad (JKI) berichtete über die Effektivität einer gezielten Pyrethroidspritzung im Raps. So konnten in einem Versuch *Athalia rosae* und *P. chrysocephala* zu annähernd 100%

bekämpft werden. Bei *M. persicae*, *Brevicoryne brassicae* und *Plutella xylostella* zeigte eine Applikation kaum Wirkung. Ebenfalls wurde die reduzierende Wirkung einer neonikotinoiden Beize auf den Starkbefall mit Läusen und die TuYV-Infektion verdeutlicht.

Hr. Ruck (TI) berichtete über den Stand der Resistenzen in Frankreich bei *P. chrysocephala* und *Ceutorhynchus picipitarsis*. In Frankreich werden genau wie in Deutschland seit langer Zeit (ca. 40 Jahre) Pyrethroide eingesetzt. Vor allem in Zentralfrankreich kam es in den letzten Jahren durch das Neonikotinoidverbot vermehrt zu großen Schäden durch den Rapserrdfloh. In einigen Regionen konnte eine Super-KDR und metabolische Resistenz nachgewiesen werden. Ein ähnlich großes Problem stellt *C. picipitarsis* dar. Gegen Läuse dürfen in Frankreich auch neonikotinoide Insektizide eingesetzt werden. Treten Blattläuse in Kombination mit *P. chrysocephala* und *C. picipitarsis* auf, werden diese in Kombination mit einem Pyrethroid appliziert. Weiter werden in Frankreich ca. 10-20% des Rapses mit Organophosphaten behandelt, teils in Mischung mit anderen insektiziden Wirkstoffen. Um unnötigen Insektizideinsatz zu vermeiden und den Befall mit Rapserrdflohen und schwarzen Kohltriebrüsslern zu verringern, wird Raps auch in Kombination mit Leguminosen angebaut. Hier sind jedoch bisher noch zu wenige Erfahrungen gesammelt worden.

Hr. Zellner (LfL) stellte die Resistenzsituation von Rapschädlingen in Bayern dar. So ist eine Resistenz bei *M. aeneus* gegen Kl. 2 Pyrethroide seit mehreren Jahren flächendeckend vorhanden. Typ 1 Pyrethroide hatten hingegen einen geringeren Sensitivitätsverlust im Labortest, der sich jedoch auch im Feld mit geringeren Bekämpfungserfolgen zeigte. *P. chrysocephala* und andere Stängelschädlinge zeigten sich in den Tests weitgehend sensitiv.

Hr. Henze (SU) gab einen kurzen Rückblick auf seine achtjährige Teilnahme am Fachausschuss. Er lobte den Austausch zwischen Officialberatung, Wissenschaft und Praxis und riet, einfache und für die Praxis leicht umsetzbare Resistenzstrategien zu entwickeln.

### **Andere Schädlinge**

Hr. Zellner (LfL) berichtete, dass in Bayern im Jahr 2016 vermehrt Minderwirkungen von Pyrethroiden gegenüber *Oulema duftschmidi* festgestellt wurden. Die Beobachtungen konnten durch Laborversuche bestätigt werden. Ergänzend zum Vortrag von Hr. Zellner präsentierte Hr. Heimbach erste Ergebnisse von Resistenzuntersuchungen mit *O. duftschmidi*. Auch hier konnten im Biotest sehr deutliche Minderwirkungen von I-Cyhalothrin, nicht aber von Etofenprox und tau-Fluvalinat festgestellt werden. Die gesammelten Tiere von verschiedenen Standorten gehörten zu fast 100% zur Art *O. duftschmidi*. Für das kommende Jahr sind die Pflanzenschutzdienste dazu aufgerufen, bei Vorhandensein größerer Tierzahlen, diese lebend an das JKI zu senden, um mehr Erfahrungen zu sammeln und Auffälligkeiten nachgehen zu können.

Am 2. Sitzungstag eröffnete Fr. Brandes (JKI) die Sitzung mit einem Vortrag über die Resistenzsituation bei *S. avenae*. Insgesamt wurden 27 Standorte beprobt. An 3 Standorten konnten Minderwirkungen gegen I-Cyhalothrin festgestellt werden. Hr. Thieme (BTL) zeigte, dass es bei Untersuchungen auf Resistenz auch darauf ankommt, wie häufig die Resistenz in einer Population vorkommt und dass für das Monitoring in 2016 evtl. eine zu hohe Dosierung gewählt wurde. Eine genauere Analyse auf KDR ist noch nicht fertiggestellt. In

geringem Maße wurden beim Monitoring in 2016 auch KDR nachgewiesen. Ein Treffen zur Getreideblattlausresistenz wurde daher nochmals für das Frühjahr 2017 angekündigt.

Hr. Nauen (BCS) erklärte in seinem Vortrag die verschiedenen Arten der Resistenz bei *M. persicae*, die mit 7 verschiedenen Resistenzmechanismen aufwarten kann, teils mehrere gleichzeitig in einem Individuum vorkommend. Ohne neonicotinoide Beizung stellt *M. persicae* z.T. ein großes Problem im Zuckerrübenanbau dar. Pyrethroide zeigen hier kaum noch eine Wirkung. Bei Läusen reicht für die Ausprägung einer genetisch bedingten Resistenz bereits eine heterozygote Ausprägung des Resistenzallels.

Fr. Brandes (JKI) stellte erste Ergebnisse der Resistenzuntersuchung mit *Sitona lineatus* und *Bruchus rufimanus* vor. Bei *Sitona* konnte eine Population mit leichten Minderwirkungen bonitiert werden. Pyrethroidresistenz ist aus England bekannt. Bei *Bruchus* zeigte keine Population Minderwirkungen. Für nächstes Jahr wird darum gebeten, nur aus Regionen mit hohem Leguminosenanteil oder Verdacht auf Minderwirkungen, Proben mit *Bruchus* dem JKI zuzusenden, *Sitona* Proben sind breit erwünscht.

Hr. Thieme (BTL) machte in seiner Präsentation darauf aufmerksam, dass es bei Minderwirkungen von Insektiziden nicht immer an Resistenzen liegt, sondern auch an der Verteilung der PSM liegen kann. Auch zeigte er, dass Resistenzen z.T. sehr stabil sind.

Hr. Hommel (JKI) berichtete über die Resistenzsituation bei Lagerschädlingen. Es gibt Bestrebungen, hier ebenfalls ein Resistenzvermeidungskonzept zu entwickeln. Resistenzen bei Lagerschädlingen sind in Deutschland bisher nicht bekannt. Vor allem sollte Schädlingen das Eindringen in Läger erschwert werden, um eine Vermehrung und die damit verbundene Entwicklung von Resistenzen zu vermeiden.

Zum Schluss berichtete Hr. Nauen (BCS) über den Status und die Resistenzmechanismen bei Diamid-Insektiziden bei Lepidopteren. Der Resistenzstatus ist bei Insektiziden dieser Klasse vor allem im asiatischen und indischen Gebiet schon sehr hoch. In den nächsten Jahren wird ein Anstieg von Produkten aus dieser Wirkstoffklasse erwartet.

### **Diskussionspunkte**

Die Resistenzstrategien für Raps und wichtige Rapsschädlinge sowie für Kartoffelkäfer und Blattläuse in Kartoffeln wurde an die aktuelle Resistenz- und Zulassungssituation angepasst und mit den Teilnehmern des Fachausschusses diskutiert. Die Resistenz des Getreidehähnchens wurde neu in die Resistenzstrategie aufgenommen.

Das nächste Treffen des Fachausschusses wurde für den 6./7. November 2017 festgesetzt.

**Protokoll:** Conrad (JKI), Brandes (JKI), Heimbach (JKI), Nauen (BCS)