

Fachausschuss Pflanzenschutzmittelresistenz – Insektizide, Akarizide

Resistenzstrategie bei wichtigen Rapsschädlingen

Notwendigkeit einer Anti-Resistenzstrategie

Zur Umsetzung eines nachhaltigen Rapsanbaus ist es weiterhin dringend notwendig, in enger Abstimmung zwischen den Bundesbehörden, den Pflanzenschutzdienststellen der Länder und den Anbietern von Insektiziden eine für die Saison 2018 abgestimmte Anti-Resistenzstrategie für Insektizidanwendungen gegen Rapsschädlinge festzulegen, die folgende Aspekte berücksichtigen sollte:

- regionale Befallsstärke sowie zeitliches Auftreten von Rapsglanzkäfern und anderen Rapsschädlingen;
- sichere Bekämpfung aller relevanten Rapsschädlinge;
- Vermeidung einer weiteren Selektion auf Resistenz bei allen Rapsschädlingen.

Vom Fachausschuss mit Mehrheit empfohlene Strategie für 2018 im Raps

Ziel der empfohlenen Anti-Resistenzstrategie für 2018 ist die Eingrenzung der Resistenzentwicklung bei gleichzeitig hinreichendem Bekämpfungserfolg.

Bei allen Rapsschädlingen wird keine Unterscheidung in der Anti-Resistenzstrategie zwischen Gebieten mit geringer oder stärker auftretender Resistenz empfohlen, da sich die Resistenzsituation nicht schlagspezifisch vorhersagen lässt. Eine Reduktion der Selektion auf Resistenz muss auf der gesamten Anbaufläche erfolgen.

Je nach Zeitpunkt und Intensität des Auftretens des Rapserrdflohs, Schwarzen Kohltriebrüsslers, Rapsglanzkäfers und Kohlschotenrüsslers unter Berücksichtigung des Auftretens anderer Rapsschädlinge wird eine unterschiedliche Nutzung der verfügbaren Wirkstoffgruppen unter Beachtung der aktuellen Zulassungssituation und des notwendigen Bienenschutzes empfohlen.

Die Landwirte sind für die Umsetzung der Strategie im Sinne der guten fachlichen Praxis mit verantwortlich und müssen die Empfehlungen aktiv unter Nutzung aller zugelassener Mittel umsetzen.

Dabei muss vor allem beachtet werden:

- strikte Berücksichtigung von Bekämpfungsrichtwerten als wichtigstem Baustein einer Resistenzstrategie (keine unnötigen Anwendungen von Insektiziden),
- nur Nutzung adäquater Spritztechnologie mit genügendem Wasseraufwand und voller Aufwandmenge,
- Auswahl eines Mittels innerhalb einer Wirkstoffgruppe mit möglichst guter Wirksamkeit,

- strikte Berücksichtigung des Bienenschutzes auch bei Mischungen mit Azolfungiziden. Nicht geprüfte Mischungen von verschiedenen PSM und anderen Zusätzen sollten möglichst nicht in die Blüte oder kurz hintereinander in die Blüte ausgebracht werden. Grundsätzlich sollten alle Anwendungen in die Blüte möglichst in die Abendstunden verlegt werden.

Die Empfehlung berücksichtigt, dass eine optimale Anti-Resistenzstrategie wegen einer unzureichenden Mittelpalette mit jeweils eingeschränkter Anzahl Anwendungen zurzeit noch nicht möglich ist.

Zugelassene Insektizide im Raps, Stand 06.12.2017 (Je nach Tankmischung kann sich die Bieneneinstufung von B4 nach B2 oder B1 ändern!):

Wirkmechanismus:	Wirkstoffgruppe: Mittel (Bieneneinstufung), einige Produkte auch mit anderen Handelsnamen
IRAC 3A	Pyrethroide Typ I, gegen Rapsglanzkäfer stärker wirksam: Trebon 30 EC (B2), Mavrik Vita (B4) Pyrethroide Typ II, gegen Rapsglanzkäfer weniger wirksam: Bulldock (B2), Cythrin 250 EC (B1), Decis forte (B2), Fastac ME (B1)*, Fury 10 EW (B2), JAGUAR (B4), Kaiso Sorbie (B4), Karate Zeon (B4), Nexide (B4), Orefa Delta M (B2), Shock Down (B2), Sparviero (B4), Sumicidin Alpha EC (B2), Trafo WG (B4), Cyperkill Max (B1)
IRAC 4A	Neonikotinoide: Biscaya (B4), Mospilan SG (B4)
IRAC 9B	Pyridin-Azomethine: Plenum 50 WG (B1)
IRAC 22A	Oxadiazine: AVAUNT (B1)
* zurzeit nicht im Vertrieb	

Bekämpfungsstrategie für 2018 im Raps

Gegen **Rapserrdfloh** sind zurzeit nur Pyrethroide in der Spritzanwendung zugelassen, die aber wegen der bereits in weiten Bereichen Deutschlands vorliegenden Resistenz nur in dringenden Fällen eingesetzt werden dürfen. Ein in England schon vorhandener zusätzlicher Resistenzmechanismus würde auch in Deutschland zu deutlichen Minderwirkungen im Feld führen. Darüber hinaus deutet sich an, dass für 2018 wieder keine Beizlösung vorliegt. Die Anti-Resistenzstrategie kann daher nur sein, auf jede unnötige Anwendung zu verzichten. Eine Selektion auf Resistenz beim Erdflöf findet auch bei Frühjahrsanwendungen statt. Auch beim **Schwarzen Kohltriebrüssler** wurde erste Resistenz in Deutschland nachgewiesen. Gegen die **Grüne Pfirsichblattlaus** wurde hohe Pyrethroid-Resistenz nachgewiesen und die Blattunterseite, auf der die Läuse vorwiegend sitzen, wird kaum getroffen. Durch alle Herbstanwendungen wird die Resistenzentwicklung der drei Arten weiter gefördert. Im Herbst 2017 war gemäß Artikel 53 gegen Starkbefall mit Blattläusen als Virusüberträger Teppeki (Wirkstoff Flonicamid) zugelassen. Für 2018 ist unklar, ob es erneut eine solche Zulassung geben wird.

Gegen Larven von z.B. Rübsenblattwespen sollte bevorzugt das auch dafür zugelassene Biscaya eingesetzt werden, um die Resistenzselektion beim Rapserrdfloh und den anderen Herbstschädlingen zu minimieren.

Wenn Stängel- und Triebrüssler und gleichzeitig auch schon Rapsglanzkäfer in größerer Zahl in Gelbschalen vorhanden sind, soll bevorzugt mit Typ I Pyrethroiden (z.Z. nur Trebon 30 EC zugelassen) bekämpft werden. Bei alleinigem Auftreten von Stängel- und Triebrüsslern sollten die am besten wirksamen Mittel auch aus Pyrethroiden des Typs II gewählt werden. Wenn der Raps mindestens BBCH 51 erreicht hat, kann bei gleichzeitig starkem Befall mit Rapsglanzkäfern (eine Bekämpfung des Rapsglanzkäfers ist bis BBCH 55 und bei gutem Zustand des Rapsbestandes erst ab > 8 Käfern je Haupttrieb notwendig) und Stängelrüsslern eine Kombination von Pyrethroiden (zur späten Bekämpfung der Stängelrüssler) mit AVAUNT oder Plenum 50 WG (zur Bekämpfung des Rapsglanzkäfers) sinnvoll sein. Dabei sind die Mischungspartner jeweils in voller Dosierung zu nutzen.

Bei der Bekämpfung des **Rapsglanzkäfers** soll der Schwerpunkt bei der Nutzung von Mitteln ohne Selektion auf Pyrethroidresistenz liegen. Dies ist mit AVAUNT oder Plenum 50 WG (je max. 1 Anwendung) bis kurz vor dem Auftreten der ersten offenen Blüten (auch bei Unkräutern!) im Bestand möglich. Diese Mittel sollten bevorzugt zur Bekämpfung des Rapsglanzkäfers eingesetzt werden. Sind Blüten vorhanden, stehen Biscaya (max. 2 Anwendungen) und Mospilan SG (1 Anwendung) zur Verfügung und sollten den Typ I Pyrethroiden gegenüber bevorzugt werden, vor allem in Regionen in denen Blütenbehandlungen gegen Schotenschädlinge selten erforderlich sind. Eine Bekämpfung des Rapsglanzkäfers ist ab BBCH 55 und bei gutem Zustand des Rapsbestandes erst ab 10 Käfern je Haupttrieb notwendig. Mit Beginn der Rapsblüte geht das Schadpotential des Rapsglanzkäfers massiv zurück. Biscaya oder Mospilan SG sollten gegen Rapsglanzkäfer wie alle Wirkstoffgruppen nur einmal je Saison eingesetzt werden, zumal erste Sensitivitätsverschiebungen bei den Neonicotinoiden nachgewiesen wurden.

Zukünftig werden dringend weitere bienenverträgliche Wirkstoffe für Behandlungen in Beständen mit offenen Blüten (auch blühende Unkräuter!), ab Beginn der Rapsblüte vor allem gegen Schotenrüssler und –mücke, benötigt, um einer Resistenzentwicklung bei Neonicotinoiden vorzubeugen. Die Nutzung mehrerer Wirkstoffgruppen ist unverzichtbar für die je Befallssituation optimale Produktwahl für eine gute Wirkung und Resistenzvermeidung.

Für den Sommer 2018 müssen je nach Kultur außerdem noch gut wirksame Produkte ohne Kreuzresistenz für die Bekämpfung des Rapsglanzkäfers im Gemüse- und Zierpflanzenbau zur Verfügung stehen. Genehmigt nach §18 Abs. 1 PflSchG bzw. zugelassen nach Art. 51 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 sind für einige Kohlarten Calypso (Thiacloprid, IRAC 4A), Mavrik Vita (tau-

Fluvalinat, IRAC 3A), Trebon 30 EC (Etofenprox, IRAC 3A) und Plenum 50 WG (Pymetrozin, IRAC 9B).

Gegen **Kohlschotenrüssler** ist neben Pyrethroiden nur Biscaya zugelassen. Vor dem Hintergrund von in weiten Teilen Deutschlands nachgewiesener Resistenz gegen Pyrethroide (alle Pyrethroide sind gleichermaßen von Minderwirkungen betroffen!) sollte vorsorglich in ganz Deutschland das einzig zugelassene Nicht-Pyrethroid Biscaya (zugelassen mit max. 2 Anwendungen gegen Kohlschotenrüssler und Kohlschotenmücke) zur Bekämpfung des Kohlschotenrüsslers eingesetzt werden. Ist wegen einer bereits im Vorblütenbereich erfolgten Anwendung von Mospilan SG oder Biscaya ein Wirkstoffwechsel nötig, sollten möglichst B4 Pyrethroide genutzt werden. Auch hier sind die Bekämpfungsrichtwerte strikt zu beachten, um unnötige Anwendungen zu vermeiden.

Grundsätzlich ist ein Wechsel von verfügbaren Wirkstoffgruppen anzustreben und mehrfach aufeinanderfolgende Anwendungen einer Wirkstoffgruppe sind zu vermeiden. Die Einbeziehung aller Wirkstoffgruppen minimiert einseitigen Selektionsdruck und ist damit neben der Vermeidung unnötiger Anwendungen eines der wirksamsten Instrumente bei der Resistenzvorbeugung. Im Raps sollten aber wegen der langjährigen Resistenzselektion mit Pyrethroiden, der ausgeprägten Rapsglanzkäferresistenz und mittlerweile verbreitet auftretender Resistenz anderer Rapsschädlinge (Rapserrdfloh, Schwarzer Kohltriebrüssler, Grüne Pfirsichblattlaus, Kohlschotenrüssler) Pyrethroide so restriktiv wie möglich und dafür andere Wirkstoffgruppen genutzt werden. Aber auch mehrfache Anwendung von Biscaya und Mospilan SG ohne Wirkstoffgruppenwechsel muss vermieden werden, um einer Resistenzentwicklung vorzubeugen.

Indikation (bekämpfungswürdig!)	Auftreten Rapsglanzkäfer (RGK)	Strategie/ empfohlene Mittel
Stängel- und Triebrüssler	Keine RGK	Pyrethroide Typ I oder II
	RGK vorhanden	Pyrethroide Typ I
RGK	RGK unter Bekämpfungsrichtwert	Keine Bekämpfung
	RGK über Bekämpfungsrichtwert	AVAUNT (B1) oder Plenum 50 WG (B1) (in Beständen mit ersten offenen Blüten: Biscaya oder Mospilan SG, Behandlungen sind selten notwendig)
Schotenschädlinge	RGK in der Regel nicht bekämpfungswürdig	Biscaya (falls Wirkstoffwechsel nötig ein Pyrethroid)
Herbstschädlinge	Situation und Strategie	
Rapserrdfloh	Nur Pyrethroide zugelassen	
Schwarzer Kohltriebrüssler	Pyrethroide und Biscaya zugelassen	
Blattläuse auch als Virusvektoren	Keine Bekämpfungsmöglichkeit; Pyrethroide haben keine ausreichende Wirkung gegen Grüne Pfirsichblattlaus	
Rübsenblattwespe, Kohlschabe	Bevorzugt Biscaya, Pyrethroide	
Kleine Kohlfliege	Keine zugelassenen Mittel	

Grundsätzlich sind vor einer Bekämpfung die Schwellenwerte und Hinweise des jeweiligen amtlichen Pflanzenschutzdienstes zu beachten.

Strategie für die Zukunft

Nach den bisher schon gesammelten Felderfahrungen und neu gewonnenen Versuchsdaten sowie der sich gegebenenfalls verändernden Zulassungssituation muss ab Sommer 2018 diese Strategie überdacht und bei Bedarf neu angepasst werden.