

Resistenzmanagement der Schädlinge im Raps 2014

Unter einer Resistenz versteht man einen (Teil-) Verlust der Wirksamkeit eines Insektizids gegenüber einem Schädling. Vor etwa 15 Jahren wurde in Frankreich und Deutschland das erste Mal von einem Wirksamkeitsverlust der Pyrethroide gegenüber dem Rapsglanzkäfer berichtet. Seit 2008 findet sich dieses Phänomen auch in Luxemburg. Diese Resistenz tritt momentan nur bei den Pyrethroiden auf und beruht auf einem verstärkten Abbau des Insektizids im Körper des Insekts. Seit zwei Jahren wird zusätzlich aus Deutschland von ersten Wirksamkeitsverlusten der Pyrethroide gegenüber dem Kohlschotenrüssler und dem Rapserrdfloh berichtet. Dies ist Grund genug, die momentan in Luxemburg übliche Spritzpraxis gegenüber allen Rapschädlingen zu überdenken und ein nachhaltiges Resistenzmanagement zu etablieren, damit die derzeit zugelassenen Insektizide im Raps weiterhin gute Wirkungserfolge bei der Bekämpfung zeigen. Der folgende Beitrag soll Ihnen dabei eine Hilfestellung geben.

Wie steht es in Luxemburg mit der Insektizidresistenz des Rapsglanzkäfers?

In den Jahren 2008-2013 wurden an über 130 Standorten im Land Untersuchungen zur Resistenz des Rapsglanzkäfers durch das CRP-Gabriel Lippmann durchgeführt. Dabei wurde in einem Laborverfahren getestet, wie hoch die Sterblichkeit des Rapsglanzkäfers bei unterschiedlichen Konzentrationen eines Insektizids war. Dadurch erhielt man wichtige Informationen über die aktuelle Wirksamkeit des Insektizids. Die Untersuchungen der Jahre 2008-2013 zeigten, dass die Resistenz des Rapsglanzkäfers gegenüber den Pyrethroiden sich kontinuierlich im Land ausgebreitet und sich dabei zusätzlich noch in ihrer Ausprägung verstärkt hat. In 2014 wird es vermutlich nur noch sehr vereinzelte Felder geben, wo eine gute insektizide Wirkung der Pyrethroide gegen den Rapsglanzkäfer gewährleistet sein wird. Um eine nachhaltige Bekämpfung der Rapschädlinge in Luxemburg zu gewährleisten, finden Sie im Folgenden einige Hinweise zum Einsatz der Insektizide für die Rapskampagne 2014.

Welche Insektizide können zum Einsatz kommen?

Für die Saison 2014 sind vier Gruppen von Insektiziden gegen die Schädlinge im Raps zugelassen (**Tabelle 1**).

Tabelle 1: Übersicht der momentan im Raps zugelassenen Insektizide mit ihren Merkmalen. Angaben nach "Administration des Services Techniques de l'Agriculture (ASTA)" <http://www.asta.etat.lu> vom 03. März 2014.

Wirkstoffgruppe	Pyrethroide	Neonikotinoide	Pyridin-Azomethine	Oxadiazine
IRAC Wirkklasse*	3A	4A	9B	22A
Wirkungsweise	Kontaktwirkung	Fraßwirkung und auch Kontaktwirkung	Fraßwirkung und Kontaktwirkung	Fraßwirkung, etwas Kontaktwirkung
Verhalten an und in der Pflanze	nicht systemisch	systemisch	systemisch	nicht systemisch, dringen aber ins Pflanzengewebe ein
Wirkgeschwindigkeit	Innerhalb von Stunden	1-2 Tage	1-2 Tage	2 Tage
Optimale Temperatur zur Anwendung	5-15 C	15-25 C	15-25 C	12-25 C
Wirkungsdauer	5-7 Tage	7-10 Tage	7 Tage	bis 10 Tage
Zugelassen im Raps	Baythroid 050 EC Decis EC 2.5 Karate Zeon Mageos Sumi-Alpha Fury 100 EW Lamda 50 EC	Biscaya 240 OD Gazelle SG	Plenum 50 WG	Steward
Resistenzen	Minderwirkung gegen Rapsglanzkäfer	Nicht bekannt	Nicht bekannt	Nicht bekannt
Besonderheiten	Empfindlich gegenüber Regen und starker Sonnenstrahlung	Wirkungsdauer abhängig von der Entwicklungsgeschwindigkeit der Rapspflanze	Wirkungsdauer abhängig von der Entwicklungsgeschwindigkeit der Rapspflanze	Wirkungsdauer unabhängig von der Entwicklungsgeschwindigkeit der Rapspflanze
Kosten in EURO/ha	ca. 11,-	ca. 18,-	ca. 20,-	ca. 24,-

* = Zur Resistenzvermeidung bei den Rapschädlingen sollten Insektizide mit unterschiedlichen Wirkklassen zum Einsatz kommen.

Resistenzmanagement der Schädlinge im Raps 2014

Welches Resistenzmanagement wird in 2014 empfohlen?

Die folgende **Tabelle 2** soll Ihnen die Insektizidwahl für den jeweiligen Schädling erleichtern und ein nachhaltiges Resistenzmanagement ermöglichen. Die Wahl anderer Insektizide im Rahmen der Zulassung ist zwar rechtlich möglich, würde aber eine Insektizidresistenz des Rapsglanzkäfers weiter fördern, bzw. bringt aufgrund der Minderwirkung keinen gewünschten Bekämpfungserfolg. Wenn Sie bei der Bekämpfung der Stängelrüssler viele Rapsglanzkäfer im Feld sehen, so sollten Sie in erster Linie den Rapsglanzkäfer bekämpfen und das entsprechende Insektizid dazu wählen, weil er der bedeutendere Schädlinge ist.

Tabelle 2: Resistenzmanagement zur nachhaltigen Bekämpfung der Rapsschädlinge im Frühjahr 2014.

Rapsschädling	Bekämpfungsrichtwert	Welche Insektizid sollte ich einsetzen, um ein Resistenzmanagement zu gewährleisten
Gefleckter Kohltriebrüssler Großer Rapsstängelrüssler	10 Käfer pro Gelbschale innerhalb von 3 Tagen	Baythroid 050 EC (max. 2 Anwendungen) <i>oder</i> Decis EC 2.5 (max. 1 Anwendung) <i>oder</i> Karate Zeon (max. 2 Anwendungen) <i>oder</i> Mageos (max. 2 Anwendungen) <i>oder</i> Fury 100 EW (max. 1 Anwendung) <i>oder</i> Lamda 50 EC (max. 1 Anwendung)
Rapsglanzkäfer	BBCH 51-53 Schwache Bestände 4 Käfer pro Haupttrieb Normale Bestände 8 Käfer pro Haupttrieb BBCH 55-59 Schwache Bestände 5 Käfer pro Haupttrieb Normale Bestände 10 Käfer pro Haupttrieb (jeweils Klopfprobe)	Bei frühem Befall in einem Entwicklungsstadium von BBCH 51-55* Plenum 50 WG (max. 1 Anwendung) <i>oder</i> Steward (max. 1 Anwendung) Bei spätem Befall in einem Entwicklungsstadium von BBCH 55-59* Biscaya 240 OD (max. 1 Anwendung) <i>oder</i> Gazelle SG (max. 1 Anwendung)
Kohlschotenrüssler	1 Käfer pro Haupttrieb (Klopfprobe)	Decis EC 2.5 (max. 1 Anwendung) <i>oder</i> Karate Zeon (max. 2 Anwendungen) <i>oder</i> Fury 100 EW (max. 1 Anwendung) <i>oder</i> Lamda 50 EC (max. 1 Anwendung)

* Entwicklungsstadien: **BBCH 51** = Blütenansatz von oben sichtbar aber noch von den obersten Blättern dicht umschlossen. **BBCH 53** = Blütenansatz überragt die obersten Blätter. **BBCH 55** = Einzelknospen gut sichtbar, aber noch geschlossen. **BBCH 59** = erste Blütenblätter in den Knospen sichtbar, aber Knospe noch geschlossen

Wann soll ich die Rapsschädlinge bekämpfen?

Bitte richten Sie sich bei der Bekämpfung unbedingt nach dem Bekämpfungsrichtwert für den jeweiligen Schädling. Ausführliche Informationen über den aktuellen, regionalen Zuflug finden Sie im SENTINELLE Bericht des CRP-Gabriel Lippmann, wöchentlich im „Letzeburger Bauer“ bzw. aktuell auf der Internetseite der Landwirtschaftskammer (www.lwk.lu), der LTA (www.lta.lu) unter www.agrimeteo.lu und unter der Seite der Bauernzentrale (www.centralepaysanne.lu).

Kann ich die Insektizide miteinander mischen oder die Dosis verringern?

Nein! Bitte vermeiden Sie experimentelle Mischungen von Insektiziden, d.h. mischen Sie bitte nicht ein Pyrethroid mit Biscaya oder Biscaya mit Plenum 50 WG. Auch nicht unter Beimischung von Ölen oder Additiven. Solche Mischungen sind teuer (ca. 25 – 30 Euro/ha) und könnten zu einer Kreuzresistenz führen, bei der dann keines der zugelassenen Produkte mehr Wirksamkeit gegenüber dem Rapsglanzkäfer zeigt. Mischungen von Insektiziden können auch die Toxizität gegenüber Bienen und anderen Nichtzielorganismen beeinträchtigen und zu massiven Schäden an Bienenvölkern führen. Es kann davon ausgegangen werden, dass Vergiftungen von Bienen durch Nichtbeachtung der gesetzlichen Auflagen und der fachlichen Praxis von den betroffenen Imkern verfolgt werden. Auch die Ausbringung von Minderkonzentrationen sollte unterbleiben. Bei Mischungen einzelner Insektiziden mit Fungiziden beachten Sie bitte die jeweilige Packungsbeilage hinsichtlich Schutzauflagen und Pflanzenverträglichkeit. Vermeiden Sie bitte auch bei den Fungiziden die Beimischung von Insektiziden in Minderkonzentrationen.

Resistenzmanagement der Schädlinge im Raps 2014

Wie kann ich die Wirksamkeit der Insektizide verbessern?

Grundsätzlich sollten Sie immer die gute fachliche Praxis berücksichtigen, das bedeutet: Temperaturansprüche der Insektizide berücksichtigen; bei den Pyrethroiden berücksichtigen, dass diese nicht regenfest und empfindlich gegenüber hoher Sonnenstrahlung sind; gute Benetzung gewährleisten (Düse, Druck, optimale Wassermenge von 300-400 Liter/ha); geringe Verdunstungsneigung gewährleisten (nicht über 25 C, Luftfeuchte über 50%).

Wie soll ich die Schädlinge im Detail bekämpfen?

Stängelschädlinge

Für die Stängelschädlinge (Gefleckter Kohltriebrüssler und Großer Kohltriebrüssler) ist das passende Insektizid am einfachsten zu wählen, denn es bieten sich nur Insektizide aus der Gruppe der Pyrethroide an, die alle noch gute Wirksamkeit zeigen. Beachten Sie, dass Pyrethroide Kontaktinsektizide sind, die nach der Spritzung auf dem Pflanzengewebe liegen. Bei starken Niederschlägen, bzw. bei hoher Sonneneinstrahlung und hohen Temperaturen wird dieser Insektizidmantel zerstört. Zur Bekämpfung der Stängelrüssler genügt eine einzelne Insektizidanwendung, wenn der Bekämpfungsrichtwert erreicht ist.



Rapsglanzkäfer

Der Rapsglanzkäfer ist nach wie vor der wichtigste Schädling im Raps. Geringe Schäden kann der Raps aufgrund seiner enormen Kompensationsfähigkeit verkraften und durch die Seitentriebe auffangen. Aber dazu müssen auch die Wetterbedingungen stimmen (nicht zu trocken). Wir empfehlen für einen nachhaltigen Einsatz der Insektizide folgendes Vorgehen: bei Befall in einem frühen Entwicklungsstadium der Rapspflanzen (BBCH 51 – BBCH 55) eine einmalige Anwendung des Produktes Plenum 50 WG oder die Anwendung von Steward. Bei Befall in einem späteren Entwicklungszeitpunkt (ab BBCH 55 – BBCH 59) empfehlen wir eine einmalige Anwendung des Produktes Biscaya. Versuchen Sie bitte mit einer Anwendung eines einzelnen Insektizides für den Entwicklungszeitraum BBCH 51-59 auszukommen. Es wäre zwar rechtlich möglich, einmal Plenum 50 WG und dann zu einem späteren Zeitpunkt noch einmal Biscaya zu verwenden, aber das sollte nur im

Fall eines massiven Zufluges geschehen, um die Wirtschaftlichkeit der Maßnahme zu rechtfertigen. Beachten Sie unbedingt, dass Plenum 50 WG und Steward eine B1-Auflage haben, d.h. sie dürfen **nicht** in blühende Bestände appliziert werden.

Damit ist nicht nur die Kulturpflanze Raps gemeint, sondern auch mögliche Unkräuter im Raps, z.B. Kamille oder Vogelmiere. Sollte nur eine dieser Pflanzen im Rapsschlag blühen, so dürfen Insektizide mit der Auflage B1 **nicht** eingesetzt werden. Damit wird der Einsatz von Plenum 50 WG und Steward in einem fortgeschrittenen Entwicklungsstadium des Raps extrem schwierig, weil zu diesem Zeitpunkt bereits viele Unkräuter im Bestand blühen. Deswegen empfehlen wir den Einsatz von Plenum 50 WG in einem frühen Entwicklungsstadium der Rapspflanzen, sofern der Bekämpfungsrichtwert erreicht ist.

Den Rapsexperten wird auffallen, dass sich der Bekämpfungsrichtwert für den Rapsglanzkäfer geändert hat (Tabelle 2). Neuere Untersuchungen haben gezeigt, dass der Raps deutliche höhere Schädlingzahlen kompensieren kann als bisher angenommen. Die neuen Bekämpfungsrichtwerte orientieren sich an den deutschen Werten. Man unterscheidet zwischen schwachen und normalen/starken Bestand. Ein schwacher Bestand zeichnet sich durch kleinere Pflanzen mit inhomogener Entwicklung und vielen Lücken im Feld aus.

Resistenzmanagement der Schädlinge im Raps 2014

Schotenschädlinge

Die Schotenschädlinge (Kohlschotenrüssler und Kohlschotenmücke) sind nur bei gemeinsamem Auftreten von wirtschaftlicher Bedeutung. Jahre in denen der Kohlschotenrüssler allein zum wirtschaftlichen Schaden führt (z.B. 2011) sind selten. Verwendet werden sollten im Rahmen eines Resistenzmanagements die Produkte Karate Zeon oder Decis EC 2,5, weil nur diese Insektizide eine Bienenschutzauflage B2 haben. Das bedeutet, sie dürfen in blühende Bestände gespritzt werden, aber nur nach Ende des täglichen Bienenfluges. Zur Bekämpfung der Schotenschädlinge ist eine einzelne Insektizidanwendung ausreichend, wenn der Bekämpfungsrichtwert erreicht ist. Im Allgemeinen genügt bei größeren Feldern auch eine Randbehandlung (etwa eine Spritzbreite) zur Bekämpfung, denn die Mücke sitzt eher am Feldrand, weil sie wenig flugfähig ist. Eine Ausnahme stellen Rapsfelder dar, die kleiner als 2 ha sind, die ganzflächig behandelt werden sollten. Gegen die Kohlschotenmücke ist allerdings momentan kein Insektizid zur Bekämpfung zugelassen. Bei einer Bekämpfung des Kohlschotenrüsslers würde man die Kohlschotenmücke mit erfassen. In den letzten Jahren hat sich leider die Vollblütenbehandlung in Luxemburg etabliert. Darunter versteht man eine mehr oder weniger prophylaktische Fungizidbehandlung gegen die Weißstängeligkeit (*Sclerotinia*) im Entwicklungsstadium BBCH 65 (Vollblüte, 50% der Blüten am Haupttrieb offen), bei der als Beigabe noch ein Insektizid zur Bekämpfung der Schotenschädlinge beigemischt wird. Bitte gehen Sie bei der Vollblütenbehandlung extrem vorsichtig vor, da zu diesem Zeitpunkt viele Bienen im Raps zu finden sind, die dort als Bestäuber wichtige Arbeit zur Wertschöpfung leisten. Beachten Sie unbedingt den Bienenschutz! Sprechen Sie auch mal mit Ihrem Imker vor Ort.

Wie schütze ich die Bienen im Raps bei Insektizideinsatz?

Honigbienen und Wildbienen (so genannte Solitärbiene) spielen aufgrund ihrer Bestäubungsleistung eine wichtige Rolle im Raps. Eine gute Bestäubung durch Bienen verschafft dem Raps eine zusätzliche Ertragssteigerung von bis zu 4dt/ha. Landwirte und Imker sind aufeinander angewiesen, aber nur bei sachgerechter Anwendung gehen von zugelassenen Pflanzenschutzmitteln keine Gefährdungen für die Bienen aus. Der Bienenschutz ist gesetzlich vorgeschrieben und eine Grundanforderung der Cross-Compliance. Um Schäden an den Bienenvölkern zu vermeiden, teilt das Pflanzenschutzgesetz die Pflanzenschutzmittel in die Kategorien B1 (bienengefährlich) bis B4 (nicht bienengefährlich) ein. Eine Übersicht zu den Aufwandmengen der Insektizide und den Schutzauflagen finden Sie in **Tabelle 3**.

Tabelle 3: Aufwandmengen und Auflagen der Insektizide zur Bekämpfung der Rapschädlinge im Frühjahr 2014.

Angaben nach "Administration des Services Techniques de l'Agriculture (ASTA)" <http://www.asta.etat.lu> vom 03. März 2014. Bitte beachten: Steward ist momentan noch als B4 gelistet, wird aber für die Saison im Raps als B1 klassifiziert werden.

Produkt	Wirkstoff	Wirkstoffgruppe	Aufwandmenge im Raps	Auflage*
Baytroid 050 EC	Cyfluthrin	Pyrethroid	0,3 l/ha	B1
Biscaya 240 OD	Thiacloprid	Neonikotinoid	0,3 l/ha	B4
Decis EC 2,5	Deltamethrin	Pyrethroid	0,2 l/ha	B2
Fury 100 EW	Zeta-Cypermethrin	Pyrethroid	0,1 l/ha	B2
Gazelle SG	Acetamiprid	Neonikotinoid	0,2 kg/ha	B4
Karate Zeon	Lamda-Cyhalothrin	Pyrethroid	0,0625 l/ha	B2
Lamda 50 EC	Lamda-Cyhalothrin	Pyrethroid	0,125 ml/ha	B2
Mageos	Alpha-Cyhalothrin	Pyrethroid	Schotenrüssler 0,07 kg/ha	B1
			Stängelrüssler 0,05 kg/ha	
Plenum 50 WG	Pymetrozin	Pyridin-Azomethin	0,15 kg/ha	B1
Steward	Indoxacarb	Oxadiazin	0,085 kg/ha	B1
Sumi-Alpha	Esfenvalerat	Pyrethroid	0,3 l/ha	B1

* Auflage: **B1** = Mittel ist bienengefährlich und darf nicht auf blühende Pflanzen (Raps oder Unkräuter) ausgebracht werden. **B2** = Mittel ist bienengefährlich und darf nur nach Ende des täglichen Bienenfluges (nach 20 Uhr) auf blühende Pflanzen bis spätestens 23 Uhr ausgebracht werden. **B4** = Mittel nicht bienengefährlich, aber im Interesse des Bienenschutzes sollte eine Anwendung der Insektizide der Auflage B4 zumindest während der Hauptflugzeit der Bienen (10 bis 20 Uhr) unterbleiben. Gesetzlich vorgeschrieben ist es jedoch nicht.

Bitte folgen Sie bei der Insektizidapplikation den Empfehlungen der Beratung, und beachten Sie die rechtlichen Schutzauflagen, insbesondere den Bienenschutz.

Für Nachfragen und Hinweise:

Gilles Parisot (Chambre d'Agriculture), gilles.parisot@lwk.lu, Tel: 31 38 76 39
 Dr. Michael Eickermann (CRP-Gabriel Lippmann), eickerma@lippmann.lu, Tel: 621 269 499