

oben hängenden Kirschen reichte nicht aus, die Larve in der Kirsche zu bekämpfen, das zeigte sich an der Vitalität der Larven bei der Befallskontrolle. Die Larven haben eigenständig die Früchte verlassen.

Es stellt sich diesbezüglich jedoch die Frage, warum in der Vergangenheit Dimethoat-Präparate bei gleicher Applikationstechnik im oberen Teil der Krone einen besseren Schutz vor der Kirschfruchtfliege boten als der Einsatz von Mospilan SG. Möglicherweise ist die Verteilung des Wirkstoffs Dimethoat in der Pflanze wesentlich besser als die Verteilung des Wirkstoffs Acetamiprid. Ein weiterer Grund für eine unzureichende Wirkstoffmenge in der Frucht könnte in der empfohlenen Wasseraufwandmenge von 500 l/ha und m Kronenhöhe liegen, zumindest bei der Anwendung eines praxisüblichen Gebläsesprüngerätes. In eigenen Versuchen 2007 und 2008 zur Wirksamkeit und zum Rückstandsverhalten von Mospilan SG lag zu Beginn der Ernte die Auslastung der EU-Höchstmenge durch den Wirkstoff Acetamiprid bei 60% bzw. 69%. Mospilan SG wurde in diesen Versuchen mit 250 l Wasser/ha und m Kronenhöhe ausgebracht, also in doppelter Konzentration. Mit dieser Wasseraufwandmenge war es möglich, das Mittel ohne große Abtropfverluste auf die Zielfläche zu bekommen. Der Wirkungsgrad gegenüber der Kirschfruchtfliege lag bei dieser Anwendung bei 100%. In der Praxis in Oberfranken wurde das Mittel überwiegend in der einfachen Konzentration ausgebracht, weil nach der Konzentrationsangabe von 0,025% gespritzt wurde. Dass somit weniger Wirkstoff auf die Zielfläche gelangt sein könnte, zeigte sich z.B. in Form der niedrigeren Auslastung der Rückstandshöchstmenge, die bei 23 Proben aus Praxisbetrieben im Durchschnitt bei nur 25,7% lag. Die Anwendung von Mospilan SG mit einer reduzierten Wasseraufwandmenge und somit einer höheren Konzentration verbessert zwar die Wirkung, hat aber eine höhere Auslastung der Rückstandshöchstmenge zur Folge, wie eigene Versuche zeigten. Die hohe Auslastung der Rückstandshöchstmenge erschwert bzw. verhindert den Absatz über den Lebensmittel-einzelhandel.

Auffällig beim Einsatz von Mospilan SG ist auch die schwächere Kontaktwirkung gegenüber den adulten Fliegen im Vergleich zu Wirkstoffen aus der Gruppe der Phosphorsäureester. Das zeigte sich in eigenen Laborversuchen, bei denen eiablagereife Weibchen den 24 Stunden zuvor behandelten Früchten zugesetzt wurden. In der Variante mit dem Wirkstoff Acetamiprid waren nach 14 Tagen von 40 Kirschfruchtfliegen noch 21 am Leben und in den mit 2 Früchten (Weintrauben) belegten Versuchsbehältern (4 Wiederholungen) wurden in diesem Zeitraum 44 Eier abgelegt. Die schwache Kontaktwirkung des Wirkstoffs Acetamiprid kann dazu führen, dass in der Kirschanlage ein permanent hoher Befallsdruck durch eiablagereife Kirschfruchtfliegenweibchen besteht.

Die aufgeführten Gründe für die Minderwirkung von Mospilan SG basieren auf der Basis von nur wenigen Daten. Zur Klärung der Probleme beim Einsatz von Mospilan SG zur Bekämpfung der Kirschfruchtfliege sind weitere Versuche notwendig. Erst wenn die Gründe für die Minderwirkung genau bekannt sind, kann die Wirkungssicherheit von Mospilan SG erhöht und die Kirschfruchtfliege im Rahmen einer neuen Bekämpfungsstrategie möglicherweise erfolgreich bekämpft werden.

Solange die Wirkungssicherheit von Mospilan SG in der Praxis des Kirschanbaus nicht ausreichend gegeben ist, müssen altbewährte Wirkstoffe wie z.B. Dimethoat-Präparate dem Kirschanbauer zur Bekämpfung der Kirschfruchtfliege zur Verfügung gestellt werden. Denn der Handel mit Kirschen ist nur möglich, wenn diese „madenfrei“ sind.

Kirschfruchtfliege: Zulassungssituation in Deutschland und anderen EU-Staaten

Roger WALDMANN

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), Braunschweig

Die Bekämpfung der Kirschfruchtfliege stellt derzeit ein nicht unerhebliches Problem für den deutschen Kirschanbau dar. Nach dem Zulassungsende des Mittels Lebaycid mit dem Wirkstoff Fenthion am 31.10.1998 stand in den darauf folgenden Jahren der Wirkstoff Dimethoat im Zentrum der Bekämpfungsstrategie. Aufgrund des hohen Risikos für Vögel wie auch wegen fehlender Daten zur Risikoabschätzung für die Verbraucher und den Naturhaushalt wurde der Wirkstoff Fenthion mit der Entscheidung 2004/140/EG vom 11. Februar 2004 nicht in den Anhang I der Richtlinie 91/414/EWG aufgenommen.

Das Pflanzenschutzmittel Danadim Progress (Dimethoat) hatte eine Zulassung in der Indikation Kirschfruchtfliege bis 31. Januar 2005, eine Aufbrauchfrist bestand bis Ende 2007. Mit der Aufnahmeentscheidung 2007/25/EG vom 23. April 2007 für den Wirkstoff Dimethoat wurden die Grenzwerte für Dimethoat und seinen Metabolit Omethoat sowie deren Umrechnungsfaktoren zueinander neu festgelegt. Diese harmonisierten Grenzwerte und Umrechnungsfaktoren waren für die Bewertung in die nationalen Zulassungsverfahren zu übernehmen. Die Überprüfung beantragter Anwendungen ergab daraufhin ein gesundheitliches Risiko für den Verbraucher (durch kurzzeitige Aufnahme von Dimethoatrückständen aus Kirschen) sowie schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit der Anwender sowie unbeteiligter Personen („Bystander“). Beim Erneuerungsantrag für das oben genannte Pflanzenschutzmittel wurde daher die Indikation Kirschfruchtfliege abgewiesen – ab diesem Zeitpunkt stand keine reguläre Zulassung für diese Indikation zur Verfügung. Ein Genehmigungsantrag nach § 11 Absatz 2 Satz 1 Nr. 2 PflSchG („Gefahr im Verzuge“) für das Produkt wurde in 2007 im Gegensatz zu den beiden Vorjahren abgewiesen.

An Stelle eines dimethoathaltigen Mittels wurde das neue Produkt Mospilan mit dem Wirkstoff Acetamiprid für die Jahre 2007 und 2008 nach § 11 Absatz 2 Satz 1 Nr. 2 PflSchG genehmigt. Im laufenden Jahr steht für einen Zeitraum vom 06.05. bis 02.09.2009 wiederum das Mittel Mospilan mit zwei Anwendungen und darüber hinaus mit strengen Auflagen das Mittel Perfekthion (Dimethoat) vom 20.05. bis 16.09.2009 für eine einmalige Anwendung in Süß- oder Sauerkirsche zur Verfügung. Die Wartezeit für beide Mittel beträgt 21 Tage. Der Zulassungsbehörde liegen für beide genannten Pflanzenschutzmittel Genehmigungsanträge nach § 18a PflSchG vor.

Die Zulassungssituation zur Bekämpfung der Kirschfruchtfliege in anderen EU-Staaten ist sehr heterogen. In einigen Mitgliedsstaaten wie den Niederlanden, Tschechien oder Spanien sind vergleichbar zu Deutschland wenige Produkte zugelassen. Ein Reihe von Mitgliedsstaaten zeichnet sich durch breite Mittelpaletten unterschiedlicher Wirkstoffe aus (Dimethoat, Thiacloprid, Thiametoxam, Deltamethrin, Cypermethrin, *Beauveria bassiana*, Bifenthrin, Cyfluthrin, Etofenprox, Phosmet, lambda-Cyhalothrin, Pyrethrin, hydrolysierte Proteine, Pirimiphos-methyl, gamma-Cyhalothrin, alpha-Cypermethrin, zeta-Cypermethrin). Die Gründe für die großen Unterschiede innerhalb der Europäischen Union sind vielschichtig.

Folgende Gründe können hier eine Rolle spielen:

- Unterschiedliche Verzehrsgewohnheiten als wichtige Eingangsgröße der Rückstandsbeurteilung;
- Verwendung unterschiedlicher Bewertungsmodelle bei der Risikoabschätzung;
- Variierende Eingangsparameter bei der Risikoabschätzung (z.B. Aufwandmenge, Flächenleistung/Tag);

- Fehlende Anträge durch die Pflanzenschutzmittelhersteller;
- „Altzulassungen“, die erst zum Zeitpunkt der Re-Registrierung (Prüfung auf die Konformität mit den EU-Vorgaben) zu überprüfen und ggf. anzupassen oder zu widerrufen sind. Die Re-Registrierung erfolgt in der Regel 4 Jahre nach Anhang-I-Listung des Wirkstoffs.

Es bleibt abzuwarten, ob 2010 eine Entspannung der deutschen Zulassungssituation erreicht werden kann. Die Suche nach Alternativen steht weiterhin im Vordergrund, verbunden mit der Aufforderung, der Zulassungsbehörde entsprechende Anträge vorzulegen.

Alternative Verfahren zur Bekämpfung der Kirschfruchtfliege: Ködersprays

Kirsten KÖPPLER, Thomas KAFFER, Heidrun VOGT

JKI, Institut für Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau, Dossenheim

Das Prinzip der Ködersprayanwendung besteht in der Applikation von Futterstoffen (Proteine, Zucker) mit geringen Insektizidmengen auf Teilbereiche der Kirschbäume. Unter Ausnutzung des Verhaltens der Kirschfruchtfliegen, die über die Blätter und Früchte laufen und dort Nahrung suchen, sollen die Fliegen durch die Aufnahme der insektizidhaltigen Futtermischung entweder abgetötet oder deren Reproduktion verhindert werden.

In Freilandkäfigen mit jeweils einem Kirschbaum wurden verschiedene Ködersprayformulierungen in je 4facher Wiederholung getestet. Zur Untersuchung der prinzipiellen Wirksamkeit wurde zunächst das Spinosad enthaltende GF-120™ Naturalyte Fruit Fly Bait (GF-120) der Firma Dow Agrosiences, welches in den USA und Kanada erfolgreich gegen die dortigen Kirschfruchtfliegenarten angewendet wird, in unterschiedlichen Konzentrationen eingesetzt. Durch eine fehlende Zulassung von GF-120 in Deutschland gegen Kirschfruchtfliegen wurden andere potentielle Köder sowie insektizide Wirkstoffe untersucht. Es kamen Maisquellwasser, ein Abprodukt der Maisverarbeitung, als Fraßköder mit Spinosad in gleicher Konzentration wie in GF-120, eine Trockenhefe-Zucker-Fütterködermischung mit NeemAzal®-T/S (Neem) mit dem Insektizid Azadirachtin bzw. Spruzit® Neu mit Pyrethrin jeweils in unterschiedlichen Konzentrationen bzw. in Kombination zur Anwendung. Eine weitere Variante mit Neem bestand in der Vorfütterung der Fliegen im Labor mit neemhaltigen Futter. Pro Baum wurden 30 ml der Ködersprayformulierung mit einer Handsprühflasche auf 2 bis 3 Äste appliziert. Die Behandlungen erfolgten ab Ende Mai bis Ende Juni einmal wöchentlich. Nach dem Antrocknen der Köderlösung wurde nach den ersten drei Behandlungen eine definierte Anzahl von Kirschfruchtfliegen in die Käfige entlassen. Am Ende des Versuches wurden alle Kirschen pro Baum geerntet und deren Befall ermittelt.

Es konnte mit allen Ködervarianten, GF-120, Maisquellwasser mit Spinosad, Hefe-Zucker mit Neem und/oder Spruzit eine signifikante Reduktion des Fruchtbefalls mit Wirkungsgraden zwischen 74% und 99% im Vergleich zur jeweiligen Kontrolle erzielt werden. Die verschiedenen Futterködermischungen in den Kontrollvarianten führten zu unterschiedlichen Eiablage-raten pro Weibchen. Daraus wurde ein Laborversuch zur Optimierung der Köderformulierung abgeleitet, bei dem mögliche Fraßköder ermittelt werden sollten, die so attraktiv wie möglich waren, um eine Aufnahme durch die Fliegen zu gewährleisten, aber die Eireifung nicht förderten. Das führte zu Hefe-Zucker-Ködern mit reduziertem Proteingehalt sowie der Verwendung von verdünntem Maisquellwasser. Im Laborversuch wurde außerdem Buminal (fermentiertes Pflanzenmaterial) verwendet, das zu einer verkürzten Lebensdauer der Fliegen und einer reduzierten Eiablage im Vergleich zur Kontrolle führte.

Weiterhin zeigte sich sowohl in den Freilandkäfigversuchen als auch in nachfolgenden Laborversuchen mit Kirschfruchtfliegen unterschiedlichen Alters, dass Neem während der Präovipositionsphase so früh wie möglich verabreicht werden muss, um eine Eiablage zu verhindern, da der Wirkstoff selbst nicht zu einer raschen Mortalität der Fliegen führt. Die Verwendung von Spruzit alleine (2,5 und 10%ig) in einem Hefe-Zucker-Fraßköder zeigte keine ausreichende Befallsreduktion in den Freilandkäfigen. Ursache dafür war eine repellente Wirkung der 10%igen Spruzitformulierung, die in einem nachfolgenden Laborversuch gezeigt werden konnte. Demzufolge ist eine Kombination von Neem und Spruzit in niedriger Dosierung in einem Fraßköder sinnvoll, um sowohl die Reproduktion einzuschränken als auch die Mortalität der Fliegen zu erhöhen.

In einem Freilandversuch mit einem Hefe-Zucker-Köder und 5% Neem auf der Versuchsanlage des KOB Bavendorf konnte die befallsreduzierende Wirkung dieser Ködersprayformulierung ebenfalls gezeigt werden. In jeweils 4 Blöcken mit je 22 Bäumen der Sorten Kordia und Regina für die Kontrolle und die Behandlungsvariante wurden nach wöchentlicher Behandlung mit einer Rückenspritze Wirkungsgrade von 77% in Kordia und 68% in Regina erreicht.

Zur Entwicklung einer geeigneten Ködersprayformulierung sind weitere Untersuchungen vorgesehen. Dazu zählen beispielsweise die Entwicklung von Haftmitteln, um eine Abwaschung der Ködersprays durch Regen einzuschränken, das Testen von Zusätzen zum UV-Schutz und damit zur Erhöhung der Persistenz der eingesetzten Mittel, Untersuchungen zur Phytotoxizität der Insektizidformulierungen und zur Anwendungstechnik.

Bait sprays and new pesticides for cherry fruit flies in western North America

Howard THISTLEWOOD¹, Heidrun VOGT²

¹ Author: Agriculture and Agri-Food Canada, Pacific Agri-Food Research Centre, Summerland, B.C., Canada

² Presenter: JKI, Institut für Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau, Dossenheim

The western and black cherry fruit flies (CFF), *Rhagoletis indifferens* and *R. fausta*, are serious risks to production of sweet cherries *Prunus avium* in western Canada and the USA, particularly to high-value late-season or export crops. CFF are the only insects treated continuously by cover sprays for the entire flight period, not according to trap counts or thresholds. The value of the crop and requirement for zero insects means that most growers find it cost-effective to treat continuously until harvest once emergence begins anywhere in their region. A typical Canadian grower has small (0.5 to 3 ha, many at 0.5 to 1 ha) plantings of cherries in between other blocks of fruit. Some 30% of blocks may be mixed varieties with different harvest dates. They need protection and harvesting for differing periods, which can lead to problems selecting pesticides with preharvest intervals for use in a mixed block.

In 2008, Canadian cherry-growers used one or more applications of imidacloprid (0.23lha⁻¹), spinosad (110gha⁻¹), GF-120 bait (0.12gha⁻¹), diazinon (4.5kggha⁻¹), or carbaryl (2.3lha⁻¹) within the growing season, and dimethoate (2.25lha⁻¹) after harvest. Factors considered in the choice of chemical include cost, spray interval, preharvest interval, cross-efficacy on other pests, and impact on natural enemies.

The arrival of “reduced risk” chemicals and of “soft” formulations, such as GF-120® NF Naturalyte® Fruit Fly Bait, has led to adaptations and changes in several aspects of crop protection. Four products: imidacloprid, acetamiprid, spinosad and spinetoram, were registered recently for CFF within the USA or