

Kirschessigfliege

Drosophila suzukii



Kirschessigfliegenweibchen

Foto: Klaus Schrameyer

Ein neuer Schädling im Obstbau

Wer kennt sie nicht, die winzigen kleinen Fruchtfliegen, die aufgeplatzte oder angefaulte Früchte im Garten oder in der Obstschale umschwirren. Lästig sind sie zwar für den Menschen, aber im Grunde unschädlich. Seit 2008 tritt eine eingeschleppte Art dieser Fliegengruppe in Europa auf, die Kirschessigfliege *Drosophila suzukii*.

Die nur zwei bis drei Millimeter große Fliege stammt ursprünglich aus Asien und ist auf den ersten Blick kaum von den einheimischen Essig-, Tau- oder Obstfliegen zu unterscheiden. Sie wurde erstmals in Europa im Herbst 2008 in Spanien (Katalonien) nachgewiesen, 2009 folgten Nachweise in Südfrankreich und Italien, von wo aus sie sich weiter ausbreitete.



Fraßbild von Kirschessigfliegenlarven in Süßkirsche

Foto: Dr. Kirsten Köppler/LTZ

Die Pflanzenschutzdienste der Bundesländer in Deutschland waren vorgewarnt, und insbesondere in den südlicheren Ländern wurden bereits 2010 Überwachungsmaßnahmen gestartet, um das mögliche Auftreten dieses Schädlings frühzeitig zu erkennen. Im August 2011 erfolgte dann der Erstdachweis in Bayern sowie im September 2011 in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz. Inzwischen ist die Fliege über ganz Deutschland und Europa bis Südschweden verbreitet. Selbst die Insellage Großbritanniens schützt nicht vor einer Einschleppung.

Biologie

Die Kirschessigfliege überwintert nach bisherigen Erkenntnissen als erwachsene Fliege an geschützten Stellen. Die Überwinterungsorte sind bisher nicht vollständig bekannt. Es hat sich aber gezeigt, dass die meisten Fliegenfänge im Winter innerhalb dichter und/oder immergrüner Vegetation in Hecken oder in Wäldern bis hin zu Baumkronen von z. B. Nadelbäumen sowie in der Bodenstreu auftraten. Ggf. dienen auch Gebäude oder Schuppen als Zufluchtsort vor kälteren Temperaturen.

Die Fliege bevorzugt gemäßigte Klimate mit mittleren Temperaturen und höherer Luftfeuchte. Ab Temperaturen von ca. 8 bis 10 °C wird sie aktiv, das Optimum liegt bei ca. 20 bis 25 °C. Länger anhaltenden Temperaturen deutlich unter 0 °C sowie über 30 °C führen zu einer erhöhten Sterblichkeit der



Kirschessigfliegenmännchen mit Flügelflecken
Foto: Dr. Kirsten Köppler/LTZ



Sägeartiger Legeapparat des Kirschessigfliegenweibchens
Foto: LTZ

Fliegen. In milden Wintern kann man ab ca. 8 °C regelmäßig Tiere fangen, die auf der Suche nach Nahrung sind.

Wovon sich die längerlebigen und dunkler gefärbten Fliegen im Winter hauptsächlich ernähren, ist noch nicht eindeutig geklärt. Wahrscheinlich spielen Hefen, Bakterien oder auch Zucker auf pflanzlichen Oberflächen eine Rolle. Untersuchungen von Weibchen im Winter haben gezeigt, dass sie keine entwickelten Eier hatten. Somit wären sie nicht in der Lage, Früchte zu befallen.

Die Lebensdauer einer Fliege in der Fortpflanzungsphase ab dem Frühjahr ist temperaturabhängig und kann nach bisherigen Beobachtungen mehrere Wochen betragen. Die Weibchen legen ihre Eier in reife Früchte ab. Die Eier sind an den vergleichsweise langen Atemfäden zu erkennen, die außerhalb der Frucht an der Fruchthaut anliegen und mit einer Lupe oder mikroskopisch sichtbar sind (Foto unten links). Es sind also nicht nur reife, sondern auch halbreife Früchte betroffen, sobald diese weich genug sind. Somit kann der Schaden je nach Frucht über einen sehr langen Zeitraum gesetzt werden.

Die Anzahl der Eier bzw. schlüpfenden Larven kann von Frucht zu Frucht, aber auch zwischen den einzelnen Wirtsfrüchten stark variieren. In Erdbeeren wurden bisher weniger Larven gefunden als in Him- und Brombeeren mit mehr als 90 Larven pro Frucht.

Ein Weibchen kann insgesamt eine Vielzahl von Eiern legen. Die Larven schlüpfen je nach Temperatur bereits nach 1 bis 2 Tagen und fressen im Inneren der Frucht (Foto unten rechts). Die Verpuppung kann außerhalb, aber auch innerhalb der Frucht erfolgen.

Der Schädling hat eine enorme Entwicklungsgeschwindigkeit. Eine Generation wird je nach Temperatur innerhalb von 2 bis 4 Wochen abgeschlossen. Auch die Anzahl der Generationen pro Saison ist temperaturabhängig. Für Mitteleuropa werden 5 bis 8 Generationen vermutet.

Auffällig bei dieser Essigfliegenart ist, dass die Männchen auf den Flügeln jeweils einen dunklen Fleck aufweisen (Foto oben links). Diese Flecken treten bei den einheimischen Arten nicht auf. Die Männchen kann man daher auch mit bloßem Auge erkennen. Die Weibchen sind ohne Mikroskop und im Freiland nicht von den Weibchen der anderen Essigfliegenarten zu unterscheiden.

Schadpotential der Kirschessigfliege

Die Kirschessigfliege kann im Gegensatz zu den heimischen Arten alle weichschaligen und intakten Früchte verschiedener Obstarten, wie Kirsche, Zwetschge, Himbeere und Brombeere, Johannisbeere, Heidelbeere, Holunder, Erdbeere, Pfirsich, Aprikose sowie Traubenbeeren befallen.



Kirschessigfliegenerei in Brombeere Foto: Klaus Schrammeyer



Kirschessigfliegenlarve in Brombeere Foto: Klaus Schrammeyer



Befallene Brombeere

Foto: Dr. Kirsten Köppler/LTZ

Die Fliegenweibchen sind in der Lage, die intakte Fruchthaut mithilfe eines sägeartigen Legeapparates (S. 2, Foto oben rechts) aktiv zu durchdringen, um ihre Eier ins Fruchttinnere abzulegen. Sie befallen somit die reifenden Früchte noch an der Pflanze. Die Eiablage kann bis zur Ernte und darüber hinaus erfolgen, sobald die Fruchthaut der jeweiligen Frucht weich genug ist.

Zu den vielen genannten Obstkulturen müssen außerdem noch zahlreiche Früchte von Wild- und Zierpflanzen als Wirte hinzugefügt werden. Dazu zählen neben den wild wachsenden und sehr weit verbreiteten Him-, Brom- sowie Holunderbeeren z. B. auch Kornelkirsche, Schneebeere, Acker-Kratzbeere, Roter Hartriegel, Efeu, Traubenkirsche, Kermesbeere oder Felsenmispel. Diese Liste kann je nach Region sowie angepflanzten Zierpflanzen noch erweitert werden.

Im Erwerbsanbau hat die Kirschessigfliege bereits in Südeuropa und insbesondere 2014 auch in den südlichen Bundesländern in Deutschland zu deutlichen Ertragsausfällen in verschiedenen Obstkulturen geführt. Besonders betroffen sind die Beerenobstkulturen, wie Him-, Brom- oder Heidelbeeren. Daneben sind Süß- und Sauerkirschen massiv betroffen. Auch anderes Steinobst, wie Zwetschgen, Aprikosen sowie Pfirsiche werden befallen. Die Stärke der Schäden ist in diesen Steinobstfrüchten aber bisher nicht vergleichbar mit denen in Kirschen, die eine optimale Wirtsfrucht zu sein scheint.

Auch bei Tafel- und Keltertrauben ist insbesondere bei einigen roten Sorten mit Befall zu rechnen. Besonders anfällige Sorten sind z. B. Regent, Dornfelder oder Trollinger. Außerdem erfolgt in den Traubenbeeren die Entwicklung bis zum erwachsenen Tier nur bei einem geringen Teil der Eier, wie Untersuchungen am Staatlichen Weinbauinstitut in Freiburg gezeigt haben.

An der Vielzahl der Wirtspflanzen und der Verbreitung der Kirschessigfliege wird das sehr hohe Schadpotential deutlich, was neben dem Erwerbsobstbau auch alle anderen Bereiche

in unserer Kulturlandschaft und in Haus- und Kleingärten mit entsprechenden attraktiven Wirtsfrüchten betrifft.

Maßnahmen

Die Bekämpfung des Schädlings gestaltet sich ausgesprochen schwierig. Für den Haus- und Kleingartenbereich sind keine Pflanzenschutzmittel zugelassen. Nach bisherigen Erkenntnissen ist mit den sehr begrenzt zur Verfügung stehenden Wirkstoffen im Erwerbsobstbau eine rein chemische Bekämpfung der Kirschessigfliege nicht möglich. Die bisherigen Versuche des Pflanzenschutzdienstes in Baden-Württemberg, anderer Bundesländer sowie im Ausland haben gezeigt, dass mit chemischen Maßnahmen nur eine kurzzeitige Reduktion des Larvenbesatzes in der Frucht zu erzielen ist. Bei entsprechendem Populationsdruck und langen Erntezeiträumen ist keine ausreichende Wirksamkeit gewährleistet.

Das Einnetzen der Sträucher oder Bäume bzw. Anlagen mit Netzen mit Maschenweiten von ca. 1 mm² stellt gegenwärtig eine gute Möglichkeit dar, den Befallsdruck deutlich zu reduzieren. Zur Überwachung des Auftretens der Kirschessigfliege können einfache durchsichtige Becher mit entweder einer Mischung aus Apfelessig und Wasser im Verhältnis 1:1 oder einer Mischung aus Apfelessig und Rotwein ebenfalls im Verhältnis 1:1 aufgehängt werden (Füllhöhe ca. 3 cm). Die Becherfallen sollten im oberen Drittel mit Löchern (ca. 10 Stück) mit einem Durchmesser von 2–3 mm sowie einem Deckel versehen werden. Auch Plastikflaschen aus dem Getränkehandel können entsprechend präpariert werden.

Die Köderflüssigkeit zum Anlocken der Tiere ist unspezifisch und kann auch andere Insekten anlocken. Daher sollten die Löcher nicht zu groß sein, damit möglichst wenig andere Arten gefangen werden. Je attraktiver die Wirtsfrüchte sind, desto weniger kann diese unspezifische Köderlösung mit den reifenden Früchten



Apfelessigfalle

Foto: Dr. Kirsten Köppler/LTZ

konkurrieren. Somit steht die Anzahl der gefangenen Kirschessigfliegen nicht unmittelbar im Zusammenhang mit einem Befall in den Früchten.

Je mehr von diesen Becherfallen um und in der Kultur aufgehängt werden, desto mehr kann ggf. der Befallsdruck gemindert oder der Befallsbeginn verzögert werden. Den Befall verhindern kann man damit allerdings nicht.

HYGIENE UND BESTANDSPFLEGE IST DAS OBERSTE GEBOT!

Die bisherigen Erfahrungen im In- und Ausland haben gezeigt, dass eine rasche und nachhaltige Bekämpfung des Schädling sehr schwierig ist. Oberstes Gebot sind die Schaffung offener Bestände (Schnitt, Mahd) zur Reduktion der Luftfeuchtigkeit und für eine bessere Sonneneinstrahlung sowie eine strenge Hygiene in den Obstkulturen. Das bedeutet z. B. für Himbeeren eine tägliche Ernte oder je nach Nachreife eine Ernte im Abstand von 2 Tagen. Auch Kirschen oder anderes Obst, welches die Fliegen zur Eiablage nutzen, sollten zügig und vollständig geerntet werden. Nicht verwertbare oder überreife Früchte sollten außerdem entfernt und vernichtet werden. Durch die konsequente und regelmäßige Entnahme von Eiablagemöglichkeiten sowie von befallenen Früchten wird die Entwicklung der Population eingeschränkt. Dadurch entwickeln sich nachfolgend weniger Fliegen, die über einen längeren Erntezeitraum weiter in nachreifende Früchte Eier ablegen können. Eine Befallsfreiheit kann jedoch dadurch nicht erreicht werden, vor allem aufgrund der potenziellen hohen Mobilität der Fliegen, die aus der Umgebung zufliegen oder verfrachtet werden können.

Die Vernichtung von befallenem Obst kann entweder in Maischefässern oder geschlossenen Plastiktüten, die in die Sonne gelegt werden (Solarisation), erfolgen. Die Früchte auf den Kompost zu werfen garantiert kein Abtöten des Schädling.

Auch wenn während der Ernte eine sorgfältige Bestandshygiene eingehalten wird, bieten vor allem im Spätjahr Früchte

in nicht weiter beernteten Flächen sowie an Wildpflanzen ein enormes Vermehrungspotential für die Kirschessigfliegen. Folglich können sich hohe Individuenzahlen in die Überwinterung begeben.

Je mehr Frosttage es im Winter gibt, desto stärker wird die Kirschessigfliegenpopulation dezimiert, und umso später kommt es im Folgejahr zum Populationsanstieg. Die Populationsentwicklung und damit das Risikopotenzial für die Kulturen hängen jedoch vom Witterungsverlauf im Frühjahr ab. Somit kann der Befallsdruck für die Früchte, wie z. B. Kirschen als erster Hauptwirt, von Jahr zu Jahr schwanken. Betroffen sein werden sehr wahrscheinlich regelmäßig spät reifende Kulturen, wie Brombeeren und Herbsthimbeeren.

Fazit

Bei der Kirschessigfliege ist seit 2011 sowohl eine starke räumliche Ausbreitung als auch eine enorme Vermehrung zu verzeichnen. In Baden-Württemberg ist der Schädling flächendeckend vorhanden und je nach Temperaturen und Niederschlägen in der Saison ist mit einem unterschiedlichen Befallsdruck zu rechnen. Zur Entwicklung nachhaltiger Bekämpfungsverfahren ist die genaue Kenntnis der Biologie und des Verhaltens der Fliegen notwendig. Z. B. könnten spezifische Lockstoffe den Massenfang ermöglichen oder in Köderverfahren eingesetzt werden. Abwehrstoffe (Repellentien) oder Fangpflanzen könnten von den Wirtspflanzen ablenken, natürliche Gegenspieler könnten die Fliegen reduzieren. Insgesamt ist der Forschungsbedarf sehr hoch. Das spiegelt sich auch in verschiedenen Forschungsprojekten wider, in denen z. B. zusammen mit französischen und Schweizer Partnern im Oberrheingebiet an einer nachhaltigen Bekämpfungsstrategie gegen die Kirschessigfliege gearbeitet wird. Andere Forschungsprojekte in Baden-Württemberg zusammen mit andern Bundesländern und dem Bund haben die Prognose und die Einschätzbarkeit des Risikopotenzials für die Kulturen sowie die Abschätzung der Vor- und Nachteile von Einnetzungen der Kulturen zur Abwehr der Kirschessigfliege zum Ziel.

IMPRESSUM

Herausgeber: Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ), Neßlerstr. 25, 76227 Karlsruhe

Tel.: 0721/9468-0, Fax: 0721/9468-209, E-Mail: poststelle@ltz.bwl.de, www.ltz-augustenberg.de

Autorin: Dr. Kirsten Köppler, Referat 31 (Pflanzenschutz – Obstbau, Hopfen, Technik)

Layout: Jörg Jenrich

September 2018

