

Dr. Kirsten Köppler, Clemens Augel

Netze zur Abwehr der Kirschessigfliege

Die invasive Kirschessigfliege, die seit 2009 in Europa und seit 2014 in Deutschland massive Schäden im Stein- und Beerenobst sowie im Weinbau verursacht, ist eine große Bedrohung für die Betriebe. Die Bekämpfung ist mittels einer Strategie aus verschiedenen Maßnahmen notwendig. Ein wichtiger Bestandteil kann in geeigneten Anlagen und Kulturen die Einnetzung sein. Durch den Einsatz von Netzen zum Schutz der Kulturen kann der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Sinne des Nationalen Aktionsplans für die nachhaltige Verwendung von Pflanzenschutzmitteln (NAP) reduziert werden. Durch den geringeren Eintrag von Insektiziden gegen die Kirschessigfliege erfolgt zugleich eine Schonung der Nützlinge in den Anlagen sowie der Arthropodenfauna in angrenzenden natürlichen Habitaten. Somit tragen Einnetzungsmaßnahmen gegen Schaderreger unmittelbar zum Artenschutz bei. Auch wird der mögliche Eintrag von Pflanzenschutzmitteln auf Nichtzielflächen (Boden und Gewässer) verringert.

Einnetzungen von Kirschen und Beerenobst

Kulturschutznetze stellen eine Möglichkeit dar, die Kulturen vor dem Einwandern der Kirschessigfliege in die Anlagen zu schützen und damit das Befallsrisiko zu senken. Am Landwirtschaftlichen Technologiezentrum (LTZ) Augustenberg wurden in Zusammenarbeit mit dem Landratsamt Karlsruhe, Landwirtschaftsamt Bruchsal, Untersuchungen zur Einnetzung von Kirschen und verschiedenen Beerenobstarten durchgeführt. Diese Untersuchungen fanden im Rahmen des INTERREG-Oberrhein-Projektes InvaProtect „Nachhaltiger Schutz gegen invasive Schaderreger im Obst- und Weinbau“ statt. Zu beantwortende Fragen waren dabei die notwendige Maschenweite der Netze, Vollständigkeit des Schließens (seitlich, Überdachung) sowie mögliche Nebenwirkungen hinsichtlich des Auftretens anderer Schaderreger sowie Aspekte der Bestäubung.

Im Demonstrationsvorhaben „Einnetzen von Obstkulturen zum Schutz gegen die Kirschessigfliege“ werden seit 2017 unter Federführung des Julius Kühn-Instituts, Institut für Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau sowie in Kooperation mit den Landwirtschaftskammern Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen 20 Praxisbetrieben mit Einnetzungen von Beeren- und Steinobst betreut. Davon befinden sich 7 in Baden-Würt-

temberg in den Regionen Nord- und Mittelbaden. Die wissenschaftlichen und technischen Arbeitsziele sind:

- Beschreibung praktikabler und ökonomisch tragbarer technischer Lösungen für Einnetzungssysteme, inkl. der Gestaltung der Zutrittsbereiche (z.B. durch Schleusen),
- Validierung des Verfahrens durch Monitoring und Befallskontrollen zum Auftreten der Kirschessigfliege,
- Bewertung des Verfahrens hinsichtlich phytopathologischer Auswirkungen aufgrund möglicher Veränderungen des Mikroklimas sowie des Auftretens von Schädlingen bzw. des Ausbleibens von Nützlingen,
- betriebswirtschaftliche Einschätzung des Verfahrens hinsichtlich Kosten, Mehraufwand, Erträge und Qualität sowie
- Kommunikation der Ergebnisse zur Anwendung dieser nichtchemischen Lösung in weiteren Betrieben.

Daneben wird die Funktionalität der vorhandenen Einnetzungssysteme überprüft und ggf. technisch optimiert. Die erlangten Erkenntnisse werden u. a. von den teilnehmenden Obstbaubetrieben auf direktem Weg weitergegeben.



Bild 1
Einnetzungsvariante: Vollständig
eingenetzte Heidelbeeranlage

Bild 2
Ausgesperrte Bestäuber führen
bei Himbeeren zu
Kümmerfrüchten

Bild 3
Einnetzungsvariante: Himbeeren
im Folientunnel mit eingenetzten
Stirnseiten

Maschenweite

Maschenweiten gleich oder kleiner als 1 mm^2 (z. B. $0,8 \times 0,8 \text{ mm}$ oder $1,0 \times 0,8 \text{ mm}$) verhindern das Durchschlüpfen der Fliegen durch die Maschen. Sind die Maschen weiter (z. B. $1,3 \times 1,3 \text{ mm}$), kann das Netz zunächst als Barriere dienen und den Befallsbeginn verzögern. Ein ausreichender Schutz, wie mit engeren Maschen, ist nicht gewährleistet, da die Fliegen die größeren Maschen passieren können.

Vollständigkeit der Einnetzung

Seitenwände ohne Überdachung können den Zuflug der Fliegen nur kurzfristig verringern. Je nach Höhe der Seitenwände im Verhältnis zur Kultur, umstehenden Bäumen oder Hecken sowie nahe liegenden Hängen, können Fliegen auch über die seitliche Einnetzung hinweg in die zu schützende Anlage verdriftet werden. Seitenwände sollten daher deutlich höher als die zu schützende Kultur sein.

Unvollständig geschlossene Tunnel mit Fliegenschutznetzen an den Seiten und zur Befahrung offenen Stirnseiten bieten keinen ausreichenden Schutz vor einem Kirschessigfliegenbefall. Je nach Populationsstärke und Befallsdruck kann ein Befall ggf. um wenige Tage verzögert werden, kann sich dann aber im unvollständig geschlossenen Tunnel rasch aufbauen.

Überdachungen müssen nach bisherigen Erkenntnissen nicht zusätzlich noch mit Netzen versehen werden, wenn an den Seiten der Anlagen engmaschige Netze installiert sind. Danach sind z. B. Kirschanlagen mit Überdachungen zum Schutz vor Regen und Hagel mit seitlichen entsprechend dichten Netzen weitgehend geschützt vor dem Zuflug der Kirschessigfliege.

Bei vollständig geschlossenen Tunneln sowie bei Überdachungen mit seitlichen Netzen muss bei der Installation an den Übergängen

zwischen Folie und Netz besonders sorgfältig gearbeitet werden. Um Beschädigungen zu vermeiden, die als Eintrittspforten für den Schädling dienen, sollten Stellen auf denen das Netz aufliegt zusätzlich gesichert werden.

Das Befahren und Begehen vollständig geschlossener Tunnel oder eingenetzter Anlagen mit Überdachung ist für Pflanzenschutz- oder Kulturmaßnahmen sowie zur Ernte unvermeidlich. Durch das regelmäßige Öffnen kann die Kirschessigfliege eindringen. Es ist genau darauf zu achten, die Netze nach dem Ein- und Ausfahren sofort wieder zu schließen. Das zusätzliche Einnetzen des Vorgewendes sowie der Einbau von Schleusen können hier eine zusätzliche Sicherheit bieten. Letztlich bieten Netze auch mit ausreichend engen Maschen insbesondere bei hohem Befallsdruck keinen sicheren und vollständigen Schutz vor der Fliege.

Nebenwirkungen einer vollständigen Einnetzung

Nach bisherigen Erkenntnissen wird das Mikroklima mit dem zusätzlichen Einsatz eines Netzes im Vergleich zu bereits vorhandenen Schutzmaßnahmen (Überdachung, Tunnel) nur bedingt verändert. Messungen der Temperatur und der relativen Luftfeuchte in 1 bis 2 m über dem Boden haben relativ geringe Unterschiede ergeben. Sobald Folien mit eingesetzt werden, können Temperaturextreme hinsichtlich höherer Werte verstärkt auftreten. Kurzfristige Schwankungen der Temperatur und der relativen Luftfeuchte können im Tunnel oder unter einem Netz geringer ausfallen als im Freiland. Das Klima im geschützten Bereich kann außerdem beeinflusst werden von der Bestandsdichte, der Bewässerung sowie den lokalen Klimaschwankungen.

Ob sich die mikroklimatischen Bedingungen mit einer Kirschessigfliegenennetzung begünstigend auf die Entwicklung von Krankheiten auswirken, ist bisher noch nicht eindeutig geklärt. Einfluss darauf haben auch



Faktoren, wie der Zeitpunkt der Schließung der Netze im Zusammenhang mit dem Infektions- bzw. Bekämpfungszeitpunkt der Krankheit (z. B. Monilia in Kirsche, Botrytis in Himbeere). Bei den tierischen Schaderregern sind Spinnmilben besonders auffällig in überdachten Anlagen oder im geschützten Anbau. Auch können sich Blattläuse oder andere tierische Schädlinge durch das Ausbleiben (Aussperren) von Gegenspielern und bei unzureichender Bekämpfung vor dem Schließen der Netze etablieren. Hier müssen regelmäßig Kontrollen durchgeführt und entsprechende Gegenmaßnahmen ergriffen werden. Hierbei bietet sich gerade im vollständig geschützten Anbau der Einsatz von zugekauften Nützlingen an. In Kirschanlagen bieten die feinmaschigen Netze jedoch zusätzlich Schutz vor der Kirschfruchtfliege und vor Vogelfraß.

Bestäubung

Kirschessigfliegen können je nach Populationsdichte und Kultur schon vor der Fruchtreife in den Obstanlagen nachgewiesen werden (z. B. Kirschen). Somit stellt sich die Frage nach dem richtigen Zeitpunkt für das Schließen der Netze. Bei Kirschen und Heidelbeeren sollte nach der Blüte das Netz geschlossen werden und bei vorherigen Fallenfängen eine Insektizidbehandlung durchgeführt werden. Im sonstigen Beerenobst sind die Netze ebenfalls nach der Blüte zu schließen. Bei andauernder Blüte sind zusätzlich Bestäuber notwendig (z. B. Hummelvölker). Für 1.000 m² Fläche bzw. pro Tunnel wird ein Hummelvolk benötigt. Da die Bestäubungsleistung der Hummeln ab ca. 28 °C stark abnimmt, muss das Volk so schattig und kühl wie möglich stehen, d. h. in Bodennähe unter den Pflanzen oder noch besser in den Boden versenkt, aber vor Bodennässe geschützt. Auch die Bestäubungsdauer eines Volks ist auf ca. 6 bis 10 Wochen begrenzt. Die Fragen zur optimalen Bestäubung in komplett eingezetzten Anlagen oder Tunneln sind noch nicht endgültig geklärt. Untersuchungen mit

erhöhtem Hummeleinsatz sowie mit anderen Wildbienenarten oder ggf. auch Honigbienen in kleineren Einheiten sind notwendig.

Fazit

Einnetzungen von Kirschen und Beerenobstkulturen stellen gegenwärtig eine gute Möglichkeit dar, die Früchte vor einem starken Kirschessigfliegenbefall zu schützen. Eine Befallsfreiheit ist jedoch bei sehr hohem Befallsdruck allein durch Netze nicht zu erreichen. Der Befallsbeginn kann aber verzögert sowie der Befallsgrad deutlich verringert werden. Hier spielt der Zeitraum für die Fruchtreife in der Saison, die Populationsentwicklung der Kirschessigfliege sowie die Witterung, die in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Befallsdruck steht, eine Rolle. Somit sind regelmäßige Kontrollen der Bestände (Fallen zum Monitoring von Fliegen sowie Eiablage- bzw. Larvenkontrollen in den Früchten) durchzuführen, um rechtzeitig mit weiteren Maßnahmen den Schädling regulieren zu können.

Weitere Informationen zum INTERREG-Projekt InvaProtect sowie zum Demonstrationsvorhaben in Praxisbetrieben finden Sie unter:

<http://www.ltz-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Ueber+uns/invaprotect> sowie unter <https://droso-demo-netz.julius-kuehn.de/>

Das Projekt InvaProtect wird durch den Europäischen Fond für regionale Entwicklung (EFRE) mit rund 2 Millionen Euro aus dem Programm INTERREG V Oberrhein gefördert.

Die Förderung des Demonstrationsvorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages. Die Projektträgerschaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (FKZ: 2815MD010). ■

Bild 4
Einnetzungsvariante: Überdachte Süßkirschanlage mit eingezetzten Seiten

Bild 5
Nisthilfen für Wildbienen können Bestäubungsprobleme unter Netzen verringern



Dr. Kirsten Köppler
LTZ Augustenberg
Nesslerstr. 25
76227 Karlsruhe
kirsten.koeppler@ltz.
bwl.de