

Newsletter *Drosophila suzukii*

November 2018

Autoren : Task Force *Drosophila suzukii*

Synthese des KEF-Monitoring für 2018

Das Jahr 2018 zeichnete sich aus durch einen warmen Frühling, gefolgt von einer starken sommerliche Hitze- und Trockenperiode. Die Populationsentwicklung ist jedoch ähnlich wie in den vergangenen Jahren. Nach dem winterlichen Einbruch der Fangzahlen stiegen die Fangzahlen ab dem Sommer erneut an und erreichten im Spätherbst ihr Maximum.

Die Abbildung 1 zeigt deutlich, dass die Fänge je nach Fallenstandort sehr unterschiedlich ausfallen. Im natürlichen Umland (Hecken, Waldränder usw.) sind die Fänge am höchsten. Zudem gibt es starke regionale Unterschiede. Durch diese Gegebenheiten ist es schwierig, den Schädlingsdruck für einzelne Standorte abzuschätzen.

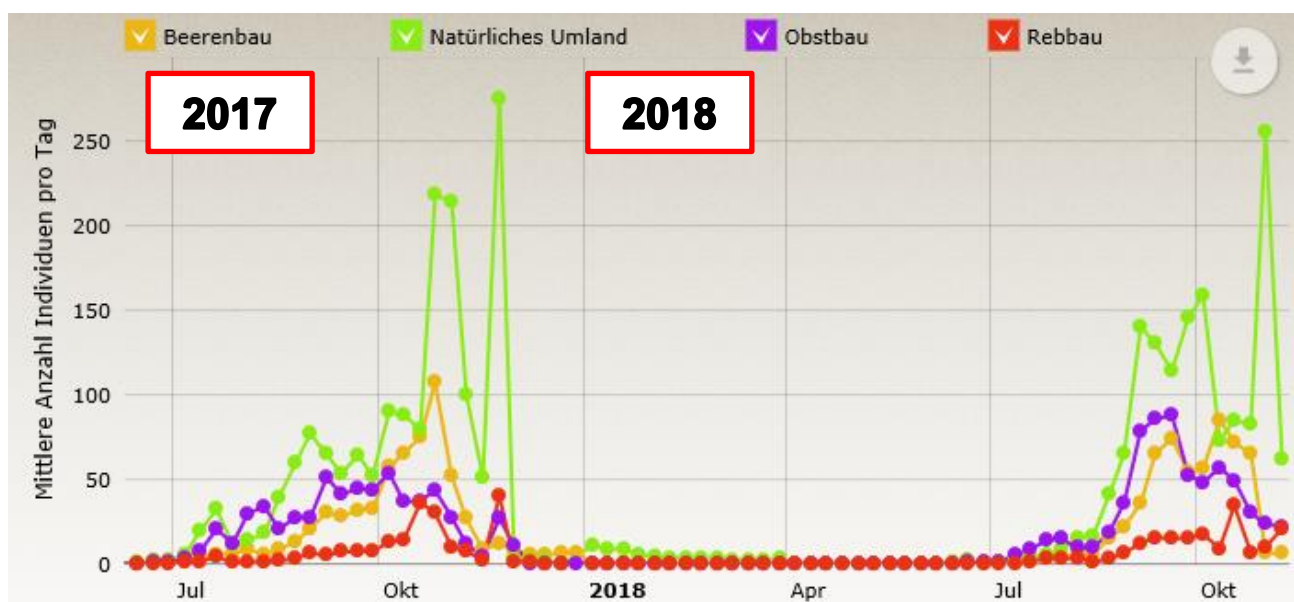


Abbildung 1: Gesamtschweizerischer Durchschnitt der KEF-Fänge pro Falle und Tag von Juni 2017 bis Oktober 2018. Grafik aus Agrometeo (Stand: 07.11.2018).

Auffallend im Jahr 2018 war der relativ späte Anstieg der Fangzahlen. Während die Fänge im Jahr 2017 bereits Anfang Juli anstiegen, blieb es dieses Jahr bis gegen Ende Juli relativ ruhig. Danach stiegen die Fänge jedoch schnell an im September wurden gesamtschweizerisch mehr KEF gefangen als im 2017 (Abbildung 2). Trotz dieser Populationsentwicklung blieben die Schadmeldungen in einem akzeptablen Rahmen. Generell haben die Bekämpfungsmassnahmen Wirkung gezeigt.



Abbildung 2: Gesamtschweizerischer Durchschnitt der KEF-Fänge pro Falle und Tag von Juni bis Oktober / Dezember (oben: 2017, unten: 2018). Grafiken aus Agrometeo (Stand: 07.11.2018).

Steinobst

Nicola Stäheli, Agroscope, Wädenswil

Das Steinobstjahr 2018 war ein hoch erfreuliches für die Produzenten. Im Gegensatz zum letzten Jahr blieben die Kulturen von Frost verschont und es konnten Höchstmengen geerntet werden. Die Kirschessigfliege kam meistens zu spät, um grössere Schäden anzurichten. Die Ernte ging schnell vonstatten, da die Reifeperiode der Kirschen sehr schnell ablief. Bei Praxisversuchen wurden bis zur Ernte nur vereinzelt KEF gefangen.

Dieses Jahr wurden auf insgesamt 9 Betrieben Versuche durchgeführt. Grösstenteils auf Hochstammparzellen mit dem Fokus auf Kaolin- und Kalkbehandlungen. Auch das «attract & kill» Verfahren mit Combi-protec und eine reduzierte Aufwandmenge an Spinosad wurden wiederum in Kirschen und einer Zwetschgenanlage getestet. Zudem wurden im Rahmen der KEF-Versuche Untersuchungen bezüglich dem Einfluss der Behandlungen auf den Raubmilbenbesatz und die Fruchtigenschaften durchgeführt. Da der Befall auf den Praxisbetrieben jedoch ausblieb, können hier keine Aussagen zur Wirksamkeit der eingesetzten Mittel getroffen werden.

Ein herzliches Dankeschön an die mitwirkenden Produzenten und die beteiligten kantonalen Fachstellen Aargau, Luzern, Schwyz und Zug.



Abbildung 3: Goldiger Herbst am Breitenhof (BL). Foto: Nicola Stäheli, 07.11.18

Beeren

Fabio Kuonen, Agroscope, Conthey

Generell verlief die Beersaison dieses Jahr in den meisten Regionen ohne grössere Probleme. Obwohl lokal teilweise erhebliche Schäden durch die KEF verzeichnet wurden, konnte der Schädling auf den meisten Betrieben in Schach gehalten werden. Bereits im Vorjahr gab es trotz relativ hohen Fangzahlen, nur vereinzelte Meldungen von grösseren Ernteaussfällen welche auf die KEF zurückzuführen waren. Obwohl Himbeeren oder Brombeeren zu den attraktivsten Kulturen für die KEF gehören, sieht es also ganz danach aus, als ob die Schweizer Beerenproduzenten gelernt haben, mehr oder minder mit diesem Schädling umzugehen.

Natürlich erfordert eine erfolgreiche Bekämpfung des Schädlings dennoch ein grosses Engagement. Nach wie vor ist kein Wundermittel bekannt. Die Strategie muss den jeweiligen Gegebenheiten (allg. KEF-Druck, Nähe zu Wald, Topografie, Mikroklima) angepasst werden und kann von einer Parzelle zur anderen variieren. Es gilt hier, die jeweils geeigneten Kombinationen von Massnahmen zu finden.

Es ist mittlerweile klar, dass die vorbeugenden Massnahmen wie die Feldhygiene oder die Verkürzung der Ernteintervalle unabdingbar sind. Ohne diese werden auch weitere Massnahmen wie Kalk- oder Insektizid-Spritzungen nicht ausreichend wirksam sein. Auch der Einsatz von Insektennetzen hat sich bewährt – vorausgesetzt die Netze werden rechtzeitig und konsequent geschlossen. Zudem kann mit einem geeigneten Mikroklima-Management (regelmässiges Mähen zwischen den Linien, Tropfbewässerung statt Über-Kopf-Berieselung, Vermeiden von Wasserpfützen, Einsatz von Folien, etc.) ein für die KEF ungeeignetes Milieu geschaffen werden.

Am Standort Conthey wird weiterhin intensiv an der Bekämpfung der KEF in Beerenkulturen geforscht. Auch werden im nächsten Jahr verschiedene Praxisbetriebe, welche eine erfolgreiche KEF-Bekämpfung mittels präventiven Massnahmen betreiben, im Hinblick auf die Effizienz und die Kosten näher untersucht.

Ein grosses Dankeschön unsererseits an alle Produzenten und Mitwirkenden, welche uns bei der Forschung unter die Arme greifen.

Rebbau

Patrik Kehrli, Agroscope, Changins

Das Rebjahr 2018 war von einem heissen und trockenen Sommer geprägt mit einer frühen Ernte von guter Menge und Qualität. Im Herbst blieb der Kirschessigfliegenbefall relativ gering und es wurden erst am Ende der Lese vereinzelte Probleme mit der Essigfäule gemeldet.

Insgesamt wurden von Agroscope und den kantonalen Fachstellen mehr als 70 ausgewählte Parzellen regelmässig auf Eiablagen kontrolliert und der Befallsverlauf konnte auf Agrometeo grafisch mitverfolgt werden (<http://www.agrometeo.ch/de/drosophila-suzukii-eiablage>). Die überprüften Parzellen waren meist mit anfälligen Rebsorten bestückt und/oder befanden sich in Lagen von erhöhtem Risiko (Hecke, Waldrand...). In 36 der 74 überwachten Parzellen (=49%) konnten Eiablagen beobachtet werden und 1.8% der fast 15'000 kontrollierten Beeren waren mit Eiern versetzt. Zur Lese stieg der Befall auf 4.2%. Damit situiert sich der Befall im 2018 ähnlich wie im Vorjahr. Wie in den vergangenen Jahren wurden Eiablagen vor allem in sensiblen Rebsorten wie Cabernet Dorsa, Cabernet Jura, Dornfelder und Dunkelfelder beobachtet. Daneben konnten aber auch beim Blauburgunder in mehr als der Hälfte der kontrollierten Parzellen Eiablagen beobachtet werden.

Wegen des eher geringen Befalles konnten auch in diesem Jahr in den geplanten Wirkungsversuchen kaum neue Erkenntnisse gewonnen werden. Wie in der Vergangenheit haben sich Netze und Kaolin bewährt, jedoch ist weiterhin unklar, wie wirksam der ausserordentlich zugelassene Löschkalk ist.

Die von Agroscope propagierte Bekämpfungsstrategie basiert aktuell auf einer konsequenten Umsetzung der empfohlenen vorbeugenden Massnahmen (angepasste Auslaubung der Traubenzone, Ertragsregulierung vor Farbumschlag, niedrige Begrünung während der Reifezeit) und dem Einsatz von engmaschigen Netzen in Risikolagen von hoher Wertschöpfung. Am Befallsanfang ist der Einsatz der bewilligten Gesteinsmehle vorzuziehen und die anderen zugelassenen Insektizide sollten nur als letztes Mittel eingesetzt werden. Diese Gesamtstrategie hat sich wie in den Vorjahren auch im 2018 bewährt. Unsererseits ein grosses Dankeschön an alle Winzer und Mitwirkenden, welche uns in unserer Forschung unterstützt haben.

Bio-Anbau

Claudia Daniel, FiBL, Frick

Abschluss des Interreg-Projektes InvaProtect

Am 8. November fand in Bad Krozingen das Abschlusskolloquium des Interreg Projektes "InvaProtect" statt. Der Schwerpunkt dieses dreijährigen Projektes, in dem 30 Partner aus Deutschland, Frankreich und der Schweiz unter der Leitung des LTZ Augustenberg (Deutschland) zusammenarbeiteten, lag auf der Regulierung der Kirschessigfliege. Basierend auf den umfangreichen Versuchsergebnissen wurden für alle Kulturen detaillierte Massnahmenpläne erstellt, die ab Ende Jahr im Internet verfügbar sein werden (siehe links). Zusätzlich wurde ein grenzüberschreitendes Monitoring für andere invasive Schaderreger (Marmorierte Baumwanze, Bläulingszikade, Scharka-Virus und Vektoren der Reben-Vergilbungs-Krankheit) aufgebaut. Das Projekt mit einem Gesamtvolumen von 4,3 Millionen Euro wurde mit rund 2 Millionen Euro aus dem Programm INTERREG V Oberrhein des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und mit 97'000 Franken von den Kantonen Basel-Landschaft, Aargau und Solothurn unterstützt.

- <http://www.ltz-bw.de/pb/Lde/Startseite/Ueber+uns/invaprotect>
- <https://www.fibl.org/de/schweiz/forschung/nutzpflanzenwissenschaften/pb-projekte/invaprotect.html>
- <https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/volkswirtschafts-und-gesundheitsdirektion/landw-zentrum-ebenrain/landwirtschaft/spezialkulturen/kirschessigfliege>
- <https://www.liebegg.ch/de/dokumente-kirschessigfliege.html>
- <https://www.so.ch/verwaltung/volkswirtschaftsdepartement/amt-fuer-landwirtschaft/bildungszentrum-wallierhof/weiterbildung-und-information/pflanzen-und-obstbau/obst-und-gemuesebau/>

Grundlagenforschung Zürich

Jana Collatz, Agroscope, Zürich

Nasim Amiresmaeli schliesst gerade ihre Arbeiten zur Überwinterung der Schlupfwespe *Trichopria drosophilae* ab. Diese Art gilt derzeit als die vielversprechendste einheimische Schlupfwespe zur biologischen Bekämpfung der KEF. *Trichopria drosophilae* ist im Tessin und Waadt häufig, in der Nordschweiz dagegen selten. Es konnte gezeigt werden, dass *T. drosophilae* als subadulte Stadien in den Puppen ihrer Wirte überwintern und so im Labor über 30 Tage Exposition zu Temperaturen um den Gefrierpunkt überleben. Im Freiland (Abbildung 4) überlebten einige Wespen 100 Tage mit einer

mittleren Temperatur von 3.7°C und einem Minimum von -8.9°C. Wenn im Frühjahr die Temperaturen wieder über 10°C steigen, setzen die Wespen ihre Entwicklung fort und sind daher als Adulte erst im Laufe des Sommers zu finden. Auch wenn adulte Wespen nur etwa 1-3 Wochen bei Frost überleben, so können sie kurzzeitig Temperaturen von unter -10°C ertragen. Dies zeigt, dass eine Freisetzung adulter *T. drosophilae* früh in der Wachstumsperiode vielversprechend sein könnte, da die natürlichen Populationen zu diesem Zeitpunkt noch nicht geschlüpft sind, die Adulten aber auch kurze Frostperioden überstehen können. Die Ergebnisse der Untersuchung sollen demnächst in einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift veröffentlicht werden.



Abbildung 4: Versuchsaufbau zur Freilandüberwinterung von *Trichopria drosophilae*. Links: Die Wespen befinden sich in belüfteten Runddosen mit Wasserreservoir und Honig als Futter für Adulte. Mitte: Die Runddosen werden in einem Gittergefäß in den Boden eingegraben und mit Laubstreu bedeckt. Rechts: Die Überwinterung erfolgt draussen in einem potentiellen Überwinterungshabitat.

Nina Patricia Häner von der Universität Fribourg hat im Oktober ihre Masterarbeit bei Agroscope begonnen. Nina Häner wird auf den Arbeiten von Nasim Amiresmaeili aufbauen und die Rolle semi-natürlicher Strukturen in der Agrarlandschaft als Überwinterungshabitate für Schlupfwespen der KEF untersuchen.



«Kaum zu glauben, aber schon als kleines Mädchen war mein Wunschberuf Forscherin. Was kommt denn da anders in Frage, als Biologie zu studieren? Mein Interesse an Insekten und invasiven Arten führten mich schliesslich hierher, wo ich im September mit meiner Masterarbeit in der Gruppe Biosicherheit begonnen habe»

Grundlagenforschung Wädenswil

Ernest Ireneusz Hennig und Dominique Mazzi, Agroscope, Wädenswil

Zur Bewegung der Kirschessigfliege zwischen Waldrändern und Kirschenanlagen

Aufgrund der starken Beziehung zwischen der Kirschessigfliege und Kirschen, wird eine Zunahme unmittelbar nach der Ernte mit einer anschliessenden Abnahme der Fangdichte aufgrund fehlender Wirtsfrüchte angenommen. Die Kirschessigfliegen sollen nach der Ernte in die umgebende Vegetation ausweichen, wo sie alternative Wirtsfrüchte finden. In einer Studie an 5 verschiedenen Standorten mit unmittelbar angrenzender Waldvegetation fanden wir jedoch keine Hinweise auf eine Bewegung von Kirschessigfliegen aus der Kirschenanlagen in die umgebenden Waldränder. Im Gegenteil, die Fangzahlen stiegen innerhalb der Anlage auch 4 Wochen nach der Ernte weiter an. Das Fehlen von Larven und Puppen der Kirschessigfliege in zwischen Anlage und Waldrand ausgebrachten Medien unterstützte diese Beobachtung. Die Ergebnisse lassen die Vermutung nah, dass es bei den Kirschessigfliegen nicht zu Massenbewegungen kommt, sondern nur einzelne Fliegen neue Standorte anfliegen und dort eine Population aufbauen. Genetische Untersuchungen von Fliegen in den Anlagen und der angrenzenden Vegetation könnten diese These bestätigen.

Wie schnell ist die Kirschessigfliege?

Während einige Studien bereits die Ausbreitungsdistanz der Kirschessigfliegen untersucht haben, wurde die Ausbreitungsgeschwindigkeit nicht berücksichtigt. Der Bezug zwischen Distanz und Zeit ist essentiell, um einen möglichen Befall von Anlagen mit Wirtsfrüchten oder einen Wiederbefall nach erfolgreicher Behandlung vorherzusagen. Dieser Frage wurde in einem Experiment im Weingebiet von Hallau nachgegangen. Nach der Ernte wurden in je 5 auseinanderliegenden Flächen Fallen im Umkreis von 5, 10 und 15 m ausgebracht. Zuvor wurde eine Selbstmarkierungsanlage (SMA) mit Hühnereisweissprotein ausgebracht. Nach dem Entfernen der SMA erfolgte über 1 Woche an jedem 3. Tag der Wechsel der Fallen. Ziel ist die Beobachtung einer Abnahme der sich selbst markierten Fliegen und damit eine Herleitung der Ausbreitungsgeschwindigkeit. Das Feldexperiment wurde kürzlich beendet und die Auswertungen der Proben werden momentan durchgeführt.

News

Umfrage Zwetschgen, Kirschen und Trauben

Im 2016 und 2017 haben Mitarbeiter der Agroscope und der ETH Zürich Fragebögen bezüglich Kirschessigfliege an Produzenten und Produzentinnen verschickt. Durch diese Umfrage konnten wichtige Erkenntnisse für die Forschung, den Wissenstransfer und die landwirtschaftliche Praxis gewonnen werden. Die Umfrage wurde deshalb auch für das Jahr 2018 wiederholt. Die Ziele waren, Verluste durch die KEF sowie die in der Praxis angewandten Massnahmen zu evaluieren. Diese Umfrage wird auf nationaler Ebene durchgeführt. Ihre Teilnahme hat eine grosse Bedeutung für die Aussagekraft der Ergebnisse und somit für die ganze Studie.

Die Umfrage umfasst Fragen bezüglich folgender Themen:

- Sorten und Flächen
- Abschätzungen der Schäden
- Angewandte Bekämpfungsmassnahmen gegen *Drosophila suzukii*
- Betriebsspezifische Fragen

Im letzten Teil der Umfrage gibt es die Möglichkeit, bis zu 200.- CHF zu gewinnen. Die Umfrage dauert rund 25 Minuten.

Ladina Knapp und Esther Bravin bedanken sich herzlichst für eure Teilnahme!

Die Links für die Umfragen bezgl. der verschiedenen Kulturen lauten:

Kirschen : <https://aecp-survey.ethz.ch/index.php/653195?lang=de>

Zwetschgen : <https://aecp-survey.ethz.ch/index.php/351868?lang=de>

Trauben: <https://aecp-survey.ethz.ch/index.php/779772?lang=de>

Impressum

Herausgeber : Agroscope
Route des Eterpys 18
1964 Conthey
www.agroscope.ch

Auskünfte: dominique.mazzi@agroscope.admin.ch

ISSN 2296-7230

Copyright: © Agroscope 2018
