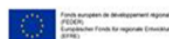




15. November 2018

Kirschessigfliegen Bekämpfungsstrategie Praxisversuche 2018 Kanton Aargau

LIEB | EGG



InvaProtect



Versuchs Nr.	6330AG
Schädling	Kirschessigfliege <i>Drosophila suzukii</i> (KEF)
Kultur	Kirschen und Zwetschgen
Ort	Kanton Aargau
Zeitraum	Juni - September 2018
Ziel	Überprüfen der Wirksamkeit unterschiedlicher Bekämpfungsstrategien Physikalischer Schutz (Kaolin): AG10, AG11 Köderverfahren (Combi-protec): AG3 (a,b)
Autor/en:	Nicola Stäheli (stni)

Im Kanton Aargau wurden 2018 auf drei Betrieben auf vier Parzellen erneut Praxisversuche bei Kirschen und Zwetschgen durchgeführt, um Bekämpfungsstrategien gegen die Kirschessigfliege weiter zu testen. Wie in den drei Jahren zuvor wurden neben den klassischen Insektizidverfahren, das Köderverfahren Combi-protec und physikalische Verfahren (Kaolin) auf ihre Schutzwirkung untersucht. Praxisversuche sind sehr wertvoll um die Umsetzbarkeit von erfolgsversprechenden Pflanzenschutzstrategien auf betrieblicher Ebene zu überprüfen.

Die Versuche wurden von Agroscope in enger Zusammenarbeit mit dem Landwirtschaftlichen Zentrum Liebegg durchgeführt. Einen herzlichen Dank für die geleistete Arbeit, speziell an Daniel Schnegg, Othmar Eicher und die beteiligten Produzenten Paul Kramer, Andy Steinacher und Ruedi Obrist. Des Weiteren wird der Andermatt Biocontrol AG das zur Verfügung stellen von Pflanzenschutzmitteln verdankt.

Zur Freude der Produzenten war 2018 wieder ein Jahr mit wenig KEF-Druck, der Befall hielt sich stark in Grenzen und es kam nur zu wenigen Schäden durch die Kirschessigfliege. Der Populationsaufbau kam dieses Jahr eher etwas spät und die Reife der Kirschen ging schnell voran, so dass eine frühe und zügige Ernte möglich war und die KEF keine Zeit hatte Schäden anzurichten.

1 Physikalischer Schutz durch Kaolin bei Brennkirschen

Auf den Versuchsflächen AG10 (Steinacher, Schupfart) und AG11 (Obrist, Hettenschwil) wurden zwei Versuch mit dem Gesteinsmehl Kaolin (Surround) bei Kirschen in Feldobstbeständen durchgeführt. Das natürliche Tonmineral Kaolin bildet eine weisse Schicht auf den Früchten, welche als physikalische Barriere die weiblichen KEF bei der Eiablage stört, ohne dabei das Brenngut zu beeinträchtigen.

1.1 AG10 Steinacher, Schupfart

Ein Praxisversuch mit dem Gesteinsmehl Kaolin und einer unbehandelten Kontrolle in einem Feldobstbestand auf den Sorten Lamprästler, Häner und Schauenburger.

Versuchsbeschreibung

Um die Wirksamkeit von Kaolin zu untersuchen wurden je drei Bäume der Sorten Lamprästler und Häner und ein Baum der Sorte Schauenburger am 10. und 15.6.2018 mit Kaolin behandelt. In der gleichen Anzahl wurden jeweils Bäume der gleichen Sorten unbehandelt belassen (Abb. 1).

Die Bäume innerhalb des Versuches wurden am 02. und 09.6.2018 mit Gazelle gegen die Kirschenfliege behandelt. Danach wurden bis zur Ernte keine Insektizide auf diesen Bäumen eingesetzt.

Der Flug der Kirschessigfliege wurde ab KW 21 bis KW 30 durch ein Monitoring mit zwei Becherfallen (Profatec / RIGA-Mix) überwacht und wöchentlich ausgewertet. Zur Kontrolle des Fruchtbefalls (Eiablage) wurden zwei Zwischenbonituren (n=50) und eine Erntebonitur (n=200) pro Verfahren durchgeführt.

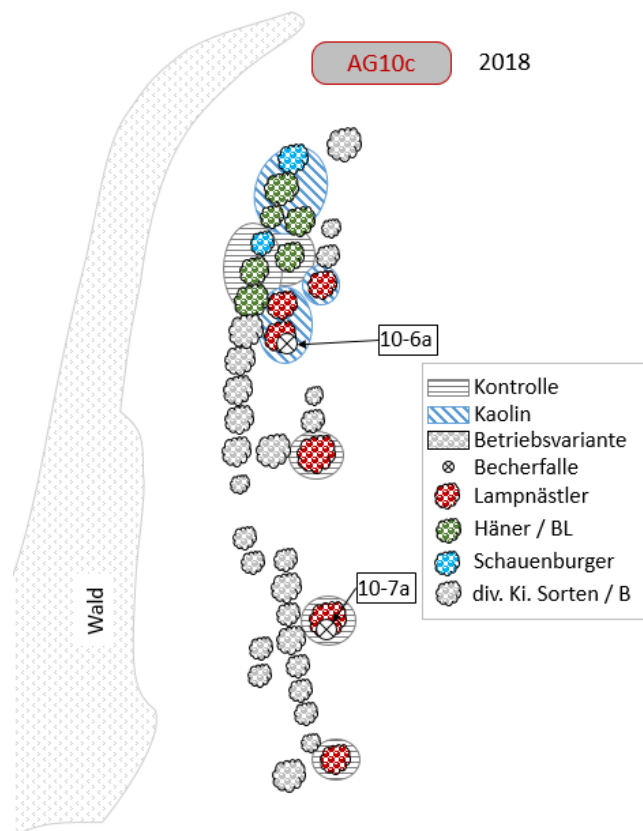


Abb. 1: Versuch AG10, 2018 mit Kaolin (Surround) bei Kirschen Hochstammbäumen.

Resultate

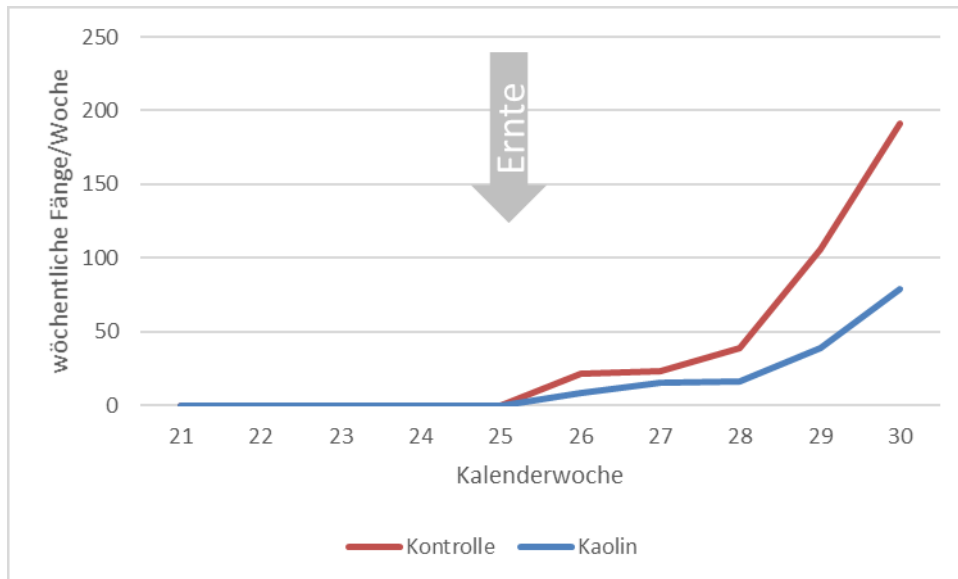


Abb. 2: Auswertung Becherfallen-Monitoring KEF 2018 des Versuchs AG10. Darstellung der wöchentlichen Fänge und des Erntezeitpunkts.

Fazit

Der KEF-Druck war dieses Jahr bis zur Ernte als sehr gering einzuschätzen. Erst nach dem abernten der Früchte wurde ein Anstieg bei den Fallenfängen verzeichnet und ab KW 28 stiegen die Zahlen stark an.

Die erste Bonitur auf Eiablagen wurde am 11.6.2018 durchgeführt. Auf der Sorte Lampnästler konnten weder in der Kontrolle noch beim Kaolin Verfahren Eiablagen entdeckt werden. Am 17.6.2018 konnten bei Lampnästler in der Kontrolle ein Befall von 4 % festgestellt werden, das Kaolin Verfahren blieb befallsfrei.

Bei der Schlussbonitur am 22.6.2018 blieben die Proben von Lampnästler (Kaolin, Kontrolle) und auch Häner (Kaolin, Kontrolle) befallsfrei. Zusätzlich wurden Regina aus der Betriebsvariante angeschaut, auch diese waren ohne Befall.

Die Sorte Schauenburger wurde nicht bonitiert.

1.2 AG11 Obrist, Leuggern

Ein Praxisversuch mit dem Gesteinsmehl Kaolin (Surround) bei Kirschen der Sorte Dollenseppler auf Hochstammbäumen.

Versuchsbeschreibung

Um die Wirksamkeit des Gesteinsmehls Kaolin zu untersuchen wurden in der Parzelle in Leuggern das Produkt Surround verwendet und am 14.6.2018 ausgebracht. Zuvor wurden in der Parzelle zwei Kirschenfliegen Behandlungen mit Gazelle (25.5.2018 / 04.6.2018) durchgeführt. Die Betriebsvariante wurde am 14.6.2018 einmal mit Audienz gespritzt.

Der Flug der KEF wurde ab KW 21 bis KW 30 durch ein Monitoring mit zwei Becherfallen (Profatec / RIGA-Mix) überwacht und wöchentlich ausgewertet. Zur Kontrolle des Fruchtbefalls (Eiablage) wurden zwei Zwischenbonituren (n=50) sowie eine Erntebonitur (n=400) pro Verfahren durchgeführt.



Abb. 3: Versuch AG11 mit Kaolin (Surround) bei Hochstammbäumen auf Kirschen der Sorte Dollenseppler. Betriebsstrategie wurde mit Audienz behandelt, entspricht somit nicht der Kontrolle.

Resultate

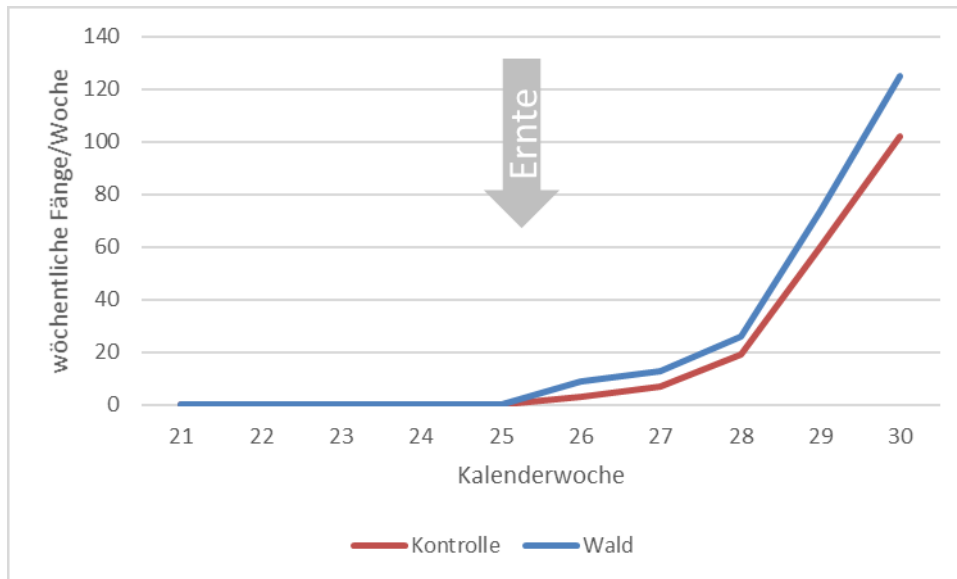


Abb. 4: Auswertung Becherfallen-Monitoring KEF 2018 des Versuchs AG11. Darstellung der wöchentlichen Fänge und des Erntezeitpunkts.

Fazit

Die Fangzahlen bewegten sich bis zum Erntezeitpunkt (23.6.2018) in KW 25 auf einem sehr tiefen Niveau. Es war die erste Woche in der überhaupt KEF gefangen wurden an diesem Standort. Nach der Ernte stiegen die Fänge leicht und ab KW 28 stark an.

Bei der ersten Zwischenbonitur am 11.6.2018 konnten keine Eiablagen festgestellt werden. Bei der zweiten Bonitur (17.6.2018) vor der Ernte konnten beim Kaolin 4 % und bei der Betriebsvariante 2% Befall festgestellt werden. Zur Ernte eine Woche später wurden in der Kontrolle 2 von 250 Kirschen mit Eiablage in der Kontrolle gefunden. Dies entspricht einem sehr tiefen Befallswert (0.8 %). Die Kaolin- und die Betriebsvariante blieben befallsfrei. Die Früchte konnten ohne Probleme weiterverarbeitet werden. Eine abschliessende Aussage zur Wirkung der eingesetzten Mittel kann leider nicht getroffen werden, da die Befallszahlen zu niedrig sind.



Abb. 5: Bild der Hochstammanlage in Hettenschwil.

2 Köderverfahren Combi-prottec bei Kirschen

Combi-prottec ist ein Produkt auf Proteinbasis (pflanzliche Proteine), welches als Lockstoff fungiert und eine frassstimulierende Wirkung zeigt. Dieses Verfahren wird nach der Methode „attract & kill“ angewandt, dabei wird das Köderkonzentrat mit einer geringen Menge Spinosad (Spintor / Audienz) gemischt und ausgebracht. Die Fliegen werden nach der Aufnahme des Frassköders über die Mundwerkzeuge innerhalb kurzer Zeit paralyisiert und je nach Wirkstoff innerhalb weniger Stunden, abhängig von der aufgenommenen Wirkstoffmenge, abgetötet. Ein grosser Vorteil dieses Verfahren ist, das die Aufwandmenge an Insektiziden stark reduziert werden kann.

Dieses Jahr wurden bei Paul Kramer in Leuggern Versuche auf den Kirscharten Regina und Kordia (AG3 a) und auf der Zwetschgensorte Tegera (AG3 b) durchgeführt (Abb. 6).

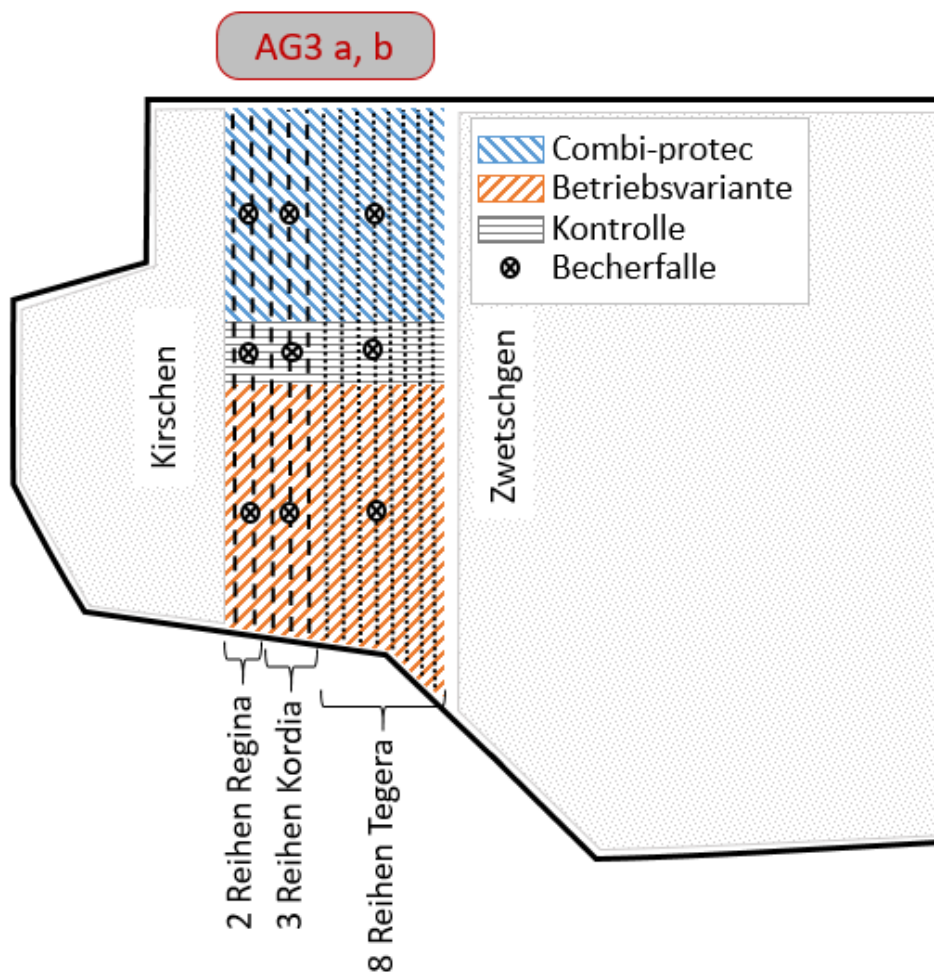


Abb. 6: Versuchsplan AG3 a, b 2018.

2.1 AG3 a Kramer, Leuggern

Auf der Versuchsfläche AG3 (Kramer, Leuggern) wurde ein Versuch mit dem Köderverfahren Combi-prottec bei Kirschen durchgeführt. Das «attract&kill» Verfahren wurde mit der Betriebsstrategie und einer unbehandelten Kontrolle in einer Niederstammanlage auf den Sorten Kordia und Regina verglichen.

Versuchsbeschreibung

Die Applikation von Combi-protec wurde bei Kordia am 16. und 24.6.2018 durchgeführt. Bei Regina wurden drei Behandlungen durchgeführt: 16., 24. und am 30.6.2018. Combi-protec wurde im Verhältnis 40 l Wasser, 2 l Combi-protec und 10 ml Spintor gemischt. Die Betriebsvariante wurde am 09.06.2018 mit Gazelle und am 15.06.2018 mit Spintor behandelt. Die Kontrolle von beiden Sorten blieb unbehandelt. Die Ernte von Kordia begann am 2. Juli (KW 27) und bei Regina am 9. Juli (KW 28).

Um den Flug der KEF zu überwachen wurden drei Fallen (pro Verfahren eine Falle (Profatec / RIGA-Mix)) von KW 21 bis KW 32 in der Sorte Kordia und drei Fallen in der Sorte Regina aufgehängt. Der Fruchtbefall wurde zweimal vor der Ernte mit einer Stichprobe von 50 Kirschen pro Verfahren überprüft. Zur Ernte wurden 2x100 Früchte angeschaut und auf Eiablagen kontrolliert.



Abb. 7: AG3 a, Kirschenparzelle Combi-protec Versuch 2018.

Resultate

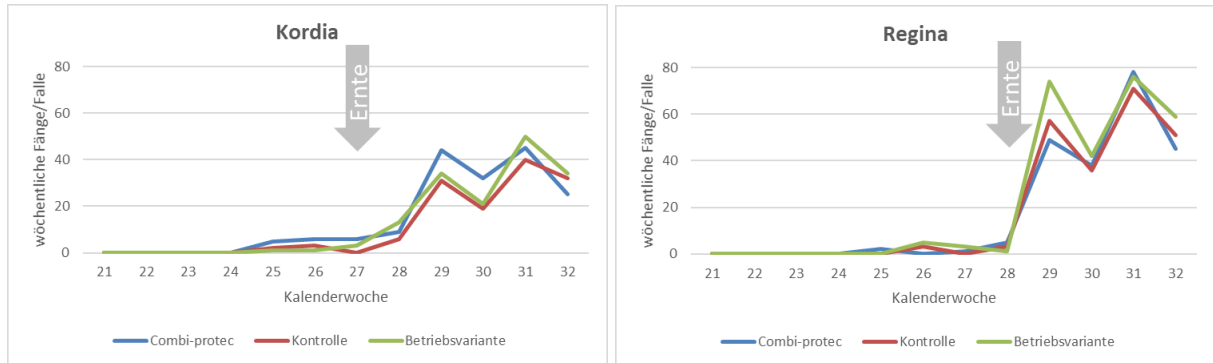


Abb. 8: Auswertung Becherfallen-Monitoring KEF 2018. Des Versuches AG3 a bei Kordia und Regina. Mit Darstellung des Erntezeitpunktes.

Fazit

Die Fallenfänge waren bis zur Ernte bei beiden Sorten auf einem tiefen Niveau. Der KEF-Druck war dieses Jahr nicht sehr gross und stieg erst nach der Haupternte merklich an. Ab KW 28 ist sowohl in der Kordia als auch in der Regina Parzelle ein Anstieg der Fallenfänge verzeichnet (Abb. 8).

Am 11.6.2018 wurde bei Kordia die erste Bonitur auf Eiablagen vorgenommen. In der Combi-protect Variante konnten drei Eiablagen (entspricht 6 %) festgestellt werden, die Eier waren aber nicht mehr vital und hatten verkrustete Atemschläuche. Bei der Betriebsvariante konnten zur selben Zeit zwei Eiablagen (ebenfalls nicht vital und verkrustet) festgestellt werden. Die Kontrolle war zu diesem Zeitpunkt frei von Befall. Am 17.6.2018 wurden wiederum je 50 Kirschen pro Verfahren kontrolliert, diese waren alle ohne Befall. Die Schlussbonitur wurde am 2.7.2018 durchgeführt. Von den je 200 kontrollierten Kirschen pro Verfahren konnten keine mit Befall gefunden werden.

Die Erste Bonitur bei Regina wurde am 17.6.2018 und die Zweite am 2.7.2018, die Schlussbonitur fand am 09.07.2018 statt. Weder bei den Vorbonituren noch bei der Erntebonitur konnte bei Regina Befall festgestellt werden.

Aufgrund des geringen KEF-Drucks und mangels Fruchtbefall können zu der Wirkung von Combi-protect in diesem Jahr keine Aussagen getroffen werden.

2.2 AG3 b Kramer, Leuggern

Ein Praxisversuch mit dem Köderverfahren Combi-protec, Betriebsstrategie und einer unbehandelten Kontrolle in einer Niederstammanlage Zwetschgen der Sorte Tegera.

Versuchsbeschreibung

Die Applikation von Combi-protec wurde zweimal am 9. und am 16.7.2018 durchgeführt. Combi-protec wurde im Verhältnis 40 l Wasser, 2 l Combi-protec und 10 ml Spintor gemischt. Die Betriebsvariante wurde am 9.7.2018 einmal mit Spintor (0.3 l) behandelt. Die Kontrolle blieb unbehandelt. Die Ernte fand in KW 29 - 30 statt.

Der Flug der KEF wurde ab KW 21 bis KW 32 durch ein Monitoring mit Profatecfallen (RIGA-Mix Lockstoff) überwacht und wöchentlich ausgewertet. Zur Kontrolle des Fruchtbefalls (Eiablage) wurde eine Bonitur vor der Ernte (n=50) und eine Erntebonitur (n=200) durchgeführt. Der Plan der Versuchsparzelle ist in Abbildung 6 ersichtlich.

Resultate

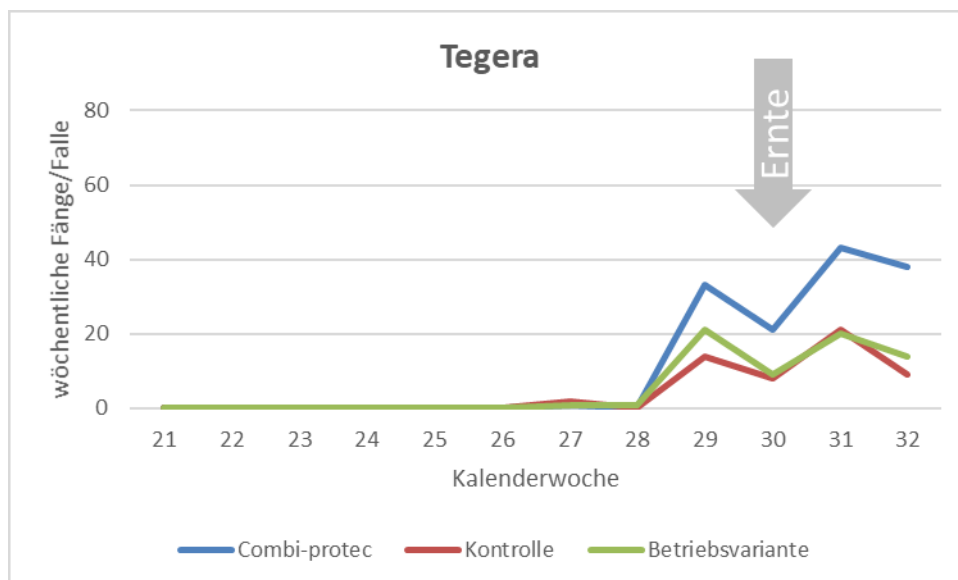


Abb. 9: Auswertung Becherfallen-Monitoring KEF 2018 des Versuches AG3 b, Zwetschgensorte Tegera. Mit Darstellung des Erntezeitpunktes.

Fazit

Die Auswertung des Becherfallen-Monitorings zeigt, dass auf der Parzelle ab KW 28 ein Anstieg an Fängen zu verzeichnen war. Zur Ernte in KW 30 gingen die Fänge wieder leicht zurück und stiegen danach nochmals an. Der KEF-Druck ist als relativ gering einzuschätzen.

Bei der Vorerntebonitur auf Eiablagen am 16.7.2018 konnte bei keinem Verfahren Eiablagen festgestellt werden. Zur Ernte am 2.8.2018 wurden pro Verfahren 200 Zwetschgen untersucht. In der Kontrolle konnte 1 %, in der Betriebsvariante 0.5% und beim Combi-protec Verfahren 1,0 % Befall festgestellt werden. Diese Befallszahlen sind zu niedrig um eine Aussage zur Wirkung der eingesetzten Mittel zu treffen.

2.3 Rückstandsanalysen AG 3, Combi-protec

In der untenstehenden Tabelle 1 sind die Rückstandsmessungen der Versuche auf den Kirschenorten Kordia und Regina sowie der Zwetschgensorte Tegera ersichtlich. Es wurden jeweils Proben der Betriebsvariante und der Combi-protec Variante genommen und von der UFAG Laboratorien AG analysiert. Die gemessenen Werte liegen alle deutlich unter der in der Schweiz erlaubten Grenzmenge von 1.0 mg/kg Spinosad. Auch zu sehen ist, dass die Rückstände bei den Combi-protec Varianten reduziert werden konnten und bei Regina sogar nach dreimaliger Anwendung nicht nachweisbar waren.

Tabelle 1: Rückstandsanalysen Combi-protec Versuche, Messwerte von UFAG Laboratorien AG.

Datum Probennahme /Ernte	Sorte	Versuchsprodukte	Anzahl Anwendungen	Aufwandmenge Combi-protec	Aufwandmenge Spintor	Wasser	Rückstandswert Spinosad
27.06.2018	Kordia	Combi-protec / Spintor	2	2.0 l/ha	0.01 l/ha	40 l/ha	0.056 mg/kg
27.06.2018	Kordia	Betriebsvariante / Spintor	1	-	0.3 l/ha	300 l/ha	0.18 mg/kg
09.07.2018	Regina	Combi-protec / Spintor	3	2.0 l/ha	0.01 l/ha	40 l/ha	nicht nachweisbar
09.07.2018	Regina	Betriebsvariante / Spintor	1	-	0.3 l/ha	300 l/ha	0.032 mg/kg
16.07.2018	Tegera	Combi-protec / Spintor	2	2.0 l/ha	0.01 l/ha	40 l/ha	0.010 mg/kg
16.07.2018	Tegera	Betriebsvariante / Spintor	1	-	0.3 l/ha	300 l/ha	0.026 mg/kg