

Die Bekämpfung der Kirschessigfliege im Kombinationsverfahren

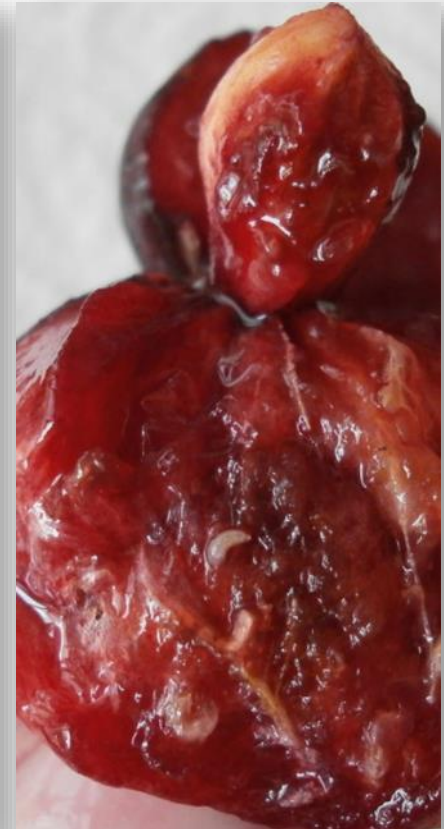


Empfehlungen aus 6 Jahren Versuchsarbeit und praktischer Anwendung

Drosophila Suzukii

Rückblick....

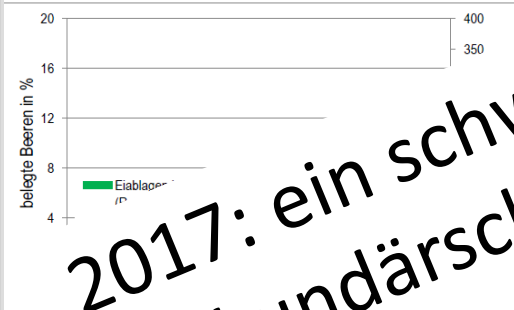
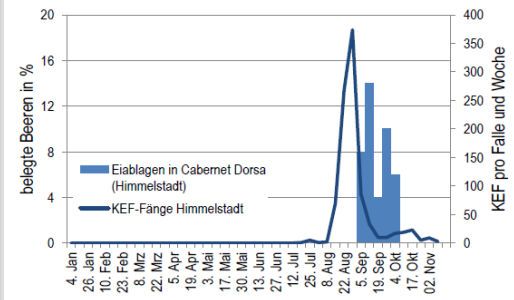
beratung.dedetec



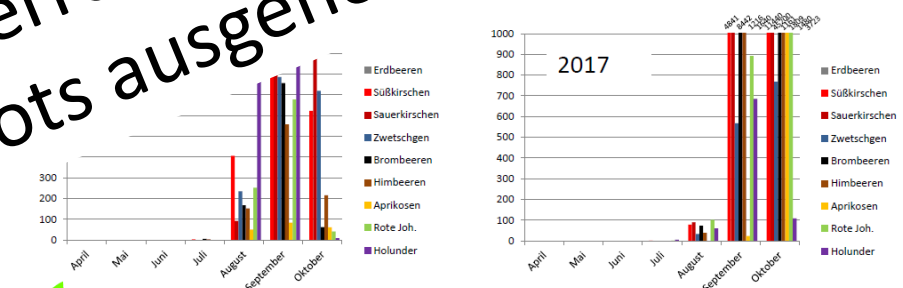
Kirschessigfliege (KEF)

„Rückblick Deutschland“

Beispiele Fallenfänge und Eiablagen 2016



2017: ein schwaches Kirschessigfliegenjahr!
„Sekundärschaderreger im Weinbau“
- Hotspots ausgenommen! -



Kirschessigfliege (KEF)

„Rückblick der anderen Art“



Wovon wird kaum noch gesprochen?

- kein Quarantäneschaderreger (JKI)
- KEF wandert ab in Höhenlagen bei Temperaturen über 30°
- Männchen werden bei diesen Temperaturen unfruchtbar
- Beta-Cyclocitral- der Superlockstoff für die KEF
- Erythrit- Zuckeraustauschstoff als Bekämpfungsmittel
- Bekämpfung mit Wasserglas
- Solarisation befallener Früchte vor Entsorgung
- Sterile Männchen Technik (Projekt?)
- Massenfang

Drosophila suzukii

Massenfang?



- Schweizer Erfolgsmodell
- aufwendig
- teuer
- Wirksam bei sehr günstigen Witterungsbedingungen (ohne KEF Eiablage)
- Massenfang bisher bei keinem Schaderreger erfolgreich!



.. Weitere interessante Erkenntnisse KEF Monitoring mit Essigfallen



- Apfelessig/Wasser/(RW)
- Besser Kombi mit Rotwein
- In der Anlage oder besser doch außerhalb der Anlage in Randkulturen
- In Wassernähe
- Bis zu 14 Tage verspätete Anzeige oder gar keine! (SW Süßkirsche)
- **Monitoringergebnisse?**
- Nicht verlässlich für Bekämpfungsterminierung!

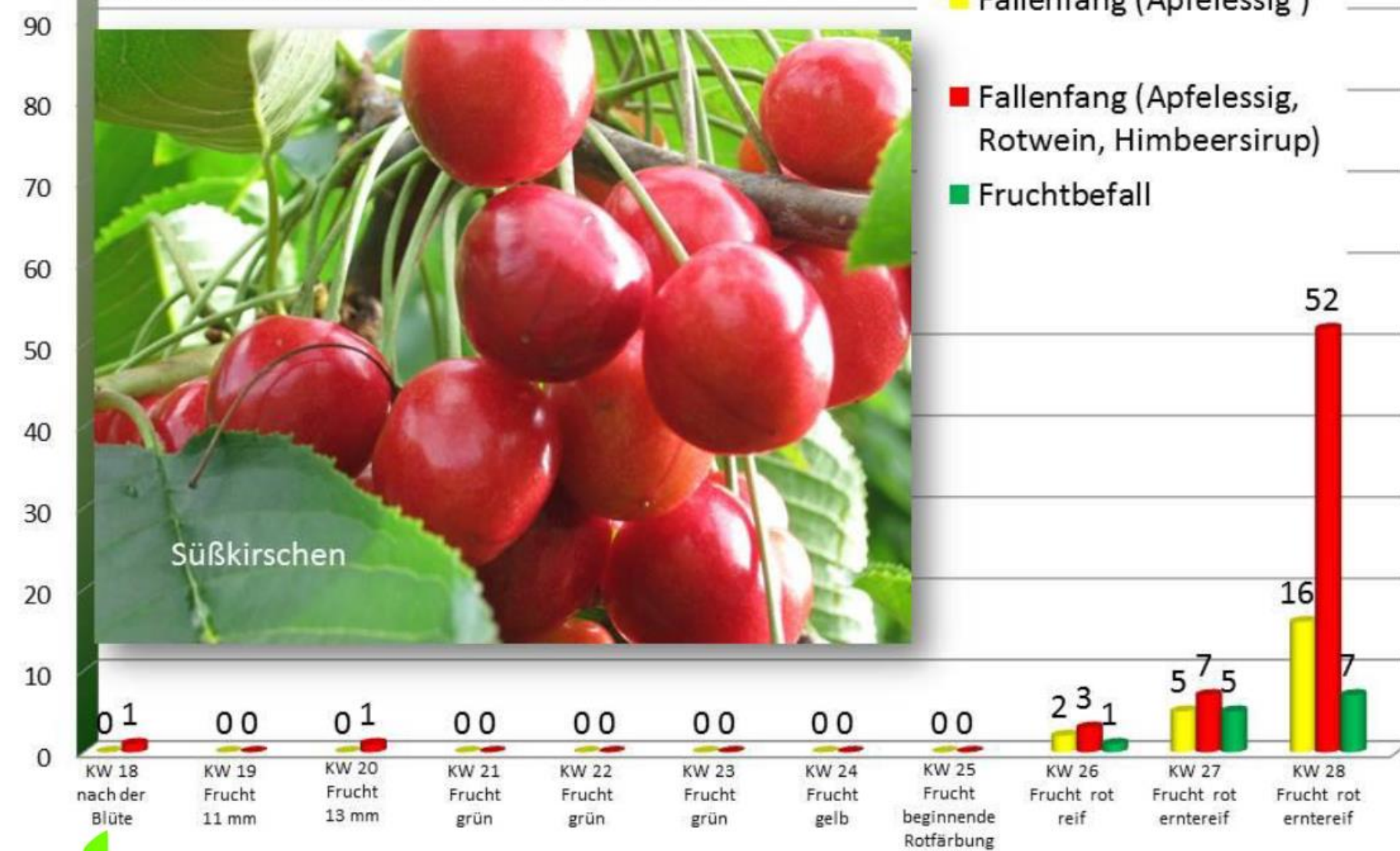
~~Kein Fang = keine KEF~~



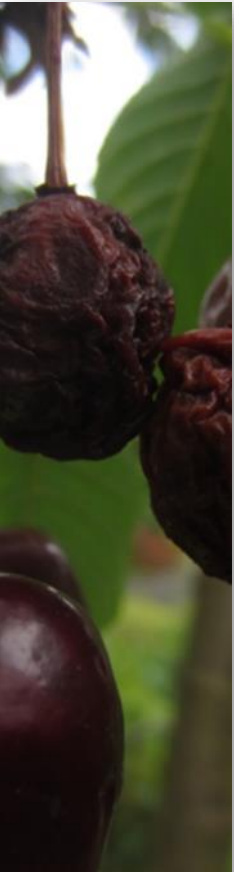
JKI, LTZ 2017: „Fallenfänge spiegeln nicht die Population wieder“

Früherkennung der Kirschessigfliege in einer Obstanlage

Anzahl der gefangenen Kirschessigfliegen/Falle ,
bzw. Anzahl der Larven in 100 unbehandelten Früchten



Kirschessigfliege- vorbeugende Behandlungen?



Bekämpfung bei Präsenz von Schaderreger = gezielte Bekämpfung!

Ab wann sind Früchte anfällig? Zeitpunkt = früheste KEF Bekämpfung!



Entwicklungsstadien je nach Kultur unterschiedlich!

Drosophila Suzukii

Identifizieren

beratung.dedetec



Drosophila suzukii

Identifizieren- visuell



Drosophila suzukii

Identifizieren- visuell



- Plastikfolie oder Plastikhefter
- Mit Pflanzenöl bestreichen
- Über attraktive Kulturen streifen bzw. streichen



Drosophila suzukii

Identifizieren- visuell

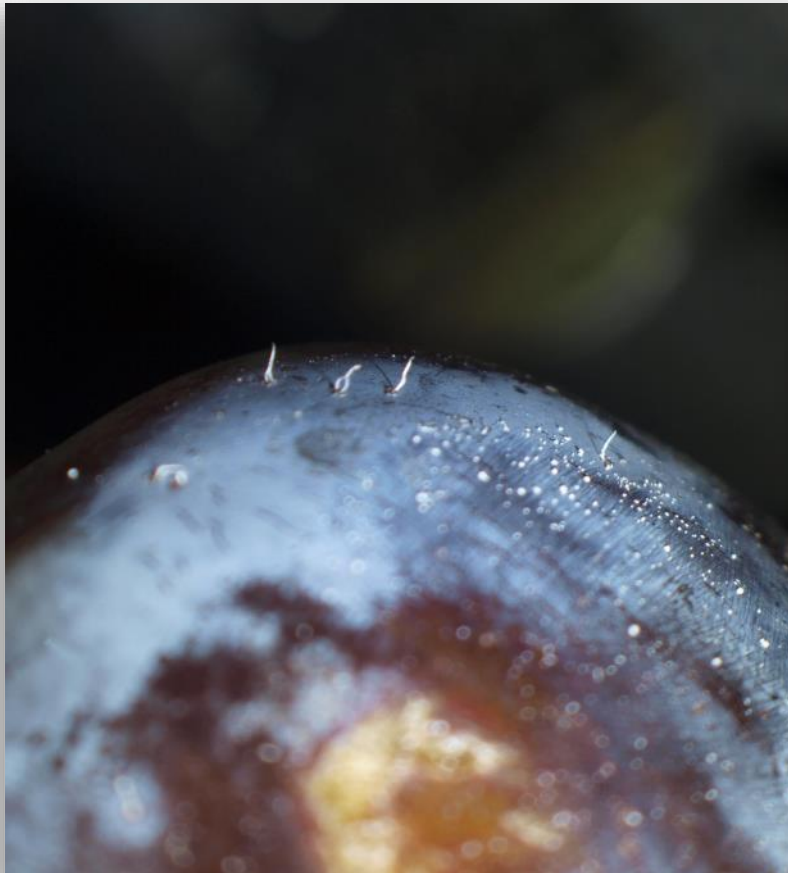


- Plastikfolie zusammendrücken
- Leichte Identifizierung der Männchen
- Unter Binokular auswertbar



Drosophila suzukii

Eiablage mit Lupe erkennen!



Randkulturen beobachten und dort Eiablage kontrollieren!
Eiablagen im Bestand erschweren weitere Bekämpfung!

Drosophila suzukii - Befall mit Wassermethode erkennen

- Einfachste Methode
 - Larven verlassen unter Luftabschluß die Frucht
- Wasser ohne Salz oder Zucker
- Kontrolle nach 2 Stunden
 - Für exakte Bonitur 48h Vorinkubation
- Einzelfrucht/ Sammelprobe
 - Glas oder Becher
 - Zipperbeutel



Drosophila suzukii

Wassermethode



- In Him- u. Brombeeren werden alle Larvenstadien identifiziert
- In Kirschen bleiben kleine Maden oft in der Frucht
- In Heidelbeeren ist bereits vorab ein Teil der Maden (bis 75%) in der Frucht ertrunken!
- Erdbeeren zu lufthaltig um Maden auszutreiben



Bekämpfungstermine ?

Echtzeit- Monitoring im Bestand!



Zukünftig (?)

Echtzeit- Monitoring durch Klebetafeln



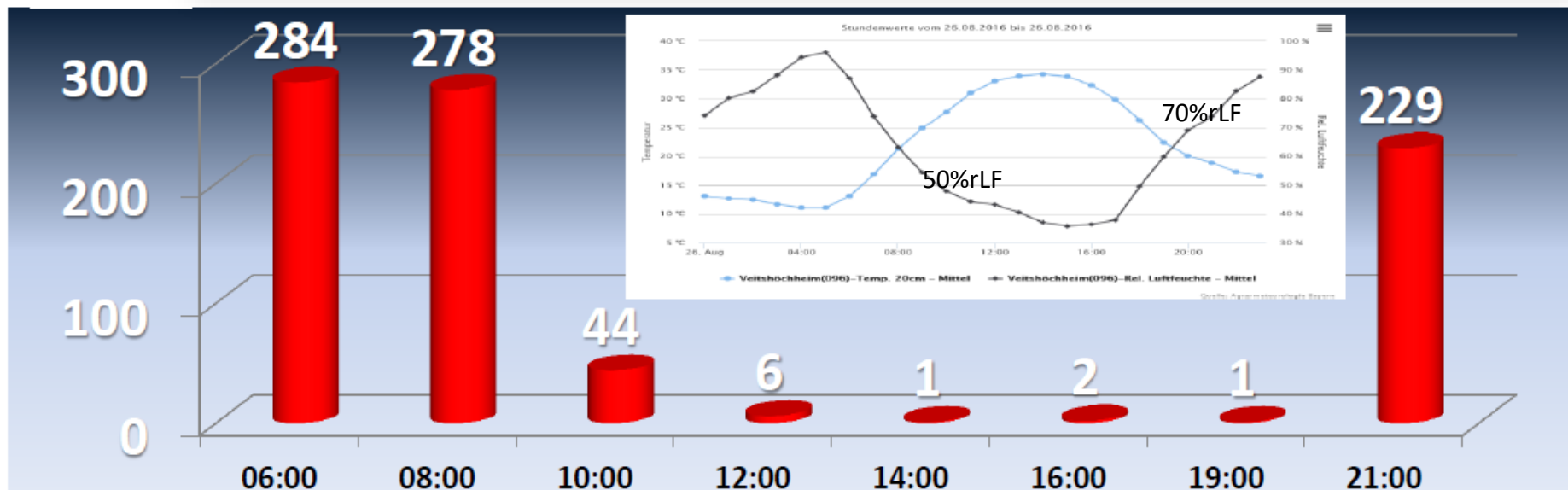
Effektive Lockstoffe

Leichte Identifizierung der
Männchen über Flügelfleck
⇒ Entscheidungshilfe für
Erstbehandlung und ev.
Anschlußbehandlungen



Arbeitszeiten der Kirschessigfliege Bei Monitoring beachten!

Anzahl der in
einem Zeitraum
von 2 Minuten
gefangenen
Kirschessig-
fliegen *



Dämmerung
Tau auf den
Blättern

Tageszeit

wolkenloser Himmel
hohe Temperaturen

Dämmerung

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz, Freising Weihenstephan



Monitoring

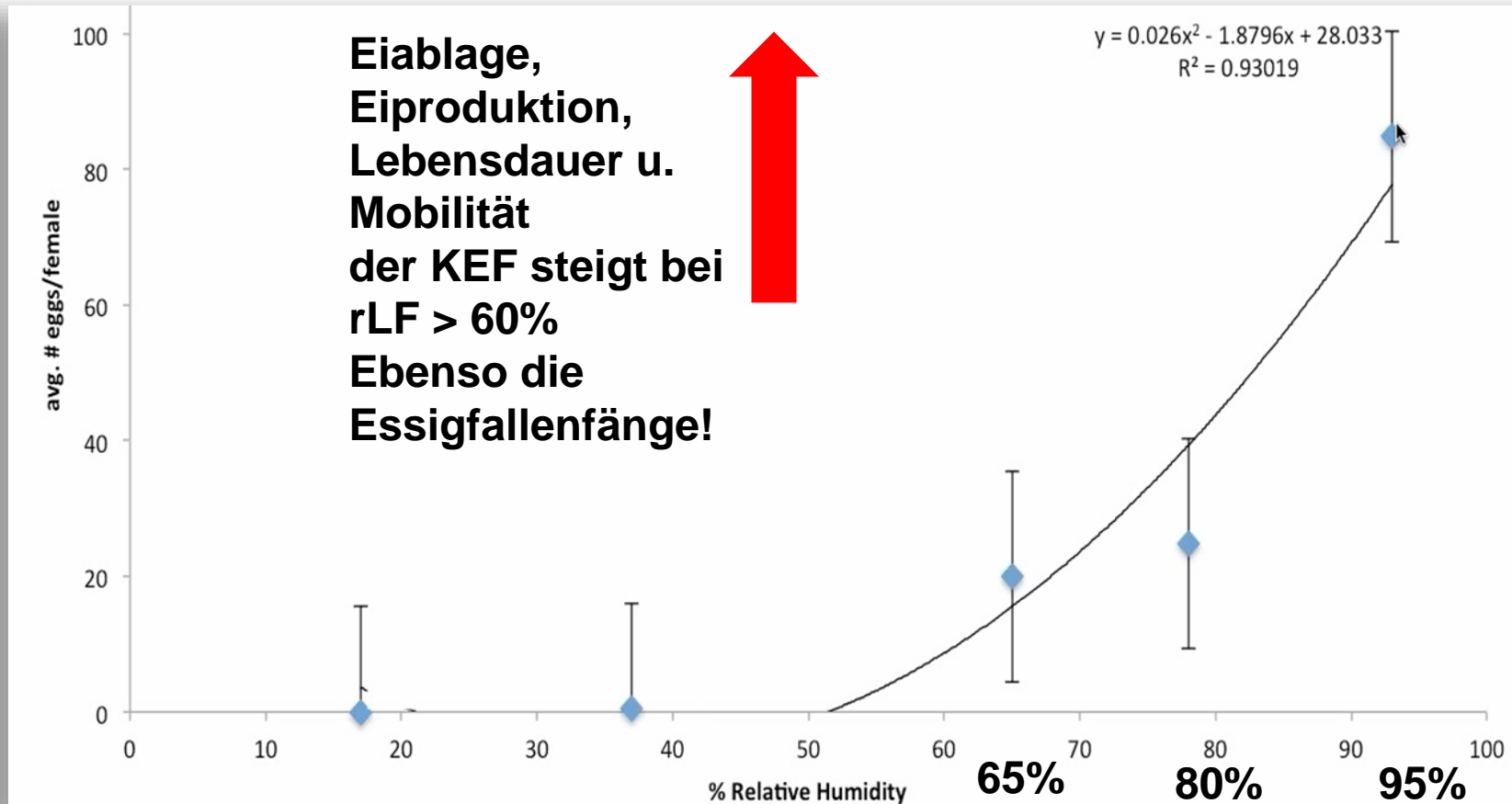


Bekämpfung

*in 2 Minuten mit Laubsauger abgefangene Kirschessigfliegen; 2017

combi-pro tec

Die Bedeutung von Luftfeuchte und Tau KEF ist „auch“ eine Taufliege...



Tochen et al. 2014;

Was passiert bei Trockenheit?

...nichts!

2014 Kirschen- Haupternte heiß und trocken
-> Kein bzw. kaum Befall!
Egal welche Behandlungsstrategie –
auch in unbehandelten Anlagen!
(Ausgenommen Anlagen in Gewässernähe...)

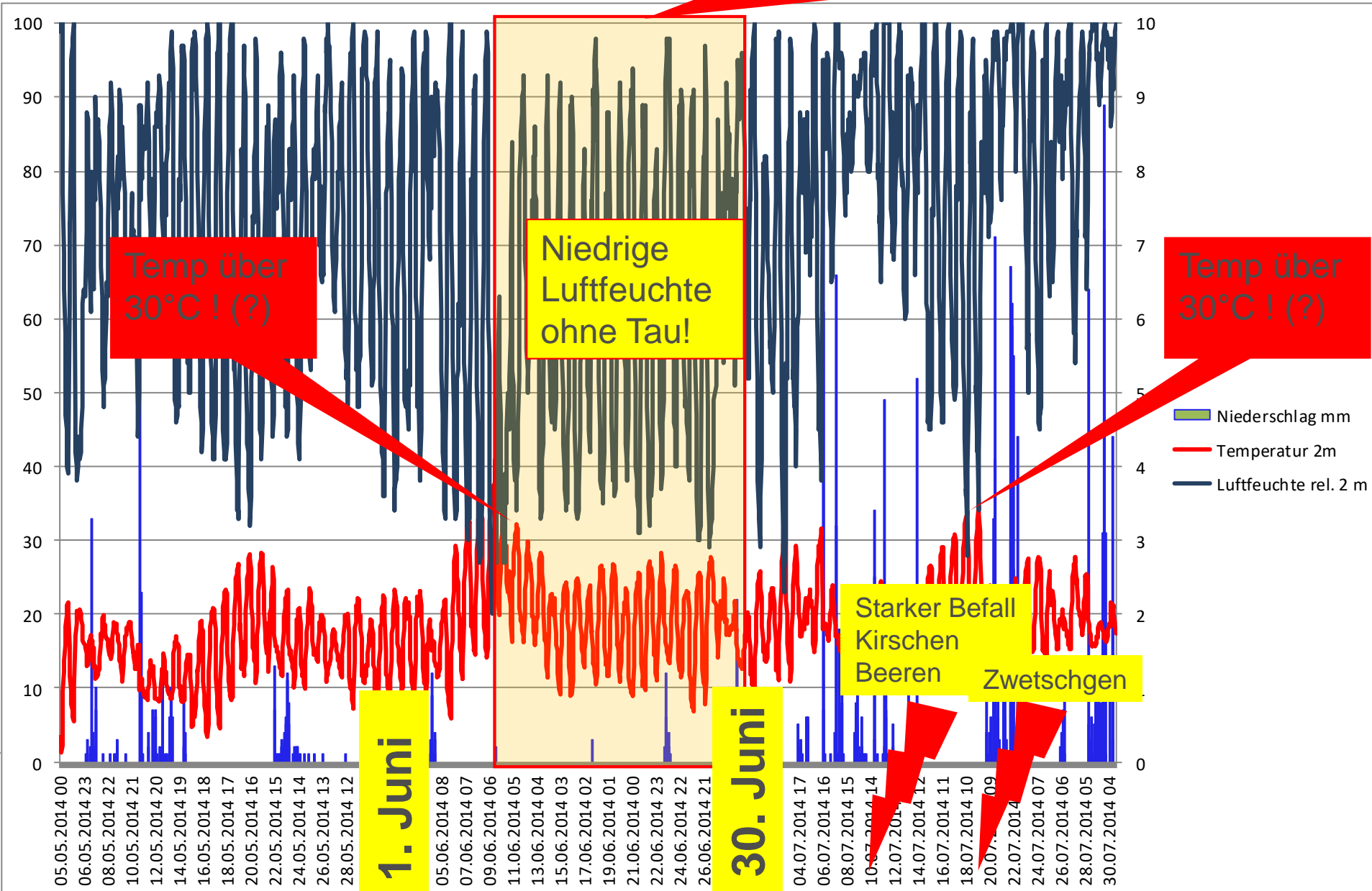
Und nach zwei Niederschlägen?
-> Totalausfall



Nach Niederschlägen Ende - Juni / Anfang Juli 2014 => Totalausfall in unbehandelten u. Mospilan behandelten Süß- u. Sauerkirschen!

Möglicher Zusammenhang KEF mit LF, °C, NS (2014)?

21 d = Regina ab Farbumschlag



Bekämpfung Im Kombinations Verfahren



Kombinationsverfahren ?

- oder auch Köderverfahren genannt



Kombinationsverfahren = Insektizid + Fraßköder

- combi-protec beschleunigt die Aufnahme des Insektizides
- combi-protec verstärkt die Wirkung des Insektizides auf das Insekt (Kirschessigfliege und Kirschfruchtfliege)

⇒ Insektizidmenge kann sehr stark reduziert werden

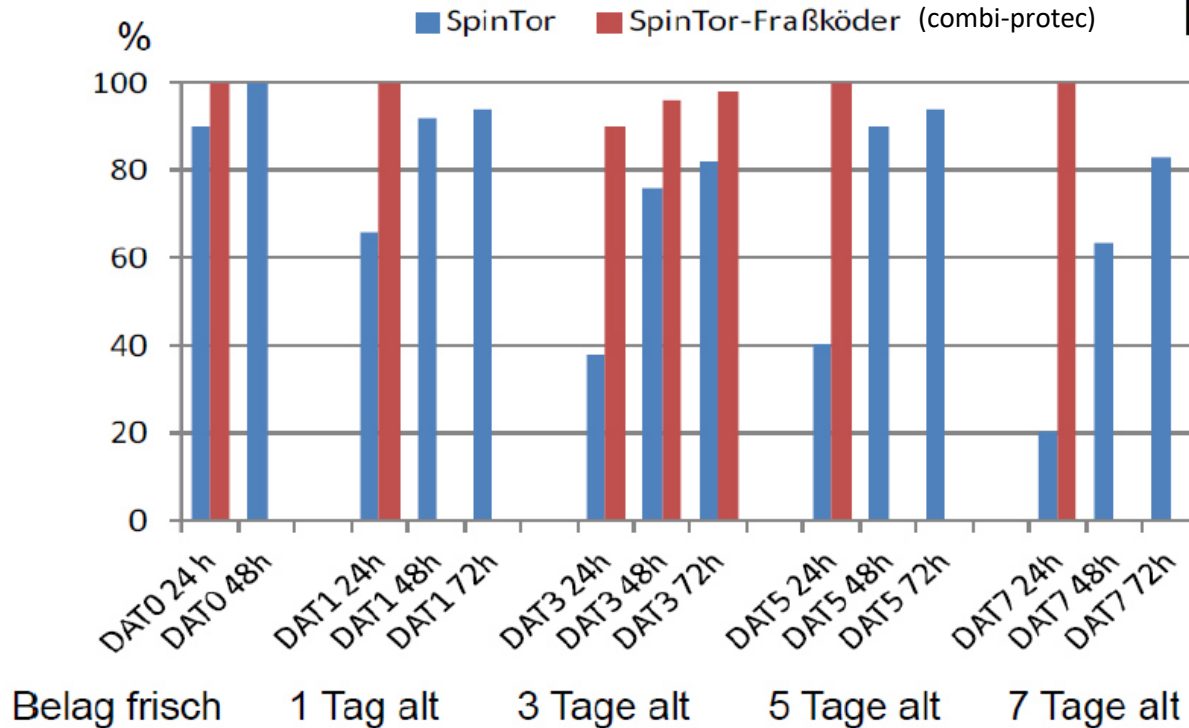


combi-pro tec

Halbfreilandversuch mit Exposition der Kirschessigfliegen im Labor in kleinen Versuchskäfigen



Mortalität *D. suzukii* nach 24 bis 72 h Exposition



Drosophila suzukii Laborversuche mit combi-protec

Laborversuch:

Vergleich

Sprühverfahren mit
800 l/ha

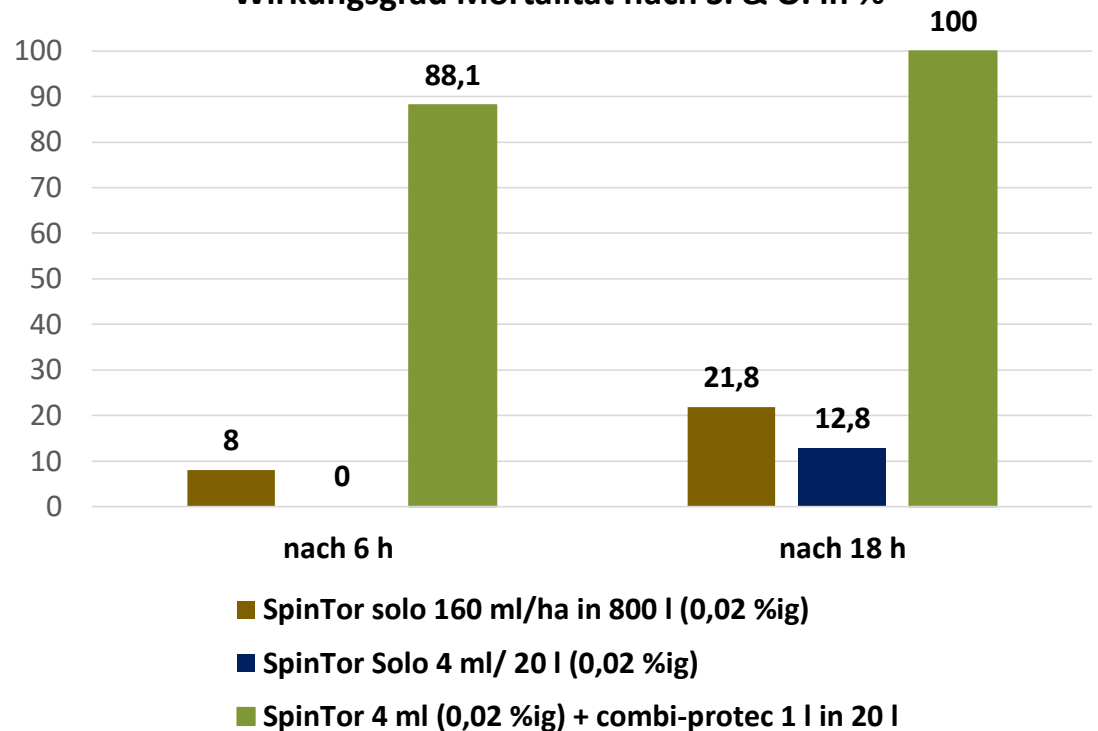
- Spintor Solo 160 ml/ha

Köderanwendung mit
20 l/ha

- Spintor Solo 4 ml/ha
- Spintor 4 ml/ ha +
combi-protec 1 l/ha

=> schnellere Wirkung auf
adulte Fliegen mit Spintor
+ combi-protec

Wirkung des Spritzbelages auf D. suzukii
Wirkungsgrad Mortalität nach S. & O. in %



Kombinationsverfahren mit combi-protec

Kombinationsverfahren = Insektizid + Fraßköder

	Standard- Sprühverfahren	combi-protec
Insektizidmenge	Hektaraufwand	Hektaraufwand
Spintor Weinbau	160 ml (0,02 %)	5 ml (0,025 %)
Spintor Beerenobst	200 ml (0,02 %)	4 ml (0,02 %)
Spintor Steinobst	300 ml (0,03 %)	6 ml (0,03 %)
Mospilan SG Steinobst	375 g (0,025 %)	25 g (0,025 %)
combi-protec (Zusatzstoff)	-	1 Liter
Wasseraufwand/ha	800- 1000 Liter	20 Liter
Benetzung	100%	3 - 5%



combi-protec

Kombinationsverfahren mit combi-protec



Bedenken:

- Wirkstoffeinsparung 97% = Unterdosierung
⇒ Resistenzgefahr? Nein- da gleiche
Wirkstoffkonzentration!
- Köder = Lockstoffköder vgl. Pheromon-> zieht die
Schädlinge an?
⇒ Nein, da Fraßköder auf Proteinbasis
- 20 Liter Spritzbrühemenge je Hektar
- das füllt gerade mal meinen Filter...

A close-up photograph of several bright green leaves with serrated edges. The leaves are densely packed and show numerous small, dark, circular spots, which are characteristic of insect damage or a fungal infection. The lighting is bright, creating strong highlights and deep shadows.

40l Spritzbrühe je Hektar



20l Spritzbrühe je Hektar

Die Bekämpfung der Kirschessigfliege mit combi-protec

combi-protec

Keine Vollflächige Anwendung

20- 40 l Brühemenge /Hektar

Verteilungsmuster

Ködertropfen:

Spritzbild IDK 120-02, 40l/ha,

2 Düsen je Seite



Technik



Sprühgerät / ATV - mit oder ohne Luft Weinbau und Beeren bis 3 m Höhe



Beispiel für 4
Reihen Applikation



Wurfrichtung bei
4 Reihen Applikation
Weinbau

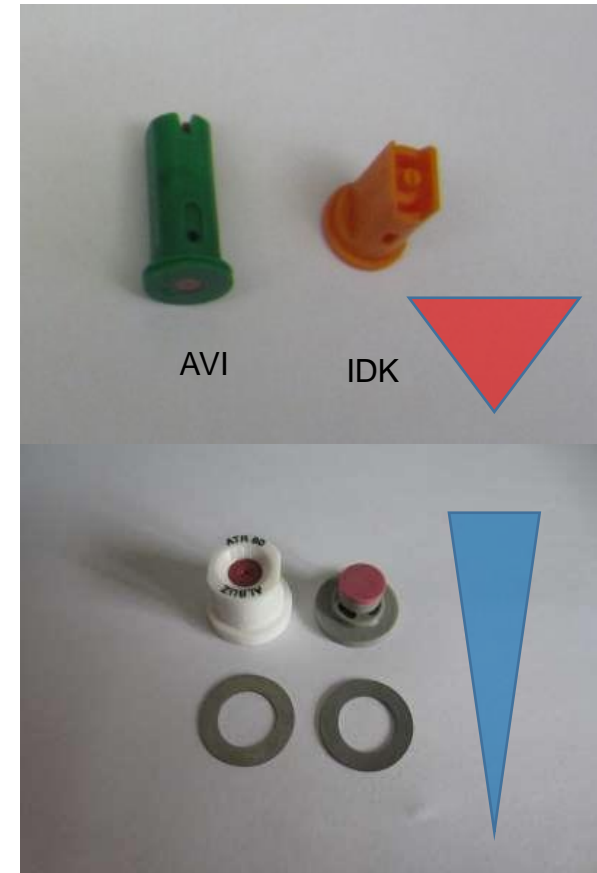
Einsatz im
Beerenobst; Oder
Steinobst mit
Luftunterstützung

Düsen:

IDK 120/
AVI
0.1- 0.2

Albuz*
ATR 80
0.0075
+
0.6 mm
Distanz

* alternativ :
Dosierblende 008;
IDK- Einsatz 01, ATR
Körper Lila/braun -
ohne Einsatz



Drosophila suzukii

Bekämpfung mit combi-protec

combi-protec

Im Beerenobst nur jede zweite Gasse zu behandeln

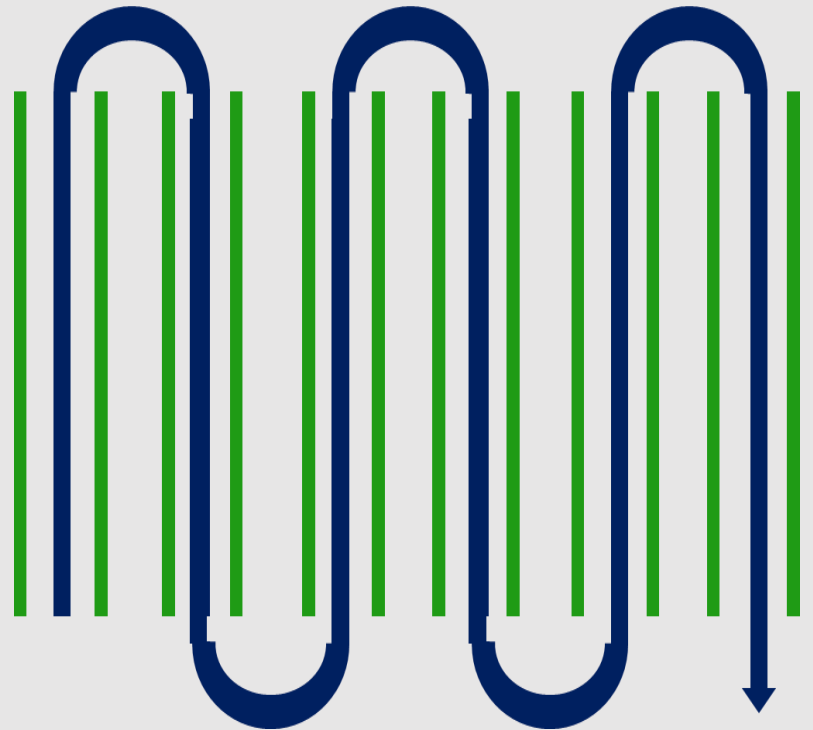
Schnell in der Anwendung

Düsen IDK 120-01/02, 20-40l/ha

2 Düsen je Seite

Baumobst und Reben zusätzlich mit modifizierter Albus Düse

0,6 mm Distanz im Düsenkörper
(Im Weinbau jede vierte Reihe)



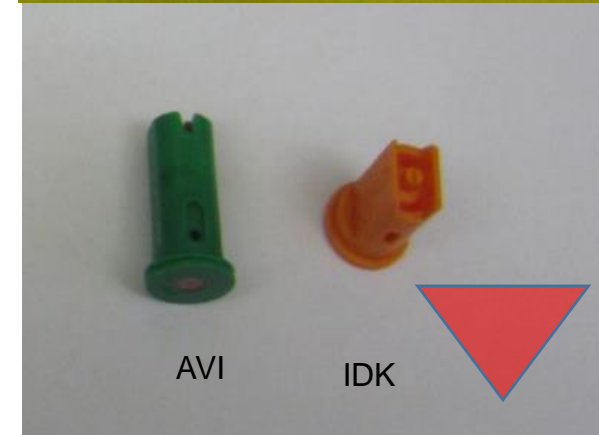
Sprühgerät / ATV - mit oder ohne Luft Steinobst über 3 m Höhe



In Schüttelkirschen/ Hochstammanlagen kann auf die unteren Düsen verzichtet werden.

Düsen:
Albuz*
ATR 80
0.0075
+
0.6 mm
Distanz

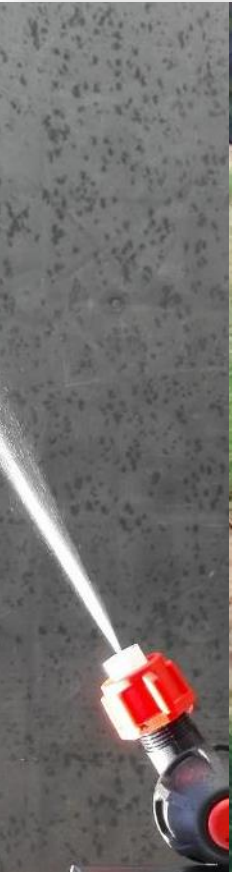
IDK 120/
AVI
0.1- 0.2



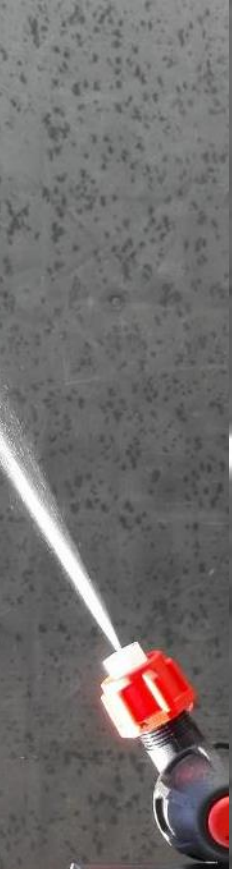
* alternativ :
Dosierblende 008;
IDK- Einsatz 01, ATR
Körper Lila/braun -
ohne Einsatz

combi-pro tec

ATV – Sprayer „Quad“



ATV - ohne Luftunterstützung Spezialfall enge Fahrgassen



Albuz*
ATR 80
0.0075
+
0.6 mm
Distanz



* alternativ :
Dosierblende 008;
IDK- Einsatz 01, ATR
Körper Lila/braun -
ohne Einsatz

Druck – Geschwindigkeitstabelle für modifizierte ATR 80 Düse



Geschwindigkeit / Drucktabelle für die Ausbringung von 20 Liter Spritzbrühe / Hektar bei unterschiedlichen Reihenbreiten mit 2 modifizierten ATR 80 Düsen und jede zweite Gasse befahren. Ab einer Gassenbreiten von 4 m sollten die Baumzeilen von jeder Seite behandelt werden.

Düse:	ATR 80 Weiß modifiziert	Wasser- menge bei Anzahl Düsen	Zeitauf- wand in Minuten / Hektar	Reihenabstand in Meter				
				1,8	2	2,5	3	3,5
in Bar	L/min je Düse	2	für 20l	Geschwindigkeit in Km/h -nur jede zweite Gasse				
2	0,65	1,3	15	10,8	9,8	7,8	6,5	5,6
2,5	0,70	1,4	14	11,7	10,5	8,4	7,0	6,0
3	0,75	1,5	13	12,5	11,3	9,0	7,5	6,4



Für ATV

Stand Juni 2016, Angaben ohne Gewähr.



Sprühgeräte

Die Werte sind durch Auslitern zu bestimmen

combi-pro tec

Drosophila Suzukii

Bekämpfung

Zitat:

„ .. Eine rein chemische
Bekämpfung der KEF ist
nicht möglich!“



Kombinationsverfahren mit combi-protec



„5 ml Spintor je Hektar“

Wirkung oder Illusion?

KEF Brombeeren (Dach) 2016 (DS-Kalk als Abstand)

Versuchsaufbau

Vers.-glied	Präparat (e)	„Wirkstoff“ / - gehalt	Dosierung kg, l / ha	Anwendung
1	Kontrolle	---	---	---
2	DS-Kalk + Cuprum + ManZincum	Calciumhydroxid 970 g/kg Kupferdünger ManganZinkdünger	1,5 (in 1000l) 0,25 0,25	11x
3	Piretro Verde Calypso + cp SpinTor + cp	Pyrethrine Thiaclopid Spinosad	2,4 0,01 0,01= 10ml	3x ab 4.7. 2x 7x

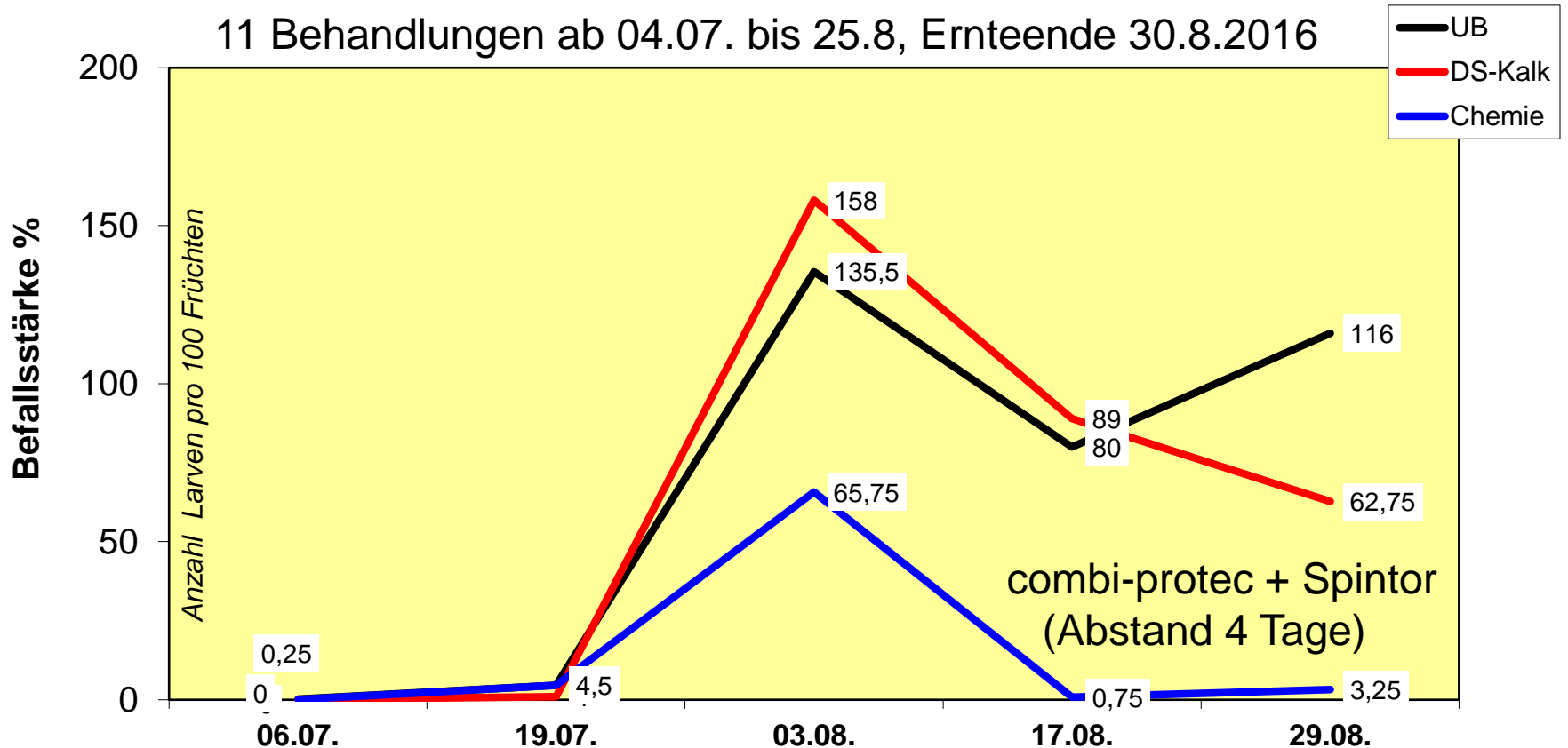
11 Behandlungen Kalk ab 04.07. bis 25.8,

Chemisch: 3x Piretro Verde, 2x Calypso (10 ml/ha) + combi protect (1l/ha in 20 l Wasser), **7x SpinTor (10 ml/ha) + combi protec** (alle 3-4 Tage nach jeder Pflücke) Ernteende 30.8.2016





Kirschessigfliege Brombeeren (Regendach) 2016 Befallsstärke



Kalk: Effekte nicht ausreichend, Chemie: enge Spritzfolge mit reduzierten Aufwandmengen unter Regendach wirksam (combi-protec Variante)



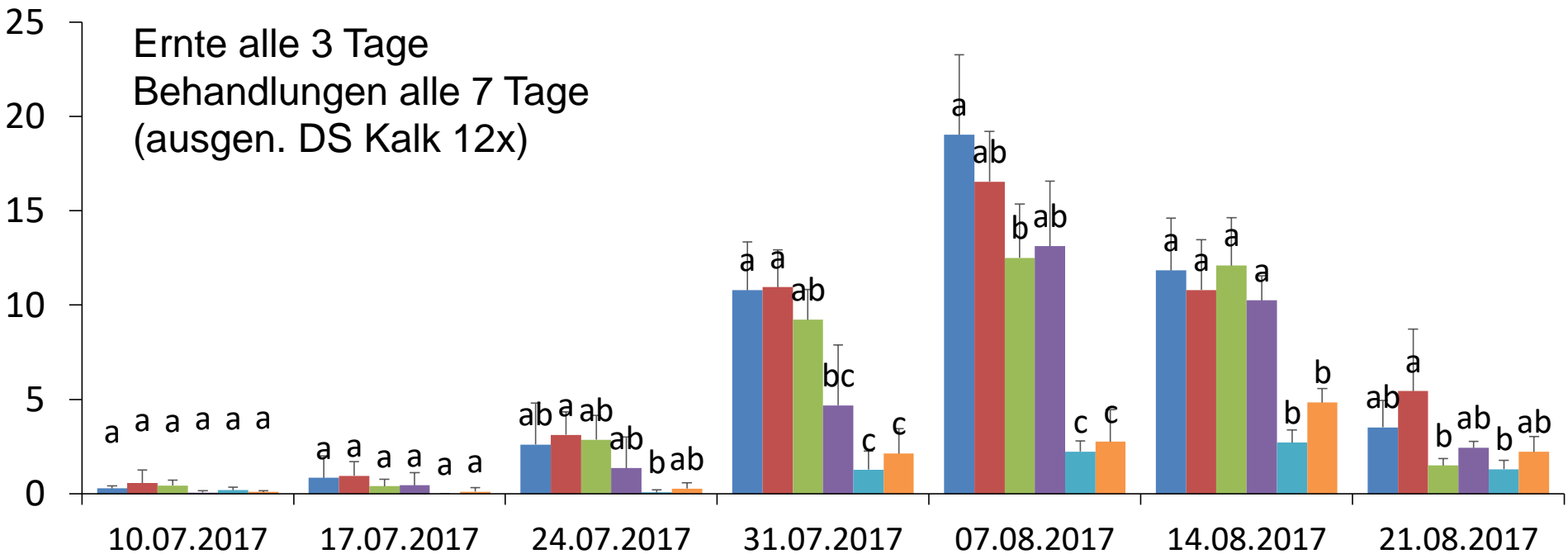


Kirschessigfliege Brombeeren (Regendach) 2017

Befallsstärke in 100 Früchte

Durchschn. Anzahl Larven pro Frucht

Ernte alle 3 Tage
Behandlungen alle 7 Tage
(ausgen. DS Kalk 12x)



■ Kontrolle

■ DS Kalk 12x

■ DS Kalk erhöht 6x

■ DS Kalk erhöht 12x

■ Chemie

■ SpinTor 1/60 + combi protec

(Karate Zeon, Spintor 0,2l)

(combi-protac 2l, Spintor 8ml)

Pflanzenschutzdienst



6-12 Behandlungen ab 27.06. bis 04.08.

Drosophila Suzukii

Bekämpfungsmisserfolge (?)





„Schlechte Wirkung“!

Wo liegen die Ursachen?

- Dauerwirkung der Insektizide?
- bei starkem Befallsdruck bzw. Zuflug sind 7 Tage Abstand zwischen den Behandlungen zu lang, 4 Tage deutlich besser!
- In der Praxis haben sich 5- 6 Tage Abstand bewährt



Totenfallbonitur Kirschessigfliege im Weinbau

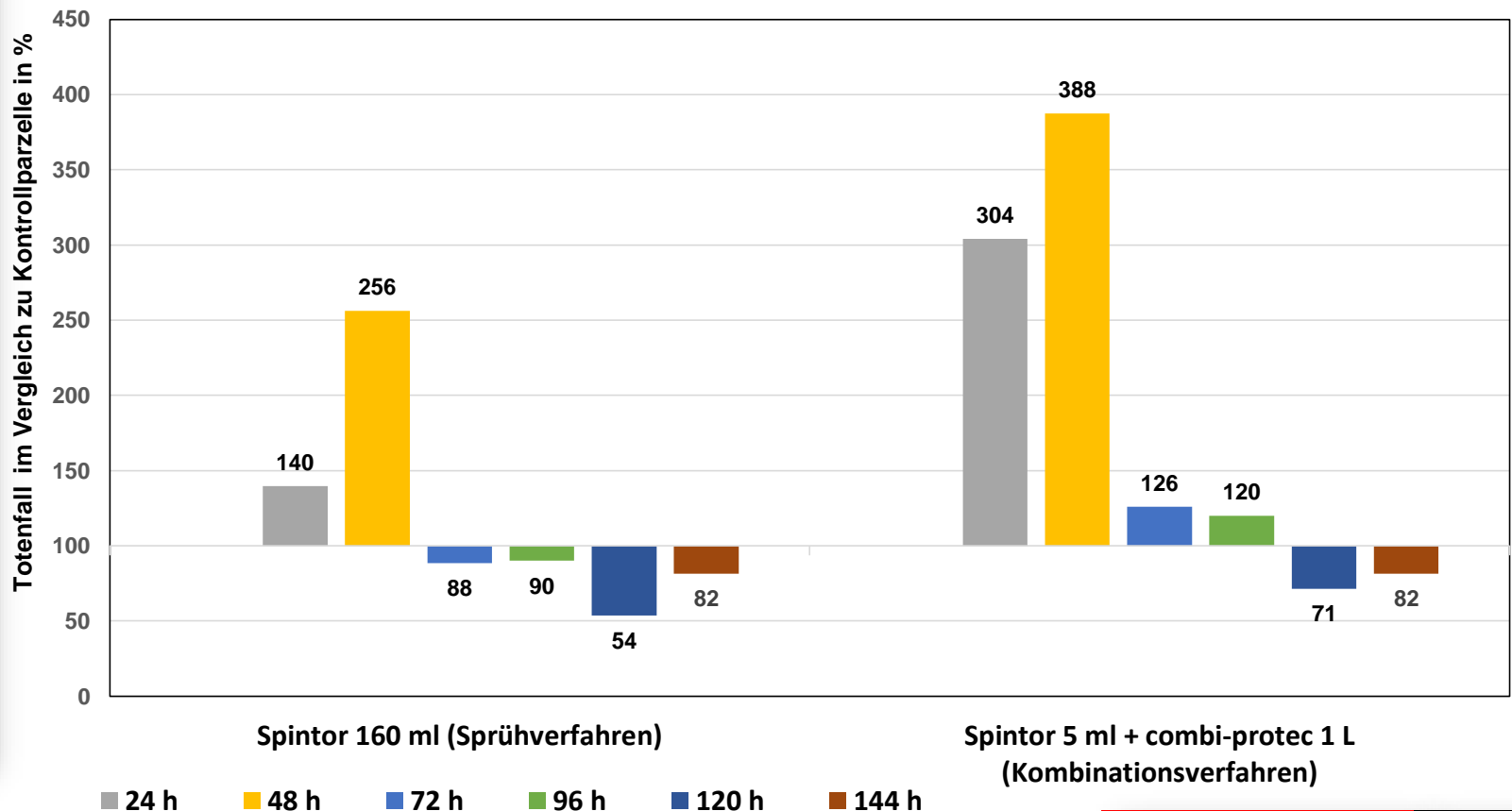


Copyright bedetec



Kirschessigfliegenbekämpfung im Weinbau Roter Gutedel – Totenfall Vergleich zu UB in %

KEF Totenfall an je vier Rebstücken im Vergleich zur Kontrollparzelle in %
(Tag 0 bis Tag 6 nach der Behandlung, Kontrolle = 100%; 2016)

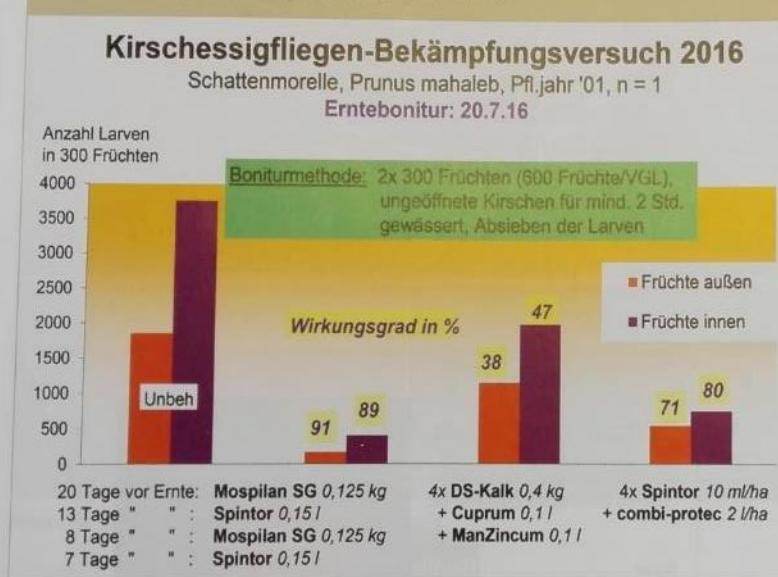


Copyright bedetec

KEF Versuch Sauerkirsche 2016, Fried u. Schell, LTZ Augustenberg



Abb. 2: Wirkung der Spritzfolgen im Sauerkirschenversuch



Als Standardvergleich wurde in VGL 1 zweimal Mospilan SG im Wechsel mit Spintor eingesetzt.
Im VGL 2 wurde eine Tankmischung aus DS-Kalk und zwei flüssigen Blattdüngern

Die geringe vorgegebene Wassermenge von 40 l/ha in VGL 3 war technisch umsetzbar mit 6 sehr feinen Düsen ID 120-015 (je Gebläseseite 3 Düsen) mit vier bar Druck und einer hohen Fahrge-

- Die Behandlungstermine konnten witterungsbedingt nicht alle wie geplant durchgeführt werden.
- Es wurde, wie in den Versuchen der Vorjahre, im inneren Baumbereich in allen Varianten ein höherer Befall als im äußeren Kronenbereich festgestellt.
- Die höchsten Wirkungsgrade von 89–91 % wurden in der Standardvariante zweimal Mospilan SG im Wechsel mit Spintor erreicht.
- Mit der Variante DS-Kalk + Blattdünger konnte nur ein geringer Effekt von 38–47 % WG erreicht werden. Durch den weißen Spritzbelag auf den Kirschen war eine Vermarktung nicht möglich (s. Foto 6).
- Mit Spintor + combi-protec (keine Zulassung) konnte, obwohl die gesamte Laubwand benetzt wurde, nur eine unzureichende Wirkung von 71–80 % ermittelt werden.
- In allen Varianten war die Befallszunahme in den letzten sieben Tagen so hoch, dass ein Verkauf der Ernte nicht möglich war.

wichtiger Baustein der gesamten Produktion. Sie stößt je nach Befallsdichte, Witterung, Umfeld und weiteren Faktoren nicht vollständig Bekämpfungen, an ihre Grenzen und erfordert daher nicht immer einen ausreichenden Schutz.

- Hinweis für die Neupflanzung von Kirschen: Wegen der unterschiedlichen Abreife der verschiedenen Sorten wird bei Neuanlagen eine Blockpflanzung empfohlen. Verschiedene Sorten sollen nicht in Reihen hintereinander stehen, sondern in Blöcken hintereinander, gefolgt von weiteren Blöcken der nächsten Kirschen usw. Mit einer Baumücke der nächsten Kirschenwoche kann die Befallsdrift und daraus resultierende Schäden verringert werden.

AUSBLICK

Kirschen gehören neben Erdbeeren, Brombeeren und Holunder zu den KEF hochanfalligen Obstkulturen. In den letzten Jahren sind die Befallsstände wahrscheinlich jedes Ja-

*Quelle OBSTBAU 3/2017 S.183ff

KEF Versuch 2016, Fried u. Schell LTZ Augustenberg



- 4 Behandlungen?
- 10- 9 Tage v. d. Ernte Regen 3l
-> 3. Behandlung 8 Tage vor der Ernte
-> im Anschluß 19 mm NS!
- 4. Behandlung 7 Tage v. d. Ernte
-> 7 Tage nach letzter effektiver Beh.
- Höchster Wirkungsgrad 89-91%
-> unzureichende Wirkung mit 71-80% WG
- „Benetzung der gesamten Laubwand mit 40l Spritzbrühe je Hektar!
- Aufgrund der Abstände war keine der SP, SP-cp Varianten gut!

20 Tage vor Ernte:	Mospilan SG 0,125 kg	4x DS-Kalk 0,4 kg	4x Spintor 10 ml/ha
13 Tage " " :	Spintor 0,15 l	+ Cuprum 0,1 l	+ combi-protec 2 l/ha
8 Tage " " :	Mospilan SG 0,125 kg	+ ManZincum 0,1 l	
7 Tage " " :	Spintor 0,15 l		

4. Die höchsten Wirkungsgrade von 89-91 % wurden in der Standardvariante zweimal Mospilan SG im Wechsel mit Spintor erreicht.
5. Mit der Variante DS-Kalk + Blattdünger konnte nur ein geringer Effekt von 38-47 % WG erreicht werden. Durch den weißen Spritzbelag auf den Kirschen war eine Vermarktung nicht möglich (s. Foto 6).
6. Mit Spintor + combi-protec (keine Zulassung) konnte, obwohl die gesamte Laubwand benetzt wurde, nur eine unzureichende Wirkung von 71-80 % ermittelt werden.
7. In allen Varianten war die Befallszunahme in den letzten sieben Tagen so hoch, dass ein Verkauf der Ernte nicht möglich war.

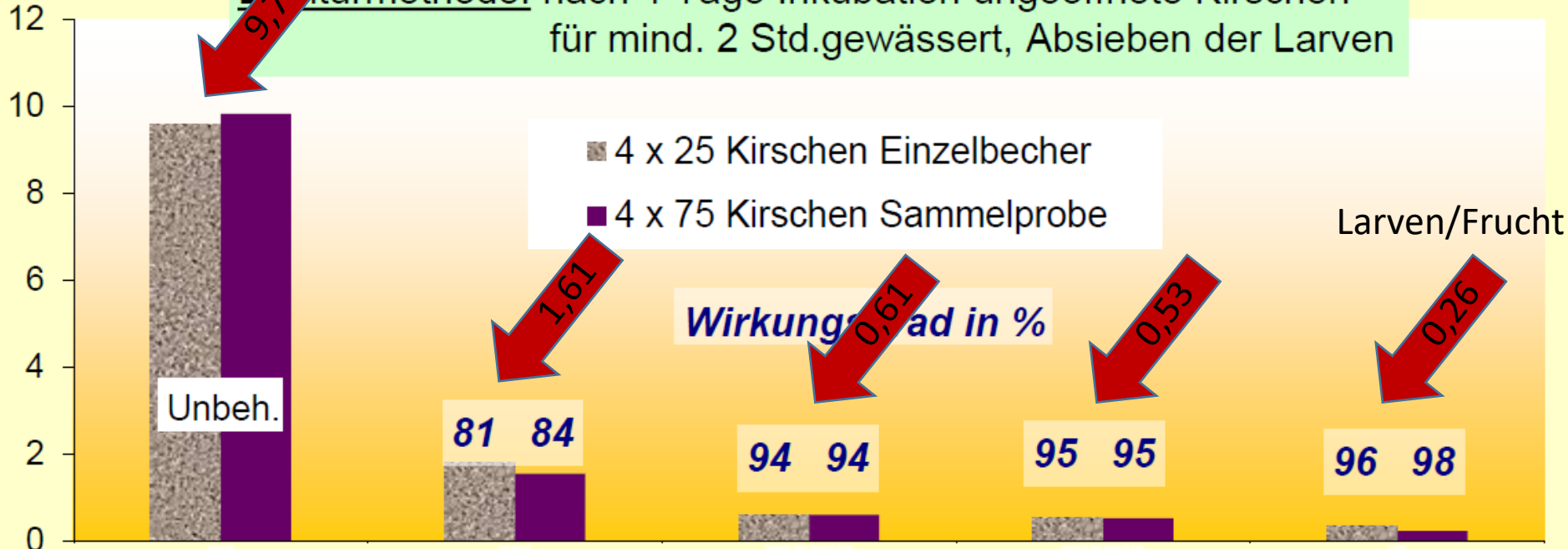
KEF-Bekämpfungsversuch 2016

Regina, GiSelA 5, Pfl.jahr '11, n = 4

Ernte: 14.7.16

Anzahl KEF-
Larven/Frucht

Bekämpfungsmethode: nach 4 Tage Inkubation ungeöffnete Kirschen für mind. 2 Std.gewässert, Absieben der Larven



21 Tage v. E.:
14 Tage v. E.:
10 Tage v. E.:
7 Tage v. E.:

Mospilan SG
-
Mospilan SG
-

Mospilan SG
Spintor
Mospilan SG
Spintor

Mospilan SG
Exirel
Mospilan SG
Exirel

Exirel
Exirel
Exirel
Exirel

94% WG und jede zweite Kirsche mit Made?

„Schlechte Wirkung“!

Wo liegen weitere Ursachen?

- **Abwaschverluste führen zu Wirkungsverlust**
- Nach **12 l/m²** ist bei allen KEF Insektiziden Anschlußbehandlung einzuplanen
(US Studie 2016)
- KEF Besatz in Regenphase führt zu massiven Problemen -> daher Behandlungen 24- 48h vor Regen planen (**vergleichbar Fungizidstrategie**)
- (z.B 2014 Anstieg um 5 Eier je Brombeere /24h nach Niederschlag)
- SW: NU Film P- Höhere Rückstände ungleich höhere bzw. längere Wirkung



Wirkung von PSM nach Niederschlag (Rückstände ≠ Wirkung!)



Blueberry insecticide precipitation wash-off re-application decision chart - spotted wing Drosophila. Expected spotted wing Drosophila control in blueberries, based on each compound's inherent toxicity to SWD, maximum residual and wash-off potential from rainfall.

Insecticides	Rainfall = 0.5 inch /12,5 mm		Rainfall = 1.0 inch/ 25 mm		Rainfall = 2.0 inches/ 50 mm	
	*1 day	*7 days	*1 day	*7 days	*1 day	*7 days
Mustang Max/ Pyrethroid	Sufficient insecticide residue	Insufficient insecticide residue	Sufficient insecticide residue	Insufficient insecticide residue	Insufficient insecticide residue	Insufficient insecticide residue
Delegate/ Spinetoram	Insufficient insecticide residue	Insufficient insecticide residue	Insufficient insecticide residue	Insufficient insecticide residue	Insufficient insecticide residue	Insufficient insecticide residue
Assail / Acetamiprid	Insufficient insecticide residue	Insufficient insecticide residue	Insufficient insecticide residue	Insufficient insecticide residue	Insufficient insecticide residue	Insufficient insecticide residue

“Rainfast characteristics of insecticides on fruit”

Dr. Wise, Michigan State University

Drosophila Suzukii

Empfehlung



Drosophila suzukii

Bekämpfungsempfehlungen



Pflanzenschutz ist die wichtigste Bekämpfungsmaßnahme gegen die Kirschessigfliege!

- Rechtzeitig beginnen und rechtzeitig Folgebehandlung durchführen! Spritzlücken bei KEF Wetter unbedingt vermeiden!
- Behandlungen am Spätnachmittag durchführen-> vor Beginn Hauptaktivität der KEF
- Eine Bekämpfung vor Niederschlägen verhindert starken Befallsanstieg, mindestens 24 h vor Regen durchführen; Nach Regen (>10 mm) Spritzintervall um einen Tag reduzieren

Drosophila suzukii

Bekämpfungsempfehlungen



- combi-protec sollte alle 5- 6 Tage gegen Fruchtfliegen und Essigfliegen eingesetzt werden
- Kleine Einheiten (< 1000 m²) oder bei starkem Vorbefall alle 4 Tage behandeln
- Mehrfachanwendungen sind nötig – rückstandstechnisch aber auch möglich!
 - Aktiver Abbau des Wirkstoffes durch Schaderreger - kein Problem mit Auslastung der Rückstandshöchstmengen
 - Auch bei Mehrfachanwendungen eine deutliche Reduktion der Wirkstoffmenge je Hektar
- Wartezeiten anpassen!

Rückstände im Stein- und Beerenobst - direkt nach der Anwendung



combi-protec+ Insectizid/ ha	Wirkstoff		Warte -zeit	Rückstände a. i in mg/kg	% der RHM	RHM mg/kg
Spintor 10 ml	Spinosad	Bromb.	0	0,04	2,7 %	1,5
Spintor 10 ml	Spinosad	Bromb.	0	0,048	3,2 %	1,5
Spintor 10 ml	Spinosad	Bromb.	2	0,013	0,9 %	1,5
Spintor 10 ml	Spinosad	Bromb.	0	0,081	5,4 %	1,5
Spintor 10 ml	Spinosad (IV. Behandlung)	Bromb.	2	0,010	0,7 %	1,5
Spintor 10 ml	Spinosad	Himb.	0	0,011	0,7 %	1,5
Calypso 25 ml	Thiacloprid	Himb.	0	0,071(-0,02?)	2,4%	3,0
Calypso 25 ml	Thiacloprid	r. Johb.	0	0,04	4,0 %	1,0
Mospilan 25 g	Acetamiprid	Himb.	0	0,019	0,9 %	2,0
Spintor 10 ml	Spinosad	Pflaume	0	< 0,01	0,0 %	1,0

combi-protec Zusatzstoff nach § 42 PflSchG (D)

Empfohlene Tankmischungen

Kultur	Indikation	Mischungspartner	Aufwandmenge in 20 L Spritzbrühe/ha
Weinbau	Drosophila- Arten Gemeiner Ohrwurm	Spintor	1,0 L combi-protec mit 5 ml Spintor
Weinbau	Drosophila- Arten	Mospilan	1,0 L combi-protec mit 25g Mospilan
Süß- und Sauerkirsche	Kirschfruchtfliege Kirschessigfliege	Mospilan Spintor	1,0 L combi-protec mit 25g Mospilan mit 5ml Spintor
Himbeere, Brombeere, Johannisbeeren, Stachelbeeren, Heidelbeeren, (Freiland u. GWH) Holunder	Kirschessigfliege	Spintor	2,0 L combi-protec in 40 L Spritzbrühe mit 8 ml Spintor
Walnuss	Walnussfruchtfliege	Mospilan Calypso	1,0 L combi-protec mit 25g Mospilan mit 25 ml CALypso



Kirschfuchtfliiegenversuche 2014

combi-protec+ Mospilan

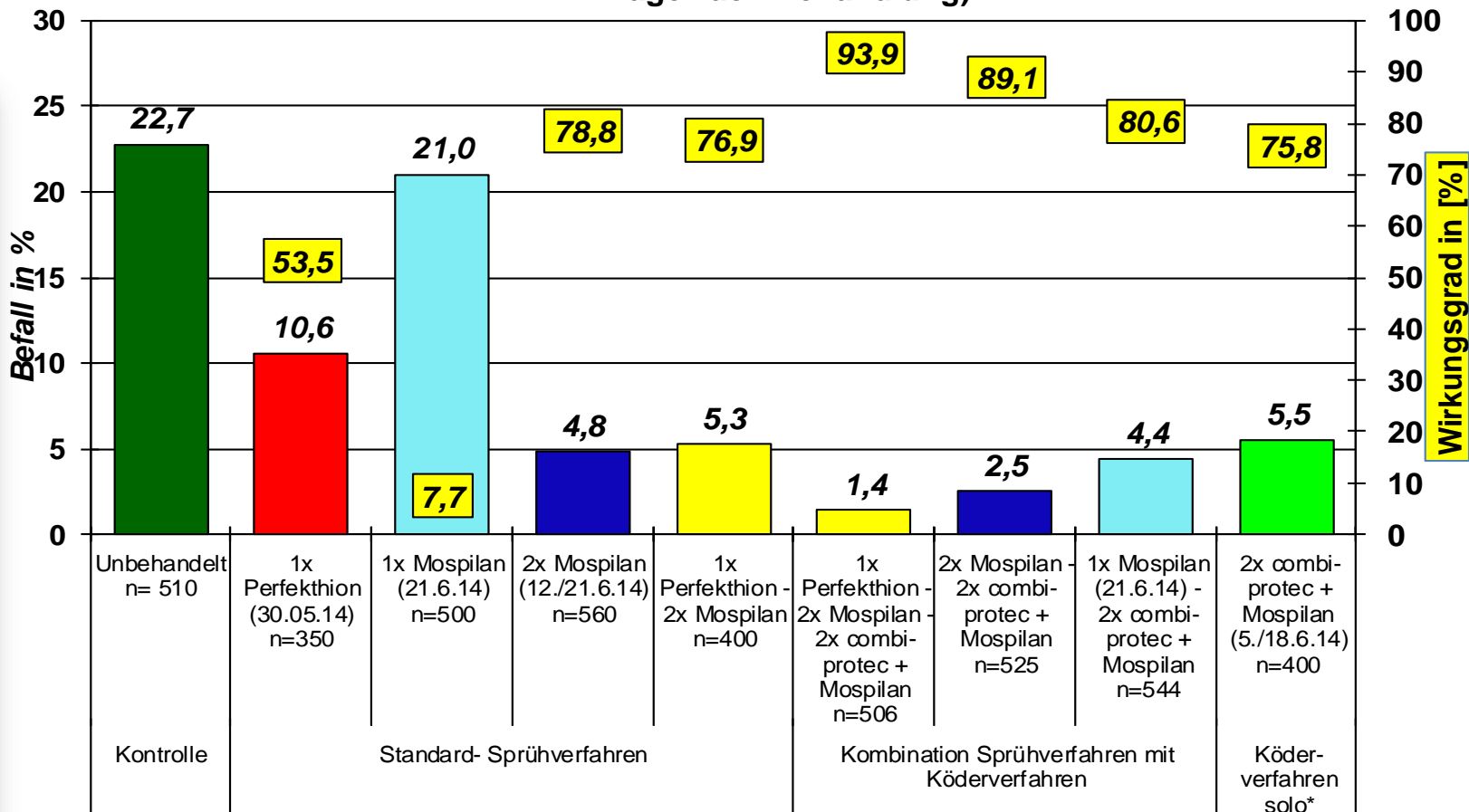


	/hamKH	Wasser/ ha	Behandlungszeitpunkt und Wartezeit (WZ)	Zeitpunkt Köderbehandlungen (WZ)
			Behandelte Fläche in m ² (Anzahl Bäume)	Behandelte Fläche in m ² (Anzahl Bäume)
Unbehandelt			200 (25)	
1 x Perfekthion	0,75 l	500 l	30.05.14 (WZ 30) 200 (25)	
1 x Mospilan	0,375 kg	500 l	21.06.14 (WZ 9) 200 (25)	05.6.14 / 18.06.14 (WZ 12) 400 (50)
2 x Mospilan	0,375 kg	500 l	12.6.14 (WZ 18), 21.06.14 (WZ 9) 400 (50)	05.6.14 / 18.06.14 (WZ 12) 400 (50)
1 x Perfekthion	0,75 l	500 l	30.05.14 (WZ 30)	05.6.14 / 18.06.14 (WZ 12)
2 x Mospilan	0,375 kg	500 l	12.6.14 (WZ 18), 21.06.14 (WZ 9) 4800 (600)	4000 (500)
2 x combi-protec	1,0 l	20l		05.6.14 / 18.06.14 (WZ 12)
+ Mospilan	+ 0,025 Kg			400 (50) / 5200 (650)

Wirksamkeit der Kirschfruchtfliegenbekämpfung 2014 mit Sprüh- und Köderverfahren

(Sorte Regina, 30.06.14; Perfekthion 30 TnB., Mospilan 9 TnB., combi-protec 12 TnB)

TnB: Tage nach Behandlung



Kirschfuchtfiegenversuche 2014

combi-protec+ Mospilan



combi-protec

- Köderbehandlungen mit 25 g Mospilan/ha können gleich wirksam wie eine Sprühbehandlung mit voller Aufwandmenge sein (in Abhängigkeit der Anlagengröße)
- Mit zwei Köderbehandlungen kann der Zeitraum von 25 Tagen nicht ganz abgedeckt werden
- Es wird die Kombination aus Sprüh- und Köderbehandlung empfohlen
- Um erfolgreich die Kirschfrucht- und Kirschessigfliege zu bekämpfen, werden Köderbehandlungen im Abstand von 5- 7 Tagen empfohlen

Herstellung der Spritzbrühe combi-protec + Insektizid



Aufwandmenge je Hektar:

1-2 Liter combi-protec in 20/ 40 Liter Wasser

+ 5/10 ml SpinTor oder

+ 25/50g Mospilan oder

+ 25/50 ml Calypso

Zuerst Wasser in Messbecher, dann combi-protec dazugeben - sofort aufrühren!
Anschließend SpinTor oder andere Insektizide zugeben.

Nicht direkt in Brühebehälter geben.

combi-protec am besten bei Temperaturen über 20 °C lösbar.

Applikation auf das trockene Blatt. Anwendung kurz vor Niederschlägen vermeiden- 24 h Fresszyklus beachten!

Keine Mischung mit Netzmittel, Fungiziden oder Herbiziden!

Nach dem Einsatz Spritze gründlich mit Wasser durchspülen!

www.combi-protec.com



combi-protec