

Neustadt 2017	Maßnahme 7.3: Attraktive/Repellente Wirkstoffe Überprüfung der Wirksamkeit von Kaolin als physikalische Barriere	KOGA DLR Rheinpfalz
--------------------------	--	------------------------------------

Versuchsziel

Zur Bekämpfung der Kirschessigfliege müssen die Obstanbauer einen hohen Aufwand betreiben. Nur eine Kombination aus chemischen Insektiziden + Kultur- und Hygienemassnahmen garantiert derzeit weitestgehende Befallsfreiheit.

Um den Einsatz chemischer Insektizide zu reduzieren, müssen auch sog. alternative Präparate auf ihre Wirkung gegenüber der Kirschessigfliege hin überprüft werden.

Das Kaolin-Präparat Cutisan sollte in diesen Halbfreilandversuchen getestet werden:

1. gegen die adulten Kirschessigfliegen (Kleinkäfigversuch)
2. als physikalische Barriere zur Verhinderung des Eischlupfs (Großkäfigversuch).

1. Halbfreilandversuch zur Überprüfung der adultiziden Wirkung von Cutisan

Versuchsdaten

Getestetes Insektizid: **Cutisan** (Kaolin)
Aufwandmenge: 7 kg/ha/m

Freilandteil

Kultur, Sorte: Sauerkirschen, Schattenmorelle (1 Baum)
Behandlung am: 11.07.17
Applikationsgerät: Mesto - Handdruckluftspritze
Düsen: Albus gelb
Druck: 1,5 bar
Wasseraufwand: 250 l/ha/m
Probenahme (3 h n. Beh.): 50 Früchte/Wiederholung

Laborteil

Anzahl Wiederholungen: 3 x 50 Früchte
Inkubationskäfige: 3 (je 50 Früchte pro Käfig)
Aufsetzen der Zuchttiere: am 11.07.17; 40 Tiere (20 W, 20 M.) pro Inkubationskäfig auf jeweils 50 Früchte
Alter der aufgesetzten Tiere: 10 – 14 Tage
Versuchsdauer: 48 h
Varianten: Kontrolle / Cutisan

Der Versuch wurde im Rahmen des Projekts ‚InvaProtect‘ durchgeführt, das aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) finanziert wird.

Für den Versuch standen Sauerkirschbäume der Sorten Schattenmorelle zur Verfügung. Die Applikation von Cutisan erfolgte mit einer Druckluftspritze und einem Druck von 1,5 bar.

3 Stunden nach der Behandlung wurden jeweils 50 Früchte pro Wiederholung geerntet und im Labor ausgebreitet auf einem flachen Deckel in die Käfige verbracht. Die im Anschluß freigesetzten Tiere wurden nach 48 Stunden auf Mortalität bonitiert.

Ergebnisse

Auswertung am: 13.07.17 (48 h nach dem Aufsetzen der Tiere)

Kontrolle (13.07.)

Wdhg	tote Tiere	lebende Tiere	moribunde Tiere	Mortalität in %	Ø Mortalität in %
1	0	20 M, 20 W	0	0	0,83
2	0	20 M, 19 W	0	0	
3	1 M	19 M, 20 W	0	2,5	

Cutisan (13.07.)

Wdhg	tote Tiere	lebende Tiere	moribunde Tiere	Mortalität in %	Ø Mortalität in %
1	0	19 M, 20 W	0	0	0,83
2	0	23 M, 20 W	0	0	
3	1 M	19 M, 21 W	0	2,4	

Fazit

In den Kontrollkäfigen lag die durchschnittliche natürliche Mortalität bei unter 1 %.

Bei Cutisan konnte keine adultizide Wirkung ermittelt werden.

Die Behandlung mit Cutisan verursachte erhebliche Spritzflecken an den Sauerkirschen sowohl auf Blättern wie auf den Früchten (siehe Bilder).



Bilder: Typische Spritzflecken durch Kaolin (U. Harzer)

1. Testung von Cutisan als physikalische Barriere zur Verhinderung des Eischlupfs

Versuchsdaten

Kultur: getopfte Heidelbeeren (in 5 l - Container)
Sorte: Bluegold
Aufsetzen der Tiere: 21.07.17 (für 4 Tage)
Anzahl Tiere pro Käfig: 100 Weibchen, 50 Männchen
Pro Variante: 3 Wiederholungen (Käfige) mit je 4 – 5 Pflanzen



Im Versuch verwendete Käfige
(Maschenweite: 0,8 x 0,8 mm)

Bild: U. Harzer

Entnahme der Pflanzen (aus den Käfigen) und Behandlung am: 25.07.17

Applikation: Mesto-Handdruckluftspritze
Wasseraufwand: 250 l/ha u. m Kh (umgerechnet 100 ml pro Pflanze)
Düsen: Albus gelb
Druck: 1,8 bar
Vorbereitung auf Eiablage: 25./26.07.17 (jeweils 50 Beeren/Käfig)
Inkubation der Beeren bis: 10.08.17
Bonitur auf adulte Fliegen: 10.08.17

Versuchsmethodik

Am 21.07.17 wurden in jeden Großkäfig 100 weibliche und 50 männliche Fliegen freigelassen. Diese verblieben 4 Tage auf den Pflanzen zur Eiablage. Am 25.07. wurden die Pflanzen aus den Käfigen entfernt und mit den Testsubstanzen behandelt. Nach dem Antrocknen der Spritzbeläge wurden am gleichen Tag bzw. am Folgetag an jeweils 50 Beeren pro Käfig die Gesamtzahl der abgelegten Eier bestimmt.

Anschließend wurden die mit Eiern belegten Beeren in Zuchtbehältern (Aerarien) in der Klimakammer unter Zuchtbedingungen (23 °C, 65 bis 70 % rel. LF) bis zum 10.08.17 inkubiert. Am 10.08.17 wurde die Anzahl der geschlüpften Kirschessigfliegen erfasst und die prozentuale Schlupfrate ermittelt.

Varianten:

Mittel	Wirkstoff, -gehalt	Aufwand/ha	Aufwand in ml,g pro 1 Liter Wasser	verwendete Brühmenge
Kontrolle	-	-	-	-
Cutisan	Kaolin	14 kg	14 g	100 ml

Ergebnisse (Eiablage, Schlupfrate):

Variante	Wdhg	Anzahl Beeren	Summer Eier	Eier pro Beere	Geschlüpfte Adulte	Schlupfrate in %
Kontrolle	1	45	169	3,76	31 M, 28 W	
	2	50	216	4,32	28 M, 23 W	
	3	50	149	2,98	13 M, 21 W	
		145	534	3,68	144	
Cutisan	1	50	151	3,02	24 M, 19 W	
	2	50	164	3,28	26 M, 18 W	
	3	50	120	2,40	9 M, 16 W	
		150	435	2,90	112	

Fazit

Mit durchschnittlich 2,9 bis 3,7 abgelegten Eiern pro Beere war in beiden Varianten eine ausreichende Eiablage zur Bewertung der Wirkung der Testsubstanz vorhanden.

Die Schlupfrate in der mit Wasser behandelten Kontrolle lag bei 27 %.

Cutisan konnte den Schlupf adulter Fliegen gegenüber der Kontrolle nicht reduzieren.

Zusammenfassung

Das Gesteinsmehl-Präparat Cutisan (Kaolin) hatte im Versuch bei einer Aufwandmenge von 14 kg pro ha weder eine Wirkung auf adulte Kirschessigfliegen noch stellt es eine physikalische Barriere für den Larvenschlupf aus den abgelegten Eiern dar.

Schweizer Versuchserfahrungen zur Folge (FIBL) können bei der doppelten Aufwandmenge von 28 kg pro ha beim Kaolin (Surround) Effekte nachgewiesen werden. Von daher werden in 2018 am DLR Rheinpfalz die beiden Versuchsansätze nochmals mit der doppelten Konzentration wiederholt.

Ein Schwerpunkt in dieser Projektarbeit ist es, wirksame alternative Bekämpfungsmittel gegen die Kirschessigfliege zu finden, um den Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel auf ein Minimum zu reduzieren.

Steht eine ausreichende Anzahl solcher Mittel zur Verfügung kann trotz der gegen die Kirschessigfliege erforderlichen hohen Bekämpfungsintensität die biologische Vielfalt im Oberrheingraben erhalten werden. Die Bemühungen zum Artenerhalt und Artenschutz auf allen Seiten des Oberrheins könnten dadurch ohne zwangsläufige Beeinträchtigungen durch chemische Pflanzenschutzmittel weiter verfolgt werden.

Berichterstattung: DLR Rheinpfalz, Neustadt/Weinstrasse



Fonds européen de développement régional
(FEDER)
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
(EFRE)

