



*Low Risk Produkte  
von Bayer*



**Torsten Griebel**  
Beratung Sonderkulturen  
Bayer CropScience

# Pflanzenschutz im Gartenbau

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Freistaat  
**SACHSEN**



## Low Risk Produkte von Bayer



479,8 g/l Kaliumsalz



Bacillus amyloliquefaciens strain QST713



# Produktprofil



<b><u>Wirkstoff:</u></b>	<b>1,34% Bacillus amyloliquefaciens QST 713 1x10<sup>9</sup> cfu/g + Stoffwechselprodukte</b>
<b><u>Chemische Klasse:</u></b>	<b>Bacillus sp. und Lipopeptide</b>
<b><u>Formulierung:</u></b>	<b>SC</b>
<b><u>Aufwandmenge:</u></b>	<b>4 - 8 l/ha</b>
<b><u>Indikationen:</u></b>	<b>Erdbeere F/G: Botrytis Salate F/G: Botrytis, Rhizoctonia, Sclerotinia Möhren F: Alternaria, Mehltau Reben F: Botrytis Fruchtgemüse G: Pseudomonas, Xanthomonas, Fusarium Zierpflanze: Mehltau Raps: Sclerotinia Zuckerrübe: Cercospora</b>
<b><u>Wartezeit:</u></b>	<b>0 Tage</b>
<b>Keine Rückstandsdefinition</b>	



**FLIPPER®**

***FLiPPER®***



***Entspannt***  
*vermarkten.*



# FLIPPER

## Produktprofil



Produktprofil	
Wirkstoff	479,8 g/l Fettsäuren als Kalium Salz
Formulierung	EW (Emulsion in Wasser)
Wirkungsbereich	Insektizid, Akarizid
Indikation	Blattläuse, Spinnmilben, Weiße Fliege, Thripse, Blattsauger
Aufwandmenge	Obst-und Gemüsebau (Gewächshaus): 2%ig (16 l/ha) empfohlen: 1%ig
Anzahl Anwendungen	Max. 5 im Abstand von 7 Tagen
Wartezeit	1 Tag
Bieneneinstufung	B4 (nicht bienengefährlich)
Hinweis	Anwendung ist für viele Kulturen beantragt



# Aktuelle Zulassungen



Stand Januar 2021



Kultur	Anwendungsbereich	Schadereger	Anwendungszeitpunkt	Max. Zahl der Behandlungen für die Kultur bzw. je Jahr	Behandlungsabstand	Aufwandmenge	Wartezeit in Tagen
Gurke, Zucchini	Gewächshaus	Weißer Fliegen, Blattläuse, Spinnmilben	Bei Befallsbeginn	5	mind. 7 Tage	16 l/ha in 300–1.000 l/ha Wasser, max. 2 %ig	1
Tomate, Aubergine	Gewächshaus	Weißer Fliegen, Blattläuse, Spinnmilben	Bei Befallsbeginn	5	mind. 7 Tage	16 l/ha in 300–1.000 l/ha Wasser, max. 2 %ig	1
Erdbeere	Gewächshaus	Weißer Fliegen, Blattläuse, Spinnmilben	Bei Befallsbeginn	5	mind. 7 Tage	16 l/ha in 300–1.000 l/ha Wasser, Reihenbehandlung, max. 2 %ig	1



# Ungesättigte Carbonsäuren

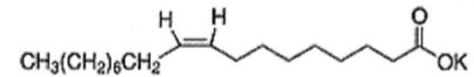
C 14 – C 20



Nebenprodukt aus der  
Produktion von extra-  
nativem Olivenöl:  
Saures Olivenöl



Zur Produktion des  
Wirkstoffes von FLIPPER  
werden sieben Reinigungs-,  
Fraktionierungs, Trennungs  
und Destillationsstufen  
benötigt.



FLIPPER  
Innovation im Kanister



# Chemische Familie der Carbonsäuren



**Carbonsäuren mit Kohlenwasserstoffketten mit einer Länge von 4–36 C-Atomen bieten unterschiedliche Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten:**

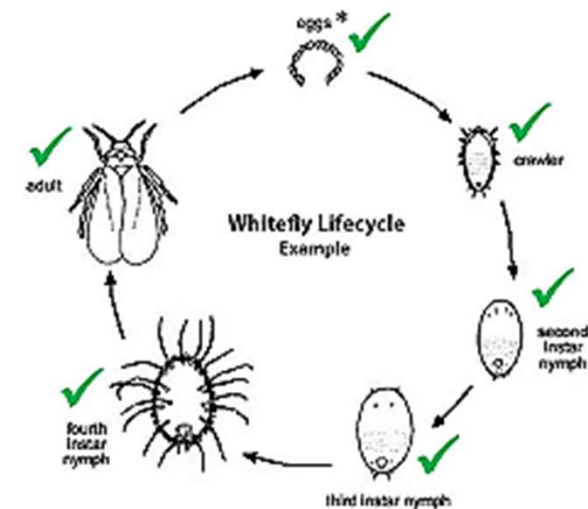
- 1. Kurzkettige Carbonsäuren:** (Weniger als 6 C-Atome in der Kette):
  - // z. B. C4 (Buttersäure) – Erregerbekämpfung in Tierfutter
- 2. Mittelkettige Carbonsäuren:** (6–12 C-Atome)
  - // z. B. C9 (Pelargonsäure), Einsatz als Herbizid und Biozid
- 3. Langkettige Carbonsäuren:** (13–21 C-Atome)
  - // Unter anderem Bekämpfung verschiedener Insekten und Pilzerreger
  - // Die Wirksamkeit hängt von der spezifischen Länge der Kohlenstoffketten ...
  - // ... und der Anzahl und Position der ungesättigten Kohlenstoffverbindungen ab.
- 4. Sehr langkettige Carbonsäuren:** (22–36 C-Atome)
  - z. B. vorkommend in menschlichem Zellgewebe





# FLIPPER: ein breites Spektrum

Schädlingsspektrum



**FLIPPER wirkt nur bei Kontakt**

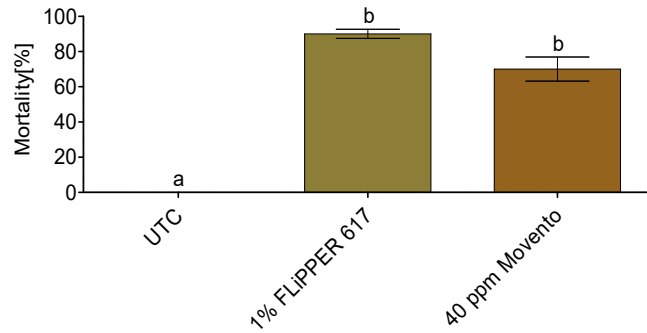
**Wirksamkeit vom Ei über die Larve bis hin zum Imago.**



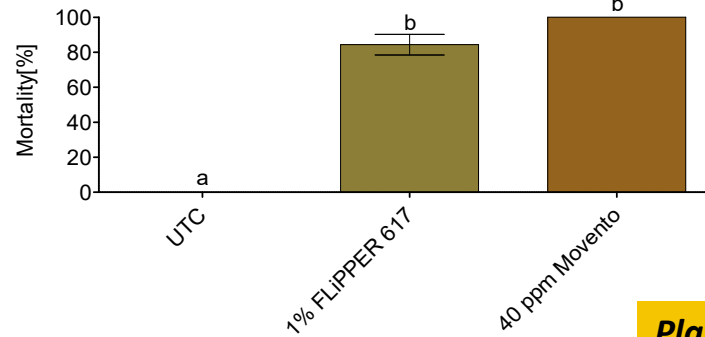
# Wirksamkeitsvergleich FLIPPER



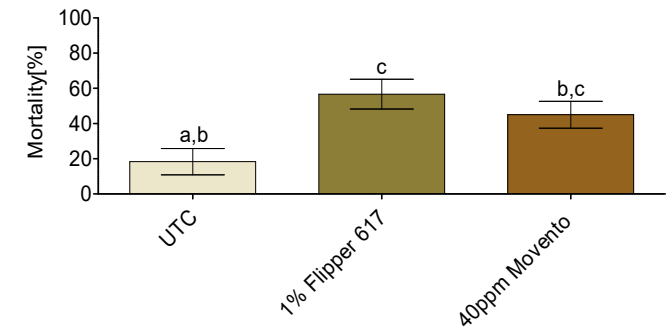
## *Aphis gossypii* (Gurkenblattlaus)



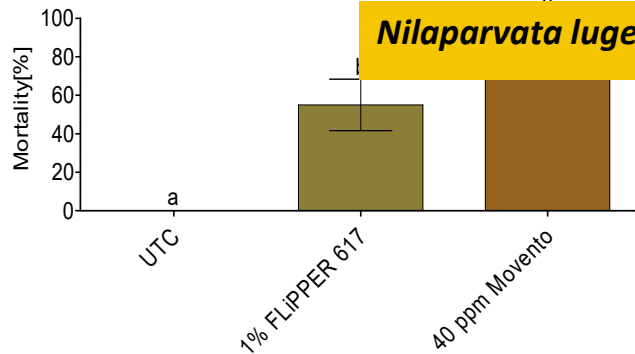
## *Myzus persicae* (Grüne Pfirsichblattlaus)



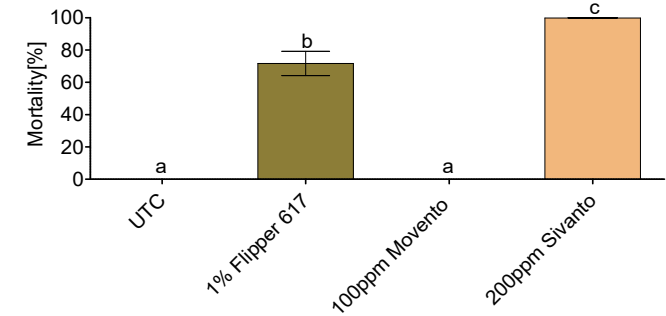
## *Nezara viridula* (Grüne Reisswanze)



## *Nilaparvata lugens* (Braunrückige Reiszikade)



## *Planococcus citri* (Zitrusschmierlaus)



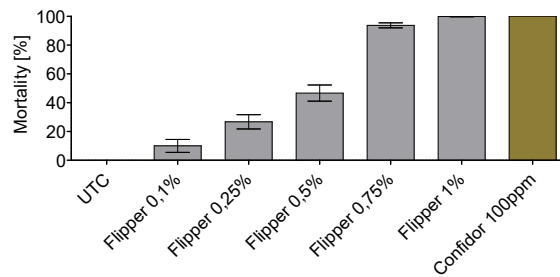


# FLIPPER an verschiedenen Wirtspflanzen

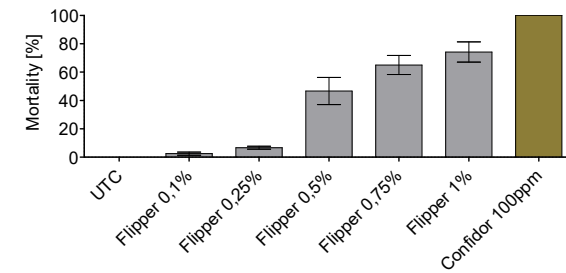
Wie es funktioniert



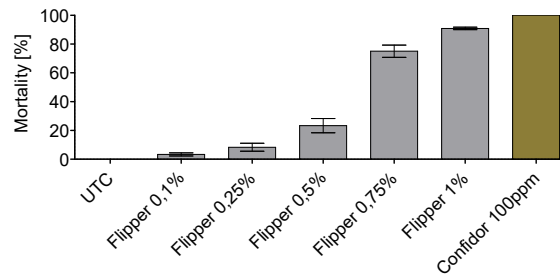
### Paprika



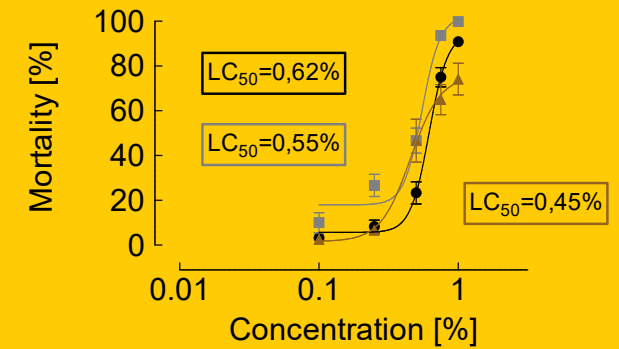
### Chinakohl



### Wirsing

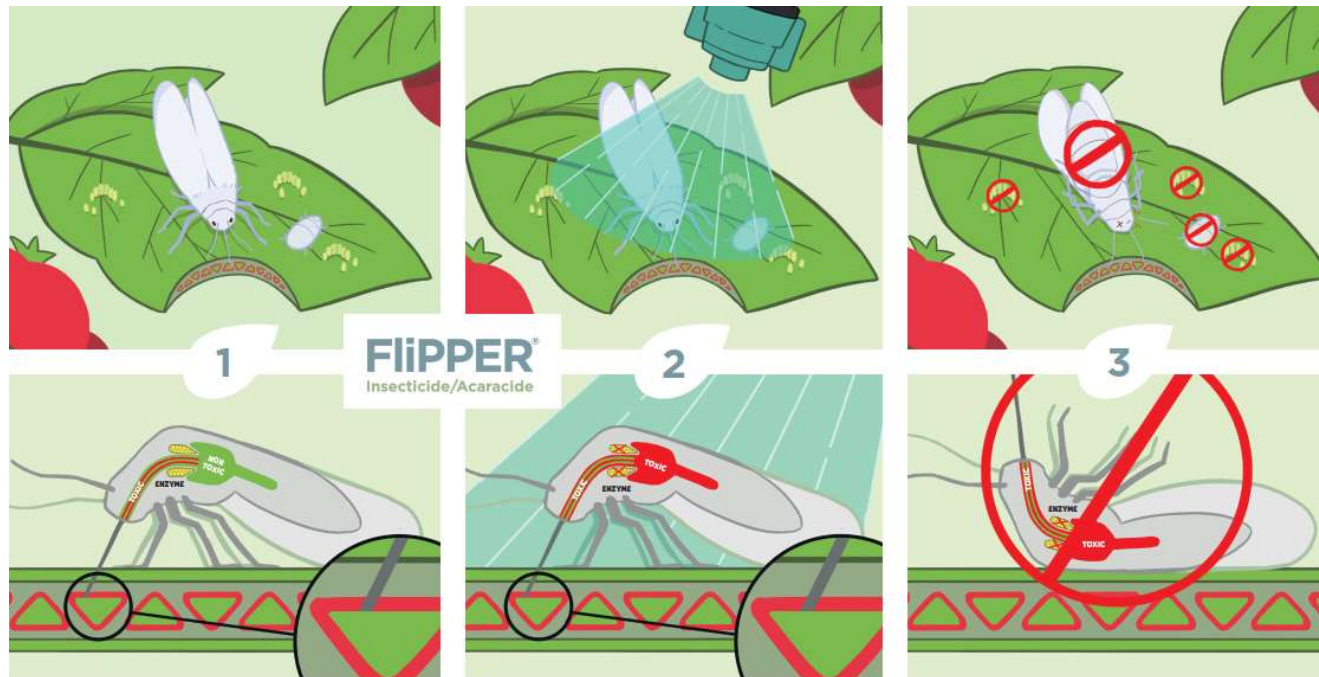


Vergleich aller Wirtspflanzen im Hinblick auf letale LC50-Konzentration



• Savoy cabbage ■ Pepper ▲ Chinese cabbage

# Einzigartige und mehrstufige Wirksamkeit



Die Wirksamkeit des aktiven Inhaltsstoffes von FLIPPER – den ungesättigten Carbonsäuren (Kohlenstoffketten mit einer Länge von C14 – C 20) wird erreicht, indem die lipophilen Kohlenstoffketten die äußeren Schichten der Zielschädlinge durchdringen.

Der ungesättigte Teil der Kohlenstoffketten interagiert mit einigen lebenswichtigen Stoffwechselfvorgängen. Dies beeinträchtigt die Fressaktivität und führt zur Wirkung.



# Wie es funktioniert – die Wirkung auf Blattläuse

Der Wirkmechanismus veranschaulicht



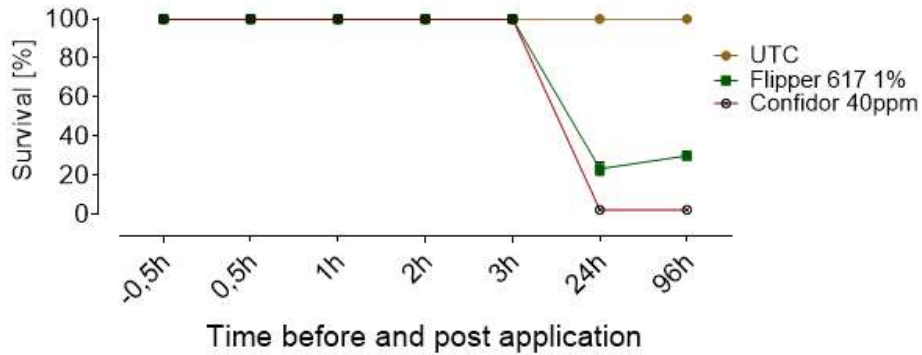
FLIPPER®



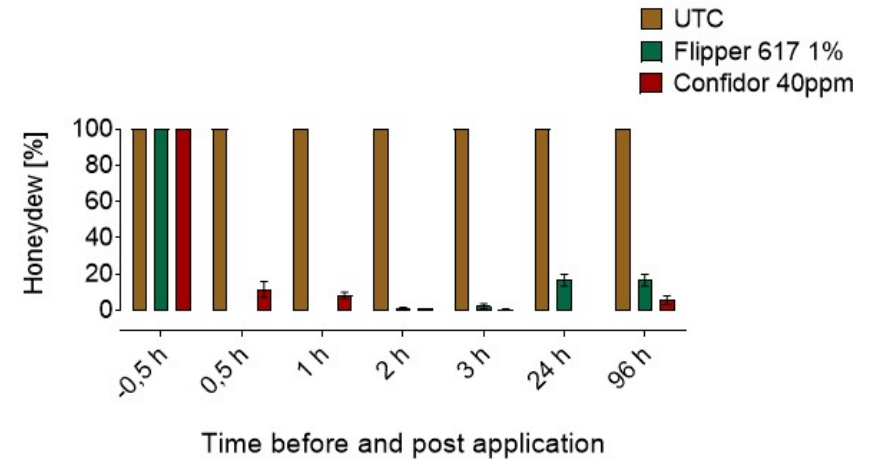
# Wie es funktioniert – die Wirkungsgeschwindigkeit

Wirksamkeit nach 24 Stunden, keine Aktivität nach 30 Minuten

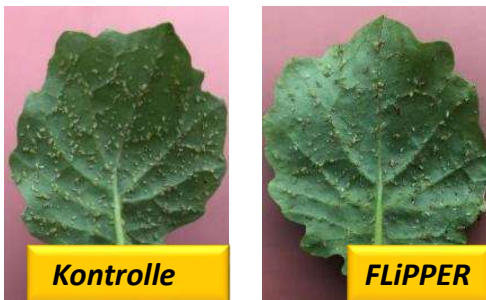
## Wirkgeschwindigkeit (*Myzus persicae*)



## Aktivität von Blattläusen (*Myzus persicae*)



## 24 h nach Anwendung



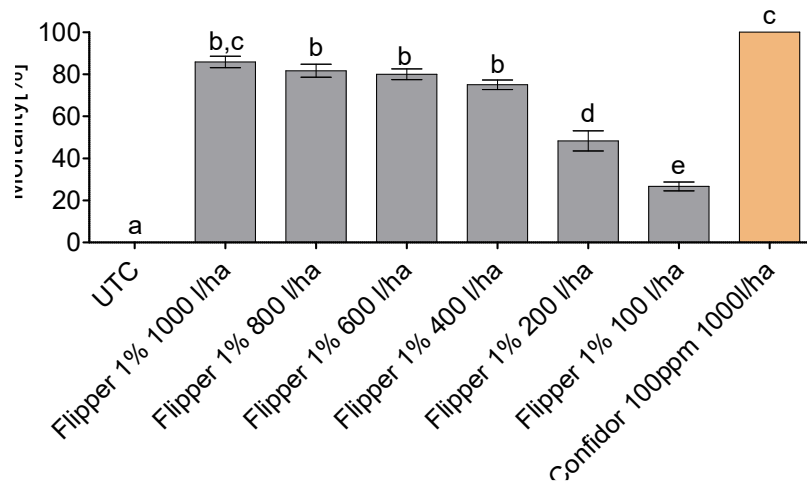
Die Messung des ausgeschiedenen Honigtaus legt nahe, dass die Aktivität ca. 30 Minuten nach der Anwendung von FLIPPER eingestellt wird



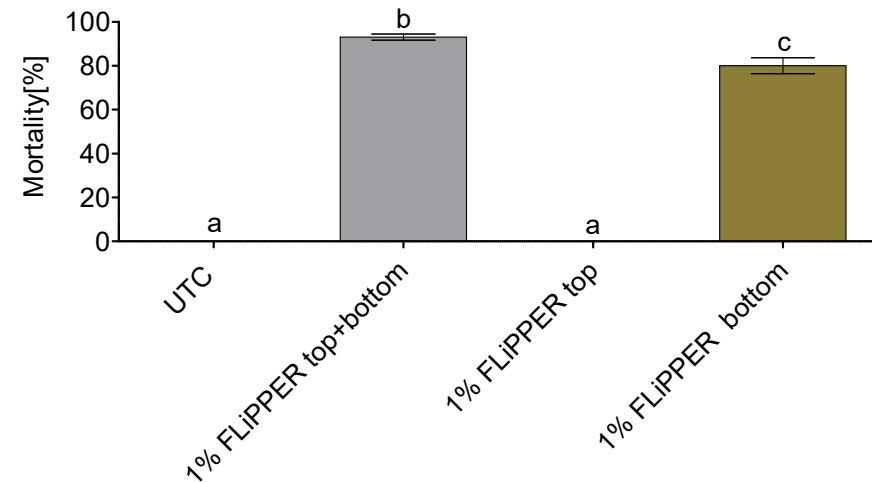
# Die Anwendung von FLIPPER



## Wirksamkeit auf Blattläuse bei unterschiedlichen Wasservolumina



## Wirksamkeit auf Blattläuse nach Anwendungsmuster



FLIPPER ist ein Kontaktinsektizid. Daher ist es wichtig, dass das Präparat mit dem Schädling in Kontakt kommt.

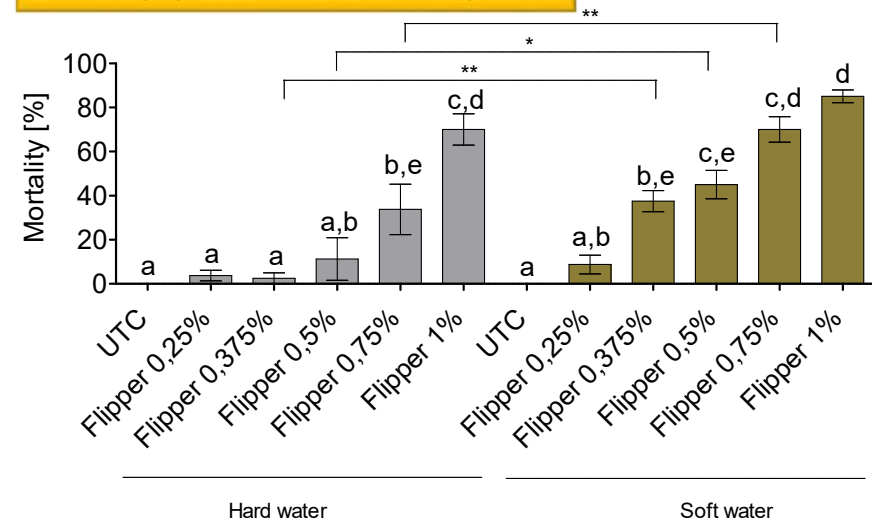
# Die Anwendung von FLIPPER auf einen Blick

Produktanwendung – die Nutzung von weichem Wasser ist erforderlich



FLIPPER unverdünnt mit hartem Wasser (25° dH) vs. weichem (0° dH)

**Die Wirkung mit hartem und weichem Wasser gegen Blattläuse im Vergleich**



Hartes Wasser enthält lösliche Kalzium-, Magnesium- und Eisensalze. Wenn FLIPPER (Kaliumsalze aus ungesättigten Carbonsäuren) mit hartem Wasser vermischt wird, kommt es zu einer chemischen Reaktion. Es entstehen weitgehend unlösliche Kalzium-, Magnesium- und Eisensalze. Die entstehende Lösung kann milchig sein und es kann sich Schaum bilden. In sehr hartem Wasser kann es zu einer starken Ausfällung kommen.

Diese unlöslichen Salze haben keine Wirkung.





## FLIPPER – Was ist zu beachten?

Die richtige Anwendung als Schlüssel zum Erfolg!

- // Applikation auf das Insekt – Für ein Kontaktinsektizid ist das Ziel essentiell
- // Wasseraufwandmenge – Benetzung erhöht die Trefferwahrscheinlichkeit
- // Weiches Wasser – der Wirkstoff muss aktiv bleiben
- // Zeit – FLIPPER benötigt aktive Zeit. Der Wirkstoff muss auf das Insekt einwirken können um Wirkung entfalten zu können.
- // Ideale Anwendungstermine sind die frühen Morgenstunden oder späten Abendstunden
- // FLIPPER ist nur im feuchtem Zustand aktiv
- // Tankmischungen sind nicht zu empfehlen.





## Anwendung



- Wirkstoffwechsel für das Resistenzmanagement
- Rückstandsrelevante Produktion
- Ersatz von nützlichschädigenden Pyrethroiden
- Einsatz in Spritzfolgen mit chem. synthetischen Produkten (z. B. Movento SC)
- Einsatz in biologischen Spritzfolgen



## In vielen Kulturen Zulassungen erwartet



- ❖ Blattgemüse
- ❖ Kohlgemüse
- ❖ Kopfkohle
- ❖ Fruchtgemüse
- ❖ Wurzelgemüse
- ❖ Zwiebelgemüse
- ❖ Stielgemüse
- ❖ Kräuter
- ❖ Salate
- ❖ Zierpflanzen, Baumschulen, öffentliches Grün, Forst



- ❖ Kernobst
- ❖ Steinobst
- ❖ Beerenobst
- ❖ Nüsse
- ❖ Weiter Früchte z.B. Kiwi
- ❖ Reben (G)
- ❖ und vieles mehr



- ❖ Kartoffeln
- ❖ Viehfutter (fodder crops)
- ❖ Chicory (Wurzelproduktion)
- ❖ Buchweizen
- ❖ Hopfen
- ❖ Getreide
- ❖ Gräser und Faserpflanzen
- ❖ Raps
- ❖ Sorghum
- ❖ Zuckerrübe und Beten
- ❖ Und andere





## FLIPPER



- ungesättigte Fettsäuren C14-C20 (Lipophiles Kettenende penetriert äußerste Gewebeschichten des Schaderregers, der ungesättigte Teil interagiert mit einer Vielzahl metabolischer Prozesse => Nahrungsaufnahme wird gestört)
- Gegen alle Stadien wirksam
- Keine Adjuvantien empfohlen
- Keine Behandlung in offene Blüten
- Nicht gefährlich für Bienen und Hummeln; vorbeugend trotzdem Bienenstöcke während der Anwendung schließen
- Minimales Nützlingsrisiko (Encarsia, Macrolophus, Phytoseiulus)
- ULV (Ultra Low Volume Sparying) nicht empfohlen
- Nicht in TM mit Blattdüngern, saurehaltigen Produkten, Schwefel- Fosethyl-AL-, Metallhaltigen Ionen (Cu, Ca, Mn, Mg, Fe, Zn)
- Am besten solo ausbringen, bei TM Flipper immer zum Schluss



## FLIPPER



- // FLIPPER ist ein innovatives Insektizid.
- // FLIPPER ist bei korrekter Anwendung hochwirksam gegen eine Vielzahl von Schädlingen.
- // FLIPPER ist selektiv. Nutzpflanzen und Nützlinge werden geschont.
- // Der Wirkstoff von FLIPPER basiert auf Olivenöl.
- // FLIPPER ist von den Anforderungen der EU-Richtlinien zu Rückstandshöchstwerten (MRLs) ausgenommen.
- // FLIPPER ist ein idealer Partner für den integrierten Pflanzenschutz
- // FLIPPER ist für den Biologischen Anbau geeignet (FiBL)





*Vielen Dank!*

