



3. Zukunftsdialog Ökolandbau

Pflanzenschutz im Öko-Gemüsebau — Pflanzenschutzmittel und Nützlichseinsatz



Schädlingskontrolle mit Nützlingen im Integrierten Pflanzenschutz am Beispiel der Blattlaus

O.Hillert & M.Homburg, Katz Biotech AG - 3. Zukunftsdialoq Ökolandbau, HNEE, 16.Mai 2018



Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Aufteilung

- theoretisches zum Nützlingseinsatz
- Blattläuse und Antagonisten im Gartenbau
- Auswirkung auf die Praxis

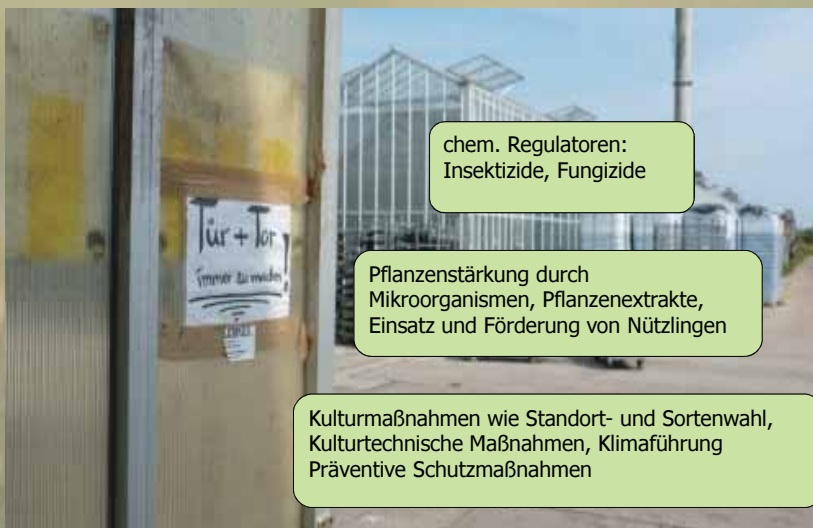


Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Fragestellung

- Schädlinge und Krankheiten werden möglichst natürlich bekämpft
- nützungsschonende Pflanzenschutzmittel bei Überschreiten eines bestimmten qualitätsmindernden Schädlings- bzw. Krankheitsbefalls

Fragestellung:

- Kultur und Kulturart
- zu erwartende Krankheiten und Schädlinge
- Präferenz- und Strategiefestlegung
- Nützlingsplan
- Auswahl PSM festlegen



Pflanzenschutzmittel nach EG Verordnung für den ökologischen Landbau:

Pflanzenöle:

Micula, Naturen Bio
Schädlingsfrei, Pflanzen
Paral Schädlingsfrei,
Schädlingsfrei Hortex,
Substral Schädlingsfrei

Pyrethrine:

Chrysal Pflanzen Spray,
Chrysal
Gartenschädlingsfrei,
Compo Wofatox, Etisso
Blattlausspray, Florestin
Pflanzenspray, Naturen
Pflanzenspray Hortex
Neu,
Substral Pflanzenspray

Pflanzenöle/Pyrethrine:

Bayer Garten Bio Schädlingsfrei,
Compo Schädlingsfrei, Detia
Schädlingsfrei, Herba Vetyl flüssig,
Pyreth Natur Insektizid, Raptol
Schädlingspray, Schädlingsfrei
Parexan, Spruzit

Mineralöle:

Bayer Garten
Austriebspritzmittel,
Compo, Para Sommer,
Promanal

Pflanzenschutzmittel nach EG Verordnung für den ökologischen Landbau:

Azadirachtin: Bayer Garten Bio Schädlingsfrei Neem, Neem-Azal T/S

Eisen III Phosphat: Compo, Derrex, Ferramol, Sluux

Kaliseife: Chrysal Blattlausstopp, Dr.Stähler Blattlausfrei Spray, Neudosan Neu

Kupfer: Atemto Aupfer Pilzfrei, Cuprozin, Cueva, Funguran

Schwefel: Asulfa Jet, Compo Bio Mehltaufrei, Kumulus WG, Microthiol WG, Naturen Bio
Netzschwefel, Netzschwefel Stulln, Netz-Schwefelit, Sufran Jet, Thiovit Jet

Mikroorganismen: AQ 10 WG (*Ampelomyces quisqualis*), Contans WG (*Coniothyrium
minitans*), Naturalis (*Beauveria bassiana*), MET 52 (*Metarhizium anisopliae*), Xen Tari (*B.t. azawai*),
Dipel ES (*B.t. kurstaki*)

Spinosad (Fermentation von Stoffwechselprodukten des Bodenbakteriums
Saccharopolyspora spinosa): Conserve, Spin Tor, Ultima Käfer u. Raupenfrei

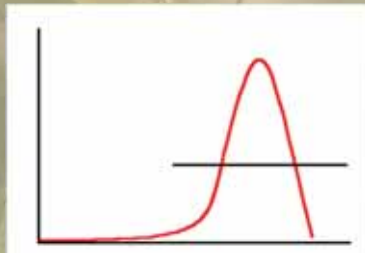
Gemeinsamkeiten der Blattläuse:

- Phloemsauger: Leitungsbahnen werden angezapft, mit Auswirkung auf Entwicklung und Fruchtbildung ...



Gemeinsamkeiten der Blattläuse:

- lebendgebärend oder eierlegend
- viele Arten vollziehen Wirtswechsel
- Entwicklungsdauer über vier Stadien, 8 – 14 Tage
- durchschnittliche Lebenserwartung 3 Wochen
- bis zu 80 Nachkommen je Blattlaus



Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Grundsätzliches

Unterscheidung bei den Nützlingen:

- Parasitoide
 - Schlupfwespen
 - Nematoden
- Räuber
 - Florfliegenlarven
 - Schwebfliegenlarven
 - Gallmückenlarven
 - Marienkäfer

} Säuberungs-
räuber

 - Raubmilben
 - Raubwanzen

} Schutzräuber



Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Arten

häufige Arten:

- *Aphis fabae*, *Aphis gossypii*
- *Aulacorthum solani*, *Macrosiphum euphorbiae*, *M. rosae*
- *Myzus persicae*, *Myzus* spp.



Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Arten

häufige Arten:

- *Aphis fabae*, *Aphis gossypii*
- *Aulacorthum solani*, *Macrosiphum euphorbiae*, *M. rosae*
- *Myzus persicae*, *Myzus* spp.



Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Arten

häufige Arten:

- *Aphis fabae*, *Aphis gossypii*
- *Aulacorthum solani*, *Macrosiphum euphorbiae*, *M. rosae*
- *Myzus persicae*, *Myzus* spp.



Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Arten

noch .. Arten:

Macrosiphum albifrons, Uroleucon nigrotuberculatum



Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Verfahren

Verfahren der biologischen Schädlingsbekämpfung

- Klassisches Verfahren
- Überschwemmungsverfahren
- Förderung von Nützlingen



Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Offene Zucht

Offene Zucht:

- Wirte sind *Sitobion avenae*,
Rhopalosiphum padi
- Nützlinge sind *Aphidius ervi*, *A. colemani*, *A. matricariae*, *Lysiphlebus testaceipes*, *Aphidoletes aphidimyza*



- Zuchtpflanzen sind
Fingerhirse (*E. coracana*),
Getreide, Mais

Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Offene Zucht

Blattläuse der Offenen Zucht:



Sitobion avenae



Rhopalosiphum padi

Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Antagonisten

Parasitoide:

Lysiphlebus testaceipes, *Aphidius* spp.



Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Antagonisten

Parasitoide:

Blattlaus/Schlupfwespe	<i>Aphidius ervi</i>	<i>Aphidius matricariae</i>	<i>Ephedrus cerasicola</i>	<i>Praon volucre</i>	<i>Aphidius colemani</i>	<i>Aphelinus abdominalis</i>	<i>Lysiphlebus testaceipes</i>
<i>Acyrtosiphon pisum</i>	xx				xxx		x
<i>Aphis fabae</i>			x		x	(x)	xxx
<i>Aphis gossypii</i>			xx	(x)	x	xxx	xxx
<i>Aphis pomi</i>			(x)			(x)	
<i>Aulacorthum circumflexum</i>	xx	(x)	xxx		xx		xx
<i>Aulacorthum solani</i>	xx	(x)	xxx		xx		xx
<i>Chaetosiphon fragaefolii</i>				(x)	(x)		(x)
<i>Macrosiphum euphorbiae</i>	xxx				xxx		xxx
<i>Macrosiphum rosae</i>	xx				xxx		xx
<i>Myzus persicae</i>	x	xx	xx	xx	xx	xxx	xx
<i>Rhodobium porosum</i>	xx			(x)	(x)		xxx
<i>Rhopalosiphum padi</i>						xxx	xxx
<i>Sitobion avenae</i>	xxx				xx		

Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Antagonisten

Räuber: Chrysoperla carnea



Coccinellidae



buggide.net

insects.ch

Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Antagonisten

Räuber: Aphidoletes aphidimyza



Episyrphus balteatus



Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Freiland

Förderung von Nützlingen im Freiland:

Blühstreifen mit ganzjährigem Pollenangebot

Umbelliferen !!! sind Pollenspender, Ruhe- u. Nahrungspflanzen und Jagdgebiete für viele Bienen, Fliegen, Käfer

Fenchel, Sellerie, Koriander, Dill, Kümmel, Kerbel, Petersilie, Anis
.....



Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Zusammenfassung

Maßnahmen beim Einsatz von Nützlingen:

- Anpassung der Nützlingsauswahl an Kultur, Situation u. Jahreszeiten
- Wirkungsentfaltung der Nützlinge beachten (Entwicklungszyklus)
- Einsatz kurativer Nützlinge über den sichtbaren Befall hinaus, gegebenenfalls kontinuierliche Weiterführung
- integrierbare Pflanzenschutzmittel
- verschiedene Bedingungen bei Freiland und Gewächshaus



Vielen Dank für Ihr Interesse !

