

Koolwittevlieg – overzicht proefresultaten

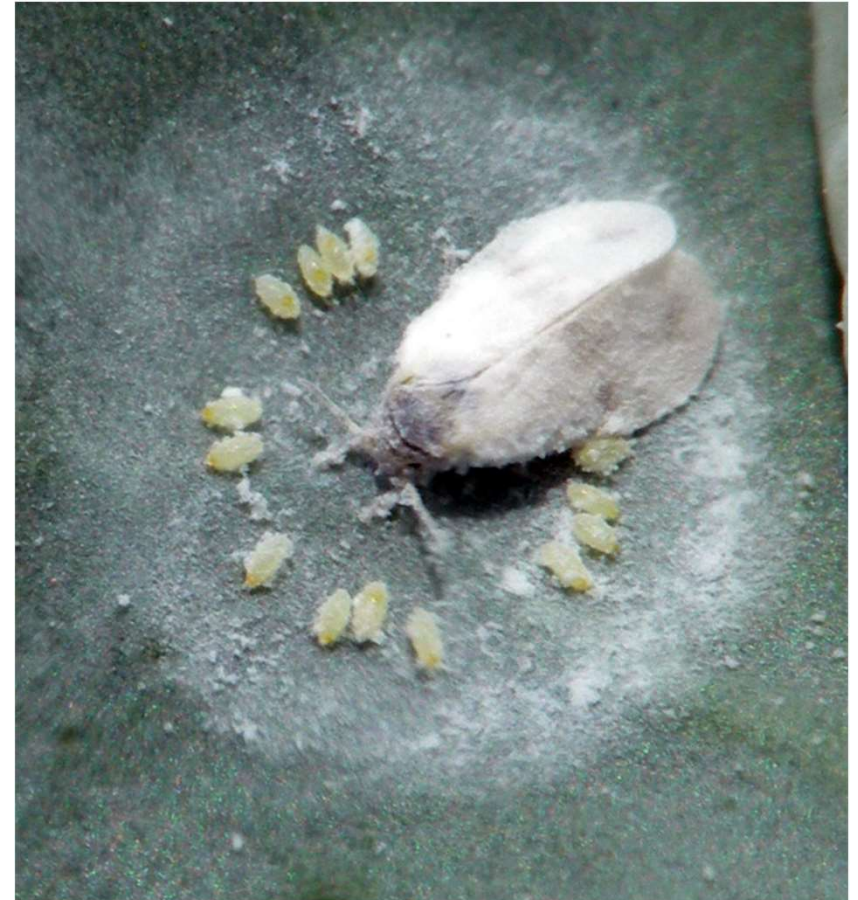
8 februari 2023
Passendale



Koolwittevlieg

1 wijfje → 200 nakomelingen
100 man & 100 vrouwtjes
4-6 generaties per jaar

1 ^e	100
2 ^e	$100 \times 100 = 100^2$
3 ^e	$100 \times 100 \times 100 = 100^3$
...	
6 ^e	$100^6 = 1\,000\,000\,000\,000$



Inhoud

- Erkenningen
- Roetdauw
- Resultaten proefwerking inagro
- Spirotetramat
 - Potjesproef
 - Kooiproef
- Pyrethroïden
- Advies uit Duitsland

Erkenningen

- Witte Vlieg
 - Spirotetramat (Movento, Ultor, ...)
 - Flonicamid (Tepekki, ...)
 - Acetamiprid (Gazelle, Insyst...)
 - Bio-Pyretrex



Roetdauw

Afwassen roetdauw?

- Info fruit: javel toepassen, geur in spruit blijft hangen
- Info Vegi-tec: zuur, chloor, bicarbonaat of H_2O_2 in lage dosissen, blancheren of andere technieken uittesten
- **Twee wasproeven op Inagro**
Conclusie: wassen met water onder lichte druk vrij effectief





Proefresultaten - overzicht

middel	Movento + Trend 90		Ultor 150 OD		Teppeki + uitvloeier		Insyst (Gazelle) ACE	
proef	1	1	2	3	1	2	3	1
Groene perzikluis								
Melige koolluis								
Koolwittevlieg adult								
Koolwittevlieg andere								

Proefresultaten

Behandelingsdata	
A	24/jul
B	7/aug

- Cultivar: Sofia (Bejo), Plant: 20/05/2020
- Bij 1^o behandeling: minder dan 1 adult en minder dan 5 larven bij start proef (20 % v/d planten bezet)

Nr	Behandeling	# ei, larve en pop/ plant			% plant met ei, larve en pop	
		August 5	August 20-21		August 5	August 20-21
1	Water AB	14 a	56 a		63 a	72 a
2	Movento 0,75 + Trend 90 AB	11 a	8 bc		50 a	25 ab
7	Movento 0,75 AB	13 a	18 abc		54 a	45 ab

Proefresultaten

Nr	Behandeling	# ei, larve en pop/ plant		% plant met ei, larve en pop	
		Aug 11	Oct 7	Aug 11	Oct 7
1	Water ABCDE	4 ab	171 a	38 a	100 a
4	Insyst (Gazelle) 0.25 ACE	5 a	113 a	43 a	100 a

- Cultivar: Aurelius (Bejo), Plant: 3/06/2021
- Bij 1^o behandeling: minder dan 1 adult en minder dan 1 larven bij start proef (<5 % v/d planten bezet)

Behandelingsdata	
A	28/jun
B	14/jul
C	3/aug
D	28/aug
E	21/sep

Spirotetramat (Ultor, Movento ...)

- **Is er resistentie?**
- Velddosis 0,5 l/ha Ultor OD (75 g ai/ha spirotetramat) ~ lethale dosis 90 % (LD₉₀)
- 0,5 l/ha aan 500 l/ha spuitvolume → 0,1 %V/V
- Als de LD50/LD90 zeer sterk zijn opgeschoven
 - (x 10? X 100 x 1000 ...)

Spirotetramat (Ultor, Movento ...)

Strain	LC ₅₀ (mgL ⁻¹)	CL95% ^a	Slope±SE	RR ^b	D _{LC} ^c
SU07-1	2.67	2.01-3.49	2.45±0.33		
AY16-1R	>1000	–	–	>375	
F1 ♀SU07-1 x ♂AY16-1R	647	287–2310	0.45±0.062	242	<0.93
F1 ♀AY16-1R x ♂SU07-1	>1000	–	–	>375	1.0

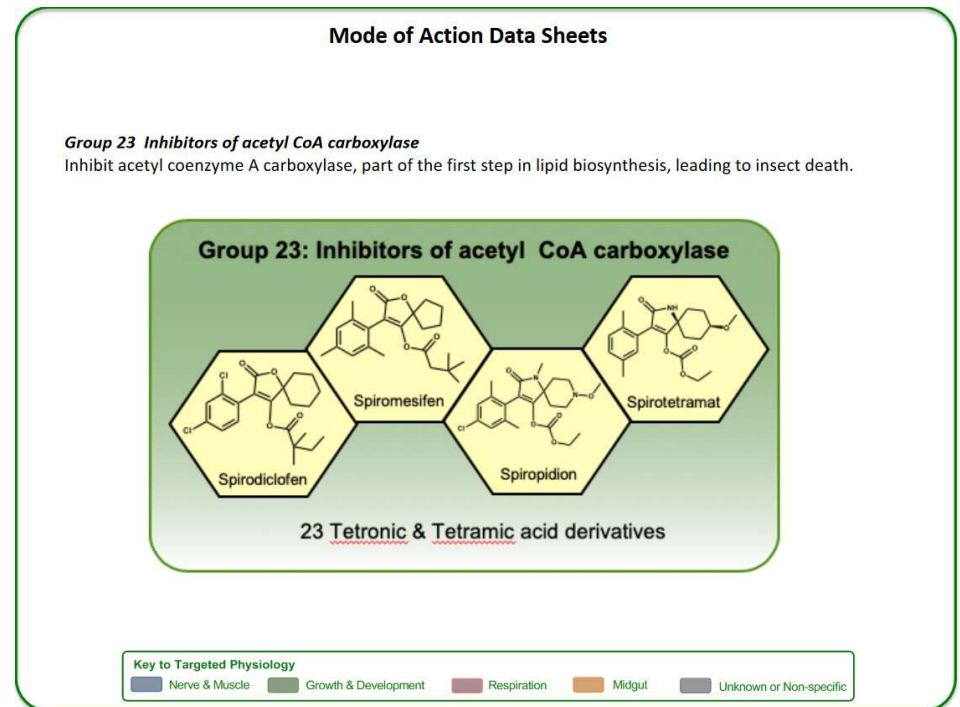
a

Confidence limits, 95%.

Bron: Lueke, B., Douris, V., Hopkinson, J. E., Maiwald, F., Hertlein, G., Papapostolou, K. M., Bielza, P., Tsagkarakou, A., Van Leeuwen, T., Bass, C., Vontas, J., & Nauen, R. (2020). Identification and functional characterization of a novel acetyl-CoA carboxylase mutation associated with ketoenol resistance in Bemisia tabaci. *Pesticide biochemistry and physiology*, 166, 104583. <https://doi.org/10.1016/j.pestbp.2020.104583>

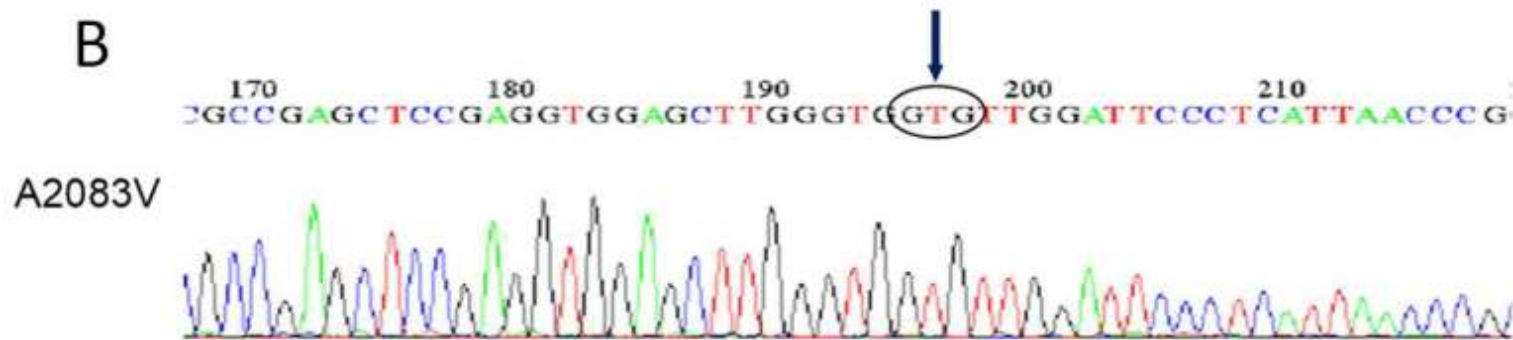
Spirotetramat (Ultor, Movento ...)

- Werking op de vetzuursynthese
- Werkt specifiek in op een enzym



Spirotetramat (Ultror, Movento ...)

- Puntmutatie in het DNA!



Bron: Lueke, B., Douris, V., Hopkinson, J. E., Maiwald, F., Hertlein, G., Papapostolou, K. M., Bielza, P., Tsagkarakou, A., Van Leeuwen, T., Bass, C., Vontas, J., & Nauen, R. (2020). Identification and functional characterization of a novel acetyl-CoA carboxylase mutation associated with ketoenol resistance in Bemisia tabaci. *Pesticide biochemistry and physiology*, 166, 104583. <https://doi.org/10.1016/j.pestbp.2020.104583>

Spirotetramat (Ultor, Movento ...)

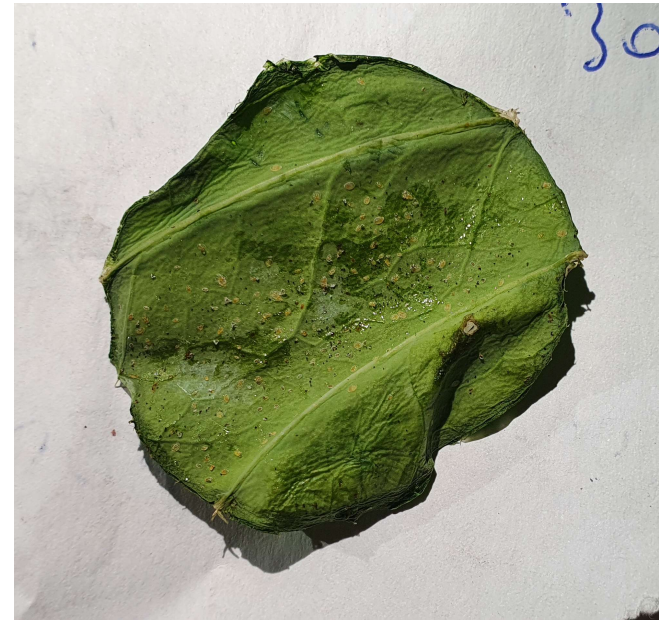
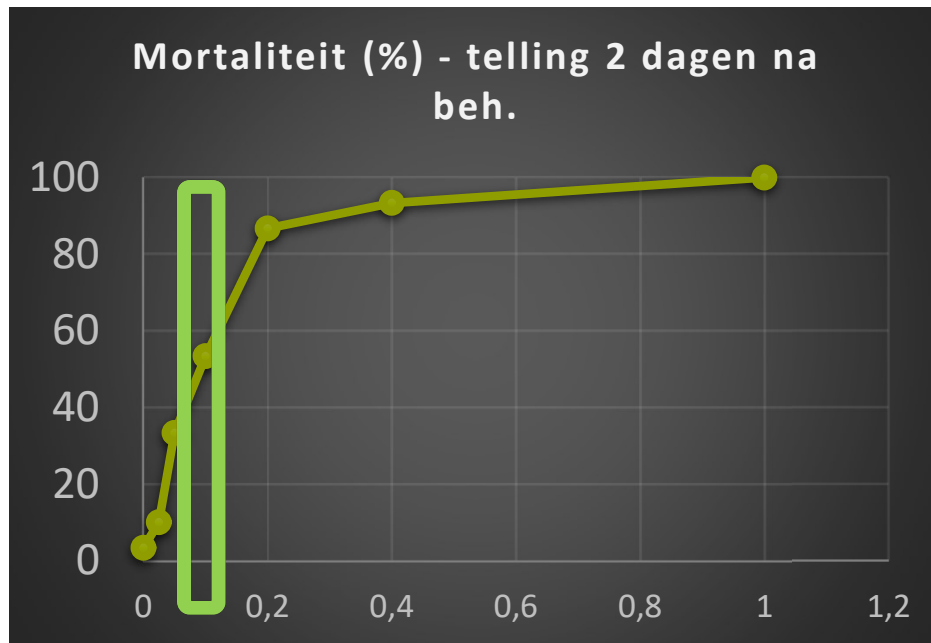
Potjesproef

- Wittevliegpopulatie Doulieu (Zoeterstee)
- Besmette bladeren – cirkel uitponsen met larven
- Dompelen
- Behandelingenreeks Ultor
 - 0 tot 1000 ppm

1	Onbehandeld
2	0.025 %V/V Ultor OD
3	0.05 %V/V Ultor OD
4	0.1 %V/V Ultor OD
5	0.2 %V/V Ultor OD
6	0.4 %V/V Ultor OD
7	1 %V/V Ultor OD
8	0.08% proefmiddel
9	0.4% V/V proefmiddel
10	0.14kg/500l/ha Teppeki

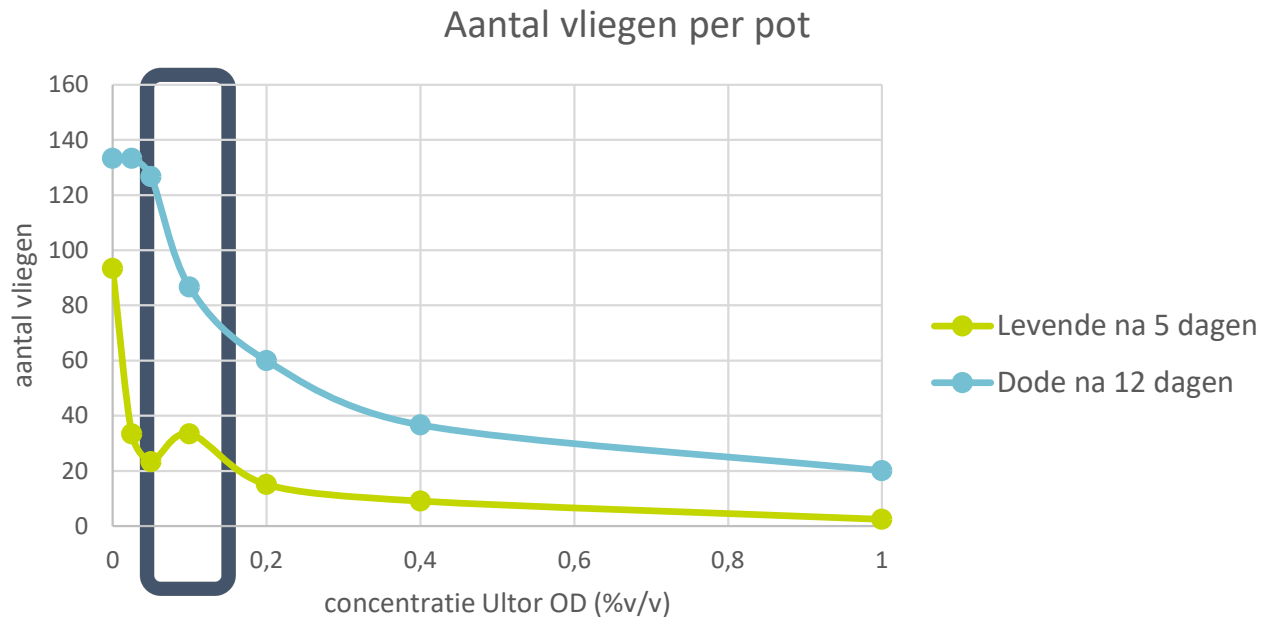
Spirotetramat (Ultor, Movento ...)

1^e Potjesproef



Spirotetramat (Ultor, Movento ...)

- 2^{de} Potjesproef – telling verdere ontluiking



Spirotetramat (Ultor, Movento ...)

Potjesproeven

- Kritische noot:
 - Omzetting actieve vorm?
 - OD formulering ook effect?



Spirotetramat (Ultor, Movento ...)

Kooiproef

- Dompelen opgepotte planten (behandelingen idem pottenproef, beh. Teppeki)
- 1 plant = 1 kooi = 1 behandeling (3 herhalingen)
- Eerst 15 vliegen per kooi → geen goede kolonisatie
- Geïnfecteerd blad per kooi → betere kolonisatie, maar toch heterogeen (meer herhalingen nodig)

Spirotetramat (Ultor, Movento ...)

Kooiproef

- FYTOTOX!
- Slechte weggroei
- → **geen harde verschillen**



Spirotetramat (Ultor, Movento ...)

Kooiproef

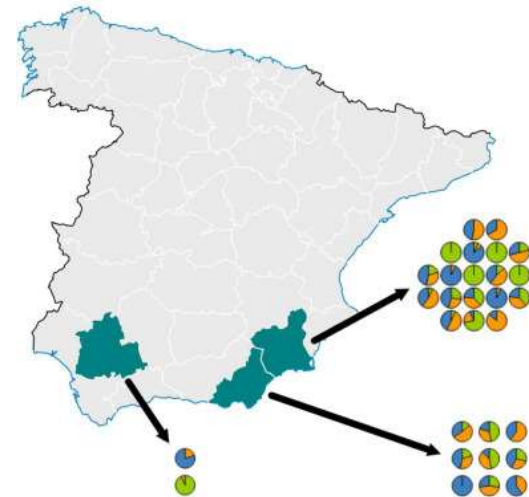
Aantal adulten op plant					
	31/okt	4/nov	7/nov	10/nov	14/nov
0	38	31	23	26	22
0,025	46	45	49	43	40
0,05	62	58	46	50	57
0,1	46	35	28	44	46
0,2	19	18	9	15	10
0,4	34	28	26	24	61
1	18	5	7	8	5
obj8	33	37	44	46	27
obj9	47	40	46	49	26
obj 10 = onbeh	58	59	40	40	57

Spirotetramat (Ultor, Movento ...)

- **Is er resistentie?**

Op basis van pottenproefjes geen sterk vermoeden hier voor deze populatie

→ Genetische analyse stalen regio



Pyrethroïden

Overige toepassingsvoorwaarden

Gevaarlijk voor niet-doelwitarthropoden. Vermijd onnodige blootstelling.

Gevaarlijk voor bijen. Om de bijen te beschermen mag dit product niet gebruikt worden op in bloei staande gewassen. Gebruik dit product niet op plaatsen waar bijen actief naar voedsel zoeken.

Selectiviteit bestuivers: **gevaarlijk voor bijen**

! Risico voor natuurlijke vijanden (Bron: Biobest) ^

roofmijten

gaasvliegen

roofgalmuggen

kevers

sluipwespen

roofwantsen

aaltjes

schimmels



Toelichting bij de kleurcodes:



>75% afdoding

50-75% afdoding

25-50% afdoding

<25% afdoding

Natuurlijke vijanden



	Bladluizen	Witte vliegen	Koolmotten	Kooluil	Koolvlieg	Koolwitjes
Gaasvliegen	♦♦	♦	♦	♦		♦
Kortschildkevers	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Lieveheersbeestjes	♦♦					
Loopkevers	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Oorwormen	♦					
Rovende wantsen	♦	♦♦	♦	♦		♦
Sluipwespen	♦♦	♦♦	♦♦	♦♦	♦	♦♦
Zweefvliegen	♦♦					
Spinnen	♦	♦			♦	
Rovende mijten	♦					

♦♦ = zeer geschikt

♦ = matig geschikt



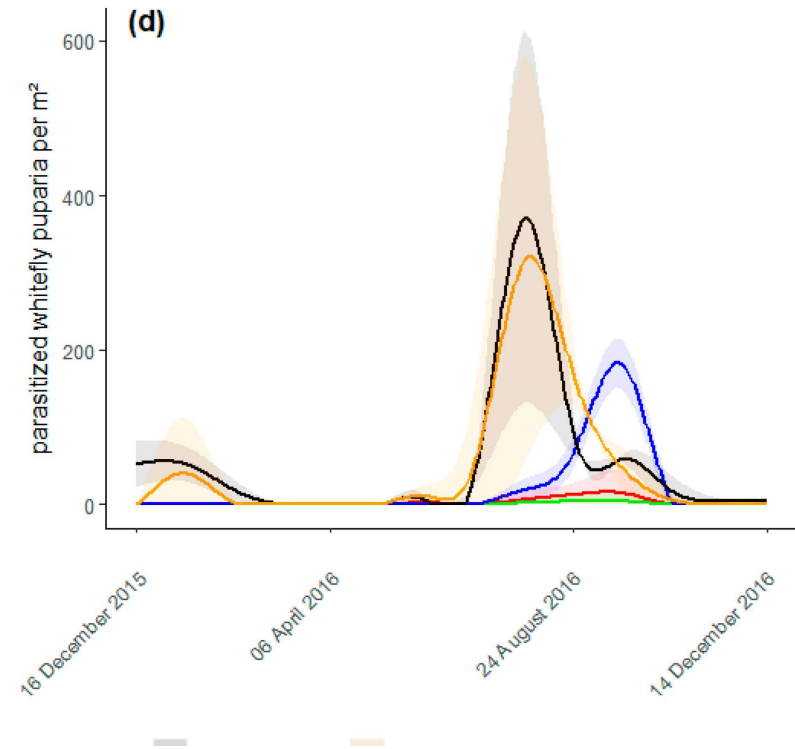
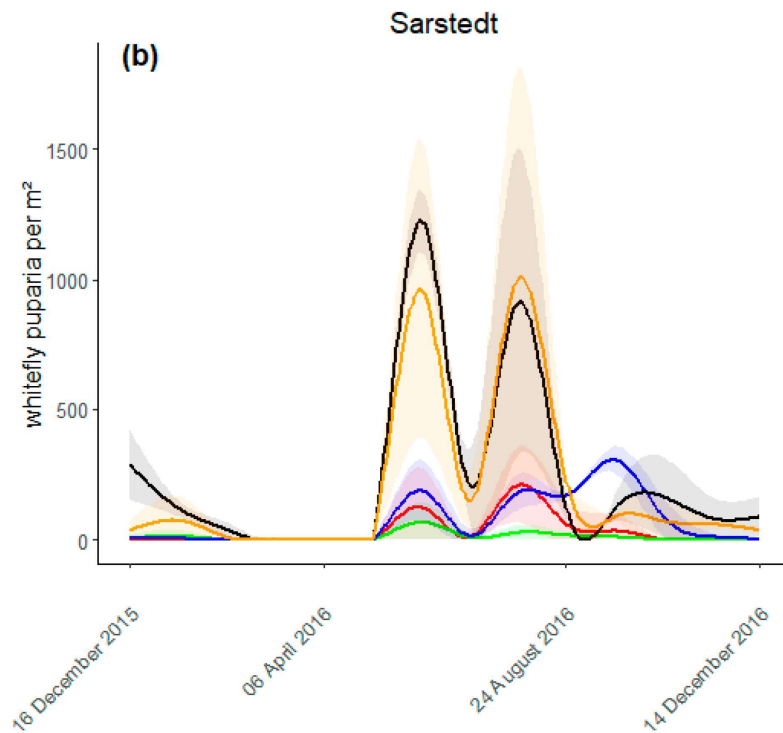
Source: Natural History Museum, London

Natuurlijke vijanden



Boogvlekkapoentje

Natuurlijke vijanden - impact



Laurenz S, Meyhöfer R. Conservation of Non-Pest Whiteflies and Natural Enemies of the Cabbage Whitefly *Aleyrodes proletella* on Perennial Plants for Use in Non-Crop Habitats. *Insects*. 2021; 12(9):774. <https://doi.org/10.3390/insects12090774>

Veldhygiëne/overwintering

- Overwintering op koolresten
- Overwintering op andere waardplanten

5. *Aleyrodes proletella* (Linnaeus), 1758

Vindplaatsen: Gld.: Bennekom, 5.VII.1976; Wageningen, 18.X.1974; Lienden, 22.IV.1974; Wijchen, 15.X.1972. Utr.: Leersum, Broekhuizen, IX.1978; Amerongen, vanaf 12.VII.1976 tot 1.V.1979 permanent aangetroffen; Veenendaal, IV.1975. N.H.: Castricum, 11.X.1974; 's-Graveland, XI.1975. Z.H.: 's-Gravenhage, Sorghvliet, 9.IX.1972, Heimanstuin, 15.IX.1972; Voorschoten, VI.1972; 's-Gravenzande, 9.IX.1972; Vlaardingen, 23.X.1974; Oostvoorne, 16.X.1974; Rockanje, 16.X.1974. N.B.: Rucphen, 29.X.1977. Zl.: Terneuzen, 5.XI.1970 (P.D.); Axel, 25.XI.1971 (P.D.); St. Annaland, 25.II.1976 (P.D.). Lbg.: Sittard, 1.X.1976 (P.D.); Amstenrade, 28.IX.1977 (P.D.); Valkenburg, Gerendal, 25.VII.1974; Wijlre, 5.X.1976.

Waardplanten: Compositae: *Galinsoga parviflora* Cav., *Lapsana communis* L.; Cruciferae: *Brassica oleracea* L. (spruitkool, boerenkool); Papaveraceae: *Chelidonium majus* L.

Bijzonderheden: Uit kweekproeven bleek dat de soort zich ook goed kan ontwikkelen op: bloemkool, *Euphorbia esula* L. en *Angelica archangelica* L. (Umbelliferae). In Nederland treft men de soort overwegend aan op planten van stinkende gouwe die op beschutte en op het noorden geëxposeerde plekken groeien. In Engeland komt de soort plaatselijk massaal voor op enkele koolsoorten. Door Butler (1938) is hiernaar onderzoek verricht. In Nederland is de soort slechts op enkele plaatsen in koolcultures waargenomen, met name in Zeeland en in Midden-Limburg. *A. proletella* overwintert als vrouwelijke adult op groenblijvende waardplanten of op beschutte plekjes onder dorre bladeren. In Amerongen werd waargenomen dat het eileggen eind september ophoudt en eind maart weer aanvangt. De ontwikkelingsduur van ei tot adult bedraagt in de zomer ongeveer vier weken, zodat er vier à vijf in elkaar overlopende generaties per jaar optreden. De adulten zijn gemakkelijk te herkennen aan de twee (eigenlijk drie) zwarte vlekjes op de voorvleugel.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN, DEEL 40, 1.1.1980

Witte Vliegen in Nederland (Homoptera; Aleyrodidae)

door

F. A. BINK, R. M. BINK-MOENEN & J. WOETS





CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=126354>

Duitsland

Hallo Danny,

.....

As you probably know, whitefly control is a **multifactorial project**. For us it is mainly based on **field hygiene,**

continuous monitoring and **very early applications with systemic insecticides**. A few farmers have good experiences with contact insecticides (rape oil, fatty

acids, maltodextrin) when using droplegs. The larvae of the **whiteflies must be hit directly**. Organic farmers mainly use insect protection nets.

Strict **field hygiene** is very important for whitefly management. Especially to keep the whole population of whiteflies in a region on a low level.

.....

Best regards,
Jochen Kreiselmaier

DANK U.

En ook bedankt aan de collega's voor
het realiseren van de proeven!

slido



Please fill in the survey

① Start presenting to display the poll results on this slide.