

Beheersing van suzuki-fruitvlieg in aardbeien

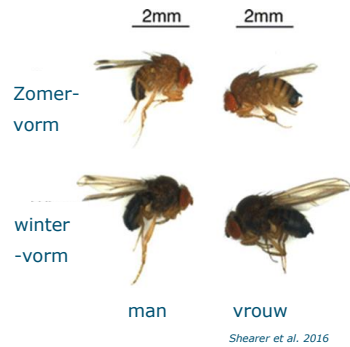
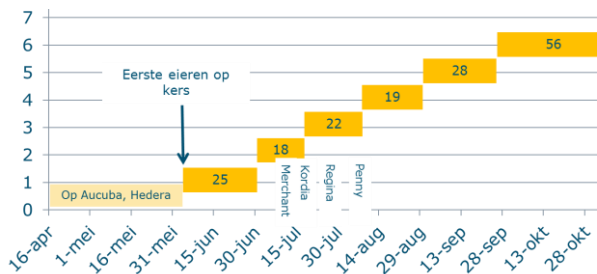
Herman Helsen, Bart van der Sluis



Aardbeiendag 10 januari 2018

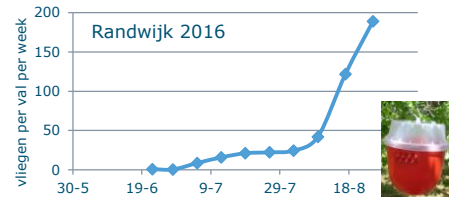
Levenswijze bij de start van het seizoen

- Volwassen vliegen overwinteren, wintervorm
- Eileg vanaf begin april in onder meer *Aucuba*, *Hedera*.
- (Lage aantallen) overwinterde vrouwtjes leven tot in juni.
- Volwassen dieren kunnen lang leven (gevolg voor bestrijdingsstrategie). In vroege kersen vooral overwinterde dieren



Wat bepaalt de plaagdruk in het gewas?

- Omgeving perceel
- Tijd van het jaar (sterke toename vliegen in zomer)
- De mate waarin de vlieg zich binnen het perceel kan vermeerderen => hygiëne
- Open veld / kappen / kas
- Mate van beschutting/vocht
 - Hoge RV: langere levensduur volwassen, meer eileg



Bestrijding

Ontwikkelingen aanvullend op of ter vervanging van chemische bestrijding

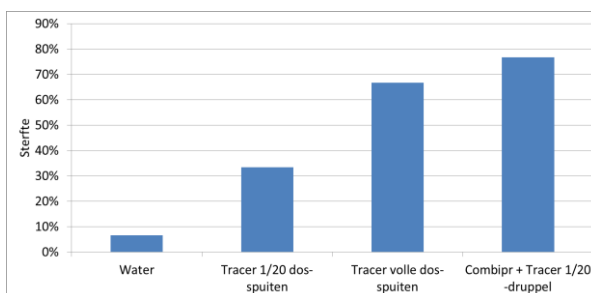
- 'Fysische' bestrijdingsmiddelen
- Biologische bestrijding
 - Parasitoiden (in geïsoleerde situaties)
- Massavangst (in geïsoleerde situaties)
- Steriele mannetjesteknik (in geïsoleerde situaties)
- **Vliegenvoeding**, "bait sprays"
- **Insectengaas** (vergroot toepasbaarheid bovengenoemde technieken)

Vliegenvoeding met lage dosis insecticide

- Werking insecticiden verbeteren door opname door insect te bevorderen -> eiwitten, gisten, suikers.
- Combiprotec toelating in NL als hulpstof.
- -> gebruikt als voorbeeldstof voor onderzoek
- Advies kleinfruit nu: 1-2 l Combiprotec + lage dosering insecticide in 20 l ha, grove druppel.
- Veldproeven en praktijk in Duitsland: sterk wisselende resultaten
- Effect in veldproeven moeilijk vast te stellen -> toetsen effect van residu in op planten in kooien

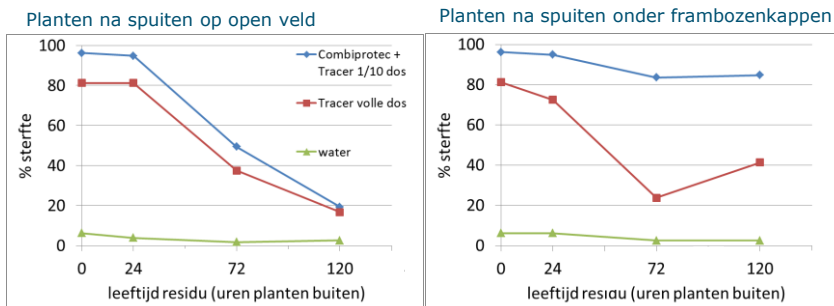


Werking van residu Combiprotec + Tracer in het lab



Sterfte van volwassen dieren na 24 uur in kooien met aardbeiplanten

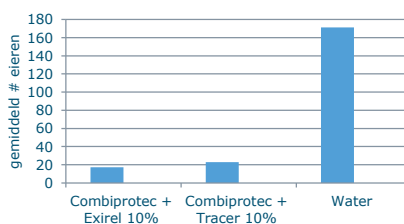
Effect van leeftijd residu op effectiviteit



- Spinosad (Tracer) snelle afname effectiviteit residu
- Buiten met zon, regen, ook met Combirotec snelle afname werking
- Onder foliekappen langere residuwerking met Combirotec

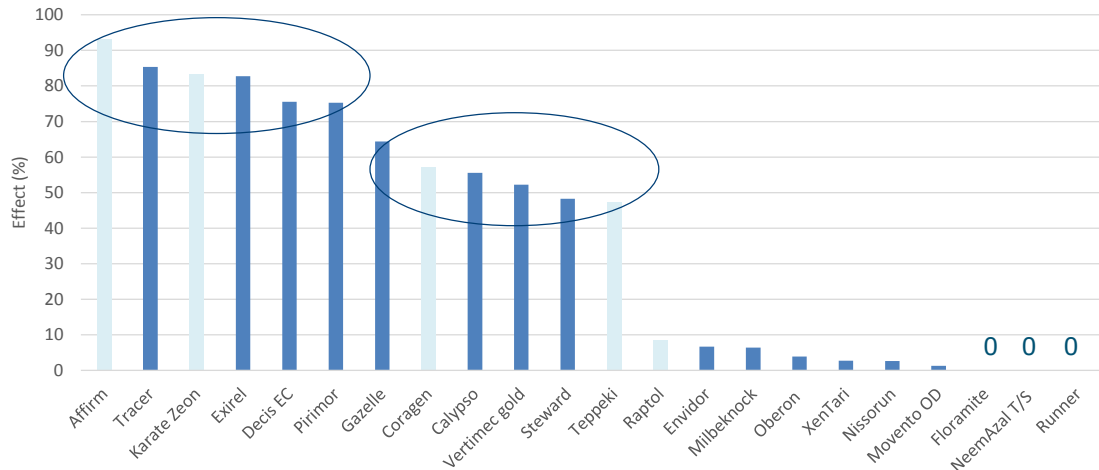


- Tracer ook in grote veldkooien effectief.
- Maar:
 - Snelle afbraak van Tracer
 - Eenzijdig middelenpakket, beperkingen op gebruik Tracer, maximaal 2 toepassingen.
- -> wat is de werkzaamheid van andere middelen in combinatie met Combirotec?
 - > in 2017 groot aantal experimenten op aardbeiplanten
 - > steeds in vergelijking met Tracer ("standaard")



Gemiddeld aantal eieren na 1 week
(Exirel nog geen reguliere toelating)





Effect op volwassen suzuki-fruitvliegen van Combiprotec + lage dosering (10% van standaard) van insecticiden op aardbeiplanten. Blootstelling 48 uur, gemiddelden van groot aantal proeven. (lichtblauw = middel geen toelating in NL zachtfruit)

Toelating van geteste middelen (2017)

		effect %	kers	aardbei	rode bes	braam	framboos	blauwe bes	bepalingen vanwege bestuivers
Affirm	emamectine	93.2	X	X	X	X	X	X	ja
Tracer	spinosad	85.34	V	T	T	T	T	T	ja
Karate Zeon	I.-cyhalothrin	83.3	X	X	X	X	X	X	ja
Exirel	cyantraniliprole	82.7	V	X	X	X	X	V	ja
Decis EC	deltamethrin	75.5	X	T	T	T	T	X	ja
Pirimor	pirimicarb	75.3	T	T	T	T	T	X	"kan schadelijk zijn"
Gazelle	acetamiprid	64.4	T	X	X	X	X	X	nee
Coragen	chlorantraniliprole	57.3	X	X	X	X	X	X	nee
Calypso	thiacloprid	55.6	T	T	T	T	T	T	nee
Vertimec gold	abamectine	52.2	T	T	T	T	T	X	ja
Steward	indoxacarb	48.3	T	T	T	T	T	T	"kan schadelijk zijn"
Teppeki	flonicamid	47.3	X	X	X	X	X	X	ja
Raptol	pyrethrum	8.5	X	X	X	X	X	X	?
Envidor	spirodiclofen	6.7	X	T	X	X	X	X	ja
Milbeknock	milbemectin	6.4	X	T	X	X	X	X	nee
Oberon	spiromesifen	3.9	X	T	X	X	X	X	ja
XenTari	B. thuringiensis	2.7	T	T	T	T	T	T	nee
Nissorun	hexythiazox	2.6	X	T	X	X	X	X	nee
Movento OD	spirotetramat	1.3	T	X	X	T	T	X	ja
Floramite	bifenazaat	0	X	T	T	T	T	X	nee
NeemAzal T/S	azadirachtine	0	X	X	X	X	X	X	ja
Runner	methoxyfenozide	0	X	X	X	X	X	X	nee

Conclusies vliegenvoeding (1)

- Combiprotec in combinatie met lage dosering insecticide
 - Proeven in afgeschermd omgeving (kooien, kersenboomgaarden met regenkapen en insectengaas) geven goede en herhaalbare resultaten
 - De vliegenvoeding geeft sterke verbetering van de opname van de bijgemengde insecticiden
 - Middelen die bij normale spuittoepassing weinig effectief zijn, worden zo in potentie bruikbaar voor bestrijding suzuki-fruitvlieg. Zolang we van chemische middelen afhankelijk zijn is zo verbreding effectief middelenpakket mogelijk.
 - Grove druppel, lage dosering -> minder emissie.

Conclusies vliegenvoeding (2)

- Nog veel vragen
 - Verbetering van baits mogelijk? UV bescherming, regenvastheid?
 - Verse Combiprotec lokt de suzuki niet. Heeft toevoeging van een lokstof zin?
 - Wat is de optimale druppelgrootte?
 - Waar op het gewas is de toepassing het meest effectief? Moet het middel op het gewas worden toegediend?
 - Hoe is de residuwerking van verschillende middelen in de tijd (werking versus MRL)
 - Werkt het snel genoeg bij veel invlieg van buiten het perceel?
- Op basis van huidige resultaten:
 - op praktijkschaal ervaring opdoen onder regenkapen
 - Ook bij lage dosering van insecticiden rekening houden met wettelijke beperkingen!

Gaas + geringe aanvullende bestrijding in kers, 2017.

	Betuwe biologisch	Maas & Waal 1	Maas & Waal 2	Proeftuin Randwijk
Gaas gesloten	12-mei	20-mei	21-mei	18-mei
Volvelds Tracer vroeg	Nee	Ja	Nee	Ja
Combiprotec	Nee	Nee	Ja	Ja

- 4 l/ha Combiprotec in 40 l water en een vijfde van de standaarddosering insecticide
- Toepassing met rugspuit, waar mogelijk alleen blad behandelen, wekelijks van kleuren vruchten
- Meest 2-4 behandelingen per cultivar
- Wekelijkse controle van vallen binnen en buiten de ingegaasde percelen
- Wekelijkse controle van kersen op eieren/larven



1. Biologisch, Betuwe. Kleine gemengde aanplant, 0,1 ha. Gaas (0,93x0,93), met regenkappen, hermetisch gesloten.



2. Maas & Waal 1. Gemengde aanplant, 0,33 ha. Baywa gaas (1 x1,2) bij bestaande Rovero regenkappen. Smalle spleet tussen kappen.



3. Maas & Waal 2. Gemengde aanplant, 0,27 ha. Baywa insectengaas (1 x1,2), met hagelnet erboven gespannen. Via goten invlieg mogelijk.



4. Proeftuin Randwijk. Gemengd, 0,6 ha. Voer kappen (0,8x0,8 mm) en Rovero gaas (0,74x0,95) bij bestaande regenkappen. Goten tussen kappen hagelnet, niet hermetisch. Lange oogstperiode!

Percentage aangetaste kersen

	Bio		M&W1	M&W2	M&W	Randwijk
	gaas	Bio buiten	gaas	gaas	buiten	gaas
24-mei						0
29-mei						0
6-jun	0	80	0	0		0
12-jun	1	98	0	0	14	0
19-jun	0		0	0	74	0
27-jun	3	85	0	0		0
3-jul	4	97	0	0		0
10-jul	**		0	0		0
18-jul						0
28-jul						**
gaas dicht		12-mei	20-mei	21-mei		18-mei
Tracer vroeg	nee		ja	nee		ja
Combiprotec	nee		nee	ja		ja

* Waarnemingen met microscoop

** Bio en Randwijk: laatst geoogste kersen (<1% van de bomen, Penny e.a) volop aantasting

Samengevat

	Betuwe biologisch	Maas & Waal 1	Maas & Waal 2	Proeftuin Randwijk
	12-mei	20-mei	21-mei	18-mei
Gas gesloten				
Volvelds Tracer vroeg	Nee	Ja	Nee	Ja
Combiprotec	Nee	Nee	Ja	Ja
resultaat	-	+	+	+

- Gaas reduceert aantasting sterk, maar alléén gaas is onvoldoende effectief
- Gaas icm vroege bespuiting Tracer óf Combiprotec is bij oogst tot half juli 100% effectief
- Proeftuin Randwijk: gecombineerde aanpak tot 25 juli 100% effectief. Op laatst geoogste bomen aantasting. Sterke toename plaagdruk eind juli.

Dank u voor uw
aandacht



Project gefinancierd door het ministerie van Economische Zaken/Topsector T&U en vanuit het bedrijfsleven door NFO, Stichting Aardbei Onderzoek, The Greenery, Fruitmasters, Veiling Zaltbommel, Sun Berry International, Berry Brothers, Driscoll's, Bakker Barendrecht en Veiling Zuid-Limburg. Uitgevoerd in samenwerking met Proeftuin Randwijk en Universiteit Groningen (NWO-project). Internationaal wordt samengewerkt in het EU-project DROPSA.

