

Screening van diverse chemische insecticiden op Californische trips (*Frankliniella occidentalis*) in de teelt van glastuinbouwgewassen.

Dit project / onderzoek is tot stand gekomen in het kader van het innovatieprogramma Plantgezondheid van Glastuinbouw Nederland en mede gefinancierd door de Stichting Kennis in je Kas

-2020-



Proefnummer: 200448

Jeroen Sanders, Cor Oostingh, Milan van der Meer

Proeftuin Zwaagdijk

Tolweg 13

1681 ND Zwaagdijk-Oost

Phone +32 (0)228 56 31 64

E-mail: proeftuin@proeftuinzwaagdijk.nl

Screeningsonderzoek uitgevoerd in pilotgewassen. Vertify / Glastuinbouw Nederland aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek. Raadpleeg voorafgaand aan het toepassen van middelen altijd eerst het geldende Wettelijk Gebruiksvoorschrift.

Screening van diverse chemische insecticiden op Californische trips (*Frankliniella occidentalis*) in de teelt van glastuinbouwgewassen.

Dit project / onderzoek is tot stand gekomen in het kader van het innovatieprogramma Plantgezondheid van Glastuinbouw Nederland en mede gefinancierd door de Stichting Kennis in je Kas

-2020-



Proefnummer: 200448

Jeroen Sanders, Cor Oostingh, Milan van der Meer

Proeftuin Zwaagdijk
Tolweg 13
1681 ND Zwaagdijk-Oost
Phone +32 (0)228 56 31 64
E-mail: proeftuin@proeftuinzwaagdijk.nl

Screeningsonderzoek uitgevoerd in pilotgewassen. Vertify / Glastuinbouw Nederland aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek. Raadpleeg voorafgaand aan het toepassen van middelen altijd eerst het geldende Wettelijk Gebruiksvoorschrift.

SAMENVATTING

In 2020 heeft Proeftuin Zwaagdijk in opdracht van Glastuinbouw Nederland een proef uitgevoerd waarbij een groot aantal insecticiden van een chemische oorsprong zijn getest op Californische trips (*Frankliniella occidentalis*). De proef is uitgevoerd op het toetsgewas roos. Het doel van de proef was het screenen van gewasbeschermingsmiddelen op hun werking tegen *Frankliniella occidentalis* in glastuinbouwgewassen.

In de proef zijn 11 insecticiden op basis van een chemische werkzamestof beproefd. De gewasbeschermingsmiddelen zijn toegepast conform de voorschriften op het etiket van het middel en conform het toepassingsadvies van desbetreffende producent. Alle middelen in deze proef zijn op het gewas gespoten.

Via wekelijkse tellingen op de aantallen trips tijdens het na de toepassingsmomenten is het effect van de behandelingen bepaald.

- Het effect van de meeste middelen op trips was in deze proef erg matig tot slecht.
- Alleen met Winner werd een sterke bestrijding op trips gerealiseerd. Gedurende de gehele proefperiode waren de aantallen trips bij deze behandeling lager dan bij de overige behandelingen inclusief onbehandeld.
- Met Gazelle werd op 1 week na de laatste toepassing een licht bestrijdingseffect waargenomen.
- Met Nocturn werd er alleen op 2 weken na de 2^{de} en laatste toepassing een licht bestrijdingseffect waargenomen. .
- Op basis van de resultaten van dit onderzoek kon er geen meerwaarde van de suikertoevoeging en hulpstof op de tripsbestrijding worden bepaald.
- Geen van de toegepaste middelen heeft negatieve effecten veroorzaakt op gewasontwikkeling en de kwaliteit van het gewas.
- Bij alle behandelingen met Attracter is zichtbaar spuitresidu aangetroffen op de bovenkant van het blad. Dit uitte zich in transparante vlekken aan de bovenkant van de bladeren.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	5
2. PROEFOPZET	5
2.1 Gewasbeschermingsstrategieën	6
2.2 Waarnemingen	7
3. RESULTATEN	8
3.1 Populatieontwikkeling	8
3.2 Effect gewasbeschermingsstrategieën	8
3.3 Selectiviteit	10
4. CONCLUSIE	11
Bijlage I: PROEFDATA.....	12

1. INLEIDING

In 2020 heeft Proeftuin Zwaagdijk in opdracht van Glastuinbouw Nederland een proef uitgevoerd waarbij een groot aantal insecticiden van een chemische oorsprong zijn getest op Californische trips (*Frankliniella occidentalis*). De proef is uitgevoerd op het toetsgewas roos. Het doel van de proef was het screenen van gewasbeschermingsmiddelen op hun werking tegen *Frankliniella occidentalis* in glastuinbouwgewassen. De beproefde middelen zijn bij aanvang van de proef besproken met Glastuinbouw Nederland en diverse producenten. De middelen zijn allen toegepast conform de huidige richtlijnen op het etiket van het product. Er is daarnaast goed gekeken naar het werkingsmechanisme van het product. Toepassingsmomenten, combinaties met hulpstoffen en aangehouden spuitvolumen en toepassingsintervallen verschillen dan ook per middel.

De proef is uitgevoerd onder proefnummer 200448 in een kas afdeling op World Horti Center.



Figuur 1. Trips – rozenproef (26-8-2020)

2. PROEFOPZET

In juli 2020 zijn rozenplanten weggezet op teelttafels in een onderzoekscompartiment van World Horti Center in Naaldwijk. De proef bestond uit 48 proefvelden met 16 potten per veld. In iedere 23 cm pot werden 2 halfwas potrozen gepoot. Om scheutvorming te stimuleren zijn de planten bij aanvang van het onderzoek gedeeltelijk teruggesnoeid. Twee weken na plantdatum, op het moment dat de eerste zij-scheuten begonnen uit te lopen, is een gelijkmatige hoeveelheid volwassen Californische trips per proefveld geïntroduceerd. De trips was afkomstig uit een interne opkweek van Proeftuin Zwaagdijk. Het onderzoek is in 4 herhalingen uitgevoerd.

2.1 Gewasbeschermingsstrategieën

In de proef zijn 11 chemische gewasbeschermingsmiddelen beproefd. De middelen zijn toegepast conform de voorschriften op het etiket van het middel en conform het toepassingsadvies van desbetreffende producent. Het interval tussen de toepassingen was 1 week. In onderstaande tabel worden de geteste insecticiden weergegeven.

Tabel 1a. *Objectenlijst (dosering, toepassingsmoment, max ha. dosering, spuitinterval en spuitvolume)*

	Object	Dosering	Toepassingsmoment	Max. ha dosering	Spuitvolume l/ha
1	Onbehandeld	-	-	-	-
2	Batavia	0,075% + 0,2%	T2, T4	0,9 l/ha	1200
3	Winner + Attracter	0,03% + 0,2%	T2, T3, T4, T5	0,3 kg/ha	1000
4	Vertimec Gold	0,05%	T2, T3, T4, T5	0,6 l/ha	
5	Vertimec Gold + Assist M36	0,05% + 0,25%	T2, T3, T4, T5	0,6 l/ha	
6	Vertimec Gold + Attracter	0,05% + 0,2 %	T2, T3, T4, T5	0,6 l/ha	
7	Nocturn + Attracter	0,15% + 0,2%	T2, T3	1,5 l/ha	
8	Conserve + Attracter	0,075% + 0,2%	T2, T3, T4	0,75 l/ha	
9	Exalt + Attracter	0,24% + 0,2%	T2, T3, T4	2,4 l/ha	
10	Mainspring + Attracter	0,01% + 0,2%	T1, T2	0,25 kg/h (0,12kg/ha)	
11	Sivanto Prime + Attracter	0,075% + 0,2%	T2, T3, T4, T5	1,125 l/ha	1500
12	Gazelle + Attracter	0,05% + 0,2%	T2, T3, T4	462 g/ha	1000

Tabel 1b. *Objectenlijst – werkzame stoffen (scan gedaan in 2020)*

Object	Werkzame stof	Toelating
Batavia	spirotriamet; 100 g/l; SC	Komkommer en bloemisterij
Winner	formetenaat; 500 g/kg; WP	Aubergine, asperge en bloemisterij
Vertimec	abamectine; 18 g/l; EC	Vruchtgroenten en bloemisterij
Nocturn	pyridalyl; 100 g/l; EW	Potplanten en snijbloemen
Conserve	spinosad; 120 g/l; SC	Bloemisterij
Exalt*	spinetoram; 25 g/l; SC	Vruchtgroenten en snijbloemen
Mainspring	cyantraniliprole; 400 g/kg; WG	Potplanten en snijbloemen
Sivanto Prime	flupyradifuron; 200 g/l; WC	Substraat vruchtgroenten en bloemisterij
Gazelle	acetamiprid; 20%; WG	Vruchtgroenten en bloemisterij
Attracter	Hulpstof	-
Assist M36	Hulpstof	-

* alleen grondgebonden etiket

De middelen zijn gespoten volgens het etiket of op advies van de producent met een watervolume van 1000, 1200 of 1500 l/ha. Er is tussen de middelen verschil gemaakt in het spuitvolume door de verschillen in de maximale hectare dosering in relatie met de geadviseerde dosering op het etiket van het middel. Met uitzondering van Mainspring, zijn de bespuitingen curatief uitgevoerd op 1 week na introductie van trips. Mainspring is als enige preventief gespoten, 1 dag voor introductie van trips. Met uitzondering van Batavia is er gespoten met een interval van een week; Batavia is gespoten met een interval van 2 weken.

Bij de alle middelen is de suikerhoudende hulpstof Attracter met een dosering van 0,2% in de spuitoplossing toegevoegd. Om het directe effect van suikerwater te bepalen is Vertimec gold zowel zonder (object 6) als met Attracter gespoten (object 4).

Om het effect van een opname bevorderende hulpstof te bepalen is Assis M36 in combinatie met Vertimec gold toegepast (object 5).

Er is breed gekeken naar de middelen, niet alle middelen hebben een trips etiket of mogen worden toegepast in pilot-gewas roos. Raadpleeg voorafgaand aan het toepassen van middelen altijd het geldende Wettelijke Gebruiksvoorschrift.

2.2 Waarnemingen

Vanaf toepassingsmoment 2 zijn voor elke toepassing en 3, 12 en 19 dagen na de laatste toepassing beoordelingen gedaan op 10 halfopen bloemen per veld. De bloemen zijn direct na monsternamen voor minstens een half uur in alcohol gespoeld waarna de alcohol over een zeef is gegoten. De zeef is beoordeeld op aantal aanwezige larven en volwassen Californische trips.

De effectiviteit (% werking t.o.v. onbehandeld) van het middel is berekend van het totaal aantal trips volgens de Abbott methode.

Vanaf het derde toepassingsmoment is bij elke beoordeling de gewasstand in een schaal van 1-10 (slecht-goed), zichtbaar spuitresidu (% van het gewas met residu) en fytotoxiciteit (% van gewas met symptomen) beoordeeld.

De proefdetails is in tabel 2 samengevat.

Tabel 2: *Proef details - rozen*

Locatie:	World Horti Centre Europa 1 NL - 2672 ZX Naaldwijk				
Gewas:	Rozen				
Ras :	Rosa Jewel wit				
Plantdatum:	23-7-2020				
Veld grootte:	16 potten met 2 planten; 1,7 m ²				
Introductie Californische trips:	7-8-2020				
Toepassing:	T1	T2	T3	T4	T5
Datum:	6-8-2020	14-8-2020	20-8-2020	27-8-2020	4-9-2020
Tijd:	17.30	7.00-9.30	9.00-11.30	18.30-20.00	7.00-8.30
BBCH:	61	61	65	65	65
Temperatuur (°C)	21	25	26	23	22
R.V. (%)	88	85	80	88	88
Bewolking (%)	0	0	100	50	100
Waarnemingen:	0DAT2 (14-8-2020) 0DAT3 (20-8-2020) 0DAT4 (27-8-2020) -1DAT5 (3-9-2020)		3DAT5 (7-9-2020) 12DAR5 (16-9-2020) 19DAT5 (23-9-2020)		

*) DAT = Dagen na behandeling / Days after treatment

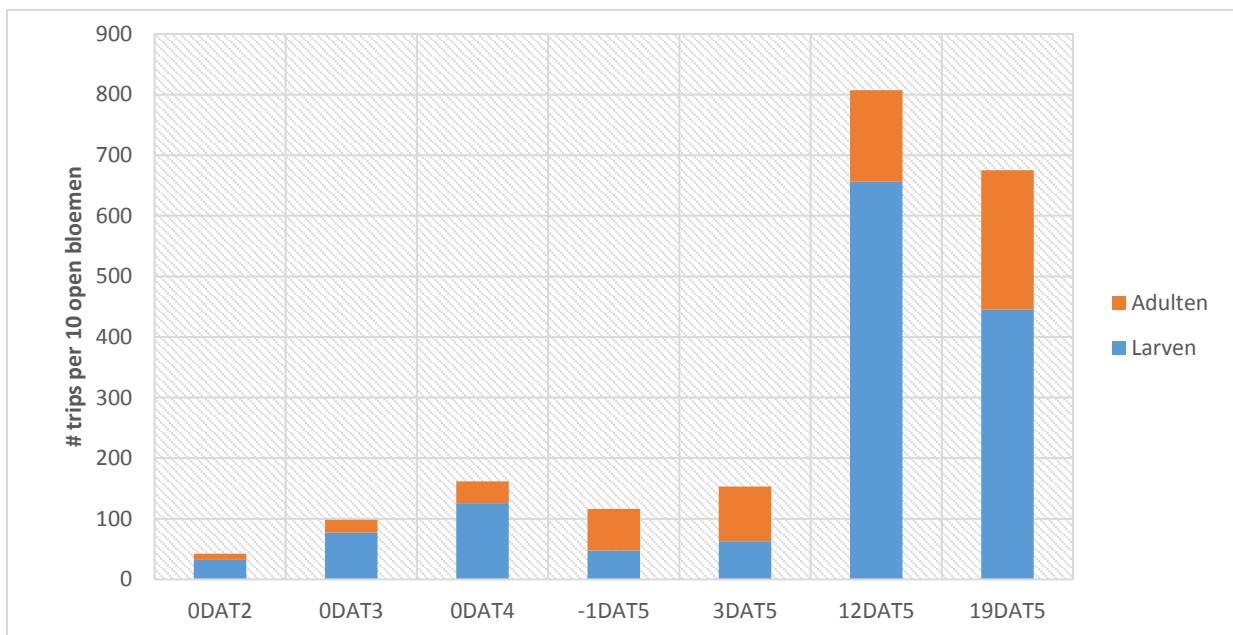
3. RESULTATEN

De statistische analyses in dit rapport zijn uitgevoerd met het programma Genstat (Anova). In de tabellen is met de P-waarde aangegeven of er statistisch betrouwbare verschillen tussen veldjes aanwezig zijn. Wanneer deze waarde gelijk is of lager is dan 0,05 dan zijn de verschillen tussen cijfers statistisch significant. Het laagste significant verschil bij 95% ($P = 0,05$) tussen cijfers wordt weergegeven als de lsd (least significant differences).

Cijfers in de tabellen met gelijke letters zijn niet significant van elkaar verschillend.

3.1 Populatieontwikkeling

De trips is geteld d.m.v. een spoeltelling van 10 halfopen bloemen. De ontwikkeling van de populatie van Californische trips in de onbehandelde veldjes is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. Ontwikkeling Californische trips - onbehandelde veldjes (10 halfopen bloemen)

Op 1 week na introductie van de trips (ODAT0) werd er een matige hoeveelheid larven en volwassen trips in de onbehandelde planten aangetroffen. De populatie trips ontwikkelde zich gedurende de proef op naar een zeer hoog aantal; waarschijnlijk veroorzaakt de relatief hoge temperaturen en instraling ten tijde van de proefperiode.

3.2 Effect gewasbeschermingsstrategieën

In de onderstaande tabellen (3a en 3b) is de effectiviteit van de verschillende geteste middelen op de trips weergegeven. De effectiviteit is berekend over het totaal aantal de larven en volwassen trips in 10 halfopen bloemen t.o.v. onbehandeld. De berekening is uitgevoerd volgens de Abbott methode.

Tabel 3a: *Effectiviteit t.o.v. Onbehandeld (0DAT3 t/m -1DAT5)*

			Effectiviteit (%)			
Middel	Dosering	Toepassingsmoment	0DAT3	0DAT4	-1DAT5	
1	Onbehandeld	-	0	0,0	0,0	a
2	Batavia	T2, T4	10,0	15,5	3,3	a
3	Winner	T2, T3, T4, T5	65,8	69,2	62,0	d
4	Vertimec Gold (zonder Attracter)	T2, T3, T4, T5	41,1	35,0	22,3	abc
5	Vertimec Gold + Assist M36	T2, T3, T4, T5	34,5	43,2	22,1	abc
6	Vertimec Gold	T2, T3, T4, T5	25,9	29,7	6,9	ab
7	Nocturn	T2, T3	60,5	50,9	39,7	cd
8	Conserve	T2, T3, T4	30,7	43,3	27,3	abc
9	Exalt	T2, T3, T4	35,2	39,4	26,9	abc
10	Mainspring	T1, T2	43,6	37,6	20,4	abc
11	Sivanto Prime	T2, T3, T4, T5	24,3	24,5	21,8	abc
12	Gazelle	T2, T3, T4	27,8	26,6	37,3	bcd
P			0,095	0,200	0,032	
lsd			39,9	42,1	32,4	

*DAT: Days After Treatment (dagen na behandeling)

Op 2 weken na de introductie van de trips werden de verschillen in aantal trips tussen de behandelingen groter. Echter pas een dag voor het 5^{de} toepassingsmoment (-1DAT5) waren de verschillen in het effect op de trips tussen de behandelingen significant.

Tabel 3b: *Effectiviteit t.o.v. Onbehandeld (3DAT5 t/m 19DAT5)*

			Effectiviteit (%)					
Middel	Dosering	Toepassingsmoment	3DAT5		12DAT5		19DAT5	
1	Onbehandeld	-	0,0	a	0,0	a	0,0	
2	Batavia	T2, T4	18,4	ab	32,4	bc	13,2	
3	Winner	T2, T3, T4, T5	63,9	c	55,9	c	45,7	
4	Vertimec Gold (zonder Attracter)	T2, T3, T4, T5	19,3	ab	8,1	ab	14,9	
5	Vertimec Gold + Assist M36	T2, T3, T4, T5	28,6	b	24,6	ab	19,0	
6	Vertimec Gold	T2, T3, T4, T5	15,3	ab	31,1	bc	8,5	
7	Nocturn	T2, T3	27,6	b	21,5	ab	12,5	
8	Conserve	T2, T3, T4	11,6	ab	32,6	bc	0,0	
9	Exalt	T2, T3, T4	19,1	ab	35,2	bc	20,7	
10	Mainspring	T1, T2	21,9	ab	10,7	ab	15,4	
11	Sivanto Prime	T2, T3, T4, T5	25,2	b	25,4	ab	4,9	
12	Gazelle	T2, T3, T4	23,2	ab	11,6	ab	18,4	
P			0,008		0,041		0,062	
lsd			25,1		29,4		24,6	

Later in de proef op het moment dat de aantallen trips flink begonnen toe te nemen werd het effect van de behandelingen betrouwbaarder.

Het effect van de meeste middelen op trips was in deze proef erg matig tot slecht.

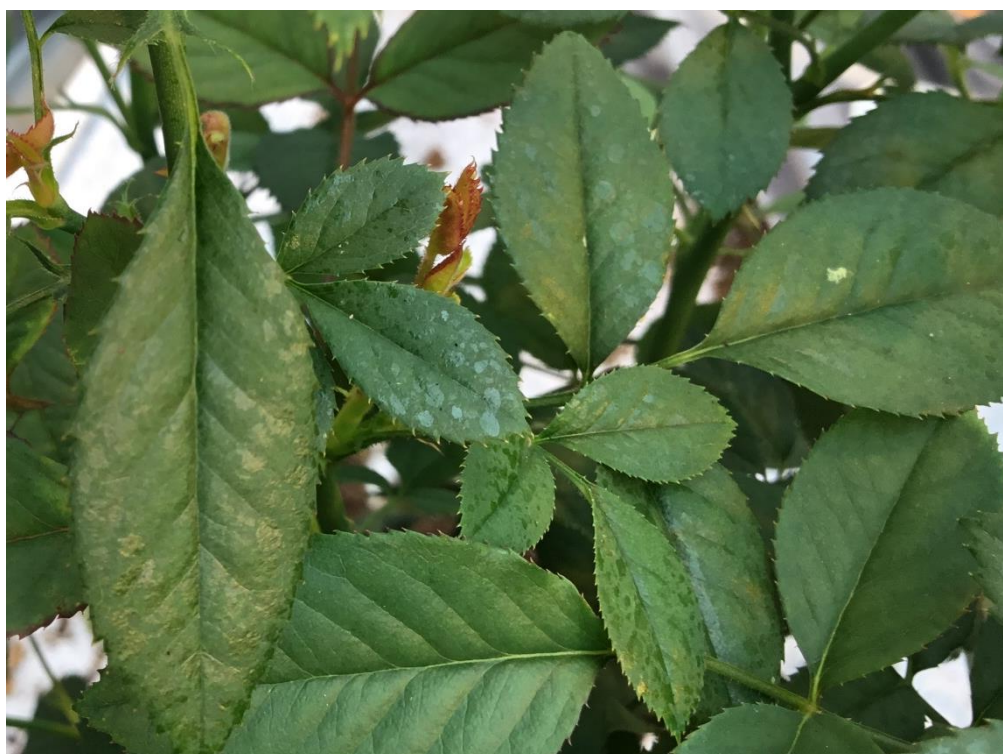
Alleen met Winner werd een sterke bestrijding op trips gerealiseerd. Gedurende de gehele proefperiode waren de aantallen trips bij deze behandeling lager dan bij de overige behandelingen inclusief onbehandeld.

Met Gazelle werd op 1 week na de laatste toepassing een licht bestrijdingseffect waargenomen. Met Nocturn was dit effect op 2 weken na de 2^{de} toepassing zichtbaar. Met de overige middelen werd geen betrouwbaar bestrijdingseffect op trips gevonden.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek kon er geen meerwaarde van de suikertoevoeging en hulpstof op de tripsbestrijding worden bepaald.

3.3 Selectiviteit

Geen van de toegepaste middelen heeft negatieve effecten veroorzaakt op gewasontwikkeling en de kwaliteit van het gewas. Echter bij alle behandelingen met Attracter is zichtbaar spuitresidu aangetroffen op de bovenkant van het blad. Dit uitte zich in transparante vlekken op de bladeren.



Figuur 3. Zichtbaar spuitresidu door Attracter bij roos (3-9-2020)

4. CONCLUSIE

- Het effect van de meeste chemische insectiden op trips was in deze proef erg matig tot slecht.
- Alleen met Winner werd een sterke bestrijding op trips gerealiseerd. Gedurende de gehele proefperiode waren de aantallen trips bij deze behandeling lager dan bij de overige behandelingen inclusief onbehandeld.
- Met Gazelle werd op 1 week na de laatste toepassing een licht bestrijdingseffect waargenomen.
- Met Nocturn werd er alleen op 2 weken na de 2^{de} en laatste toepassing een licht bestrijdingseffect waargenomen. .
- Op basis van de resultaten van dit onderzoek kon er geen meerwaarde van de suikertoevoeging en hulpstof op de tripsbestrijding worden bepaald.
- Geen van de toegepaste middelen heeft negatieve effecten veroorzaakt op gewasontwikkeling en de kwaliteit van het gewas.
- Bij alle behandelingen met Attracter is zichtbaar spuitresidu aangetroffen op de bovenkant van het blad. Dit uitte zich in transparante vlekken aan de bovenkant van de bladeren.

Bijlage I: PROEFDATA

Locatie: Proeftuin Zwaagdijk-Naaldwijk; compartiment 16
 Europa 1, 2672 ZX Naaldwijk
 The Netherlands

Gewas: Roos
Veld grootte: 16 potten; 1,7 m²
Aantal herhalingen: 4
Aantal objecten: 12

	Object	Dosering	Toepassingsmoment	Max. ha dosering	Spuitvolume l/ha
1	Onbehandeld	-	-	-	-
2	Batavia + Attracker	0,075% + 0,2%	T2, T4	0,9 l/ha	1200
3	Winner + Attracker	0,03% + 0,2%	T2, T3, T4, T5	0,3 kg/ha	1000
4	Vertimec Gold	0,05%	T2, T3, T4, T5	0,6 l/ha	
5	Vertimec Gold + Assist M36	0,05% + 0,25%	T2, T3, T4, T5	0,6 l/ha	
6	Vertimec Gold + Attracker	0,05% + 0,2 %	T2, T3, T4, T5	0,6 l/ha	
7	Nocturn + Attracker	0,15% + 0,2%	T2, T3	1,5 l/ha	
8	Conserve + Attracker	0,075% + 0,2%	T2, T3, T4	0,75 l/ha	
9	Exalt + Attracker	0,24% + 0,2%	T2, T3, T4	2,4 l/ha	
10	Mainspring + Attracker	0,01% + 0,2%	T1, T2	0,25 kg/h (0,12kg/ha)	
11	Sivanto Prime + Attracker	0,075% + 0,2%	T2, T3, T4, T5	1,125 l/ha	1500
12	Gazelle + Attracker	0,05% + 0,2%	T2, T3, T4	462 g/ha	1000

Type behandeling: Bladbespuiting
Water volume: 1000-1500 l/ha

Beoordeling: Vanaf toepassingsmoment 2 zijn voor elke toepassing en 3, 12 en 19 dagen na de laatste toepassing beoordelingen gedaan op 10 halfopen bloemen per veld.

Effectiviteit:

De bloemen zijn d.m.v. spoeltellingen beoordeeld op aantal larven en volwassenen van Californische trips.

Vanaf toepassing 3 zijn de volgende gewasbeoordelingen gedaan:

Selectiviteit (gewasgevoeligheid):

- Gewasstand in een schaal 1-10 91=slecht-10=uitmuntend
- Zichtbaar spuitresidu als percentage van het gewas met symptomen
- Fytotoxiciteit als percentage van het gewas met symptomen

Proefgegevens:

Locatie:	World Horti Centre Europa 1 NL - 2672 ZX Naaldwijk				
Gewas: Ras :	Rozen Rosa Jewel wit				
Plantdatum:	23-7-2020				
Veld grootte:	16 potten met 2 planten; 1,7 m ²				
Introductie Californische trips:	7-8-2020				
Toepassing:	T1	T2	T3	T4	T5
Datum:	6-8-2020	14-8-2020	20-8-2020	27-8-2020	4-9-2020
Tijd:	17.30	7.00-9.30	9.00-11.30	18.30-20.00	7.00-8.30
BBCH:	61	61	65	65	65
Temperatuur (°C)	21	25	26	23	22
R.V. (%)	88	85	80	88	88
Bewolking (%)	0	0	100	50	100
Waarnemingen:	0DAT2 (14-8-2020) 0DAT3 (20-8-2020) 0DAT4 (27-8-2020) -1DAT5 (3-9-2020)		3DAT5 (7-9-2020) 12DAR5 (16-9-2020) 19DAT5 (23-9-2020)		

*) DAT = Dagen na behandeling

Veldoverzicht:

5D	6D	8D	10D	11D	9D
8	16	24	32	40	48
12D	1D	7D	2D	4D	3D
7	15	23	31	39	47
7C	11C	12C	9C	3C	1C
6	14	22	30	38	46
10C	8C	4C	5C	2C	6C
5	13	21	29	37	45
6B	4B	1B	11 B	9B	12B
4	12	20	28	36	44
3B	5B	10B	7B	8B	2B
3	11	19	27	35	43
8A	7A	9A	1A	12A	4A
2	10	18	26	34	42
2A	3A	5A	6A	10A	11A
1	9	17	25	33	41

Klimaatdata:

Date:	Temp.	R.H.	Date:	Temp.	R.H.
	(°C)	(%)		(°C)	(%)
23-7-2020	15,9	60,0	24-8-2020	20,9	86,0
24-7-2020	18,7	63,2	25-8-2020	19,8	86,0
25-7-2020	18,8	77,8	26-8-2020	20,0	86,0
26-7-2020	20,2	86,0	27-8-2020	19,7	89,0
27-7-2020	19,9	75,0	28-8-2020	19,7	86,0
28-7-2020	20,9	79,0	29-8-2020	20,2	82,0
29-7-2020	21,2	64,8	30-8-2020	19,7	82,0
30-7-2020	21,0	75,0	31-8-2020	19,9	82,1
31-7-2020	21,9	78,0	1-9-2020	19,8	75,0
1-8-2020	26,5	53,0	2-9-2020	20,2	79,3
2-8-2020	21,3	88,0	3-9-2020	19,8	76,0
3-8-2020	20,3	85,0	4-9-2020	20,4	90,0
4-8-2020	19,8	86,0	5-9-2020	20,2	86,0
5-8-2020	20,3	85,0	6-9-2020	19,9	77,0
6-8-2020	21,4	88,0	7-9-2020	19,7	78,0
7-8-2020	22,5	90,0	8-9-2020	19,8	83,0
8-8-2020	23,6	70,0	9-9-2020	20,3	90,0
9-8-2020	26,0	59,0	10-9-2020	19,8	79,8
10-8-2020	25,1	67,0	11-9-2020	20,0	79,0
11-8-2020	25,2	70,0	12-9-2020	19,8	77,0
12-8-2020	24,5	73,0	13-9-2020	20,0	80,0
13-8-2020	26,1	68,0	14-9-2020	20,0	80,0
14-8-2020	23,2	87,0	15-9-2020	21,4	87,0
15-8-2020	22,8	92,0	16-9-2020	22,1	87,0
16-8-2020	22,5	89,0	17-9-2020	19,8	78,9
17-8-2020	22,2	91,0	18-9-2020	19,9	70,1
18-8-2020	20,5	88,0	19-9-2020	19,9	76,1
19-8-2020	20,0	86,0	20-9-2020	19,8	82,0
20-8-2020	21,9	88,0	21-9-2020	19,8	77,0
21-8-2020	24,4	81,0	22-9-2020	19,7	79,0
22-8-2020	22,0	84,0	23-9-2020	20,0	81,0
23-8-2020	20,8	83,0	24-9-2020	20,1	82,1

