

Insecten beheersing in suikerbieten

2021



H. de Vries

Verify

Tolweg 13

1681 ND Zwaagdijk-Oost

www.verify.nl

Inhoudsopgave

1. INTRODUCTIE	3
2. VERWERKING VAN RESULTATEN	3
3. METHODE.....	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Waarnemingen.....	4
3.3 Het weer gedurende de proeven.....	4
4. PROEF Wieringerwerf (210650).....	5
4.1 Algemeen	5
4.2 Resultaten	7
4.3 Conclusie	8
5. PROEF WIJSTER (210651).....	9
5.1 Algemeen	9
5.2 Resultaten.	10
5.3 Conclusie.	10
6. PROEF COLIJNSPLAAT (210652).....	11
6.1 Algemeen	11
6.2 Resultaten.	12
6.3 Conclusie.	12
7. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	13
BIJLAGE 1. Proefprotocol.	14
BIJLAGE 2. Resultaten per herhaling.....	15
2.1 Resultaten per herhaling proef 210650 (Wieringerwerf).....	15
BIJLAGE 3. Weersgegevens gedurende de proeven.	16

1. INTRODUCTIE

De bestrijding van insecten vormt een grote uitdaging in de teelt van suikerbieten. Tot en met 2018 kon de insectenbestrijding worden uitgevoerd door middel van een zaadcoating met de werkzame stoffen imidacloprid en thiamethoxam uit de groep van neonicotinoïden. Deze zaadbehandelingen waren met name gericht op de bestrijding van bietenkever en vergelingsziekte maar ook vroege aantastingen met andere insecten zoals luizen werden hierdoor voorkomen. Met name vroege gewasbespuitingen konden hierdoor worden uitgespaard. Per eind 2018 zijn de genoemde neonicotinoïden als zaadbehandeling niet meer beschikbaar waardoor er meer gewasbespuitingen moeten worden uitgevoerd om de teelt te waarborgen.

Het doel van het project is om door middel van onderzoek op zo een kort mogelijk termijn alternatieve strategieën te vinden waarmee vergelijkbare resultaten worden gehaald als voorgaande jaren met de zaadcoating. Zowel chemische middelen als groene middelen worden in het onderzoek meegenomen.

Verify heeft drie proeven uitgevoerd verspreid over Nederland. De proeven zijn aangelegd in Wieringerwerf (210650), Wijster (210651) en Colijnsplaat (210652).

2. VERWERKING VAN RESULTATEN

De data die in de proeven zijn verzameld, zijn statistisch verwerkt met een LSD test. In de tabellen met gegevens 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 er statistisch betrouwbare verschillen tussen objecten. Het laagste significant verschil bij 95% ($P = 0,05$) tussen cijfers wordt weergegeven als de LSD (Least Significant Difference).

In de tabellen zijn objecten met gelijke letters niet significant verschillend van elkaar.

3. METHODE

3.1 Algemeen

Voor de toepassingen tijdens het zaaien is een bietenzaaimachine omgebouwd zodat er tijdens het zaaien vloeibare producten en granulaten kunnen worden toegepast.

De behandelingen zijn uitgevoerd met de opgegeven doseringen. Er is gespoten met 300 liter water/ha.

Bij de drie proeven is gebruik gemaakt van het schema in tabel 1. De spuitdata en doseringen kunnen bij de drie proeven verschillend zijn.

Tijdens het uitvoeren van de behandelingen zijn geen problemen in de vorm van ontmengingen en uitzakken ontstaan.

Tabel 1. Behandelingen.

Code	Object	l/kg /ha	toepassingsmoment	Product beschrijving
1	Onbehandeld	ntv		
2	Vydate 10G	10 kg	tijdens zaai	oxamyl
3	CEU-2021-N-GR Karate Zeon	20 kg 0,05 l/ha	tijdens zaai bij aantasting	kruidenconcentraat lambda-cyhalothrin
4	LIL-2021T LIL-2021TV LIL-2021S LIL-2021F	40 kg 10 l/ha 5 l/ha 10 l/ha	tijdens zaai na opkomst na opkomst na opkomst	kruidenextracten kruidenconcentraat kruidenconcentraten obv water knoflook/kruiden mengsel
5	LIL-2021T ADI-2021 LIL-2021F	40 kg 2,5 l/ha 10 l/ha	tijdens zaai na opkomst na opkomst	kruidenextracten kruidenconcentraat knoflook/kruiden mengsel
6	AS-2021 HF-E2020 HF-A2014 HF-E2020	5 l/ha 1 l/ha 2 l/ha 1 l/ha	Rond opkomst Rond opkomst wekelijks wekelijks	plantenextracten uitvloeier met plantenextracten en saponinen natuurlijke lokstof uitvloeier met plantenextracten en saponinen
7	HFF-01	0,15%	wekelijks	bio insecticide
8	THJV Karate Zeon	0,25 kg/ha 0,05 l/ha	14 daags 14 daags	weerstandverbeteraar lambda-cyhalothrin
9	COR02S	12 kg/ha	tijdens zaai	chemisch granulaat
10	CEU-2021-N-GR ADI-2021	20 kg 2,5 l/ha	tijdens zaai na opkomst	kruidenconcentraat kruidenconcentraat
11	HFF-01 HF-A2014	0,15% 2 l/ha	wekelijks wekelijks	bio insecticide natuurlijke lokstof
12	Karate Zeon	0,05 l/ha	14 daags	lambda-cyhalothrin

3.2 Waarnemingen

Alle proeven zijn beoordeeld op aanwezige insecten, wegval van planten door insecten en percentage schade. Alle insecten schade is per soort beoordeeld.

3.3 Het weer gedurende de proeven

April Vrij zonnig en bijzonder koud

Met een gemiddelde temperatuur van 6,7 °C ten opzichte van het langjarig gemiddelde van 9,8 °C was april een zeer koude maand. April telde in De Bilt opvallend genoeg geen warme en zomerse dagen (met een temperatuur van respectievelijk 20,0 °C en 25,0 °C of meer), normaal is vijf warme dagen waarvan één zomerse dag. April kende een normale hoeveelheid neerslag met gemiddeld over het land 41 mm neerslag tegen normaal 40 mm. Met gemiddeld over het land 221 uren zon tegen een langjarig gemiddelde van 196 uur was de maand vrij zonnig.

Mei: Zeer koud, zeer nat en vrij somber

Met een gemiddelde temperatuur van 11,2 °C ten opzichte van het langjarig gemiddelde van 13,4 °C was mei een zeer koude maand. Mei was een zeer natte maand, met gemiddeld over het land 90 mm tegen 55 mm normaal. In De Bilt viel 104,4 mm, samen met 1987 goed voor een tiende plaats in de ranglijst met natste meimaanden. Met gemiddeld over het land 200 uren zon tegen een langjarig gemiddelde van 225 uur was de maand vrij somber, waarbij de laatste paar zeer zonnige dagen nog veel goed hebben gemaakt

Juni: Zeer warm, nat en zonnig

Juni was met 18,2 °C tegen normaal 16,2 °C de warmste juni maand sinds 1901. Juni was met gemiddeld 94 mm tegen normaal 66 mm de natste zomermaand. Met gemiddeld over het land 247 uren zon tegen 214 uur normaal was de maand zonnig. Vooral de eerste helft van de maand was zeer zonnig. De laatste tien dagen van de maand eindigden juist somberder dan normaal

Juli: Aan de koele en sombere kant, met de normale hoeveelheid neerslag

Met een gemiddelde temperatuur van 18,0 °C tegen normaal 18,3 °C was de maand aan de koele kant. Met gemiddeld over het land 196 uren zon tegen 222 uur normaal was de maand aan de sombere kant. Gemiddeld over het land viel er in juli ongeveer de normale hoeveelheid neerslag, 80 mm tegen 78 mm normaal.

Augustus: Wisselvallig, droog en koel

Augustus was met gemiddeld 16,9 °C tegen 17,9 °C normaal duidelijk koeler dan normaal. Er waren in De Bilt 20 warme dagen (maximumtemperatuur van minimaal 20 °C). Normaal zijn dat er 24. Er was slechts 1 zomerse dag, normaal zijn dat er 8. Tropische dagen waren er niet, normaal is 2 dagen. Gemiddeld over het land viel er 71 mm neerslag tegen een langjarig gemiddelde van 83 mm was het droger dan normaal. De neerslag was - zoals vaak in de zomer - grillig over het land verdeeld. De maand was met landelijk gemiddeld ongeveer 170 uur zon (normaal 205 uur) somber.

4. PROEF Wieringerwerf (210650)

4.1 Algemeen

De suikerbieten van het ras Hemma zijn gezaaid op 16 april. De voorvrucht is suikerbieten geweest. De suikerbieten zijn 4-5 cm diep gezaaid.

De eerste gewasbespuiting is uitgevoerd op 11 mei (rond opkomst suikerbieten). Door de bijzonder koude weersomstandigheden was de opkomst en weggroei van de bieten erg traag. Door de weersomstandigheden is er ook geen aantasting geweest door insecten.

In samenwerking met het IRS zijn er op 8 juni per veldje 60 groene perzikbladluizen uitgezet (10 luizen op 6 planten).

De behandelingen en spuitdatums vermeld in tabel 2 zijn uitgevoerd met de opgegeven doseringen. De proef is gespoten met een trekkerspuit met perslucht en een spuitboom van 6 meter met 12 doppen Lechler ID 120-03, op een dopafstand van 50 centimeter. Er is gespoten met 300 liter water/ha.

Tabel 2. Behandelingen 2021

Code	Object	l/kg /ha	toepassings datum.
1	Onbehandeld	ntv	
2	Vydate 10G	10 kg	16-4
3	CEU-2021-N-GR	20 kg	16-4
	Karate Zeon	0,05 l/ha	10-6
4	LIL-2021T	40 kg	16-4
	LIL-2021TV	10 l/ha	19-5, 26-5, 4-6, 10-6
	LIL-2021S	5 l/ha	19-5, 26-5, 4-6, 10-6
	LIL-2021F	10 l/ha	19-5, 26-5, 4-6, 10-6, 17-6
5	LIL-2021T	40 kg	16-4
	ADI-2021	2,5 l/ha	19-5, 26-5, 4-6, 10-6, 17-6
	LIL-2021F	10 l/ha	19-5, 26-5, 4-6, 10-6, 17-6
6	AS-2021	5 l/ha	11-5
	HF-E2020	1 l/ha	11-5
	HF-A2014	2 l/ha	19-5, 26-5, 4-6, 10-6, 17-6
	HF-E2020	1 l/ha	19-5, 26-5, 4-6, 10-6, 17-6
7	HFF-01	0,15%	19-5, 26-5, 4-6, 10-6, 17-6
8	THJV	0,25 kg/ha	19-5, 10-6,
	Karate Zeon	0,05 l/ha	19-5, 10-6
9	COR02S	12 kg/ha	16-4
10	CEU-2021-N-GR	20 kg	16-4
	ADI-2021	2,5 l/ha	19-5, 26-5, 4-6, 10-6, 17-6
11	HFF-01	0,15%	19-5, 26-5, 4-6, 10-6, 17-6
	HF-A2014	2 l/ha	19-5, 26-5, 4-6, 10-6, 17-6
12	Karate Zeon	0,05 l/ha	19-5, 10-6

Vanwege de leesbaarheid van het verslag heeft iedere toepassing een afgekorte naam in het overige gedeelte van het verslag. Met onderstaande namen zal gewerkt worden:

Tabel 3. Verkorte omschrijvingen behandelingen

nr	behandeling
1	Onbehandeld
2	Behandeling 2
3	Behandeling 3
4	Behandeling 4
5	Behandeling 5
6	Behandeling 6
7	Behandeling 7
8	Behandeling 8
9	Behandeling 9
10	Behandeling 10
11	Behandeling 11
12	Behandeling 12

4.2 Resultaten

Op 8 juni zijn er per veldje op 6 planten 10 groene perzikbladluizen uitgezet. De planten zijn gemerkt door het plaatsen van een stokje bij de plant.

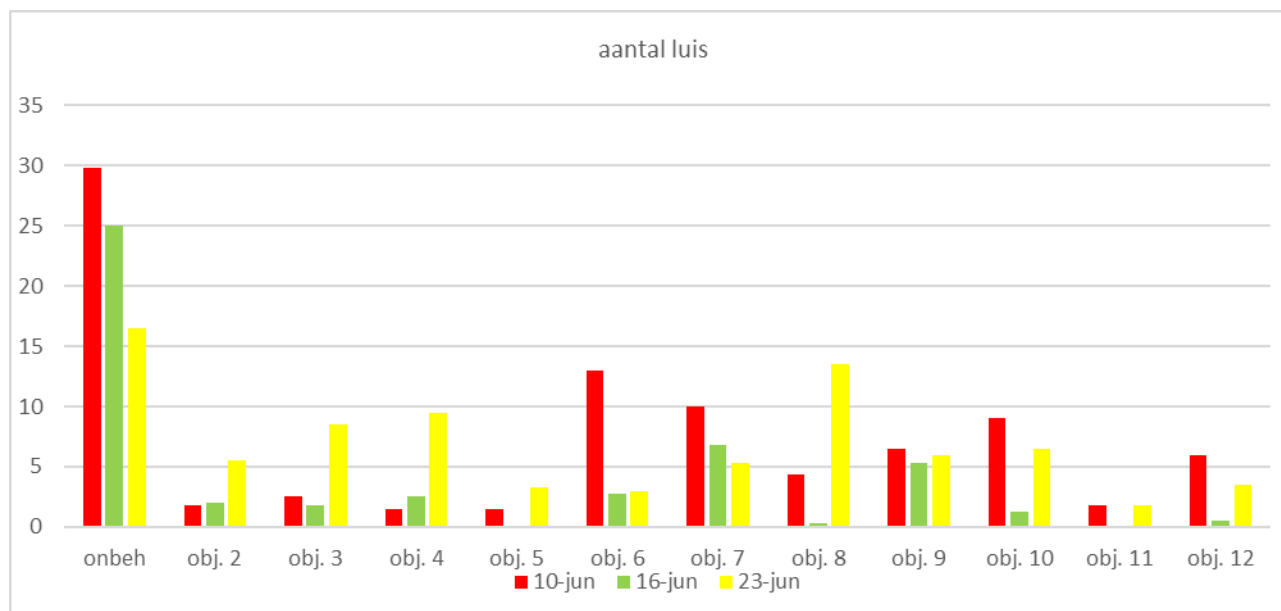
Voor het spuiten van de suikerbieten op 10 juni zijn de aanwezige luizen op de gemerkte planten geteld. De telling is herhaald op 16 juni en 23 juni. Door hevige regenval na 23 juni zijn er geen luizen meer aangetroffen.

Er zijn geen phytotoxische reacties waargenomen.

Tabel 4. Aantal groene perzikbladluizen op 6 planten.

	aantal perzikbladluizen		
	10-6-2021	16-6-2021	23-6-2021
1Onbehandeld	29,8a	25,0a	16,5a
2Behandeling 2	1,8b	2,0b	5,5a
3Behandeling 3	2,5b	1,8b	8,5a
4Behandeling 4	1,5b	2,5b	9,5a
5Behandeling 5	1,5b	0,0b	3,3a
6Behandeling 6	13,0b	2,8b	3,0a
7Behandeling 7	10,0b	6,8b	5,3a
8Behandeling 8	4,3b	0,3b	13,5a
9Behandeling 9	6,5b	5,3b	6,0a
10Behandeling 10	9,0b	1,3b	6,5a
11Behandeling 11	1,8b	0,0b	1,8a
12Behandeling 12	6,0b	0,5b	3,5a
LSD P=.05	10,85	8,40	14,24
Treatment Prob(F)	0,0003	0,0001	0,6337

Grafiek 1. Aantal groene perzikbladluizen op 6 planten.

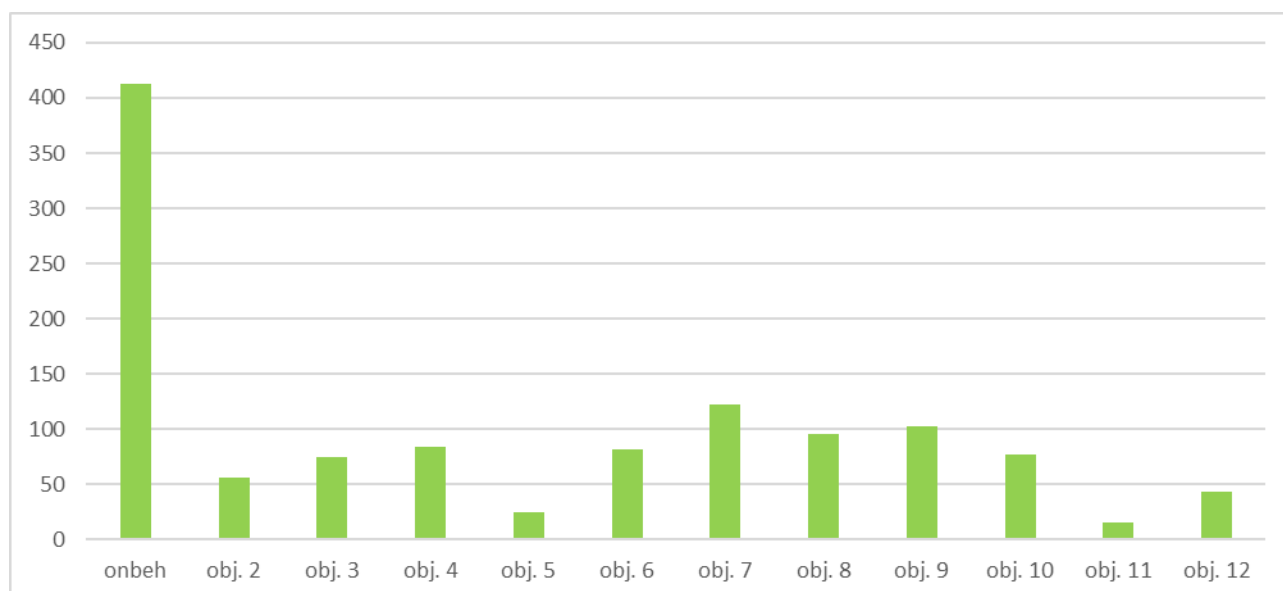


De AUDPC (area under disease pressure curve) is berekend. De AUDPC is een kwantitatieve samenvatting van de intensiteit van een ziekte of plaag gedurende een periode.

Tabel 5. AUDPC groene perzikbladluize.

	AUDPC perzikbladluizen
1Onbehandeld	413,25a
2Behandeling 2	56,25b
3Behandeling 3	74,25b
4Behandeling 4	84,00b
5Behandeling 5	24,00b
6Behandeling 6	81,75b
7Behandeling 7	122,25b
8Behandeling 8	96,00b
9Behandeling 9	102,75b
10Behandeling 10	77,25b
11Behandeling 11	15,75b
12Behandeling 12	43,50b
LSD P=.05	171,89
Treatment Prob(F)	0,0069

Grafiek 2. AUDPC groene perzikbladluis.



Er is geen vergelijkingsziekte in de proef aangetroffen.

4.3 Conclusie

- Ten opzichte van onbehandeld hebben alle objecten op 10 juni en 16 juni een effect op de hoeveelheid groene perzikbladluizen.
- Op 23 juni neemt de hoeveelheid luis in alle objecten weer toe en zijn er tussen onbehandeld en de behandelingen geen statistisch betrouwbare verschillen meer.
- De behandeling 5 en 11 hebben bij alle beoordelingen het laagste aantal groene perzikbladluizen.
- De gebruikte producten zijn veilig voor het gewas.

5. PROEF WIJSTER (210651)

5.1 Algemeen

De suikerbieten van het ras BTS 7105 RHC zijn gezaaid op 14 april.

De eerste gewasbespuiting is uitgevoerd op 11 mei (rond opkomst van de suikerbieten).

De behandelingen en spuitdatums vermeld in tabel 6 zijn uitgevoerd met de opgegeven doseringen. De proef is gespoten met een trekkerspuit met perslucht en een spuitboom van 6 meter met 12 doppen Lechler ID 120-03, op een dopafstand van 50 centimeter. Er is gespoten met 300 liter water/ha.



Foto: overzicht proef suikerbieten Wijster.

Tabel 6. Behandelingen 2021

Code	Object	l/kg /ha	toepassings datum.
1	Onbehandeld	ntv	
2	Vydate 10G	10 kg	14-4
3	CEU-2021-N-GR Karate Zeon	20 kg 0,05 l/ha	14-4 10-6
4	LIL-2021T LIL-2021TV LIL-2021S LIL-2021F	40 kg 10 l/ha 5 l/ha 10 l/ha	14-4 14-5, 21-5, 28-5, 10-6 14-5, 21-5, 28-5, 7-6 14-5, 21-5, 28-5, 7-6, 17-6
5	LIL-2021T ADI-2021 LIL-2021F	40 kg 2,5 l/ha 10 l/ha	14-4 14-5, 21-5, 28-5, 7-6, 17-6 14-5, 21-5, 28-5, 7-6, 17-6
6	AS-2021 HF-E2020 HF-A2014 HF-E2020	5 l/ha 1 l/ha 2 l/ha 1 l/ha	11-5 11-5 14-5, 21-5, 28-5, 7-6, 17-6 14-5, 21-5, 28-5, 7-6, 17-6
7	HFF-01	0,15%	14-5, 21-5, 28-5, 7-6, 17-6
8	THJV Karate Zeon	0,25 kg/ha 0,05 l/ha	14-5, 7-6, 14-5, 7-6
9	COR02S	12 kg/ha	14-4
10	CEU-2021-N-GR ADI-2021	20 kg 2,5 l/ha	14-4 14-5, 21-5, 28-5, 7-6, 17-6
11	HFF-01 HF-A2014	0,15% 2 l/ha	14-5, 21-5, 28-5, 7-6, 17-6 14-5, 21-5, 28-5, 7-6, 17-6
12	Karate Zeon	0,05 l/ha	14-5, 7-6

5.2 Resultaten.

In de proef zijn geen phytotoxische verschijnselen waargenomen.

In de proef is geen schade of wegval gevonden van suikerbieten planten veroorzaakt door insecten. Er zijn geen luizen waargenomen in deze proef.

Er is geen vergelingsziekte geconstateerd in deze proef.

5.3 Conclusie.

- Vanwege het uitblijven van schade door insecten is er geen conclusie te trekken.

6. PROEF COLIJNSPLAAT (210652)

6.1 Algemeen

De suikerbieten zijn gezaaid op 9 april.

De eerste gewasbespuiting is uitgevoerd op 10 mei (rond opkomst van de suikerbieten).

De behandelingen en spuitdata vermeld in tabel 7 zijn uitgevoerd met de opgegeven doseringen.

De proef is gespoten met een handsprit met perslucht en een spuitboom van 3 meter met 6 doppen Lechler ID 120-03, op een dopafstand van 50 centimeter. Er is gespoten met 300 liter water/ha.



Foto: overzicht proef suikerbieten Colijnsplaat tijdens zaai..

Tabel 7. Behandelingen 2021

Code	Object	l/kg /ha	toepassings datum.
1	Onbehandeld	ntv	
2	Vydate 10G	10 kg	9-4
3	CEU-2021-N-GR Karate Zeon	20 kg 0,05 l/ha	9-4 10-6
4	LIL-2021T LIL-2021TV LIL-2021S LIL-2021F	40 kg 10 l/ha 5 l/ha 10 l/ha	9-4 20-5, 28-5, 3-6 20-5, 28-5, 3-6 20-5, 28-5, 3-6
5	LIL-2021T ADI-2021 LIL-2021F	40 kg 2,5 l/ha 10 l/ha	9-4 20-5, 28-5, 3-6 20-5, 28-5, 3-6
6	AS-2021 HF-E2020 HF-A2014 HF-E2020	5 l/ha 1 l/ha 2 l/ha 1 l/ha	10-5 10-5 20-5, 28-5, 3-6 20-5, 28-5, 3-6
7	HFF-01	0,15%	20-5, 28-5, 3-6
8	THJV Karate Zeon	0,25 kg/ha 0,05 l/ha	20-5 20-5
9	COR02S	12 kg/ha	9-4
10	CEU-2021-N-GR ADI-2021	20 kg 2,5 l/ha	9-4 20-5, 28-5, 3-6
11	HFF-01 HF-A2014	0,15% 2 l/ha	20-5, 28-5, 3-6 20-5, 28-5, 3-6
12	Karate Zeon	0,05 l/ha	20-5

6.2 Resultaten.

In de proef zijn geen phytotoxische verschijnselen waargenomen.

In de proef is geen schade of wegval gevonden van suikerbieten planten veroorzaakt door insecten. Er zijn geen luizen waargenomen in deze proef.

Er is geen vergelingsziekte geconstateerd in deze proef.

6.3 Conclusie.

- Vanwege het uitblijven van schade door insecten is er geen conclusie te trekken.

7. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.

- De gebruikte producten zijn veilig voor het gewas.
- Door de lage tot geen druk van insecten zijn er geen conclusies te trekken. De koude en natte weersomstandigheden hebben een grote invloed gehad op de insecten druk.

Het koude en natte voorjaar van 2021 heeft er voor gezorgd dat de suikerbieten opkomst zeer laat was, maar ook de druk van insecten was erg laag. Het uitzetten van luizen heeft door hevige regenval niet geleid tot gewenste resultaten. In de proef in Wieringerwerf was zichtbaar dat de populatie luis in het onbehandelde een minder snelle afname had dan bij de behandelingen. Het is aan te bevelen deze proef nogmaals te herhalen met dezelfde behandelingen.

BIJLAGE 1. Proefprotocol.

Proefplaatsen:	Wieringerwerf (210650) Havelte (210644) Dordrecht (210645)
Veldjesgrootte:	Bruto 24 m ²
Aantal objecten:	12 in 4 herhalingen
Aantal veldjes:	48
Behandelingen:	

Code	Object	l/kg /ha	toepassingsmoment
1	Onbehandeld	ntv	
2	Vydate 10G	10 kg	tijdens zaai
3	CEU-2021-N-GR Karate Zeon	20 kg 0,05 l/ha	tijdens zaai bij aantasting
4	LIL-2021T LIL-2021TV LIL-2021S LIL-2021F	40 kg 10 l/ha 5 l/ha 10 l/ha	tijdens zaai na opkomst na opkomst na opkomst
5	LIL-2021T ADI-2021 LIL-2021F	40 kg 2,5 l/ha 10 l/ha	tijdens zaai na opkomst na opkomst
6	AS-2021 HF-E2020 HF-A2014 HF-E2020	5 l/ha 1 l/ha 2 l/ha 1 l/ha	Rond opkomst Rond opkomst wekelijks wekelijks
7	HFF-01	0,15%	wekelijks
8	THJV Karate Zeon	0,25 kg/ha 0,05 l/ha	14 daags 14 daags
9	COR02S	12 kg/ha	tijdens zaai
10	CEU-2021-N-GR ADI-2021	20 kg 2,5 l/ha	tijdens zaai na opkomst
11	HFF-01 HF-A2014	0,15% 2 l/ha	wekelijks wekelijks
12	Karate Zeon	0,05 l/ha	14 daags

Apparatuur:	tractor
Waterhoeveelheid:	300 l/ha

BIJLAGE 2. Resultaten per herhaling.

2.1 Resultaten per herhaling proef 210650 (Wieringerwerf)

Trt No.	Treatment Name	Plot	Aantal groen perzikbladluis		
			10-6	16-6	28-6
1	onbehandeld	106	16,0	24,0	19,0
		210	35,0	20,0	12,0
		311	38,0	22,0	5,0
		401	30,0	34,0	30,0
		Mean =	29,8	25,0	16,5
2	Behandeling 2	104	1,0	0,0	0,0
		207	1,0	1,0	6,0
		301	2,0	0,0	3,0
		411	3,0	7,0	13,0
		Mean =	1,8	2,0	5,5
3	Behandeling 3	107	4,0	2,0	0,0
		211	2,0	5,0	7,0
		309	2,0	0,0	25,0
		410	2,0	0,0	2,0
		Mean =	2,5	1,8	8,5
4	Behandeling 4	105	1,0	0,0	0,0
		208	0,0	0,0	0,0
		310	2,0	0,0	13,0
		412	3,0	10,0	25,0
		Mean =	1,5	2,5	9,5
5	Behandeling 5	108	2,0	0,0	11,0
		202	1,0	0,0	0,0
		303	2,0	0,0	2,0
		406	1,0	0,0	0,0
		Mean =	1,5	0,0	3,3
6	Behandeling 6	111	13,0	10,0	12,0
		201	10,0	1,0	0,0
		305	14,0	0,0	0,0
		403	15,0	0,0	0,0
		Mean =	13,0	2,8	3,0
7	Behandeling 7	112	32,0	27,0	20,0
		205	5,0	0,0	0,0
		307	3,0	0,0	1,0
		404	0,0	0,0	0,0
		Mean =	10,0	6,8	5,3
8	Behandeling 8	110	2,0	1,0	17,0
		209	0,0	0,0	0,0
		312	15,0	0,0	37,0
		405	0,0	0,0	0,0
		Mean =	4,3	0,3	13,5
9	Behandeling 9	103	0,0	0,0	0,0
		212	26,0	21,0	24,0
		306	0,0	0,0	0,0
		402	0,0	0,0	0,0
		Mean =	6,5	5,3	6,0
10	Behandeling 10	102	0,0	0,0	0,0
		203	20,0	3,0	14,0
		304	15,0	2,0	10,0
		408	1,0	0,0	2,0
		Mean =	9,0	1,3	6,5
11	Behandeling 11	101	0,0	0,0	0,0
		206	2,0	0,0	0,0
		302	2,0	0,0	0,0
		409	3,0	0,0	7,0
		Mean =	1,8	0,0	1,8
12	Behandeling 12	109	5,0	1,0	3,0
		204	6,0	1,0	4,0
		308	3,0	0,0	7,0
		407	10,0	0,0	0,0
		Mean =	6,0	0,5	3,5

BIJLAGE 3. Weersgegevens gedurende de proeven.

Weersgegevens van het Sencrop weerstation in Wieringerwerf.

datum	Neerslag	RV	Gem. temp.	Temp. min	Temp. max
10-4-2021	7,1	84	4,8	2,5	6,9
11-4-2021	2,0	82	4,2	2,2	7,2
12-4-2021	0,8	82	3,5	0,0	7,0
13-4-2021	0,0	76	5,2	1,5	8,9
14-4-2021	0,0	80	4,3	-0,2	8,3
15-4-2021	0,0	76	5,8	1,4	9,6
16-4-2021	0,0	77	6,4	1,6	10,8
17-4-2021	0,0	80	6,5	1,6	10,1
18-4-2021	0,0	80	8,1	1,4	13,8
19-4-2021	0,0	83	9,7	4,0	15,1
20-4-2021	0,0	80	10,6	5,1	16,0
21-4-2021	0,0	80	7,6	5,1	10,8
22-4-2021	0,0	72	6,9	4,1	9,8
23-4-2021	0,0	78	6,9	0,1	11,8
24-4-2021	0,0	78	7,3	2,3	11,2
25-4-2021	0,0	70	7,0	3,8	9,6
26-4-2021	0,0	75	6,1	1,0	9,9
27-4-2021	0,0	66	8,7	2,3	14,3
28-4-2021	0,0	68	9,6	4,3	15,1
29-4-2021	19,6	86	7,9	7,1	9,3
30-4-2021	3,4	89	8,1	6,5	10,0
1-5-2021	0,0	86	7,6	5,2	10,2
2-5-2021	0,0	78	6,9	3,4	9,8
3-5-2021	0,0	81	8,9	3,5	12,1
4-5-2021	8,0	84	8,6	7,0	10,5
5-5-2021	1,3	78	7,3	5,4	9,5
6-5-2021	0,4	82	6,6	2,8	10,7
7-5-2021	0,0	79	6,6	0,8	11,3
8-5-2021	9,1	86	8,9	3,7	14,6
9-5-2021	4,8	82	16,3	11,6	22,8
10-5-2021	4,1	84	14,7	11,5	17,3
11-5-2021	4,3	91	12,7	9,0	16,9
12-5-2021	0,5	83	12,0	8,1	15,4
13-5-2021	0,0	86	11,9	8,2	16,1
14-5-2021	0,0	87	9,6	7,2	11,8
15-5-2021	4,8	91	9,9	8,1	13,2
16-5-2021	3,4	88	11,5	8,1	14,7
17-5-2021	4,3	90	10,9	8,0	14,1
18-5-2021	0,0	87	10,5	6,5	14,5
19-5-2021	0,0	87	11,0	7,6	15,1

datum	Neerslag	RV	Gem. temp.	Temp. min	Temp. max
20-5-2021	0,0	83	11,6	6,0	16,3
21-5-2021	5,6	79	11,8	9,9	14,2
22-5-2021	8,0	89	10,2	6,8	12,1
23-5-2021	2,9	85	10,0	5,6	13,1
24-5-2021	10,0	89	11,3	9,7	14,7
25-5-2021	9,4	90	10,3	7,7	13,2
26-5-2021	5,0	90	10,4	8,5	13,2
27-5-2021	5,6	92	10,6	9,0	13,3
28-5-2021	0,0	87	11,8	5,6	16,4
29-5-2021	0,0	88	11,1	6,9	15,1
30-5-2021	0,0	86	12,6	8,9	17,0
31-5-2021	0,0	89	13,6	7,7	20,7
1-6-2021	0,0	73	17,7	11,0	23,9
2-6-2021	0,0	75	18,4	12,2	24,0
3-6-2021	0,0	82	19,1	14,0	23,9
4-6-2021	0,0	84	17,7	12,8	22,8
5-6-2021	12,5	97	14,4	12,9	15,6
6-6-2021	0,0	81	15,5	11,0	19,1
7-6-2021	0,0	79	15,8	9,6	20,7
8-6-2021	0,0	81	17,5	10,6	23,1
9-6-2021	0,0	78	18,4	12,0	23,7
10-6-2021	0,0	81	18,1	10,6	24,5
11-6-2021	0,0	92	17,0	13,7	21,3
12-6-2021	0,0	82	15,7	10,0	18,9
13-6-2021	0,0	79	16,3	8,9	22,3
14-6-2021	0,0	77	18,7	12,2	24,6
15-6-2021	0,0	76	16,7	12,0	20,3
16-6-2021	0,0	77	20,0	12,2	26,1
17-6-2021	0,0	82	22,2	17,2	28,5
18-6-2021	25,9	94	19,9	17,5	24,1
19-6-2021	5,1	94	17,0	15,3	19,9
20-6-2021	24,1	91	16,5	13,9	19,7
21-6-2021	9,7	91	13,4	12,6	14,6
22-6-2021	0,0	79	14,2	11,1	17,1
23-6-2021	0,0	80	13,2	9,9	15,9
24-6-2021	0,0	82	14,2	9,6	19,6
25-6-2021	0,0	89	15,1	8,9	19,9
26-6-2021	0,0	89	18,5	14,2	23,2
27-6-2021	1,0	87	19,3	15,1	23,6
28-6-2021	1,3	92	18,7	15,2	23,8
29-6-2021	11,9	96	15,7	12,8	17,3
30-6-2021	7,9	96	13,7	12,5	15,2
1-7-2021	0,5	90	15,7	13,4	20,4
2-7-2021	0,0	85	17,2	13,0	21,6

datum	Neerslag	RV	Gem. temp.	Temp. min	Temp. max
3-7-2021	3,1	90	17,3	10,4	22,3
4-7-2021	3,1	90	18,4	15,7	23,4
5-7-2021	0,5	88	16,9	13,7	20,5
6-7-2021	1,5	83	17,6	14,7	21,1
7-7-2021	0,0	78	17,3	12,7	21,4
8-7-2021	0,0	81	17,6	11,1	22,5
9-7-2021	0,0	86	16,8	10,2	21,6
10-7-2021	0,0	84	17,2	12,7	21,9

Weersgegevens van het Sencrop weerstation in Wijster.

datum	Neerslag	rv	Temp. gem.	Temp. min	Temp. max
1-4-2021	0,0	79	9,0	2,5	11,9
2-4-2021	0,0	84	4,8	1,1	7,7
3-4-2021	0,0	78	6,5	3,0	10,5
4-4-2021	0,0	80	5,9	4,5	8,4
5-4-2021	0,0	84	3,0	0,0	7,3
6-4-2021	0,0	89	1,3	0,0	4,8
7-4-2021	0,0	89	2,5	-0,8	6,8
8-4-2021	0,0	76	4,3	0,1	8,0
9-4-2021	0,0	78	6,7	4,0	10,9
10-4-2021	0,0	85	5,0	2,0	7,8
11-4-2021	0,0	87	3,6	0,2	6,9
12-4-2021	0,0	83	2,9	-0,6	7,5
13-4-2021	0,0	78	4,3	-0,4	8,5
14-4-2021	0,4	80	3,3	-2,7	9,0
15-4-2021	0,0	75	5,0	-0,8	10,9
16-4-2021	0,0	72	6,2	-0,3	12,4
17-4-2021	0,0	78	6,3	0,4	12,1
18-4-2021	0,0	80	8,0	0,6	16,2
19-4-2021	0,0	79	9,7	3,7	15,4
20-4-2021	0,0	71	11,1	3,8	18,3
21-4-2021	0,0	79	7,1	2,6	11,4
22-4-2021	0,0	73	6,2	1,6	10,3
23-4-2021	0,0	76	6,6	0,8	12,3
24-4-2021	0,0	75	6,2	-0,7	11,7
25-4-2021	0,0	69	6,7	1,8	11,2
26-4-2021	0,0	73	5,6	-1,0	11,9
27-4-2021	0,0	58	7,4	-1,2	13,9
28-4-2021	0,0	59	9,2	1,8	16,5
29-4-2021	8,8	89	7,8	6,2	9,1
30-4-2021	3,1	89	8,2	5,7	11,5
1-5-2021	0,4	86	8,1	4,7	11,9
2-5-2021	0,0	80	6,9	3,0	10,1
3-5-2021	0,4	79	7,8	2,1	12,1

datum	Neerslag	rv	Temp. gem.	Temp. min	Temp. max
4-5-2021	8,8	82	8,7	6,8	11,5
5-5-2021	3,2	79	7,0	3,6	10,1
6-5-2021	4,6	83	5,7	1,8	9,7
7-5-2021	0,8	81	6,2	0,2	11,2
8-5-2021	6,9	83	7,8	0,6	13,9
9-5-2021	0,5	73	18,2	11,4	25,2
10-5-2021	0,0	77	16,6	12,7	20,3
11-5-2021	6,1	91	13,2	11,4	16,8
12-5-2021	0,0	82	13,2	9,5	16,9
13-5-2021	0,0	81	12,3	7,2	17,6
14-5-2021	0,0	86	9,4	6,7	13,1
15-5-2021	0,0	87	9,6	3,8	15,7
16-5-2021	12,1	89	10,9	8,9	15,0
17-5-2021	7,4	92	10,7	7,9	14,2
18-5-2021	0,5	86	10,7	6,4	14,6
19-5-2021	2,7	91	9,8	5,4	13,8
20-5-2021	0,0	83	10,8	4,1	16,3
21-5-2021	1,0	69	13,2	10,4	15,7
22-5-2021	4,1	81	10,6	8,0	13,1
23-5-2021	0,0	80	10,1	4,6	14,3
24-5-2021	3,3	82	12,0	9,2	14,6
25-5-2021	9,3	94	9,5	7,8	12,2
26-5-2021	7,4	91	10,1	7,8	13,7
27-5-2021	4,7	93	10,6	7,8	13,1
28-5-2021	0,0	84	11,9	7,0	17,6
29-5-2021	0,0	86	11,5	5,7	17,4
30-5-2021	0,0	80	13,3	5,9	20,7
31-5-2021	0,0	77	14,2	6,6	22,9
1-6-2021	0,0	63	18,1	8,3	25,0
2-6-2021	0,0	61	19,5	10,1	26,6
3-6-2021	1,3	75	20,5	15,1	27,4
4-6-2021	0,0	81	20,5	15,1	26,4
5-6-2021	14,2	96	16,2	13,8	18,6
6-6-2021	0,0	95	14,5	13,0	16,8
7-6-2021	0,0	74	16,6	10,0	22,3
8-6-2021	0,0	77	17,0	10,7	24,7
9-6-2021	0,0	72	19,7	11,8	25,6
10-6-2021	0,0	73	19,5	10,2	26,4
11-6-2021	0,0	82	19,6	13,7	24,9
12-6-2021	0,0	78	17,0	10,1	20,3
13-6-2021	0,0	73	15,7	7,9	22,2
14-6-2021	0,0	71	19,3	11,0	26,6
15-6-2021	0,0	73	17,0	12,5	22,0
16-6-2021	0,0	71	20,1	10,2	28,2

datum	Neerslag	rv	Temp. gem.	Temp. min	Temp. max
17-6-2021	0,0	71	24,6	16,1	33,1
18-6-2021	10,7	84	22,2	17,1	29,3
19-6-2021	0,0	89	19,4	16,0	22,3
20-6-2021	8,4	90	18,3	14,3	21,8
21-6-2021	15,8	96	13,1	10,6	14,2
22-6-2021	0,0	83	13,4	9,7	17,5
23-6-2021	1,3	84	13,7	10,4	17,2
24-6-2021	0,0	84	14,3	8,4	18,7
25-6-2021	0,0	86	14,9	7,3	20,1
26-6-2021	0,0	85	19,1	14,2	25,0
27-6-2021	0,0	85	19,5	13,6	25,4
28-6-2021	1,0	85	20,2	14,9	26,2
29-6-2021	0,5	99	16,3	14,7	18,0
30-6-2021	5,1	99	14,0	12,9	15,5
1-7-2021	4,6	94	15,8	13,0	20,8

Weersgegevens Colijnsplaat.

datum	Neerslag	rv	Temp. gem.	Temp. min	Temp. max
1-4-2021	0	78	10,2	6,1	13,4
2-4-2021	0	79	6,1	4,5	7,5
3-4-2021	0	71	7,4	6,0	9,9
4-4-2021	0	78	6,0	3,8	7,3
5-4-2021	1	76	5,1	2,3	8,6
6-4-2021	0	82	2,4	0,5	4,3
7-4-2021	0	74	4,0	0,9	5,9
8-4-2021	0	68	5,8	2,7	9,8
9-4-2021	0	74	7,7	3,6	12,5
10-4-2021	10	87	5,7	3,3	7,4
11-4-2021	0	79	5,1	1,9	7,8
12-4-2021	0	74	4,6	1,4	7,1
13-4-2021	0	67	5,8	0,5	9,9
14-4-2021	0	75	5,4	1,2	9,1
15-4-2021	0	77	5,9	2,0	9,7
16-4-2021	0	73	7,1	2,9	10,9
17-4-2021	0	74	7,5	4,5	11,1
18-4-2021	0	82	7,6	3,8	10,6
19-4-2021	0	85	9,1	5,8	13,2
20-4-2021	0	83	10,2	4,8	15,1
21-4-2021	0	81	8,9	5,7	12,2
22-4-2021	0	70	7,3	3,9	10,8
23-4-2021	0	76	8,0	2,6	13,3
24-4-2021	0	72	9,1	5,4	13,1
25-4-2021	0	72	7,4	4,7	10,7
26-4-2021	0	72	7,8	3,8	11,9

datum	Neerslag	rv	Temp. gem.	Temp. min	Temp. max
27-4-2021	0	69	9,4	3,9	14,7
28-4-2021	0	68	10,4	5,6	15,1
29-4-2021	18,5	83	7,7	6,0	9,5
30-4-2021	10	82	7,7	3,5	10,1
1-5-2021	0	84	6,7	1,8	10,3
2-5-2021	1	76	7,8	3,4	9,9
3-5-2021	2	78	8,6	1,9	13,5
4-5-2021	0,5	77	9,8	7,1	12,2
5-5-2021	3,5	73	8,1	5,3	10,8
6-5-2021	0,5	82	6,9	2,7	10,6
7-5-2021	0	77	7,6	2,8	11,3
8-5-2021	3,5	84	10,3	4,0	16,6
9-5-2021	4	82	16,1	10,0	24,0
10-5-2021	1,5	83	14,6	10,0	18,4
11-5-2021	0,5	81	13,2	9,1	18,0
12-5-2021	6	83	11,5	7,1	15,7
13-5-2021	0	87	11,5	7,7	17,7
14-5-2021	0	90	9,6	3,9	13,9
15-5-2021	3	89	10,3	6,3	13,0
16-5-2021	5	86	11,5	9,1	14,4
17-5-2021	2	91	11,0	9,7	12,5
18-5-2021	0	82	11,8	8,4	14,8
19-5-2021	3	87	11,0	7,3	14,4
20-5-2021	0	82	11,7	5,8	15,0
21-5-2021	1	72	12,6	10,1	15,7
22-5-2021	8	88	10,6	9,4	12,8
23-5-2021	2	82	11,4	8,7	15,1
24-5-2021	7	88	10,8	7,5	14,9
25-5-2021	1	86	10,6	7,1	13,1
26-5-2021	0	84	11,1	7,8	14,2
27-5-2021	0	85	11,0	9,9	12,1
28-5-2021	0	86	12,0	5,8	16,9
29-5-2021	0	82	13,7	9,5	18,2
30-5-2021	0	83	14,0	8,8	20,3
31-5-2021	0	77	17,1	11,6	22,2
1-6-2021	0	67	18,3	12,1	24,9
2-6-2021	5	66	20,4	13,0	27,2
3-6-2021	0	83	18,4	14,3	22,1
4-6-2021	5	84	17,1	12,1	23,4
5-6-2021	0	93	13,7	12,1	14,7
6-6-2021	0	78	15,0	9,1	19,3
7-6-2021	0	76	16,5	11,2	20,8
8-6-2021	0	79	17,7	12,2	22,3
9-6-2021	0	79	17,8	11,1	22,7

datum	Neerslag	rv	Temp. gem.	Temp. min	Temp. max
10-6-2021	0	85	16,4	10,6	21,7
11-6-2021	0	92	16,3	11,8	21,9
12-6-2021	0	80	16,5	13,0	18,5
13-6-2021	0	75	16,6	8,6	21,8
14-6-2021	0	72	19,4	12,6	24,5
15-6-2021	0	80	18,6	15,8	21,8
16-6-2021	0	73	21,4	14,6	27,7
17-6-2021	11	81	21,9	19,1	26,7
18-6-2021	0	88	21,6	18,4	28,5
19-6-2021	42,5	92	16,6	14,9	19,8
20-6-2021	5	90	17,8	16,0	21,3
21-6-2021	10,5	92	14,8	13,6	17,0
22-6-2021	0	80	14,4	13,2	16,1
23-6-2021	0	77	14,4	12,2	16,8
24-6-2021	0	81	14,6	9,2	17,7
25-6-2021	8	92	15,0	10,3	18,4
26-6-2021	0	95	16,6	14,5	19,5
27-6-2021	25	91	19,1	16,9	24,8
28-6-2021	2	96	18,3	15,7	20,8
29-6-2021	0	95	16,2	14,9	18,5
30-6-2021	0	91	14,5	13,3	15,8