

# ***Bestrijding insecten in witte kool 2007-2008***

**Gefinancierd door:  
Productschap Tuinbouw  
Projectnummer PT: 12.852.**

*maart 2009*

***G0742***

***G0743***

***G0842***

***G0843***

***Ing. J. de Lange***



***Proeftuin Zwaagdijk  
Tolweg 13  
1681 ND Zwaagdijk-Oost  
Telefoon (0228) 56 31 64  
Fax (0228) 56 30 29  
E-mail: [proeftuin@proeftuinzwaagdijk.nl](mailto:proeftuin@proeftuinzwaagdijk.nl)  
[www.proeftuinzwaagdijk.nl](http://www.proeftuinzwaagdijk.nl)***

## **SAMENVATTING**

### **Systemische middelen tegen trips?**

In de teelt van sluitkool is in de jaren 2003-2006 tweemaal een goede basiswerking van Gaucho/Admire tegen trips aangetoond. Hiermee is gelijk gezegd dat de sector niet zonder effectieve middelen als gewastoeepassing tegen trips kan. Er zijn enkele systemische middelen in ontwikkeling in de groenteteelt. De werking hiervan op trips verschilde door de jaren en gaf soms wel, maar soms ook niet de verbetering ten opzichte van Karate waarop was gehoopt. Mogelijk dat de waslaag de opname van de betreffende middelen beperkte, waardoor de effectiviteit niet optimaal was. De onderzoeksvraag was of door het toevoegen van hulpstoffen / additieven aan het bestrijdingseffect op trips in sluitkool kan worden verbeterd.

### **Middelenvergelijking rupsen**

In de teelt van kool is in 2005 en vooral in 2006 veel schade veroorzaakt door rupsen van het koolmotje (*Plutella xylostella*). De werking van synthetische pyrethroïden neemt in sommige gebieden echter af. In een praktijkproef in spruitkool onder warme omstandigheden bleek de werking van tweewekelijkse bespuitingen met Splendid of Karate Zeon beslist onvoldoende te zijn. Terwijl dit wel de middelen zijn waarop telers vertrouwen. Nu zijn er recent diverse middelen toegelaten die een werking hebben op rupsen. De vraag is welk middel of welke combinatie van middelen de beste werking in sluitkool heeft. Door de bestaande en de middelen die op korte termijn zullen worden toegelaten met elkaar te vergelijken wordt hierop antwoord gegeven.

### **Uitvoering**

Proeftuin Zwaagdijk heeft in 2007 en 2008 in opdracht van telers via LTO-Groeiservice afzonderlijke proeven uitgevoerd naar de bestrijding van trips en rupsen in sluitkool. Het onderzoek werd gefinancierd door het Productschap Tuinbouw en het participerende bedrijfsleven. De proeven waren aangelegd op het sluitkoolplatform in Warmenhuizen waar ze door veel telers zijn bezocht.

### **Perspectief tripsbestrijding**

Een nieuw systemisch middel bleek in 2007 minstens zo goed te zijn als Mesurol. De populatie trips, het percentage kool met trips en de schade veroorzaakt door trips was hierbij gemiddeld lager dan bij Karate Zeon. In 2008 kwamen er door de lage infectiedruk geen betrouwbare resultaten uit de proef naar voren. Een duidelijk effect van de additieven kon nog niet worden vastgesteld.

### **Alleen maar goede middelen**

Splendid, Karate Zeon, Nomolt + Sumisidin, Steward, Tracer, XenTari en twee experimentele middelen hadden bestreden rupsen onder gematigde temperaturen in juni 2007 goed. Onderlinge verschillen waren niet betrouwbaar, maar Nomolt + Sumicidin, Tracer en de twee experimentele behandelingen deden het opvallend goed. In verhouding werden bij Steward meer poppen (niet bestreden rupsen) gevonden dan bij Karate Zeon, Nomolt + Sumicidin en Tracer. In 2008 was de infectiedruk van rupsen zo gering dat er onvoldoende rupsen werden gevonden om de proef te starten. In 2009 krijgt dit onderzoek een vervolg.

## INHOUDSOPGAVE

### Inhoud

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
<b>2. OPZET .....</b>	<b>5</b>
2.1. Algemeen.....	5
2.2. Waarnemingen .....	7
2.3. Statistiek .....	8
<b>3. RESULTATEN TRIPS 2007 .....</b>	<b>8</b>
3.1. Het weer tijdens de proeven.....	8
3.2. Resultaten bestrijding trips .....	9
3.3. Productie .....	11
<b>4. CONCLUSIES TRIPS 2007 .....</b>	<b>12</b>
<b>5. RESULTATEN TRIPS 2008 .....</b>	<b>13</b>
5.1. Het weer tijdens de proeven.....	13
5.2. Resultaten bestrijding trips .....	13
5.3. Productie .....	15
<b>6. CONCLUSIES TRIPS 2008 .....</b>	<b>17</b>
<b>7. RESULTATEN RUPSEN 2007 .....</b>	<b>18</b>
7.1. Algemeen.....	18
7.2. Resultaten bestrijding rupsen.....	18
<b>8. CONCLUSIES RUPSENPROEF 2007 .....</b>	<b>22</b>
<b>9. RESULTATEN RUPSEN 2008 .....</b>	<b>23</b>
9.1. Algemeen.....	23
<b>10. CONCLUSIE RUPSEN 2008 .....</b>	<b>23</b>
<b>BIJLAGE 1: Proefopzetten en plattegronden .....</b>	<b>25</b>
<b>BIJLAGE 2: Resultaten per herhaling .....</b>	<b>31</b>
<b>BIJLAGE 3: Weersgegevens gedurende de teelt.....</b>	<b>38</b>
<b>BIJLAGE 4: GEP certificaat Proeftuin Zwaagdijk .....</b>	<b>45</b>

## 1. INLEIDING

### **Effect van Systemische middelen?**

In de teelt van sluitkool is in de jaren 2003-2006 tweemaal een goede basiswerking van Gaucho/Admire tegen trips aangetoond. Hiermee is gelijk gezegd dat de sector niet zonder effectieve middelen als gewastoepassing tegen trips kan. Mesurool had een vrijstelling en mocht maar tweemaal worden toegepast, zodat zwaar op de werking van Karate (breedwerkende synthetische pyrethroïde) wordt geleund. In de afgelopen jaren zijn diverse experimentele middelen onderzocht op hun werking op trips. Hierbij zaten enkele systemische middelen. De werking hiervan verschilde door de jaren en gaf niet altijd de verbetering ten opzichte van Karate waarop was gehoopt. Mogelijk dat de waslaag de opname van de betreffende middelen beperkte, waardoor de effectiviteit niet optimaal was. In diverse teelten is door het toevoegen van hulpstoffen aan bepaalde middelen een goed resultaat op het bestrijdingseffect behaald.

### **Middelenvergelijking bestrijding rupsen**

In de teelt van kool is in 2005 en vooral in 2006 veel schade veroorzaakt door rupsen van het koolmotje (*Plutella xylostella*). De werking van synthetische pyrethroïden lijkt echter af te nemen. Dit werd aangetoond in een labproef door Van Ieperen. In een praktijkproef in spruitkool bleek de werking van tweewekelijkse bespuitingen met Splendid of Karate Zeon beslist onvoldoende te zijn. Terwijl dit wel de middelen zijn waarop telers vertrouwen. Nu zijn er recent diverse middelen toegelaten die een werking hebben op rupsen. De vraag is nu welk middel of welke combinatie van middelen de beste werking in sluitkool heeft. Door de bestaande en de middelen die op korte termijn zullen worden toegelaten met elkaar te vergelijken wordt hierop antwoord gegeven.

### **Uitvoering**

Proeftuin Zwaagdijk heeft in 2007 en 2008 in samenwerking met de gewasbeschermingsindustrie een aantal additieven getest op bestrijding van trips. Het doel van de proef was zorg te dragen voor een goede opname van de middelen waardoor de effectiviteit wordt geoptimaliseerd. In afzonderlijke proefvelden werden bestaande en toekomstige middelen met een werking op rupsen van de koolmot met elkaar vergeleken. Het doel van de proef was dat telers door de onafhankelijke vergelijking van middelen tegen rupsen kunnen bepalen welke toepassing het meest betrouwbaar en economisch is. Het onderzoek in opdracht van telers via LTO-Groeiservice is gefinancierd door het Productschap Tuinbouw. Het project werd toegekend onder PT nummer 12.852. In dit verslag staan de uitvoering en de resultaten van de proeven die in dit kader werden uitgevoerd beschreven.

### **Trips**

De soort trips die in sluitkool wordt aangetroffen is vrijwel honderd procent de tabakstrips (*Thrips tabaci*). In Nederland veroorzaakt deze trips ook veel schade in uien en prei. In het algemeen wordt trips een plaag wanneer uien strijkt en trips op zoek gaat naar een alternatieve voedingsbron. Vroeg sluitende kool met zacht blad zoals het ras Slawdena is extra gevoelig / aantrekkelijk voor trips. Het blijkt dat de trips zich onder de bladeren van sluitkool goed kan verschuilen tegen weersinvloeden en gewasbeschermingsmiddelen. Hierdoor is trips vrijwel niet met contactmiddelen te bestrijden en is een insecticide met een systemische werking nodig. Dergelijke middelen kunnen via het zaad, de plantvoet of als gewasbehandeling worden toegediend.

## Koolmot

De rupsen die de meeste economisch schade aanrichten zijn die van het koolmotje (*Plutella xylostella*), omdat die haar eitjes op veel verschillende planten afzet.

De koolmot verschijnt normaal in mei-juni en legt eieren aan de onderzijde van het blad. Een koolmotje is in staat ca. 80 eitjes af te zetten. Deze worden apart aan de onderzijde van het blad afgezet. Afhankelijk van de temperatuur duurt de ontwikkeling van ei tot rups vier tot acht dagen. De larven vreten van het blad. Eerst mineert de rups en vreet de rups aan de opperhuid, bij het uitgroeien van het blad ontstaan hierdoor ronde vensters. Later zorgt de rups voor ronde venstervraat. Het larvestadium duurt 3-4 weken. Het verpoppen gebeurt aan de onderzijde van de plant en duurt 2 weken.

De tweede en derde generatie verschijnen in juli-augustus en zijn omvangrijker dan de eerste. De 2<sup>e</sup> en de 3<sup>e</sup> vlucht zijn vaak niet goed te onderscheiden. De rupsen kunnen goed tegen lage temperatuur, zodat er in november nog vretende rupsen zijn.

De schade wordt veroorzaakt door kwaliteitsverlies van de kolen of zelfs wegvallen van de productie door het ontstaan van hartloze planten. De jonge rupsen hebben namelijk een voorkeur voor de jonge hartblaadjes.

## 2. OPZET

### 2.1. Algemeen

De tripsproeven werden opgezet met het tripsgevoelige ras 'Slawdena' van Bejo Zaden BV. De planten werden opgekweekt bij de Fa. W. Gitzels in Wervershoof. Voor de rupsenproeven werd op advies van telers het ras Unifor gekozen omdat dit ras aantrekkelijk zou zijn voor het koolmotje. In beide jaren werden de proeven uitgeplant op de locatie van het sluitkoolplatform bij dhr. R. Broersen in Warmenhuizen.

De behandelingen staan vermeld in tabellen 1a t/m 1d. De opzet van de proeven en de plattegronden staan in bijlage 1. Proeftuin Zwaagdijk heeft de onderzoeken en verslaggeving uitgevoerd onder GEP-certificering (zie bijlage 4)

Tabel 1a. Behandelingen tripsbestrijding witte kool, PT 2007.

nr.	middelen	hoeveelheid middel per ha	achtergrond
1	onbehandeld		
2	Mesurool 500 SC	1,5 / 1,0 l	standaard
3	Karate + Agral Gold	0,05 l + 30 ml / ha bij 400 l	
4	Karate + Attracter	0,05 l + 2 l	trips lokken
5	Karate + Certain	0,05 l + 0,4 l	depositie verhoging
6	Karate + Buster + Certain	0,05 l + 0,08 l + 0,320 l	depositie verhoging + indringing
7	exp. 2	..	systemisch middel
8	exp. 2 + Buster + Certain	.. + 0,08 l + 0,320 l	indringing in waslaag
9	exp. 2 + Zipper	.. + 0,08 l	super uitvloeier
10	exp. 2 + olie	.. + Olie H 1 l	indringing in waslaag
11	exp. 1	..	
12	exp. 1 + Attracter	.. + 2,0 l	trips lokken
13	exp. 3	..	
14	exp. 3 + exp.4	.. + ..	

Agral Gold is een uitvloeier.

Attracter is een lokstof op basis van suikers waarmee insecten worden gelokt.

Zipper is een super uitvloeier: hiermee wordt bereikt dat het middel geen druppels op de waslaag vormt, die van de kool kunnen aflopen, maar dat het middel over de hele kool verdeeld blijft.

Certain zorgt voor een betere depositie, met andere woorden: houdt het middel op het gewas in plaats dat het van het gewas afdruipt. De combinatie met Zipper zorgt dus voor veel middel op en onderin gewas.

Buster zorgt voor een betere indringing in de waslaag. De combinatie zou moeten zorgen voor veel middel op het blad en een goede indringing in de waslaag/ opname door de plant. Olie zorgt voor een betere indringing in de waslaag, waarmee de effectiviteit mogelijk verbetert.

Exp. 2 is een nieuw experimenteel middel met een systemische werking welke mogelijk in 2009 op de markt komt.

Exp. 1 is een nieuw middel. In de afgelopen jaren zijn in andere gewassen in tegenstelling tot in sluitkool goede resultaten op het gebied van tripsbestrijding behaald.

Exp. 3 is een nieuw middel. Exp. 4 is een insecticide met plantaardige achtergrond.

Tabel 1b. Behandelingen tripsbestrijding witte kool, PT 2008.

nr.	middelen	hoeveelheid middel per ha	methode/achtergrond
1	untreated	-	
2	Karate + Agral Gold	0,05 l Karate Zeon en 0,125 l AG/ha	gewasbespuiting in de ochtend
3	exp. 5 H	0.15 l	
4	exp. 5 M	0.10 l	
5	exp. 5 L	0.05 l	
6	Mesurool	1,5-1,0 l	
7	Wondermesh WM 50	afmeting mazen 0,3 mm	insectennet (120 g/m <sup>2</sup> )
8	Karate + Certain Extra (B)	0,05 + 600 l	verdampingsremmer
9	Karate + Certain	0,05 + 0,3 l	depositie verhoging
10	exp. 2	..	systemisch middel
11	exp. 2 + Buster + Certain	.. + 0,1 + 0,3 l	syst + depositie + opnameverhoging
12	exp. 2 + Zipper	.. + 0,1 l	indringing /opname verhoging
13	exp. 2 + olie	.. + 1,0 l	indringing /opname verhoging
14	exp. 6	..	

Exp. 5 en 6 zijn nieuwe middelen. Karate Zeon en exp. 2 lagen in beide jaren met verschillende additieven in de proeven.

Tabel 1c. Behandelingen rupsbestrijding witte kool, PT 2007.

nr.	middelen	hoeveelheid middel per ha	opmerking werking
1	onbehandeld	-	
2	Splendid	0,3 l	synthetische pyrethroïde
3	Karate Zeon	0,05 l	synthetische pyrethroïde
4	XenTari	1 kg	bacteriepreparaat
5	Nomolt + Sumicidin	0,4 + 0,2	stopt vervelling + synthetische pyrethroïde
6	Steward	0,085 kg	anders
7	Tracer	0,2 l	anders
8	Turex	1,0 kg*	bacteriepreparaat
9	exp. A		
10	exp. B		

(de eerste twee bespuitingen werden abusievelijk met 0,5 kg Turex uitgevoerd).

Exp. A, B en C (volgende pagina) zijn nieuwe middelen. In 2007 en 2008 was het merendeel van de behandelingen gelijk.

Tabel 1d. Behandelingen rupsbestrijding witte kool, PT 2008.

code	object	dosering/ha	opmerking
1	onbehandeld	-	-
2	Splendid	0,3 l	synthetische pyrethroïde
3	Karate + Agral Gold	0,05 l en 0,125 l	synthetische pyrethroïde
4	Xentari	1 kg	bacteriepreparaat
5	Nomolt + Somicidin	0,4 + 0,2	stopt vervelling + synthetische pyrethroïde
6	Steward	0,085 kg	anders
7	Tracer	0,2 l	anders
8	Tracer + Buster + Certain	0,2 + 0,3 + 0,1 l	depositieverhoger + indringen
9	Turex	1,0 kg	op verzoek telersvereniging RoDeKo
10	exp. C		

## 2.2. Waarnemingen

Tijdens de teelt werden de volgende waarnemingen op **trips** gedaan:

- vanaf koolvorming werd tweewekelijks het aantal tripsen op 5 planten geteld;
- de door trips veroorzaakte schade aan de kool werd bij de oogst op het veld beoordeeld;

Tijdens de teelt werden de volgende waarnemingen op **rupsen** gedaan:

- wekelijks werden de koolmotten in de deltaval geteld.
- iedere week werden van 10 of 25 planten per veld alle levende rupsen geteld (per soort). Bij de behandelingen 1, 2, 6, 9 en 10 werden wekelijks 25 planten beoordeeld, van de overige velden 10 planten. Door te rekenen met gemiddeld aantal rupsen of poppen per kool dan wel percentages kunnen de behandeling onderling worden vergeleken.

De volgende **algemene waarnemingen** werden uitgevoerd:

- bij iedere waarneming en toepassing werd de grootte van het gewas genoteerd.
- een week na iedere bespuiting fytoxiciteit (9 = geen schade, 1 = veel schade)

Het bestrijdingspercentage werd als volgt berekend:

$$\frac{(\text{aantal rupsen voor de bespuiting} - \text{aantal rupsen na de bespuiting})}{\text{aantal rupsen voor de bespuiting}} \times 100$$

In tabel 2 staan in het kort enkele gegevens van de proeven.

Tabel 2. Samenvatting bestrijding trips en rupsen in witte kool, Produktschap Tuinbouw 2007 en 2008.

proeflocatie seizoen	R. Broersen (sluitkoolplatform), Warmenhuizen	
	2007	2008
plantdatum Slawdena (trips)	10 mei 2007 (proef G 0742)	6 mei 2008 (proef G 0842)
plantdatum Unifor (rups)	15 mei 2007 (proef G 0743)	15 mei 2008 (proef G 0843)
voorvrucht	aardappel	sluitkool
% afslibbaar (% lutum)	15 (10)	15 (10)
% organisch stof	2,5	2,5
bemesting kg/ha	270 kg N als KAS + 50 kg N overbemesting medio augustus	250 kg N als KAS
aantal herhalingen	4	4
beregenen	n.v.t.	alleen na planten 15 mm
sputdata tripsproef	19 juli, 3, 14 en 28 augustus, 12 en 27 september	1, 15 en 28 augustus en op 15 en 26 september.
sputdata rupsenproef	15 en 28 juni, 13 en 31 juli en 14 augustus	n.v.t.
oogst trips (niet bij rups)	30 oktober 2007	8 oktober 2008

Een overzicht van de overige spuitdata is opgenomen in bijlage 1.

### 2.3. Statistiek

De cijfers in de tabellen zijn geanalyseerd met Genstat (Anova). In de tabellen wordt met een P de betrouwbaarheid aangegeven. Als de P een waarde heeft die kleiner is dan of gelijk is aan 0,05 dan zijn er betrouwbare verschillen tussen de behandelingen.

Met de LSD (kleinst betrouwbare verschil bij een P van 0,05) wordt aangegeven welke verschillen betrouwbaar zijn. Als een verschil tussen twee behandelingen groter is dan de LSD, dan is dat verschil betrouwbaar. Dit wordt ook aangegeven door middel van letters in de tabellen. Als een van de letters van een behandeling overeenkomt met een andere behandeling dan is het verschil tussen deze twee behandelingen niet betrouwbaar.

Wanneer de betrouwbaarheid (P) tussen 0,05 en 0,10 in ligt, zijn verschillen tussen de behandelingen niet betrouwbaar, maar kan worden gesproken van een 'tendens' als de verschillen in lijn liggen met datgene wat werd verwacht.

## 3. RESULTATEN TRIPS 2007

Bij de witte kool tripsproef is alleen gelet op de effecten van de behandelingen op aantasting door trips. De witte kool werd op 10 mei machinaal geplant en de teelt verliep voorspoedig. Beregenen was niet nodig. Tegen onkruid werd op 16 mei met 2,5 l Butisan S + 0,2 l Centium 360 CS per ha gespoten. Op 5 juni werd tegen onkruid gespoten met 1,5 kg Lentagran WP. Het proefperceel werd vanaf juli gespoten tegen schimmels. Tegen rupsen werd enkele keren met Turex 2 kg/ha gespoten. Melige koolluis vormde geen probleem in 2007. De waarnemingen en tellingen per herhaling zijn opgenomen in bijlage 2.

### 3.1. Het weer tijdens de proeven

Met een gemiddelde temperatuur van 14,1°C was **mei 2007** relatief warm (normaal: 12,7°C). De hoeveelheid neerslag was bovengemiddeld: 104 mm t.o.v. en langjarig gemiddelde van 57 mm. Het aantal zonuren was normaal voor deze periode van het jaar.

**Juni** was erg warm, maar nat en vrij somber. De temperatuur was gemiddeld 17,5°C (normaal: 15,2°C) en de totale neerslag bedroeg 96 mm (normaal: 71 mm). Een gemiddelde junimaand kent 192 zonuren. In 2007 was dit minder: 167.

In **juli** was het erg nat, vrij koel en er was veel zon. Met 155 mm viel er ruim twee keer zoveel neerslag als normaal (70 mm). Met 17°C was de temperatuur lager dan normaal (17,4°C). Juli kende 177 zonuren, 19 uur minder dan normaal.

De temperatuur en het aantal zonuren in **augustus 2007** waren gemiddeld. Het was met 52 mm neerslag wat aan de droge kant (normaal 62 mm).

In **september** was de hoeveelheid neerslag en zonuren normaal. Met een gemiddelde temperatuur van 13,8°C was het wat koeler dan normaal (14,2°C).

De gemiddelde temperatuur in **oktober** was normaal: 10,1°C. Met 37 mm neerslag was het relatief droog: het langjarig gemiddelde is 78 mm. Tevens was het met 119 zonuren een zonnige maand (normaal: 105 zonuren).

In bijlage 3 is een overzicht van het weer nabij Warmenhuizen opgenomen.



### 3.2. Resultaten bestrijding trips

Door het zeer natte weer in mei, juni en juli verliep de opbouw van de populatie trips heel traag. De bespuitingen tegen trips vonden plaats op: 19 juli, 3, 14 en 28 augustus, 12 en 27 september. De aantasting door trips is vijfmaal op vijf planten per veld beoordeeld. In voorgaande jaren werd vanaf medio juli trips in de kool gevonden. In 2007 werd de eerste telling pas op 14 augustus uitgevoerd. Van ieder kool werden 8 tot 10 bladeren gepeld en het aantal tripsen geteld. De resultaten van de tripstellingen staan vermeld in tabel 3. Bij de oogst werd tevens een beoordeling gegeven voor de mate van tripsschade aan het blad. In tabel 4 staan de resultaten van beoordelingen en de veldwaarneming bij oogst op 30 oktober. Na de gewasbespuitingen werd geen fytotoxiciteit waargenomen.



Foto 1. Beeld aantasting door trips.



Foto 2. Beeld kool zonder trips aantasting.

Tabel 3. Effect van de behandelingen op trips, PT tripsbestrijding witte kool 2007.

behandelingen	14 augustus		29 augustus		10 september		26 september		15 oktober	
	totaal*	% kool	totaal*	% kool	totaal*	% kool	totaal*	% kool	totaal*	% kool
1 onbehandeld	1,0	10	6,0c	60 d	2,3 a	25 b	21,8 bc	75 de	17,5	50 cde
2 Mesurool 500 SC	0,3	5	2,3 ab	20 abc	1,0 a	15 ab	0,8 a	10 a	5,0	30 abcd
3 Karate +Agral Gold	0,0	0	0,0 a	0 a	0,3 a	5 ab	9,8 ab	50 bcde	9,0	25 abcd
4 Karate + Attracker	0,5	10	1,8 ab	25 abc	0,0 a	0 a	13,3 ab	70 cde	19,0	45 bcde
5 Karate + Certain	0,0	0	2,3 ab	25 abc	0,0 a	0 a	7,0 a	25 ab	4,0	20 abc
6 Karate + Buster + Certain	0,0	0	0,0 a	0 a	1,0 a	15 ab	6,3 a	55 bcde	16,3	40 abcde
7 exp. 2	0,5	10	1,0 ab	10 ab	1,8 a	25 b	4,3 a	45 abcd	3,3	25 abcd
8 exp. 2 + Buster + Certain	1,0	21	3,0 b	40 cd	0,8 a	15 ab	7,3 a	45 abcd	0,5	5 a
9 exp. 2 + Zipper	1,8	15	2,0 ab	20 abc	1,0 a	10 ab	7,5 ab	35 abc	1,3	10 ab
10 exp. 2 + olie	0,8	15	2,0 ab	20 abc	0,8 a	10 ab	10,0 ab	75 de	2,5	15 abc
11 exp. 1	0,5	10	0,8 ab	10 ab	5,3 b	55 c	29,8 c	80 de	22,3	75 e
12 exp. 1 + Attracker	0,8	15	1,5 ab	15 abc	1,3 a	20 ab	10,8 ab	55 bcde	21,0	60 de
13 exp. 3	0,0	0	2,5 ab	35 bcd	1,5 a	20 ab	12,5 ab	85 e	11,3	60 de
14 exp. 3 + exp.4	0,0	0	0,5 ab	10 ab	1,5 a	10 ab	5,3 a	45,0 abcd	4,3	35 abcd
P-waarde	0,290	0,106	0,012	0,007	0,007	0,001	0,029	0,003	0,117	0,011
Lsd	1,3	16	2,7	28	2,3	20	14,4	35	17,7	37

\* totaal = aantal trips per 5 kolen, % kool = percentage kool met trips.

Uit de lage totaal aantallen en percentages is af te lijden dat de tripsdruk in kool in deze eeuw nog niet zo laag geweest is. Na analyse van de tellingen van 14 augustus kwamen geen betrouwbare verschillen naar voren. Pas aan het eind van die maand had onbehandeld meer trips dan de overige behandelingen. Tussen de meeste behandelingen waren er geen betrouwbare verschillen in het aantal gevonden trips. Alle behandelingen waren in percentage kool met trips vergelijkbaar met Mesurool. Behandelingen 8 en 13 hadden een hoger percentage kool met trips dan Karate + Agral Gold. Begin september was de infectiedruk nog steeds zeer laag. Behandeling 11 had 10 september meer trips en een hoger percentage kolen met trips dan onbehandeld.

26 september hadden Mesurool, Karate + Certain, Karate + Buster + Certain, en behandelingen 7, 8 en 14 minder trips dan onbehandeld. Exp. 1 + Attracker had minder trips dan alleen exp. 1. Behandeling 13 had een hoger percentage kool dan behandeling 14. Slechts Karate + Certain en behandelingen 7, 8 en 14 verschilden niet betrouwbaar van het lage percentage kolen bij Mesurool.

Door enkele afwijkende velden (met hoge aantallen trips) waren er op 15 oktober geen betrouwbare verschillen in het gemiddeld aantal trips per 5 kolen per behandeling. Voor de hier gepresenteerde cijfers is het maximaal aantal trips per kool op 20 gesteld.

Uit de percentages kool met trips blijkt dat Mesurol en behandelingen 7 t/m 10 goed hebben voldaan. Alleen behandelingen 8 en 9 hadden betrouwbaar minder kolen met trips dan onbehandeld. Behandelingen 11 en 13 hadden geen werking op trips.

### 3.3. Productie

De oogst vond plaats op 30 oktober. Per veld werden 20 kolen geoogst. In tabel 4 zijn de resultaten van de het gemiddeld koolgewicht en beoordelingen opgenomen.

Tabel 4. Productie en veldbeoordelingen, PT tripsbestrijding witte kool 2007.

behandelingen	% kool + trips	trips cijfer	grauw cijfer	gemiddeld koolgewicht (kg)
1 onbehandeld	88,8d	3,8a	7,5	2,61 ab
2 Mesurol 500 SC	23,8ab	6,8c	7,8	2,70abc
3 Karate +Agral Gold	26,3ab	7,3cde	8,0	2,82bcde
4 Karate + Attracker	25,0ab	7,0cd	7,8	2,92de
5 Karate + Certain	31,3ab	7,0cd	7,8	2,82bcde
6 Karate + Buster + Certain	18,8a	7,8cde	7,3	2,77bcde
7 exp. 2	46,3bc	7,8cde	8,0	2,74abcde
8 exp. 2 + Buster + Certain	28,8ab	8,3e	8,0	2,94e
9 exp. 2 + Zipper	46,3bc	8,0de	8,0	2,95e
10 exp. 2 + olie	31,3ab	8,0de	8,0	2,70abcd
11 exp. 1	86,3d	4,5ab	7,8	2,76bcde
12 exp. 1 + Attracker	85,0d	4,5ab	8,0	2,53a
13 exp. 3	66,3cd	5,5b	8,0	2,61 ab
14 exp. 3 + exp.4	58,8c	5,0b	7,8	2,84cde
P-waarde	< 0,001	< 0,001	0,542	0,007
Lsd	25,9	1,1	0,7	0,22

In lijn met de eerdere waarnemingen op trips bleek bij de oogst dan exp. 1, exp. 1 + Attracker en behandeling 13 vergelijkbaar veel kool met trips hadden als onbehandeld.

Mesurol en Karate hadden gemiddeld een vergelijkbaar laag percentage kolen met tripsschade bij de oogst. Het gemiddeld percentage kolen met tripsschade was bij behandelingen 7 t/m 10 wat hoger dan bij Karate en Mesurol, maar de zichtbare schade door trips was gemiddeld minder, wat uitkwam in een hoger tripscijfer.

Er waren geen betrouwbare verschillen tussen de behandelingen qua grauw op de kool. Hieruit blijkt dat de toegepaste middelen geen fytoxiciteit veroorzaakten.

De behandelingen verschilden volgens de analyse betrouwbaar in gemiddeld koolgewicht en dus in productie. Doordat verschillende middelen in verschillende combinaties zijn toegepast wordt echter duidelijk dat er geen direct verband tussen een middel of toevoeging met invloed op de productie kan worden aangewezen. De oorzaak van de verschillen dient wellicht in verloop van de bodemvruchtbaarheid of – structuur te worden gezocht. Er zijn bij de oogst geen extra bladeren afgepeld wanneer er sprake was van aantasting door trips omdat bijna alle kolen symptomen van tripschade hadden, ook al werd er niet in alle kool trips gevonden.

#### **4. CONCLUSIES TRIPS 2007**

Door veel neerslag was de infectiedruk door trips in 2007 licht. De onbehandelde kolen van het ras Slawdena werden in 2007 matig door tripsen aangetast.

##### **Mesurol 500 SC**

Zes bespuitingen (4 meer dan toegestaan) met Mesurol bestreden de trips adequaat.

##### **Karate Zeon**

Karate Zeon bleek met een veertien daags schema effectief in de bestrijding van trips in sluitkool. De omstandigheden met normale temperaturen waren in het voordeel van Karate Zeon. Met name Karate Zeon + Certain voldeed goed. Bij Karate werden geen verschillen in effectiviteit bij gebruik van diverse toevoegingen aangetoond.

##### **Exp. 2**

Het niveau van de aantasting door trips was tijdens de teelt vergelijkbaar met Mesurol. Met name aan het eind van de teelt bleek het gemiddeld aantal trips per veld en de tripsschade heel laag te zijn. Alleen op 26 september had exp. 2 + olie een hoger percentage kolen met trips dan exp. 2 + Zipper.

##### **Exp. 1**

In lijn met voorgaande jaren werd geen effect van Exp. 1 tegen trips in sluitkool gevonden. Bij toevoeging van Attracter was de effectiviteit vergelijkbaar met Karate Zeon.

##### **Exp. 3**

Exp. 3 had ten opzichte van onbehandeld geen significante werking tegen trips. Door toevoeging van een middel (exp. 4) met een plantaardige achtergrond werd de werking betrouwbaar verbeterd.

##### **Productie**

De behandelingen verschilden in gemiddeld koolgewicht en daarmee in productie. Toch was er geen lijn tussen een middel of toevoeging en de productie te leggen.

##### **Fytotoxiciteit**

Na de gewasbespuitingen en bij de oogst werd geen fytotoxiciteit waargenomen.

## 5. RESULTATEN TRIPS 2008

In 2008 werd het witte kool ras Slawdena 6 mei machinaal geplant. De teelt verliep voorspoedig, nadat na het planten was berekend. Tegen onkruid werd 10 mei met 2,0 l Butisan S + 0,2 l Centium 360 CS per ha gespoten. 7 juni werd tegen onkruid gespoten met 1,0 kg Lentagran WP. Half juli werd het overige onkruid met de hand verwijderd. Het proefperceel werd op 4 en 25 augustus en 15 september gespoten met 0,5 l Score en 2 kg Folio Gold tegen schimmels zoals witte roest en *Mycosphaerella*. Doordat er nauwelijks rupsen werden gevonden waren hiertegen in 2008 geen bespuitingen nodig. Hier tegenover was de infectiedruk door melige koolluis zo hoog dat hiertegen tweemaal (3 en 28 juli) met 0,4 kg Plenum (een specifiek luizenmiddel) is gespoten. De waarnemingen en tellingen per herhaling zijn opgenomen in bijlage 3.

### 5.1. Het weer tijdens de proeven

**Mei 2008** bracht een warmterecord van 15,7°C tegen normaal 12,7 °C. Deze maand was ook droog met een gemiddelde neerslag van 38 mm tegen een langjarig gemiddelde van 57 mm.

**Juni** was warm en zonnig en gemiddeld over het land vrij droog. De gemiddelde temperatuur kwam uit op 16,5°C tegen 15,2°C normaal en de neerslag kwam op 50 mm gemiddeld tegen normaal 71 mm.

Met gemiddeld 203 zonuren was **juli** een normale maand. Wel was het met gemiddeld 18,1°C warmer dan normaal (17,4°C). Ook was het natter: het langjarige neerslaggemiddelde ligt in deze maand op 70 mm. In juli 2008 viel er gemiddeld 111 mm.

**Augustus** was somber en nat en had een normale temperatuur, namelijk gemiddeld 17,4°C. In deze maand viel er gemiddeld 100 mm, aanzienlijk meer dus dan het langjarige gemiddelde van 60 mm. Mag in augustus op gemiddeld 198 zonuren worden gerekend, in 2008 bleef de teller steken op gemiddeld 164 zonuren.

Het was vrij koel in **september**: gemiddeld 13,6°C t.o.v. een langjarig gemiddelde van 14,2°C. Met 63 mm neerslag was deze maand vrij droog (normaal: 75 mm). Ook was het zonniger dan normaal, in september was de zon 158 uur te zien terwijl het langjarig gemiddelde op 136 zonuren ligt.

**Oktober** had een vrijwel normale temperatuur, was zonnig en vrij nat. De gemiddelde temperatuur lag op 10,1°C (normaal: 10,3°C) en er viel 94 mm neerslag (langjarig gemiddelde: 78 mm). Net als in september werden er meer zonuren – namelijk 128 – geregistreerd dan normaal (105 uur).

### 5.2. Resultaten bestrijding trips

Vanaf begin juli (begin koolvorming) werden de koolplanten wekelijks gecontroleerd op aanwezigheid van trips. Ondanks het warme en droge weer in de maanden mei en juni werden tot eind juli geen tripsen gevonden. Eveneens was er geen schade door trips op de kool zichtbaar. De bespuitingen zijn dus begonnen voordat trips werd waargenomen. Er is onder gunstige omstandigheden (niet te warm weer in de morgen) gespoten op 1, 15 en 28 augustus en op 15 en 26 september. De eerste tripstelling op alle velden werd op 13 augustus uitgevoerd.

Ook in de praktijk vormden trips in 2008 nauwelijks een probleem in Nederland. Dit kwam wellicht onder andere door de frequente (en vaak hevige) neerslag vanaf juli.

Bij alle waarnemingen werden van ieder kool 8 tot 10 bladeren gepeld en het aantal tripsen geteld en tevens werden alle kolen beoordeeld op de mate van zichtbare schade door trips. De resultaten van de tripstellingen staan vermeld in tabel 5 en die van de tripsschade in tabel 6. Bij geen enkele behandeling werd na de gewasbespuitingen fytoxiciteit waargenomen.

Tabel 5. Effect van de behandelingen op trips, PT tripsbestrijding witte kool 2008.

behandelingen	13 augustus		27 augustus		10 september		24 september		8 oktober	
	totaal*	% kool	totaal*	% kool	totaal*	% kool	totaal*	% kool	totaal*	% kool
1 untreated	0,0	0	2,0	20	4,3	25	7,0	65	13,8	65
2 Karate + Agral Gold	0,3	5	2,3	20	1,5	15	10,8	55	2,3	30
3 exp. 5 H	0,3	5	1,0	10	2,3	30	9,0	59	17,3	65
4 exp. 5 M	0,8	10	2,5	25	4,3	30	2,8	40	9,8	70
5 exp. 5 L	0,0	0	0,3	5	3,8	45	10,0	52	51,3	65
6 Mesurool	0,5	10	0,0	0	3,4	35	10,3	55	12,5	70
7 Wondermesh WM 50	1,8	30	0,0	0	2,8	25	10,8	38	13,5	68
8 Karate + Certain Extra (B)	0,8	10	3,5	30	10,3	45	8,3	60	17,8	65
9 Karate + Certain	0,3	5	0,5	10	4,7	22	15,5	70	16,5	35
10 exp. 2	1,3	15	1,8	20	5,3	40	9,5	70	16,8	65
11 exp. 2 + Buster + Certain	0,3	5	0,3	5	1,0	5	13,0	70	12,8	70
12 exp. 2 + Zipper	2,5	20	1,5	10	2,0	35	9,3	70	6,3	60
13 exp. 2 + olie	0,3	5	0,3	5	2,8	20	3,8	45	8,8	60
14 exp. 6	0,5	10	0,8	15	1,3	15	20,0	35	10,0	65
P-waarde	0,110	0,116	0,229	0,113	0,836	0,592	0,625	0,659	0,361	0,421
Lsd	1,6	18	2,7	21	8,7	36	13,6	40	30,5	35

\* totaal = aantal trips per 5 kolen, % kool = percentage kool met trips.

Ondanks de intensieve waarnemingen kwamen er helaas geen significante verschillen in het totaal aantal trips of het percentage kolen met trips uit de waarnemingen vanaf augustus tot en met oktober 2008 naar voren. Het insectennet werd in mei over de velden gelegd en rondom ingegraven. Dat er trips onder het insectennet werd gevonden is mogelijk te verklaren doordat het net er voor bestrijding van onkruid en het snijden van de kool voor de waarnemingen enkele keren kortstondig open is geweest.

Tabel 6. Beoordelingen tripsschade kool, PT tripsbestrijding witte kool 2008.

behandelingen	beoordeling tripsschade sluitkool			
	27 augustus	10 september	24 september	8 oktober
1 untreated	8,7	8,5	7,7 abc	7,1
2 Karate + Agral Gold	8,6	8,5	7,8 bcd	7,8
3 exp. 5 H	8,6	7,9	7,8 bcd	6,9
4 exp. 5 M	8,5	8,3	8,6 d	7,0
5 exp. 5 L	8,8	8,2	7,0 a	6,7
6 Mesurol	9,0	8,5	7,5 abc	7,2
7 Wondermesh WM 50	8,7	8,7	7,8 bc	7,6
8 Karate + Certain Extra (B)	8,5	8,1	7,7 abc	6,9
9 Karate + Certain	8,7	8,3	7,8 bc	7,7
10 exp. 2	8,6	8,1	7,4 ab	7,1
11 exp. 2 + Buster + Certain	8,8	8,7	7,8 bc	7,3
12 exp. 2 + Zipper	8,8	7,7	7,8 bc	8,0
13 exp. 2 + olie	8,6	8,4	8,2 cd	7,4
14 exp. 6	8,8	8,5	8,0 bcd	7,4
P-waarde	0,722	0,627	0,056	0,706
Lsd	0,5	0,9	0,8	1,2

Uit de aparte beoordelingen van 20 kolen per behandeling per datum kwamen alleen op 24 september enkele tendensen naar voren. Alleen behandeling 4 had minder tripsschade dan onbehandeld. Behandeling 13 met olie leek minder schade door trips te hebben dan alleen exp. 2 (behandeling 10). Tussen behandeling 4 en 5 kwam een doseringseffect bij exp. 1 naar voren.

### 5.3. Productie

In tabel 7 de resultaten van de oogst en de gewasbeoordelingen op 8 oktober.

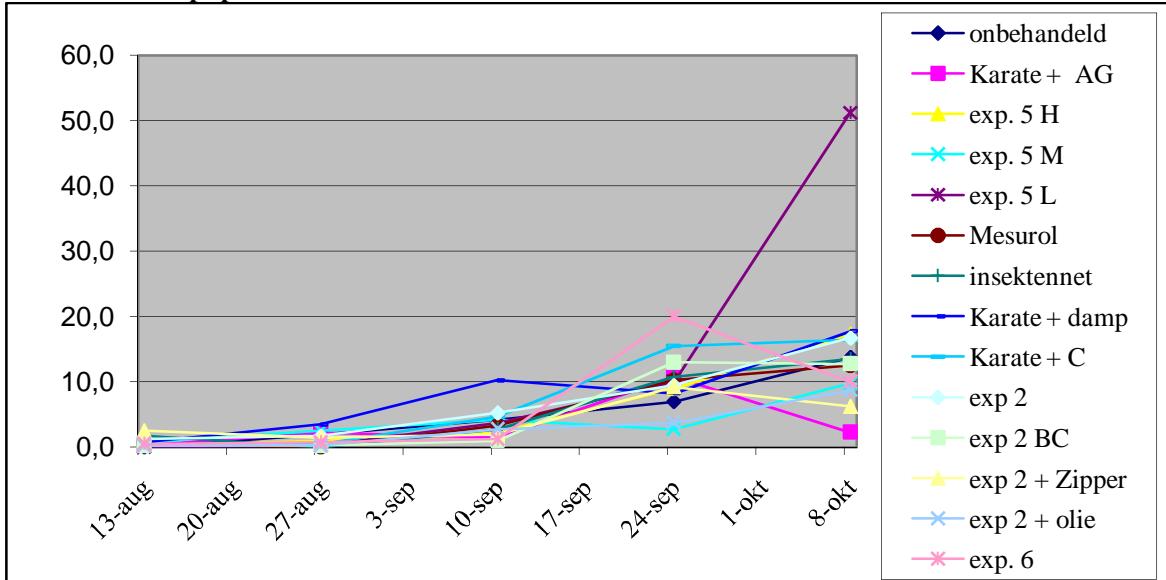
Tabel 7. Productie en veldbeoordelingen bij de oogst, PT tripsbestrijding witte kool 2008.

behandelingen	gem gew	% v/d	trips cijfer	gewasstand
	(kg/kool)	oogst + trips	visueel	8-okt
1 untreated	2,3 ab	33,8	6,0	7,3
2 Karate + Agral Gold	2,2 ab	22,5	7,1	7,3
3 exp. 5 H	2,3 ab	28,8	6,3	7,0
4 exp. 5 M	2,5 bcd	26,3	6,8	7,8
5 exp. 5 L	2,6 d	48,6	6,3	7,5
6 Mesurol	2,7 d	25,0	7,5	7,5
7 Wondermesh WM 50	2,3 ab	19,0	7,8	7,5
8 Karate + Certain Extra (B)	2,6 cd	28,8	6,8	7,8
9 Karate + Certain	2,3 abc	27,5	7,0	7,3
10 exp. 2	2,2 ab	33,8	6,3	7,3
11 exp. 2 + Buster + Certain	2,5 abcd	33,8	7,0	7,0
12 exp. 2 + Zipper	2,4 abcd	28,8	7,4	7,5
13 exp. 2 + olie	2,2 a	21,3	7,5	7,3
14 exp. 6	2,5 abcd	16,3	6,9	7,8
P-waarde	0,032	0,152	0,688	0,285
Lsd	0,3	18,5	1,8	0,7

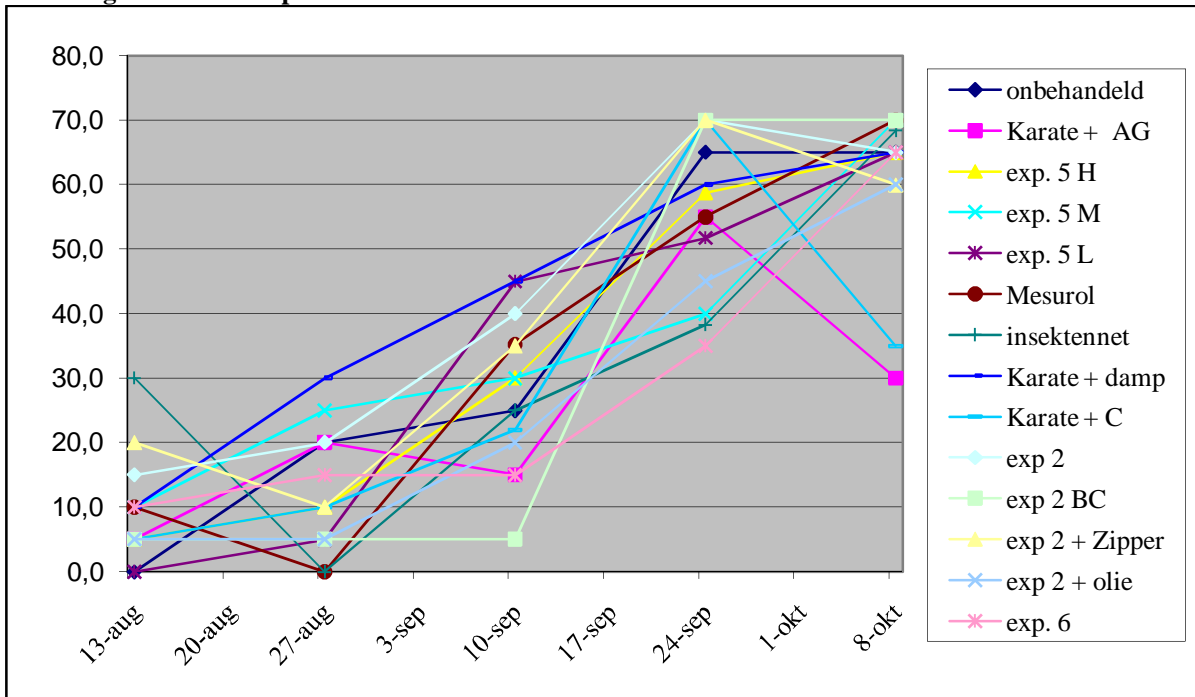
Hoewel er statistisch betrouwbare verschillen in gemiddeld koolgewicht werden aangetoond, was de productie bij geen enkele behandeling minder dan bij onbehandeld of de standaard

Karate Zeon. Betrouwbare verschillen in percentage kolen met trips bij de oogst, het visueel tripscijfer per veld of de gewasstand werden niet aangetoond. Ook uit onderstaande grafieken blijkt dat er in 2008 nauwelijks effecten van de behandelingen op trips waren.

**Totaal aantal trips per 5 kolen 2008**



**Percentage kolen met trips 2008**





## 6. CONCLUSIES TRIPS 2008

Ondanks een warm en droog voorjaar ontstond er in juli geen tripspopulatie in de sluitkool in Warmenhuizen Door veel neerslag in juli en augustus bleef de populatie klein. Qua aantal trips per 20 kolen en percentage kolen met trips kwamen geen betrouwbare verschillen (ook niet ten opzichte van onbehandeld) naar voren. Ook in de praktijk was de infectiedruk door trips in 2008 licht.

Uit de beoordelingen van de tripsschade per kool bij de tripstellingen kwamen op 24 september verschillende tendensen naar voren.

### **Karate Zeon, Mesurool 500 SC, het insectennet en exp. 6.**

Bij Karate Zeon waren er geen tendensen als gevolg van de depositieverhoger of verdampingsremmer ten opzichte van Agral Gold. De kool van de velden die vijf bespuitingen met Mesurool of met experimenteel middel 6 hadden gehad waren vergelijkbaar met onbehandeld. Het insectennet Wondermesh WM 50 had ook geen invloed op de populatie trips in vergelijking met onbehandeld.

### **Experimenteel middel 5**

Op 24 september was er een tendens dat de middelste dosering significant minder tripsschade had dan de laagste dosering met exp. 5.

### **Experimenteel middel 2**

Exp. 2 had met toevoeging van minerale olie tendensmatig minder schade door trips dan exp. 2 zonder 1 l olie per ha. De positieve verschillen ten opzichte van exp. 2 solo en exp. 2 met Buster + Certain of Zipper waren niet significant.

### **Productie**

De verschillen in productie tussen de behandelingen zijn wellicht niet door de behandelingen veroorzaakt omdat geen van de behandelingen een lager gemiddeld koolgewicht had dan onbehandeld of Karate Zeon + Agral Gold.

### **Fytotoxiciteit**

Na de gewasbespuitingen en bij de oogst werd geen fytotoxiciteit waargenomen.

## **Conclusies over 2 jaar tripsbestrijding**

Karate Zeon + Agral Gold en Karate Zeon + Certain waren beide jaren vergelijkbaar.

Het systemische middel exp. 2 had in 2007 met of zonder additieven getalsmatig minder schade door trips bij de oogst dan Karate Zeon maar dit was niet significant. In 2008 was er geen verschil in effectiviteit en schade door trips aan de sluitkool. Door het toevoegen van olie aan exp. 2 werd in 2008 op 1 datum minder schade door trips aan de sluitkool waargenomen dan bij alleen exp. 2.

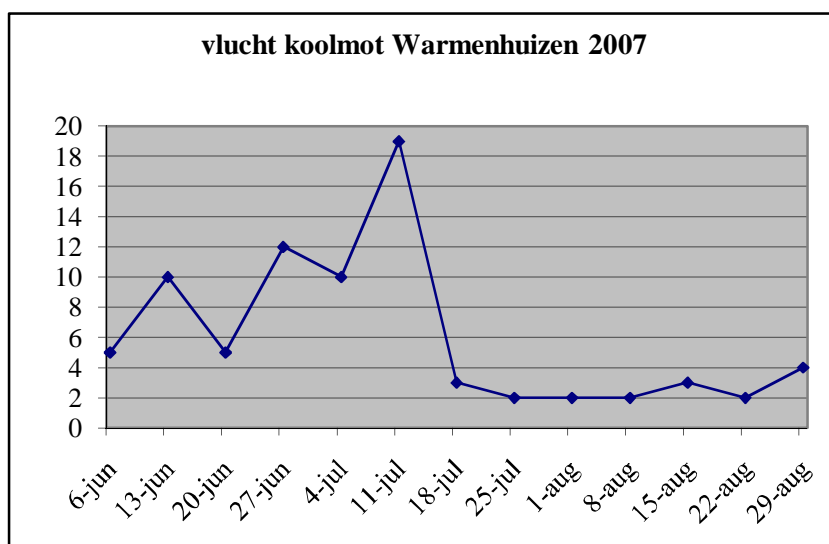
## 7. RESULTATEN RUPSEN 2007

### 7.1. Algemeen

In de witte kool rupsenproef werd gelet op de effecten van de behandelingen op aantasting door rupsen. Naast de koolmot werden nauwelijks andere rupsen gevonden. De witte kool werd 15 mei machinaal geplant nadat de planten waren aangegoten met 5 gram Admire per 1000 planten. De teelt verliep voorspoedig. Beregenen was niet nodig. Tegen onkruid werd 16 mei met 2,5 l Butisan S + 0,2 l Centium 360 CS per ha gespoten. 5 juni werd tegen onkruid gespoten met 1,5 kg Lentagran WP. Het proefperceel werd vanaf juli gespoten tegen schimmels. De waarnemingen en tellingen per herhaling zijn opgenomen in bijlage 3.

### 7.2. Resultaten bestrijding rupsen

Vanaf eind mei werden wekelijks het aantal koolmoten in de val in Warmehuizen geregistreerd. Ondanks het zeer natte weer in mei juni en juli ontstond er in juni toch een flinke populatie koolmotten. De bespuitingen tegen rupsen vonden plaats op: 15 en 28 juni, 13 en 31 juli en 14 augustus. De aantasting van rupsen is wekelijks beoordeeld.



De resultaten van de tellingen staan vermeld in tabellen 8 t/m 12. Na de gewasbespuitingen werd geen fytotoxiciteit waargenomen.

Tabel 8. Effect op rupsen koolmot, PT bestrijding rupsen in witte kool 2007.

behandelingen	gemiddeld aantal rupsen koolmot per koolplant						
	14-jun	21-jun	28-jun	4-jul	12-jul	19-jul	25-jul
1 onbehandeld	0,90	0,73 b	0,31 b	0,40 c	0,12	0,17	0,30 b
2 Splendid	0,71	0,16 a	0,03 a	0,04 ab	0,00	0,01	0,03 a
3 Karate Zeon	0,98	0,25 a	0,03 a	0,05 ab	0,08	0,03	0,00 a
4 XenTari	0,48	0,13 a	0,10 a	0,13 ab	0,10	0,00	0,00 a
5 Nomolt + Sumicidin	0,65	0,10 a	0,00 a	0,00 a	0,00	0,00	0,03 a
6 Steward	0,53	0,13 a	0,11 a	0,02 ab	0,02	0,01	0,01 a
7 Tracer	0,93	0,08 a	0,10 a	0,00 a	0,00	0,08	0,05 a
8 Turex	0,43	0,20 a	0,10 a	0,23 bc	0,00	0,10	0,08 a
9 exp. A	0,76	0,04 a	0,00 a	0,00 a	0,01	0,02	0,00 a
10 exp. B	0,84	0,05 a	0,01 a	0,00 a	0,00	0,03	0,03 a
P-waarde	0,363	< 0,001	< 0,001	0,012	0,167	0,169	< 0,001
Lsd	0,53	0,22	0,12	0,22	0,11	0,13	0,09

Tabel 9. Effect op percentage kool met koolmot, PT bestrijding rupsen in witte kool 2007.

behandelingen	gemiddeld percentage kool met rupsen koolmot						
	14-jun	21-jun	28-jun	4-jul	12-jul	19-jul	25-jul
1 onbehandeld	51	39 c	26 b	28 c	9	14 b	25 c
2 Splendid	38	13 ab	3 a	4 a	0	1 a	3 ab
3 Karate Zeon	60	20 b	3 a	5 a	8	3 a	0 a
4 XenTari	33	13 ab	10 a	8 ab	10	0 a	0 a
5 Nomolt + Sumicidin	45	10 ab	0 a	0 a	0	0 a	3 ab
6 Steward	34	10 ab	10 a	2 a	2	1 a	1 ab
7 Tracer	50	5 ab	8 a	0 a	0	8 ab	5 ab
8 Turex	30	18 ab	10 a	20 bc	0	3 a	8 b
9 exp. A	41	4 a	0 a	0 a	1	2 a	0 a
10 exp. B	48	5 ab	1 a	0 a	0	3 a	3 ab
P-waarde	0,124	0,002	0,001	0,002	0,231	0,068	< 0,001
Lsd	21	15	10	14	10	9	7

Op 14 juni is het gemiddeld aantal rupsen per plant over alle behandelingen 0,72 terwijl bijna de helft van de planten rupsen had. De aanvangspopulatie tussen de behandelingen was vergelijkbaar. Alle middelen hebben een duidelijke werking, waarbij er op 21 en 28 juni onderling geen verschillen worden aangetoond. Op 23 juni heeft de behandeling met de halve dosering Turex gemiddeld meer rupsen dan behandelingen 5 (Nomolt + Sumicidin), 7 (Tracer) en 9 en 10.

Op 12 en 19 juli was het aantal gevonden rupsen gering, waarbij op de 19<sup>e</sup> het percentage kool met rupsen bij onbehandeld het hoogst was.

25 juli had Turex (halve dosering) een hoger percentage koolplanten met rupsen dan Karate Zeon, XenTari en behandeling 9.

Over de looptijd van de proef kwamen er bij een analyse zonder onbehandeld geen significante verschillen tussen de overige behandelingen naar voren.

Tabel 10. Effect op aantal poppen koolmot, PT bestrijding rupsen in witte kool 2007.

behandelingen	gemiddeld aantal poppen koolmot per koolplant						
	14-jun	21-jun	28-jun	4-jul	12-jul	19-jul	25-jul
1 onbehandeld	0,01	0,24 b	0,24 b	0,45 c	0,56 c	0,26 b	0,26 b
2 Splendid	0,08	0,04 a	0,06 a	0,07 ab	0,05 a	0,00 a	0,01 a
3 Karate Zeon	0,05	0,10 a	0,05 a	0,08 ab	0,03 a	0,00 a	0,00 a
4 XenTari	0,03	0,05 a	0,08 a	0,15 b	0,08 a	0,03 a	0,00 a
5 Nomolt + Sumicidin	0,00	0,03 a	0,03 a	0,00 a	0,05 a	0,00 a	0,00 a
6 Steward	0,00	0,08 a	0,07 a	0,07 ab	0,10 a	0,01 a	0,00 a
7 Tracer	0,03	0,05 a	0,03 a	0,03 a	0,05 a	0,05 a	0,00 a
8 Turex	0,05	0,05 a	0,10 a	0,15 b	0,33 b	0,03 a	0,00 a
9 exp. A	0,03	0,07 a	0,03 a	0,04 ab	0,03 a	0,00 a	0,00 a
10 exp. B	0,07	0,07 a	0,07 a	0,03 ab	0,07 a	0,02 a	0,01 a
P-waarde	0,459	0,045	0,002	< 0,001	< 0,001	0,001	< 0,001
Lsd	0,08	0,12	0,09	0,12	0,16	0,11	0,03

Tabel 11. Effect op percentage kool met poppen koolmot, PT bestrijding rupsen in witte kool 2007.

behandelingen	gemiddeld percentage kool met poppen koolmot						
	14-jun	21-jun	28-jun	4-jul	12-jul	19-jul	25-jul
1 onbehandeld	1	15 c	18 d	27 d	42 c	16 b	20 b
2 Splendid	5	4 ab	6 bc	5 bc	5 ab	0 a	1 a
3 Karate Zeon	2	4 ab	2 ab	2 abc	1 a	0 a	0 a
4 XenTari	1	2 ab	3 abc	5 bc	3 ab	1 a	0 a
5 Nomolt + Sumicidin	0	1 a	1 a	0 a	1 a	0 a	0 a
6 Steward	0	8 b	7 c	6 c	8 ab	1 a	0 a
7 Tracer	1	2 ab	1 a	1 ab	2 a	2 a	0 a
8 Turex	2	2 ab	3 abc	6 c	10 b	1 a	0 a
9 exp. A	3	6 ab	3 abc	4 abc	3 ab	0 a	0 a
10 exp. B	5	6 ab	7 c	3 abc	7 ab	2 a	1 a
P-waarde	0,311	0,011	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Lsd	5	7	5	5	7	6	3

Bij de telling van rupsen voordat de eerste bespuiting werd uitgevoerd werden over de gehele proef enkele poppen van de koolmot gevonden. Na de bespuitingen werden deze poppen geteld omdat ze in principe niet bestreden rupsen zijn.

In overeenstemming met de verwachting werden bij onbehandeld de meeste poppen gevonden. Op 4 Juli hadden Turex en XenTari meer poppen van de koolmot dan Nomolt + Sumicidin en Tracer. 12 juli had Turex meer poppen dan de overige behandelingen. Voor Turex kan dit verklaard worden omdat in juni met de halve dosering was gespoten.

Ondanks lage percentages kolen met poppen kwamen uit de analyse betrouwbare verschillen naar voren. Hierbij dient te worden opgemerkt dat bij Splendid en behandeling 10 al enige poppen op het moment van spuiten waren gevormd. Bij Steward en Turex werden in verhouding meer poppen gevonden dan bij Karate, Nomolt + Sumicidin en Tracer.

Op basis van de tellingen op 14 en 21 juni werd een bestrijdingspercentage uitgerekend van het aantal rupsen per behandeling en de vermindering van het aantal planten met rupsen. De resultaten hiervan staan vermeld in tabel 12. Tevens worden de resultaten van een gewaswaarneming op 7 juli in tabel 12 getoond.

Tabel 12. Effect op bestrijdingspercentage en vraatschade, PT bestrijding rupsen in witte kool 2007.

behandelingen	bestr. % 14/21 juni		7 juli	
	aantal rups	% pl+rups	gewasstand	vraatschade
1 onbehandeld	2 a	24 a	7,5 a	5,8 a
2 Splendid	78 bc	66 bc	8,3 b	7,5 bc
3 Karate Zeon	76 bc	68 bc	9,0 c	8,8 e
4 XenTari	75 bc	63 bc	8,5 bc	7,8 bcd
5 Nomolt + Sumicidin	83 bc	79 c	9,0 c	8,8 e
6 Steward	72 bc	66 bc	9,0 c	7,8 bcd
7 Tracer	79 bc	83 c	8,8 bc	8,5 de
8 Turex	42 ab	35 ab	8,3 b	7,0 b
9 exp. A	95 c	90 c	9,0 c	8,3 cde
10 exp. B	94 c	90 c	8,8 bc	8,5 de
P-waarde	0,005	0,008	0,002	< 0,001
Lsd	43	35	0,7	0,8

Bij onbehandeld was op 21 juni ten opzichte van 14 juni nog geen afname van het aantal rupsen te zien. De overige behandelingen behalve Turex hadden een vergelijkbaar bestrijdingspercentage. Dit lag tussen de 72 en 95 procent. Door de vrij grote lsd van 43 zijn de verschillen tussen de behandelingen niet significant. Uit een aparte analyse zonder onbehandeld bleek dat Turex het slechtste bestrijdingspercentage had (lsd =31). Dit is weer verklaarbaar uit de gespoten dosering.

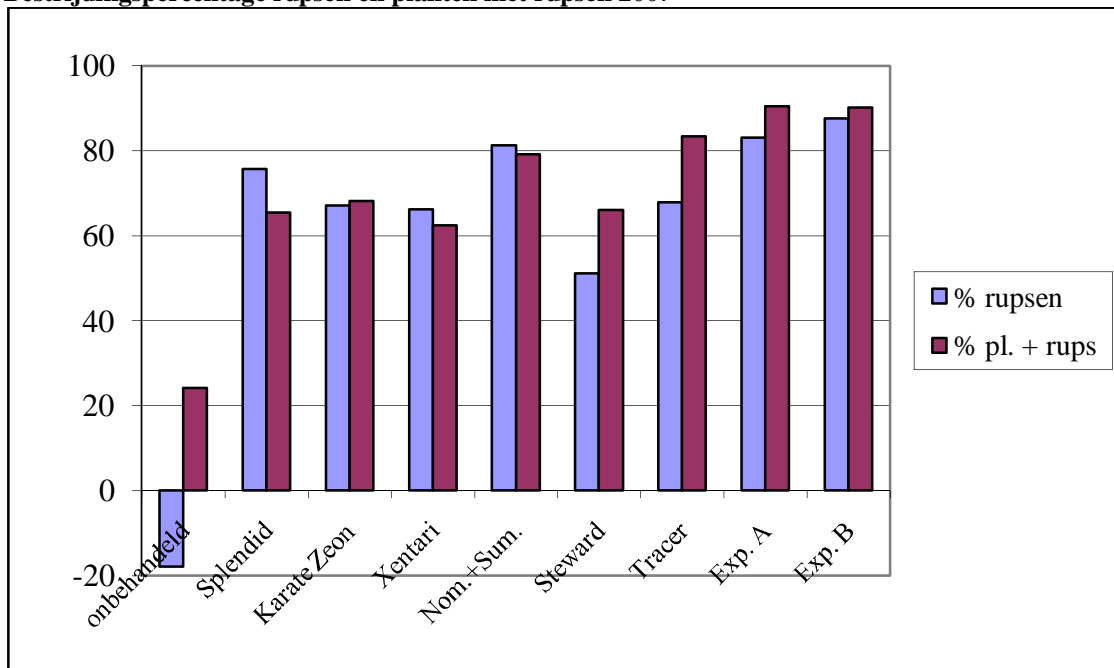
De vermindering van het percentage planten met rupsen was bij de behandelingen met Nomolt + Sumicidin, Tracer en behandelingen 9 en 10 beter dan bij Turex en onbehandeld. Tussen de overige behandelingen werd er geen verschil in bestrijdingspercentage gevonden.

Uit de gewaswaarneming op 7 juli bleek dat Splendid en Turex een wat mindere gewasstand hadden behandelingen met Karate Zeon, Nomolt + Sumicidin, Steward en behandeling 9. De gewasstand bij onbehandeld was het slechts.

De zichtbare vraatschade door rupsen van de koolmot was op 7 juli het zwaarst bij onbehandeld. Karate Zeon, Nomolt + Sumicidin, Tracer en behandelingen 9 en 10 hadden vergelijkbaar weinig vraatschade.

Het bestrijdingspercentage van de behandelingen komt in onderstaande figuur goed naar voren. Het negatieve bestrijdingspercentage rupsen bij onbehandeld geeft aan dat er een toename van het aantal rupsen was. Vanwege de toegepaste halve dosering is de behandeling met Turex uit de figuur weggelaten.

**Bestrijdingspercentage rupsen en planten met rupsen 2007**



## 8. CONCLUSIES RUPSEN 2007

Ondanks veel neerslag was er een duidelijke vlucht van de koolmot in juni en werd onbehandeld flink aangetast. Door de milde temperaturen voldeden alle middelen goed. Op basis van de tellingen kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

### **Splendid**

Vijf bespuitingen met Splendid hielden rupsen van de koolmot goed onder controle. Splendid had visueel meer vraatschade dan Karate Zeon, Nomolt + Sumicidin, Tracer en behandeling 10.

### **Karate Zeon**

Karate Zeon bleek met een veertien daags schema effectief in de bestrijding van rups in sluitkool. De omstandigheden met normale temperaturen waren in het voordeel van Karate Zeon. Op 21 juni had onbehandeld een hoger percentage kool met rupsen dan behandeling 9. Qua beperking van vraatschade was Karate vergelijkbaar goed als Nomolt + Sumicidin, Tracer en behandelingen 9 en 10.

### **XenTari WG**

XenTari voldeed goed. XenTari was op alle beoordelingsdata vergelijkbaar met Splendid en Karate Zeon. Alleen op 4 juli had XenTari meer poppen van de koolmot dan Nomolt + Sumicidin en Tracer.

### **Nomolt + Sumicidin**

De combinatie Nomolt + Sumicidin behoorde bij de beste behandelingen met een uitstekende effectiviteit.

### **Steward**

Steward voldeed goed. Bij de behandeling met Steward werden meer poppen van de koolmot gevonden dan bij onder andere Nomolt + Sumicidin en Tracer. Steward had meer vraatschade dan Karate Zeon en Nomolt + Sumicidin.

### **Tracer**

Tracer was op alle fronten sterk tegen de koolmot.

### **Turex**

Doordat Turex tijdens de vlucht met de halve dosering werd gespoten kunnen over de effectiviteit geen uitspraken worden gedaan.

### **Behandelingen 9 en 10**

Behandelingen met exp. A en exp. B waren zeer effectief in de bestrijding van de koolmot.

### **Fytotoxiciteit**

Na de gewasbespuitingen werd geen fytotoxiciteit waargenomen.

## 9. RESULTATEN RUPSEN 2008

### 9.1. Algemeen

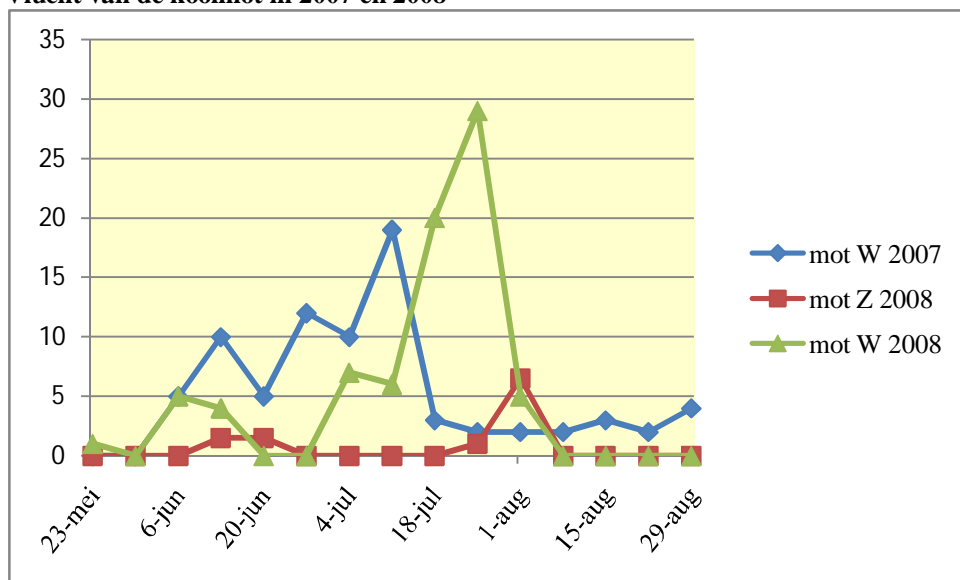
Het ras Unifor voor de witte kool rupsenproef 2008 werd machinaal geplant op 15 mei. Twee dagen later werd er beregend en vond de bespuiting met bodemherbiciden plaats. Dit was 2,0 l Butisan S + 0,2 l Centium 360 CS per ha. 7 juni werd tegen het overige onkruid gespoten met 1,0 kg Lentagran WP. Begin juli werd handmatig het resterende onkruid verwijderd. Doordat bij het zaaien was Gaucho was toegepast vormden luizen geen probleem in 2008.

Evenals bij de tripsproef werd het proefperceel op 4 en 25 augustus en 15 september gespoten met 0,5 l Score en 2 kg Folio Gold tegen schimmels zoals witte roest en Mycosphaerella.

Vanaf de week na het planten werd de vlucht van het koolmotje in Warmenhuizen gevolgd. In de figuur hieronder is dit grafisch weergegeven (mot W 2008). Tevens is de koolmotvlucht in Warmenhuizen 2007 (mot W 2007) en Zwaagdijk 2008 (mot Z 2008) in de grafiek opgenomen.

Wat opvalt, is dat er in 2008 nauwelijks sprake is van de eerste vlucht die normaal eind mei – begin juni optreedt. Rond 20-25 juli werden wel flinke aantallen motten in Warmenhuizen gevangen in de koolmotval. Ook visueel waren er in het ras Unifor relatief veel motjes zichtbaar in vergelijking met de overige koolrassen op het sluitkoolplatform. De piek in de vlucht leidde echter niet tot nauwelijks tot jonge rupsjes in het gewas. Hierdoor was het niet zinvol om met de bespuitingen te beginnen. Vanaf augustus werden er geen koolmotten meer gevangen. In Zwaagdijk werden er in heel 2008 nauwelijks koolmotjes waargenomen. In praktijk was het voor de meeste koolteelten niet nodig om tegen rupsen te spuiten. Net als rupsjes van de koolmot werden er in 2008 nauwelijks andere rupsen gevonden.

Vlucht van de koolmot in 2007 en 2008



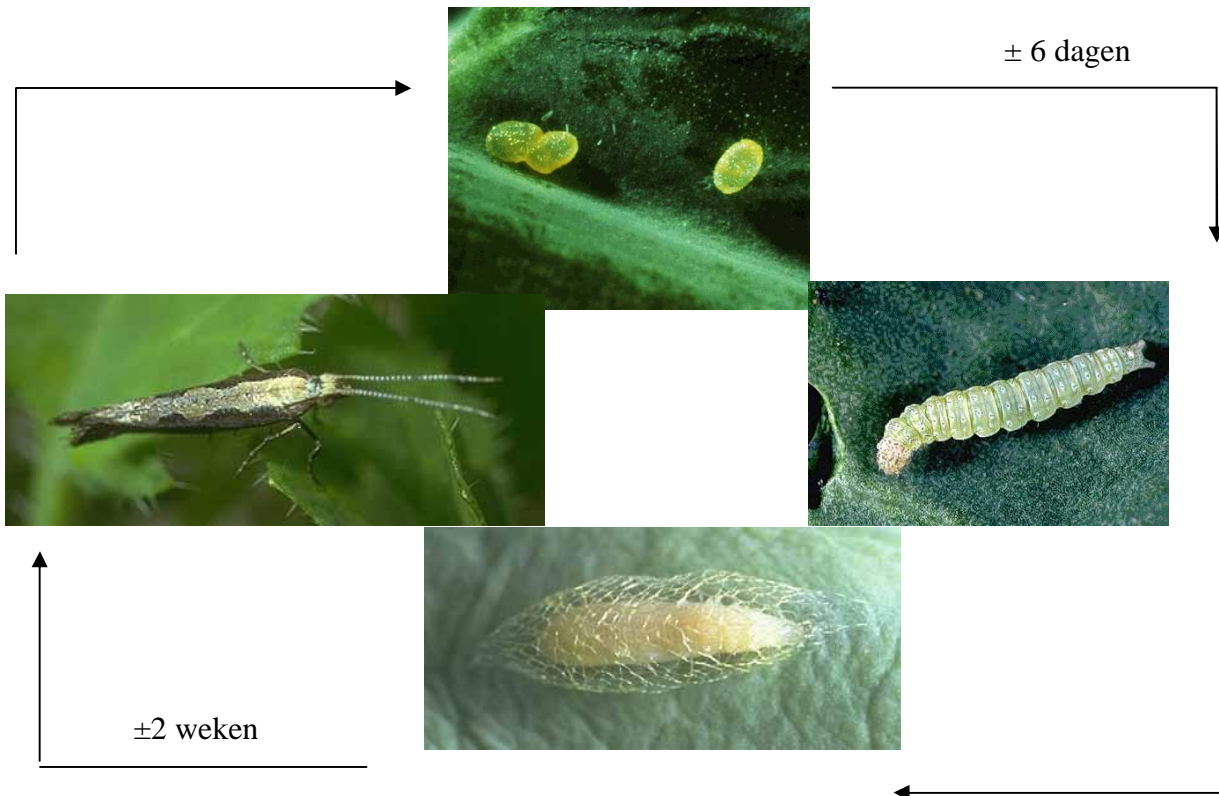
## 10. CONCLUSIE RUPSEN 2008

De populatie rupsen was in 2008 te gering om de proef te starten.



Foto 4. De rups van de koolmot (*Plutella xylostella*) in sluitkool met typische venstervraat.

Levenscyclus van de koolmot: ei, larve / rups en mot.



### Conclusies over 2 jaar rupsbestrijding

Doordat er in 2008 een onvoldoende infectieniveau van rupsen van het koolmotje in de proef aanwezig was om een proef te starten, kunnen er geen conclusies over de jaren 2007 en 2008 worden getrokken.



## BIJLAGE 1: Proefopzetten en plattegronden

### Tripsproeven 2007 – 2008

<b>Proefplaats:</b>	sluitkoolplatform Dergmeerweg 30 Warmenhuizen
<b>Ras:</b>	Slawdena
<b>zaaidatum:</b>	medio maart
<b>Plantdatum:</b>	10 mei 2007 / 6 mei 2008
<b>Plantafstand:</b>	bijvoorbeeld 50*50 cm. (12 rijen * 10 rijen = netto 48 planten)
<b>Veldgrootte:</b>	bruto veld 6 m * 5 m = 30 m <sup>2</sup> .
<b>Proefveldgrootte</b>	14 behandelingen * 4 herhalingen * 30 m <sup>2</sup> = 1680 m <sup>2</sup> excl. rand
<b>Bemesting:</b>	standaard 330 – (1,5*Nmin)
<b>Gewasbescherming:</b>	als praktijk, geen insecticiden met werking op trips.
<b>Aantal objecten:</b>	14
<b>Aantal herhalingen:</b>	4
<b>Aantal velden:</b>	56
<b>Hoeveelheid water:</b>	400 l/ha.
<b>Druk:</b>	3,5 bar bij de kraan
<b>Spuitapparatuur:</b>	tractorspuit spuitboom 6,0 m = twaalf doppen: XR 110-04 VK (Teejet) met dopafstand 50 cm.
<b>Waarnemingen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fyto week na toediening middelen</li> <li>- tweewekelijks trips tellen op 5 planten per veld bij koolvorming</li> <li>- bij iedere waarneming grootte van het gewas noteren (BBCH)</li> <li>- tel eventuele uitvallers en stel de oorzaak vast</li> </ul>
<b>Weersgegevens:</b>	max, gem. en min. temperatuur, neerslag, RV, bewolking en windsnelheid tijdens toepassingen en teelt.
<b>Oogst:</b>	20 planten per ha wegen en kwaliteit beoordelen. bepaal productie en kwaliteit per ha

### Omstandigheden tijdens de bespuitingen tripsproef 2007

datum	19 juli	3 augustus	14 augustus	29 augustus	12 september	27 september
tijd	12.30	9.30	14.00	12.00	15.30	11.30
% bewolkt	20	5	100	10	100	0
stadium gewas BBCH	41	42	43	45	48	49
gewastoeestand *	droog	droog	droog	droog	half droog	iets vochtig
grondtoestand *	vochtig	droog	vochtig	droog	droog	nat
temperatuur (°C)	21	19	24	20	18	16
windsnelheid (m/s)	1	1,3	2,5	1	2	2
rv (%)	52	63	64	64	76	80

\* = droog, vochtig of nat

**Plattegrond tripsproef G0742 Warmenhuizen 2007.**

RAND			
veld	beh		veld beh
28	7		56 12
27	9		55 2
26	2		54 6
25	11		53 5
24	1		52 11
23	10		51 3
22	3		50 13
21	14		49 8
20	12		48 4
19	5		47 9
18	6		46 1
17	4		45 10
16	8		44 14
15	13		43 7
14	9		42 3
13	5		41 8
12	6		40 5
11	2		39 11
10	14		38 10
9	8		37 6
8	12		36 4
7	1		35 9
6	10		34 13
5	11		33 1
4	7		32 7
3	3		31 12
2	13		30 2
1	4		29 14
rand			rand

12 rijen = 6 m

12 rijen = 6 m

**overige gewasbescherminghandelingen tripsproef 2007**

datum	middel	dosering	ziekte / plaag
16 mei	Butisan S	2,5 l/ha	onkruid
16 mei	Centium 360 CS	0,2 l/ha	onkruid
5 juni	Lentagran WP	1,5 kg/ha	onkruid
4 juni	Turex	2,0 kg l/ha	rupsen
14 juni	Turex	2,0 kg l/ha	rupsen
28 juni	Turex	2,0 kg l/ha	rupsen
14 juli	Turex	2,0 kg l/ha	rupsen
27 september	Turex	2,0 kg l/ha	rupsen
31 juli	Score	0,5 l/ha	<i>Mycosphaerella</i>
21 augustus	Signum +	1,0 kg/ha	<i>Mycosphaerella</i>
	Zipper	10 cc /100 l	witte roest
11 september	Score	0,5 l/ha	<i>Mycosphaerella</i>
4 oktober	Rovral aquaflo	1,0 l/ha	schimmels

## Plattegrond tripsproef G0843 Warmenhuizen 2008.

RAND		veld beh		veld beh	
		52	3	56	9
		51	8	55	14
H4		50	5	54	1
		49	11	53	7

RAND		veld beh		veld beh	
		24	10	48	12
		23	6	47	2
		22	4	46	13
		21	14	45	1
		20	8	44	10
		19	12	43	11
		18	7	42	9
		17	5	41	3
H3		16	6	40	13
		15	2	39	4
		14	14	38	7
		13	12	37	9
		12	5	36	2
		11	6	35	11
		10	4	34	1
H2		9	8	33	10
		8	13	32	3
		7	8	31	12
		6	4	30	2
		5	9	29	6
		4	1	28	5
		3	10	27	11
H1		2	14	26	3
		1	7	25	13
		rand		rand	

12 rijen = 6 m                      12 rijen = 6 m

### Overige gewasbescherminghandelingen tripsproef 2008

datum	middel	dosering	ziekte / plaag
10 mei	Butisan S	2,0 l/ha	onkruid
10 mei	Centium 360 CS	0,2 l/ha	onkruid
7 juni	Lentagran WP	1,0 kg/ha	onkruid
4 augustus	Score + Folio Gold	0,5 l + 2,0 kg/ha	<i>Mycosphaerella</i> + witte roest
25 augustus	Score + Folio Gold	0,5 l + 2,0 kg/ha	<i>Mycosphaerella</i> + witte roest
15 september	Score + Folio Gold	0,5 l + 2,0 kg/ha	<i>Mycosphaerella</i> + witte roest

### Omstandigheden tijdens de bespuitingen tripsproef 2008

datum	1 augustus	15 augustus	28 augustus	15 september	26 september
tijd	11.00	14.00	11.00	11.30	11.00
% bewolkt	60	0	50	50	0
stadium gewas BBCH	41	46	47	48	49
gewastoeestand *	droog	droog	droog	droog	droog
grondtoestand *	vochtig	vochtig	droog	vochtig	droog
temperatuur (°C)	20	21	20	16	18
windsnelheid (m/s)	4	2	3	4	2
relatieve luchtvochtigheid (%)	75	70	80	63	70

\* = droog, vochtig of nat

## Rupsenproeven 2007 – 2008

<b>Proefplaats:</b>	locatie sluitkoolplatform Dergmeerweg 30 Warmenhuizen
<b>Ras:</b>	Unifor
<b>Plantdata:</b>	15 mei 2007 / 15 mei 2008
<b>Plantafstand:</b>	bijvoorbeeld 50*50 cm
<b>Veldgrootte:</b>	bruto: 6 m * 5 m (12 * 10 rijen) = 30 m <sup>2</sup> netto 5 * 5 = 25 planten
<b>Proefveldgrootte</b>	6 m * 200 m = 1200 m <sup>2</sup> (exclusief rand)
<b>Bemesting:</b>	standaard
<b>Gewasbescherming:</b>	als praktijk, zaad is Gigant gecoat en planten met Gaucho behandeld. geen gewasbespuitingen met middelen met werking op rupsen.
<b>koolmotval:</b>	wekelijks wordt het aantal koolmotten in de val geteld.
<b>Spuitmoment:</b>	als na vangen van motten in vallen in het gewas bij 25% van de planten jonge rupsjes worden gevonden, of na piek in vlucht koolmot.
<b>Aantal objecten:</b>	10
<b>Hoeveelheid water:</b>	400 l/ha
<b>Druk:</b>	ca. 3,5 Bar bij de fles
<b>Te gebruiken apparatuur:</b>	tractorspuit met perslucht, spuitboom 6 m, dopafstand: 50 cm, 12 doppen: XR 110-04 VK
<b>Aantal herhalingen:</b>	4
<b>Aantal velden:</b>	40
<b>Waarnemingen:</b>	wekelijks motten ( <i>Plutella xylostella</i> ) tellen - bij iedere gewasbehandeling grootte van het gewas (BBCH-code) - datum en tijdstip van spuiten - een week na iedere bespuiting fytotoxiciteit (9 = geen schade, 1 = veel schade)
<b>Weersgegevens:</b>	max, gem en min. temperatuur in week voor en na spuitdatum neerslag per dag tijdens de teelt
<b>Overige:</b>	teeltgegevens gedurende de hele proef
<b>Rupsbeoordeling:</b>	iedere 7 dagen 25 planten per veld alle levende rupsen en poppen tellen (per soort).

### Weersomstandigheden tijdens de bespuitingen.

datum	15 juni	28 juni	13 juli	31 juli	14 augustus
tijd	16.00	15.00	13.00	11.00	11.30
% bewolkt	10	80	80	40	30
stadium gewas BBCH	19	19	41	41	42
gewastoestand *	droog	droog	droog	droog	half droog
grondtoestand *	vochtig	vochtig	vochtig	droog	droog
temperatuur (°C)	19	16	22	17	19
windsnelheid (m/s)	5	4	4	4	5
relatieve luchtvochtigheid (%)	96	77	91	79	75

\* = droog, vochtig of nat

## Plattegrond rupsenproef G 0743 Warmenhuizen 2007.

rand 1,5 meter
veld beh
40 8
39 3
38 6
37 1
36 9
35 5
34 10
33 2
32 7
31 4
30 8
29 2
28 6
27 4
26 7
25 1
24 9
23 5
22 10
21 3
20 10
19 4
18 7
17 1
16 8
15 2
14 9
13 5
12 6
11 3
10 10
9 2
8 8
7 3
6 5
5 9
4 1
3 6
2 7
1 4
rand 1,5 meter

breedte veld = 6 m

lengte veld = 5 m

lengte proefveld = 40 \* 5 = 200 m

### Overige gewasbescherminghandelingen 2007

datum	middel	dosering	ziekte / plaag
16 mei	Butisan S	2,5 l/ha	onkruid
16 mei	Centium 360 CS	0,2 l/ha	onkruid
5 juni	Lentagran WP	1,5 kg/ha	onkruid
14 mei	Admire	5 g / 1.000 pl	luis
31 juli	Score	0,5 l/ha	Mycosphaerella
21 augustus	Signum + Zipper	1,0 kg/ha 10 cc /100 l	Mycosphaerella witte roest
11 september	Score	0,5 l/ha	Mycosphaerella
4 oktober	Rovral aquaflo	1,0 l/ha	schimmels

### Plattegrond rupsenproef G0843 Warmenhuizen 2008.

veld beh		rand 1,5 meter	
20	10	40	8
19	4	39	3
18	7	38	6
17	1	37	1
16	8	36	9
15	2	35	5
14	9	34	10
13	5	33	2
12	6	32	7
11	3	31	4
10	8	30	10
9	2	29	2
8	6	28	8
7	4	27	3
6	7	26	5
5	1	25	9
4	9	24	1
3	5	23	6
2	10	22	7
1	3	21	4
rand 1,5 meter		rand 1,5 meter	

In het midden ligt het spuitspoor.

### Overige gewasbescherminghandelingen rupsenproef 2008

datum	middel	dosering	ziekte / plaag
16 mei	Butisan S	2,0 l/ha	onkruid
16 mei	Centium 360 CS	0,2 l/ha	onkruid
7 juni	Lentagran WP	1,0 kg/ha	onkruid
4 augustus	Score + Folio Gold	0,5 l + 2,0 kg/ha	<i>Mycosphaerella</i> + witte roest
25 augustus	Score + Folio Gold	0,5 l + 2,0 kg/ha	<i>Mycosphaerella</i> + witte roest
15 september	Score + Folio Gold	0,5 l + 2,0 kg/ha	<i>Mycosphaerella</i> + witte roest

## BIJLAGE 2: Resultaten per herhaling

### Cijfers met betrekking tot aantalen tripsen, tripsschade en productie 2007.

beh. G 0742	her	veld	tripstellingen op 5 kolen per veld (totaal en percentage kool + trips)										oogst 30 oktober			
			14 augustus		29 augustus		10 september		26 september		15 oktober		% kool +	trips	grauw	gem
			totaal	%	totaal	%	totaal	%	totaal	%	totaal	%	trips	cijfer	cijfer	gew (kg)
1 onbehandeld	A	7	0	0	6	60	3	40	20	100	22	60	75	3	6	2,11
1 onbehandeld	B	24	4	40	4	40	5	40	40	100	16	80	100	3	8	2,63
1 onbehandeld	C	33	0	0	3	40	0	0	18	60	32	60	100	4	8	2,71
1 onbehandeld	D	46	0	0	11	100	1	20	9	40	0	0	80	5	8	3,00
2 Mesurol	A	11	1	20	6	60	1	20	1	20	5	40	10	7	8	2,51
2 Mesurol	B	26	0	0	0	0	0	0	2	20	3	40	40	6	8	2,83
2 Mesurol	C	30	0	0	3	20	3	40	0	0	0	0	10	7	7	2,47
2 Mesurol	D	55	0	0	0	0	0	0	0	0	12	40	35	7	8	2,98
3 Karate + Agral Gold	A	3	0	0	0	0	0	0	6	60	0	0	25	7	8	2,36
3 Karate + Agral Gold	B	22	0	0	0	0	0	0	14	60	26	60	15	7	8	2,75
3 Karate + Agral Gold	C	42	0	0	0	0	0	0	8	40	10	40	45	8	8	3,07
3 Karate + Agral Gold	D	51	0	0	0	0	1	20	11	40	0	0	20	7	8	3,08
4 Karate + Attracker	A	1	0	0	0	0	0	0	24	100	0	0	10	8	8	2,65
4 Karate + Attracker	B	17	1	20	2	20	0	0	12	60	3	20	40	6	8	2,66
4 Karate + Attracker	C	36	0	0	2	40	0	0	8	60	9	60	20	7	8	2,88
4 Karate + Attracker	D	48	1	20	3	40	0	0	9	60	64	100	30	7	7	3,48
5 Karate + Certain	A	13	0	0	5	60	0	0	8	40	5	20	30	7	8	2,69
5 Karate + Certain	B	19	0	0	3	20	0	0	16	20	0	0	35	6	8	2,62
5 Karate + Certain	C	40	0	0	1	20	0	0	0	0	6	40	25	7	7	2,92
5 Karate + Certain	D	53	0	0	0	0	0	0	4	40	5	20	35	8	8	3,07
6 Karate + Buster + Certain	A	12	0	0	0	0	2	20	15	100	0	0	5	8	8	2,60
6 Karate + Buster + Certain	B	18	0	0	0	0	1	20	1	20	22	40	20	7	7	2,73
6 Karate + Buster + Certain	C	37	0	0	0	0	1	20	4	40	33	60	25	8	6	2,83
6 Karate + Buster + Certain	D	54	0	0	0	0	0	0	5	60	10	60	25	8	8	2,93
7 exp. 2	A	4	0	0	0	0	1	20	7	60	0	0	15	7	8	2,42
7 exp. 2	B	28	1	20	0	0	3	40	3	40	3	40	45	8	8	2,70
7 exp. 2	C	32	0	0	4	40	1	20	6	60	2	20	65	8	8	2,68
7 exp. 2	D	43	1	20	0	0	2	20	1	20	8	40	60	8	8	3,17
8 exp. 2 + Buster + Certain	A	9	0	2	4	60	1	20	21	80	0	0	0	9	8	2,65

beh. G 0742	her	veld	tripstellingen op 5 kolen per veld (totaal en percentage kool + trips)										oogst 30 oktober			
			14 augustus		29 augustus		10 september		26 september		15 oktober		% kool +	trips	grauw	gem
			totaal	%	totaal	%	totaal	%	totaal	%	totaal	%	trips	cijfer	cijfer	
8 exp. 2 + Buster + Certain	B	16	2	40	4	40	1	20	3	40	2	20	20	8	8	2,58
8 exp. 2 + Buster + Certain	C	41	2	40	1	20	0	0	1	20	0	0	30	8	8	3,17
8 exp. 2 + Buster + Certain	D	49	0	0	3	40	1	20	4	40	0	0	65	8	8	3,34
9 exp. 2 + Zipper	A	14	5	20	5	40	0	0	27	100	0	0	15	8	8	2,83
9 exp. 2 + Zipper	B	27	1	20	0	0	4	40	3	40	0	0	30	8	8	2,66
9 exp. 2 + Zipper	C	35	0	0	1	20	0	0	0	0	5	40	75	8	8	2,94
9 exp. 2 + Zipper	D	47	1	20	2	20	0	0	0	0	0	0	65	8	8	3,35
10 exp. 2 + olie	A	6	1	20	0	0	0	0	16	100	3	20	10	8	8	2,42
10 exp. 2 + olie	B	23	1	20	3	20	3	40	14	100	3	20	10	8	8	2,60
10 exp. 2 + olie	C	38	0	0	3	40	0	0	6	60	4	20	65	8	8	2,56
10 exp. 2 + olie	D	45	1	20	2	20	0	0	4	40	0	0	40	8	8	3,24
11 exp. 1	A	5	0	0	2	20	2	40	17	100	22	60	70	3	8	2,43
11 exp. 1	B	25	1	20	0	0	3	60	4	40	19	100	95	3	8	2,58
11 exp. 1	C	39	1	20	1	20	6	60	56	80	3	40	90	6	7	2,96
11 exp. 1	D	52	0	0	0	0	10	60	42	100	45	100	90	6	8	3,05
12 exp. 1+ Attracker	A	8	1	20	0	0	2	40	1	20	26	80	60	4	8	2,20
12 exp. 1+ Attracker	B	20	0	0	0	0	3	40	11	40	14	60	90	4	8	2,45
12 exp. 1+ Attracker	C	31	1	20	2	20	0	0	28	100	2	20	95	5	8	2,61
12 exp. 1+ Attracker	D	56	1	20	4	40	0	0	3	60	42	80	95	5	8	2,87
13 exp. 3	A	2	0	0	0	0	0	0	16	100	6	60	25	8	8	2,19
13 exp. 3	B	15	0	0	3	40	4	40	11	100	8	60	65	4	8	2,51
13 exp. 3	C	34	0	0	3	40	2	40	7	60	9	40	100	5	8	2,86
13 exp. 3	D	50	0	0	4	60	0	0	16	80	22	80	75	5	8	2,88
14 exp. 3 + exp. 4	A	10	0	0	2	40	0	0	2	20	2	20	65	4	8	2,71
14 exp. 3 + exp. 4	B	21	0	0	0	0	4	20	6	40	7	60	95	5	8	2,57
14 exp. 3 + exp. 4	C	29	0	0	0	0	0	0	3	60	8	60	10	5	8	*
14 exp. 3 + exp. 4	D	44	0	0	0	0	2	20	10	60	0	0	65	6	7	3,18



## Cijfers met betrekking tot aantalen tripsen, tripsschade en productie 2008.

G 0842 trips 2008		her	veld	13-8			27-8			10-9			24-9			8-10			gem gew. kg/kool	% oogst + trips	trips cijfer	stand kool
behandeling				totaal	% pl	totaal	%pl	schade	totaal	%pl	schade	totaal	%pl	schade	totaal	%pl	schade					
1	onbehandeld	A	4	0	0	3	40	8,7	0	0	8,4	9	60	8,0	17	60	6,6	2,289	25	7	8	
1	onbehandeld	B	34	0	0	4	20	8,4	10	40	8,4	9	80	7,5	22	80	6,6	1,968	50	5	7	
1	onbehandeld	C	45	0	0	1	20	8,8	7	60	8,3	7	60	7,4	8	60	7,6	2,231	35	5	7	
1	onbehandeld	D	54	0	0	0	0	8,9	0	0	8,9	3	60	8,0	8	60	7,6	2,621	25	7	7	
2	Karate + Agral Gold	A	30	0	0	1	20	8,8	0	0	9	22	60	7,2	3	40	8,0	2,132	20	6,5	7	
2	Karate + Agral Gold	B	36	1	20	2	20	8,4	6	60	8,4	13	80	7,0	2	20	7,8	2,139	15	7	7	
2	Karate + Agral Gold	C	15	0	0	6	40	8,3	0	0	8,5	6	60	8,6	3	40	7,8	2,537	30	7	8	
2	Karate + Agral Gold	D	47	0	0	0	0	8,9	0	0	8	2	20	8,4	1	20	7,6	2,118	25	8	7	
3	exp. 5	A	26	0	0	0	0	9	0	0	8,4	9	60	7,8	7	40	8,0	2,022	25	5	7	
3	exp. 5	B	32	0	0	0	0	8,6	4	60	7,3	11	75	7,8	3	60	8,0	2,128	25	7	7	
3	exp. 5	C	41	1	20	3	20	8,8	4	40	8,8	1	20	8,8	10	60	7,0	2,242	10	9	7	
3	exp. 5	D	52	0	0	1	20	8	1	20	7,1	15	80	6,8	49	100	4,6	2,701	55	4	7	
4	exp. 5	A	6	0	0	2	40	8,1	4	40	8,2	4	60	8,2	0	0	8,0	2,573	10	8	8	
4	exp. 5	B	10	1	20	2	20	8,9	0	0	8,7	3	40	8,6	25	100	6,6	2,704	30	7	8	
4	exp. 5	C	39	2	20	1	20	8,3	11	40	7,7	1	20	8,9	9	100	5,8	2,316	25	6	7	
4	exp. 5	D	22	0	0	5	20	8,7	2	40	8,7	3	40	8,6	5	80	7,6	2,579	40	6	8	
5	exp. 5	A	28	0	0	0	0	9	2	40	7,8	2	20	6,8	44	60	6,0	2,478	55	6,5	7	
5	exp. 5	B	12	0	0	1	20	8,4	8	80	7,3	12	20	6,9	5	60	7,2	2,744	25	7	8	
5	exp. 5	C	17	0	0	0	0	8,7	5	60	8,6	21	100	6,8	4	40	8,0	2,666	55	6	8	
5	exp. 5	D	50	0	0	0	0	8,9	0	0	8,9	5	67	7,3	152	100	5,7	*	*	*	7	
6	Mesurool	A	29	1	20	0	0	9	3	40	8,6	8	40	7,8	21	100	6,2	2,503	30	5	7	
6	Mesurool	B	11	0	0	0	0	9	0	0	8,9	27	100	6,8	4	60	6,8	2,772	35	8	8	
6	Mesurool	C	16	0	0	0	0	9	*	*	9	2	20	7,0	8	60	8,2	2,743	30	8	8	
6	Mesurool	D	23	1	20	0	0	9	7	60	7,6	4	60	8,2	17	60	7,6	2,590	5	9	7	
7	Wondermesh WM 50	A	1	3	40	0	0	8,7	7	40	8,4	0	0	8,0	14	40	7,8	2,163	20	8	8	
7	Wondermesh WM 50	B	38	1	20	0	0	9	0	0	8,8	9	40	7,6	1	33,3	8,0	1,901	6,25	9	7	
7	Wondermesh WM 50	C	18	2	40	0	0	8,5	3	40	8,8	25	80	7,2	29	100	7,2	2,538	20	7	8	
7	Wondermesh WM 50	D	53	1	20	0	0	8,5	1	20	8,8	9	33	8,3	10	100	7,3	2,420	*	*	7	
8	Karate + damprem.	A	7	0	0	0	0	8,8	1	20	8,1	3	20	7,8	12	40	6,8	2,556	15	9	8	
8	Karate + damprem.	B	9	3	40	2	40	8,36	37	100	7,4	8	60	8,2	16	80	6,6	2,769	25	7	8	
8	Karate + damprem.	C	20	0	0	10	40	8,1	1	20	8,7	12	80	6,6	4	60	8,4	2,668	15	7	8	
8	Karate + damprem.	D	51	0	0	2	40	8,7	2	40	8,3	10	80	8,0	39	80	5,6	2,541	60	4	7	

G 0842 trips 2008				13-8		27-8			10-9			24-9			8-10			gem gew. kg/kool	% oogst + trips	trips cijfer	stand kool
behandeling	her	veld	totaal	% pl	totaal	%pl	schade	totaal	%pl	schade	totaal	%pl	schade	totaal	%pl	schade					
9 Karate + Certain	A	5	0	0	1	20	8,4	14	60	7,9	17	80	8,0	0	0	8,0	2,396	30	7	8	
9 Karate + Certain	B	37	0	0	0	0	9	0	0	8,2	29	80	7,2	1	20	8,6	2,386	30	6	7	
9 Karate + Certain	C	42	1	20	1	20	8,3	*	*	9	9	60	8,0	5	40	7,8	2,312	20	8	7	
9 Karate + Certain	D	56	0	0	0	0	9	0	0	8	7	60	7,8	60	80	6,4	2,135	30	7	7	
10 exp. 2	A	3	1	20	0	0	8,5	7	40	7,8	4	40	7,9	8	80	7,6	2,368	25	7	8	
10 exp. 2	B	33	0	0	0	0	9	9	40	8,2	14	80	7,2	10	40	6,2	1,916	35	6	7	
10 exp. 2	C	44	4	40	6	60	8,2	1	20	7,7	12	80	7,0	36	60	6,8	2,464	25	6	7	
10 exp. 2	D	24	0	0	1	20	8,6	4	60	8,7	8	80	7,3	13	80	7,8	2,221	50	6	7	
11 exp. 2 + Buster + Certain	A	27	0	0	0	0	9	0	0	8,3	27	80	7,6	20	80	7,2	2,241	20	7	7	
11 exp. 2 + Buster + Certain	B	35	0	0	0	0	8,8	0	0	8,9	14	80	7,1	7	60	7,0	2,255	20	8	7	
11 exp. 2 + Buster + Certain	C	43	1	20	0	0	8,8	4	20	8,8	4	40	8,6	10	40	8,0	2,411	25	8	7	
11 exp. 2 + Buster + Certain	D	49	0	0	1	20	8,7	0	0	8,9	7	80	7,8	14	100	6,8	3,025	70	5	7	
12 exp. 2 + Zipper	A	31	0	0	5	20	8,6	1	20	9	1	20	8,0	2	40	8,2	2,178	15	9	7	
12 exp. 2 + Zipper	B	13	0	0	0	0	9	1	20	8,8	12	80	7,8	4	40	7,8	2,511	20	8	8	
12 exp. 2 + Zipper	C	19	6	40	0	0	8,8	4	60	7,1	8	80	7,8	9	80	8,2	2,897	30	6,5	8	
12 exp. 2 + Zipper	D	48	4	40	1	20	8,7	2	40	6	16	100	7,4	10	80	7,6	2,121	50	6	7	
13 exp. 2 + olie	A	25	0	0	0	0	7,8	0	0	9	2	20	8,7	10	80	7,8	2,006	20	7	7	
13 exp. 2 + olie	B	8	0	0	0	0	9	3	40	8,4	5	60	8,4	14	60	7,2	2,486	15	8	8	
13 exp. 2 + olie	C	40	1	20	1	20	8,9	1	20	8,4	0	0	8,0	2	40	7,2	2,149	25	8	7	
13 exp. 2 + olie	D	46	0	0	0	0	8,8	7	20	7,8	8	100	7,8	9	60	7,4	2,162	25	7	7	
14 exp. 6	A	2	1	20	1	20	8,4	3	20	8,4	29	60	7,2	12	80	6,2	2,236	0	7	8	
14 exp. 6	B	14	1	20	2	40	8,6	0	0	7,9	0	0	8,4	5	40	8,4	2,569	25	7	8	
14 exp. 6	C	21	0	0	0	0	9	1	20	8,9	48	60	7,8	17	80	6,8	2,707	20	6,5	8	
14 exp. 6	D	55	0	0	0	0	9	1	20	8,8	3	20	8,4	6	60	8,0	2,458	20	7	7	

**Cijfers met betrekking op rupsen per kool, percentage kolen met rups, en bestrijdingspercentage 2007.**

G0743 witte kool rupsen code behandeling her veld			gemiddeld aantal rupsen per kool							percentage koolplanten met rupsen koolmot							bestr % 14/21 juni		
			14-jun	21-jun	28-jun	4-jul	12-jul	19-jul	25-jul	14-jun	21-jun	28-jun	4-jul	12-jul	19-jul	25-jul	rups	% pl	
1	onbehandeld	A	4	1,48	0,88	0,32	0,32	0,00	0,40	0,32	72	60	28	24	0	28	28	40,5	16,7
1	onbehandeld	B	17	1,08	0,48	0,44	0,92	0,16	0,28	0,52	52	24	40	52	12	28	40	55,6	53,8
1	onbehandeld	C	25	0,44	0,44	0,16	0,12	0,24	0,00	0,16	36	20	12	12	16	0	16	0,0	44,4
1	onbehandeld	D	37	0,60	1,12	0,32	0,24	0,08	0,00	0,20	44	52	24	24	8	0	16	-86,7	-18,2
2	Splendid	A	9	0,92	0,28	0,00	0,08	0,00	0,04	0,04	44	24	0	8	0	4	4	69,6	45,5
2	Splendid	B	15	0,60	0,24	0,04	0,04	0,00	0,00	0,04	32	16	4	4	0	0	4	60,0	50,0
2	Splendid	C	29	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40	0	0	0	0	0	0	100,0	100,0
2	Splendid	D	33	0,64	0,12	0,08	0,04	0,00	0,00	0,04	36	12	8	4	0	0	4	81,3	66,7
3	Karate Zeon	A	7	0,60	0,10	0,10	0,20	0,30	0,00	0,00	50	10	10	20	30	0	0	83,3	80,0
3	Karate Zeon	B	11	1,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60	20	0	0	0	0	0	80,0	66,7
3	Karate Zeon	C	21	1,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	60	10	0	0	0	10	0	90,9	83,3
3	Karate Zeon	D	39	1,20	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70	40	0	0	0	0	0	50,0	42,9
4	XenTari	A	1	0,60	0,20	0,10	0,40	0,10	0,00	0,00	30	20	10	20	10	0	0	66,7	33,3
4	XenTari	B	19	0,50	0,20	0,30	0,10	0,30	0,00	0,00	40	20	30	10	30	0	0	60,0	50,0
4	XenTari	C	27	0,40	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30	10	0	0	0	0	0	75,0	66,7
4	XenTari	D	31	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30	0	0	0	0	0	0	100,0	100,0
5	Nomolt + Sumicidin	A	6	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40	0	0	0	0	0	0	100,0	100,0
5	Nomolt + Sumicidin	B	13	0,40	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	40	20	0	0	0	0	10	50,0	50,0
5	Nomolt + Sumicidin	C	23	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40	0	0	0	0	0	0	100,0	100,0
5	Nomolt + Sumicidin	D	35	1,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60	20	0	0	0	0	0	83,3	66,7
6	Steward	A	3	0,60	0,16	0,16	0,04	0,04	0,04	0,00	40	16	16	4	4	4	0	73,3	60,0
6	Steward	B	12	0,52	0,32	0,16	0,00	0,04	0,00	0,04	32	20	12	0	4	0	4	38,5	37,5
6	Steward	C	28	0,16	0,04	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	12	4	4	4	0	0	0	75,0	66,7
6	Steward	D	38	0,84	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	52	0	8	0	0	0	0	100,0	100,0
7	Tracer	A	2	0,60	0,10	0,30	0,00	0,00	0,20	0,10	30	10	20	0	0	20	10	83,3	66,7
7	Tracer	B	18	0,30	0,20	0,10	0,00	0,00	0,10	0,00	30	10	10	0	0	10	0	33,3	66,7
7	Tracer	C	26	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	70	0	0	0	0	0	10	100,0	100,0
7	Tracer	D	32	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70	0	0	0	0	0	0	100,0	100,0
8	Turex	A	8	0,40	0,30	0,00	0,00	0,00	0,40	0,20	30	30	0	0	0	10	20	25,0	0,0
8	Turex	B	16	0,70	0,40	0,20	0,60	0,00	0,00	0,10	50	30	20	50	0	0	10	42,9	40,0
8	Turex	C	30	0,50	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	30	0	20	20	0	0	0	100,0	100,0
8	Turex	D	40	0,10	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	10	10	0	10	0	0	0	0,0	0,0

G0743 witte kool rupsen			gemiddeld aantal rupsen per kool							percentage koolplanten met rupsen koolmot							bestr % 14/21 juni	
code	behandeling	her veld	14-jun	21-jun	28-jun	4-jul	12-jul	19-jul	25-jul	14-jun	21-jun	28-jun	4-jul	12-jul	19-jul	25-jul	rups	% pl
9	exp 1	A 5	1,40	0,12	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	56	12	0	0	4	0	0	91,4	78,6
9	exp 1	B 14	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	32	0	0	0	0	8	0	100,0	100,0
9	exp 1	C 24	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52	0	0	0	0	0	0	100,0	100,0
9	exp 1	D 36	0,32	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24	4	0	0	0	0	0	87,5	83,3
10	exp 2	A 10	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,08	36	0	0	0	0	8	8	100,0	100,0
10	exp 2	B 20	1,16	0,04	0,04	0,00	0,00	0,04	0,00	60	4	4	0	0	4	0	96,6	93,3
10	exp 2	C 22	0,56	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	44	4	0	0	0	0	4	92,9	90,9
10	exp 2	D 34	0,92	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52	12	0	0	0	0	0	87,0	76,9

### Cijfers met betrekking op poppen koolmot per kool, percentage kolen met poppen en gewasbeoordelingen 2007.

G0743 Platform witte kool			gemiddeld aantal poppen per koolplant							percentage planten met poppen koolmot							7-jul	7-jul
beh	code	her veld	14-jun	21-jun	28-jun	4-jul	12-jul	19-jul	25-jul	14-jun	21-jun	28-jun	4-jul	12-jul	19-jul	25-jul	stand	vraat
1	onbehandeld	A 4	0,00	0,52	0,40	0,32	0,64	0,56	0,32	0	24	28	24	40	32	20	8	5
1	onbehandeld	B 17	0,00	0,28	0,20	0,80	0,40	0,28	0,32	0	24	16	36	40	16	28	7	5
1	onbehandeld	C 25	0,04	0,04	0,20	0,28	0,60	0,16	0,20	4	4	20	24	44	12	20	7	7
1	onbehandeld	D 37	0,00	0,12	0,16	0,40	0,60	0,04	0,20	0	8	8	24	44	4	12	8	6
2	Splendid	A 9	0,24	0,08	0,08	0,08	0,12	0,00	0,04	12	8	8	8	12	0	4	7	7
2	Splendid	B 15	0,08	0,08	0,08	0,12	0,00	0,00	0,00	8	8	8	4	0	0	0	8	7
2	Splendid	C 29	0,00	0,00	0,04	0,04	0,04	0,00	0,00	0	0	4	4	4	0	0	9	8
2	Splendid	D 33	0,00	0,00	0,04	0,04	0,04	0,00	0,00	0	0	4	4	4	0	0	9	8
3	Karate Zeon	A 7	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	4	4	4	0	0	0	0	9	9
3	Karate Zeon	B 11	0,00	0,20	0,10	0,20	0,10	0,00	0,00	0	8	4	4	4	0	0	9	8
3	Karate Zeon	C 21	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0	0	0	4	0	0	0	9	9
3	Karate Zeon	D 39	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	4	0	0	0	0	0	9	9
4	XenTari	A 1	0,00	0,10	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0	4	0	4	8	0	0	9	8
4	XenTari	B 19	0,00	0,00	0,10	0,20	0,10	0,00	0,00	0	0	4	8	4	0	0	8	7
4	XenTari	C 27	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	8	0	0	0	0	8	9
4	XenTari	D 31	0,10	0,10	0,00	0,20	0,00	0,10	0,00	4	4	0	8	0	4	0	9	7
5	Nomolt + Sumicidin	A 6	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	4	0	0	0	0	9	9
5	Nomolt + Sumicidin	B 13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0	0	0	0	4	0	0	9	8
5	Nomolt + Sumicidin	C 23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	9	9
5	Nomolt + Sumicidin	D 35	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	4	0	0	0	0	0	9	9
6	Steward	A 3	0,00	0,08	0,12	0,00	0,16	0,04	0,00	0	8	12	0	16	4	0	9	8
6	Steward	B 12	0,00	0,00	0,04	0,20	0,16	0,00	0,00	0	0	4	16	8	0	0	9	7

G0743 Platform witte kool			gemiddeld aantal poppen per koolplant							percentage planten met poppen koolmot							7-jul	7-jul
beh code	her	veld	14-jun	21-jun	28-jun	4-jul	12-jul	19-jul	25-jul	14-jun	21-jun	28-jun	4-jul	12-jul	19-jul	25-jul	stand	vraat
6 Steward	C	28	0,00	0,08	0,04	0,04	0,04	0,00	0,00	0	8	4	4	4	0	0	9	8
6 Steward	D	38	0,00	0,16	0,08	0,04	0,04	0,00	0,00	0	16	8	4	4	0	0	9	8
7 Tracer	A	2	0,10	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	4	4	0	4	0	4	0	9	8
7 Tracer	B	18	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0	4	4	0	0	0	0	8	8
7 Tracer	C	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0	0	0	0	4	4	0	9	9
7 Tracer	D	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0	0	0	0	4	0	0	9	9
8 Turex	A	8	0,10	0,20	0,20	0,10	0,40	0,10	0,00	4	8	4	4	12	4	0	9	7
8 Turex	B	16	0,10	0,00	0,20	0,30	0,60	0,00	0,00	4	0	8	12	20	0	0	8	6
8 Turex	C	30	0,00	0,00	0,00	0,10	0,30	0,00	0,00	0	0	0	4	8	0	0	8	8
8 Turex	D	40	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0	0	0	4	0	0	0	8	7
9 exp 1	A	5	0,00	0,08	0,04	0,08	0,04	0,00	0,00	0	8	4	8	4	0	0	9	9
9 exp 1	B	14	0,00	0,08	0,04	0,04	0,04	0,00	0,00	0	8	4	4	4	0	0	9	8
9 exp 1	C	24	0,08	0,04	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	8	4	4	0	4	0	0	9	8
9 exp 1	D	36	0,04	0,08	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	4	4	0	4	0	0	0	9	8
10 exp 2	A	10	0,12	0,08	0,08	0,04	0,00	0,00	0,00	12	4	8	4	0	0	0	9	8
10 exp 2	B	20	0,16	0,16	0,04	0,04	0,04	0,00	0,04	8	16	4	4	4	0	4	9	9
10 exp 2	C	22	0,00	0,00	0,08	0,00	0,04	0,04	0,00	0	0	8	0	4	4	0	8	8
10 exp 2	D	34	0,00	0,04	0,08	0,04	0,20	0,04	0,00	0	4	8	4	20	4	0	9	9

### BIJLAGE 3: Weersgegevens gedurende de teelt

Hieronder staan de weergegevens uit Sint Maarten nabij Warmenhuizen, afkomstig van Dacom Automatisering BV 2007.

datum	gem. temp (°C)	max. temp (°C)	min. temp (°C)	neerslag (mm)	min. rv (%)	wind- richting	windsnelheid (m/s)
10-05-07	12,6	14,4	10,5	11,6	85	Z	6,6
11-05-07	11,7	12,6	10,2	11,4	92	ZO	4,4
12-05-07	12,5	15,1	10,3	5,8	93	Z	5,4
13-05-07	14,0	17,7	10,6	0,2	87	ZZO	2,6
14-05-07	12,8	14,7	10,0	1,0	86	WNW	5,3
15-05-07	11,6	15,5	6,9	0,0	71	O	2,6
16-05-07	11,3	13,4	8,7	5,2	79	Z	3,0
17-05-07	10,5	14,4	7,7	0,6	76	ZW	0,4
18-05-07	14,9	20,8	7,7	0,0	81	Z	4,2
19-05-07	14,2	17,0	11,2	0,0	60	Z	4,8
20-05-07	13,6	19,0	7,8	2,8	60	N	1,1
21-05-07	14,6	16,6	13,0	0,0	97	NW	2,5
22-05-07	14,2	16,6	11,5	0,0	69	ZW	1,5
23-05-07	15,2	21,2	6,6	0,0	54	ZZW	1,1
24-05-07	16,9	23,1	9,1	0,0	56	ZZW	1,0
25-05-07	17,2	24,2	10,8	0,0	59	NW	1,7
26-05-07	13,5	16,3	11,3	0,2	76	N	3,2
27-05-07	13,1	14,8	11,5	11,0	86	N	2,9
28-05-07	13,6	16,7	12,4	10,0	92	WNW	1,0
29-05-07	11,6	12,6	10,0	0,2	89	ZZW	4,6
30-05-07	13,8	19,0	9,1	0,0	63	O	3,5
31-05-07	14,8	17,1	12,1	2,4	82	W	1,3
01-06-07	16,2	21,0	10,0	0,0	73	NW	1,9
02-06-07	17,0	21,7	11,2	0,0	72	NNW	2,1
03-06-07	16,1	19,2	12,8	0,0	86	N	1,5
04-06-07	17,0	20,2	12,2	0,0	76	NNW	2,7
05-06-07	17,6	20,7	14,7	0,0	83	N	3,3
06-06-07	15,6	17,8	13,9	0,0	89	NW	2,4
07-06-07	18,0	22,2	14,9	0,0	90	NNW	2,6
08-06-07	21,0	26,8	17,7	13,2	85	ZZW	2,1
09-06-07	18,7	22,3	15,9	0,0	86	Z	1,5
10-06-07	17,3	21,9	15,1	0,0	86	NW	1,3
11-06-07	18,2	21,9	16,0	6,8	93	ZW	2,1
12-06-07	15,4	16,5	14,1	0,0	94	Z	1,9
13-06-07	16,9	19,6	14,7	0,0	83	ONO	1,9
14-06-07	16,0	19,0	12,0	4,0	94	NNO	2,0
15-06-07	17,2	19,0	15,6	7,4	83	ZZO	3,0
16-06-07	16,0	19,2	13,4	5,6	84	ZO	2,1
17-06-07	16,0	18,5	13,4	1,8	83	NW	2,4
18-06-07	16,7	20,7	13,3	4,0	83	ZO	1,1
19-06-07	18,5	22,8	13,3	0,0	72	N	1,7
20-06-07	18,8	20,9	14,8	1,4	72	OZO	2,9
21-06-07	15,7	22,3	10,7	3,4	75	ZZW	0,6
22-06-07	16,4	20,5	12,3	4,8	79	Z	1,2
23-06-07	16,3	20,5	13,2	0,0	85	ZZW	1,8

datum	gem. temp (°C)	max. temp (°C)	min. temp (°C)	neerslag (mm)	min. rv (%)	wind- richting	windsnelheid (m/s)
24-06-07	15,3	17,5	14,1	11,6	89	ZO	2,2
25-06-07	15,5	19,1	12,3	2,6	90	ZZW	2,3
26-06-07	12,5	14,5	10,1	2,0	85	NW	4,0
27-06-07	13,5	16,6	9,6	4,6	77	W	4,7
28-06-07	14,4	17,0	11,6	0,6	72	ZZW	2,9
29-06-07	14,3	16,3	12,2	10,4	86	ZW	4,2
30-06-07	15,4	19,2	10,9	0,0	80	ZZW	2,5
01-07-07	17,5	20,4	15,6	16,6	81	Z	2,7
02-07-07	17,2	19,9	15,3	0,2	82	ZZW	3,3
03-07-07	15,1	17,3	12,7	14,4	94	Z	3,4
04-07-07	15,3	17,9	12,3	1,0	86	ZW	2,1
05-07-07	16,0	18,9	13,0	0,6	82	W	2,3
06-07-07	14,6	16,0	13,3	4,0	92	WNW	5,6
07-07-07	16,2	18,8	14,0	0,0	81	ZZW	4,3
08-07-07	16,3	21,5	9,7	0,0	68	NNO	1,4
09-07-07	14,0	19,5	8,8	2,4	80	WNW	1,2
10-07-07	15,4	21,4	8,5	0,0	74	W	1,4
11-07-07	15,2	17,6	13,3	0,4	88	WNW	2,5
12-07-07	16,8	20,5	13,8	0,0	77	ZZW	3,1
13-07-07	19,3	22,7	16,0	0,0	82	Z	2,9
14-07-07	19,8	22,2	15,8	0,0	79	ZW	4,1
15-07-07	18,1	23,8	12,4	5,2	89	NNO	1,5
16-07-07	19,0	25,3	15,3	26,2	83	WNW	1,6
17-07-07	17,9	21,8	15,2	3,0	76	ZW	4,1
18-07-07	18,2	22,5	14,6	0,0	74	ZZW	3,1
19-07-07	17,8	23,4	13,4	0,0	80	ONO	1,6
20-07-07	15,8	17,6	14,0	0,0	89	WZW	3,0
21-07-07	17,4	21,4	14,3	0,0	76	ZZO	3,5
22-07-07	15,8	19,8	12,6	1,6	82	ZZW	1,9
23-07-07	14,6	20,6	8,8	18,2	83	O	2,3
24-07-07	15,8	19,0	13,2	10,8	84	NNW	4,7
25-07-07	16,8	20,6	12,0	0,0	74	WZW	3,2
26-07-07	17,6	20,6	16,3	1,8	85	WZW	4,7
27-07-07	17,3	20,3	14,7	0,4	80	ZW	5,5
28-07-07	17,0	19,7	14,4	0,0	79	ZW	2,9
29-07-07	14,7	18,3	11,4	0,0	80	NNW	2,6
30-07-07	13,8	17,0	11,2	0,0	75	NW	4,6
31-07-07	15,4	20,0	11,7	0,0	72	ZW	3,0
01-08-07	16,7	24,2	10,0	0,0	58	O	1,7
02-08-07	16,4	22,7	11,6	0,0	67	NW	1,9
03-08-07	17,8	24,4	11,6	0,0	64	ZW	1,8
04-08-07	18,9	24,5	13,7	0,0	63	Z	3,0
05-08-07	21,5	29,5	13,7	0,0	52	OZO	2,5
06-08-07	21,3	26,0	17,3	0,2	65	N	3,1
07-08-07	18,0	22,3	14,7	0,0	65	N	1,6
08-08-07	16,4	18,9	13,7	13,4	70	N	3,3
09-08-07	16,3	18,0	14,7	0,0	84	N	5,8
10-08-07	17,0	19,3	14,9	0,0	82	N	5,8
11-08-07	15,9	20,8	10,9	0,0	73	N	2,3

datum	gem. temp (°C)	max. temp (°C)	min. temp (°C)	neerslag (mm)	min. rv (%)	wind- richting	windsnelheid (m/s)
12-08-07	16,2	22,1	9,3	3,8	67	N	1,8
13-08-07	18,0	20,7	15,1	0,0	64	N	3,6
14-08-07	18,4	22,2	14,5	0,2	64	N	3,6
15-08-07	20,0	22,9	17,6	13,2	70	N	6,9
16-08-07	16,6	18,3	13,5	4,0	70	N	5,2
17-08-07	15,5	19,0	12,9	10,0	65	N	3,6
18-08-07	16,2	19,5	13,0	0,4	70	N	2,5
19-08-07	18,4	22,6	15,5	0,0	65	N	2,4
20-08-07	17,9	21,8	15,4	0,0	71	N	1,5
21-08-07	16,7	20,7	11,7	4,2	84	N	3,0
22-08-07	19,8	22,8	17,6	1,6	74	N	6,1
23-08-07	18,8	23,3	15,2	0,0	74	N	1,5
24-08-07	18,3	25,0	13,9	0,0	73	N	1,2
25-08-07	18,2	22,7	13,8	0,0	79	N	2,3
26-08-07	17,7	20,3	11,7	0,0	71	N	2,7
27-08-07	14,7	18,9	10,0	0,0	65	N	1,8
28-08-07	13,5	18,1	10,1	0,0	59	N	1,5
29-08-07	13,9	18,3	9,2	0,0	56	N	1,0
30-08-07	14,6	18,2	9,4	0,0	76	N	3,0
31-08-07	16,2	18,6	13,5	0,0	80	N	3,0
01-09-07	16,2	19,9	12,2	0,0	71	N	1,3
02-09-07	17,0	19,5	14,2	0,2	74	N	4,0
03-09-07	14,7	17,4	10,7	13,0	69	N	3,3
04-09-07	12,1	16,0	8,4	3,0	62	N	3,5
05-09-07	11,7	15,5	6,3	2,0	93	N	1,3
06-09-07	16,7	20,5	13,8	0,0	84	N	3,0
07-09-07	16,9	20,3	11,8	0,0	71	WZW	3,4
08-09-07	15,4	19,8	10,8	0,0	79	WNW	1,6
09-09-07	14,8	16,7	11,2	0,0	77	N	2,5
10-09-07	14,8	17,5	11,7	6,4	72	N	4,8
11-09-07	14,5	17,3	10,6	0,6	79	N	3,4
12-09-07	13,7	19,2	8,2	0,0	80	N	1,2
13-09-07	14,0	19,2	8,9	0,0	67	N	0,8
14-09-07	14,2	18,9	11,6	0,6	79	N	3,2
15-09-07	12,7	18,3	7,5	0,0	62	N	1,0
16-09-07	15,6	20,0	11,4	0,0	72	N	4,7
17-09-07	15,2	16,8	12,1	4,2	90	N	2,0
18-09-07	11,8	14,6	8,3	6,2	68	N	3,5
19-09-07	12,0	16,5	6,4	0,2	65	N	4,4
20-09-07	16,0	19,3	13,8	16,8	88	N	5,6
21-09-07	17,1	20,8	14,9	0,4	80	N	4,2
22-09-07	16,7	20,9	12,3	0,0	79	N	1,5
23-09-07	15,9	22,5	9,8	0,0	70	N	1,5
24-09-07	15,4	18,1	12,9	1,8	78	N	4,2
25-09-07	13,4	16,2	11,6	9,6	79	N	3,2
26-09-07	11,4	13,6	8,5	4,6	86	N	2,6
27-09-07	13,0	18,0	9,4	0,0	75	N	4,9
28-09-07	14,5	16,8	13,1	7,2	91	N	6,5
29-09-07	13,8	14,7	12,8	13,0	100	N	3,6



datum	gem. temp (°C)	max. temp (°C)	min. temp (°C)	neerslag (mm)	min. rv (%)	wind- richting	windsnelheid (m/s)
30-09-07	14,1	17,8	9,0	0,4	73	N	2,4
01-10-07	11,0	14,6	6,5	0,0	84	N	1,8
02-10-07	12,9	15,3	11,3	0,0	77	N	3,5
03-10-07	13,0	14,8	11,5	2,6	90	N	2,3
04-10-07	14,5	19,6	9,3	0,2	75	N	1,9
05-10-07	13,5	24,9	8,7	0,2	58	N	0,8
06-10-07	11,7	17,3	7,7	0,0	79	N	2,2
07-10-07	10,3	20,1	4,2	0,0	69	N	0,6
08-10-07	9,5	15,6	3,2	0,0	88	N	1,0
09-10-07	12,0	15,1	8,3	0,0	90	N	1,6
10-10-07	12,8	17,5	8,5	0,0	84	N	2,2
11-10-07	9,8	15,9	4,2	0,0	76	N	1,2
12-10-07	14,5	18,3	11,1	0,0	83	N	3,2
13-10-07	12,8	17,4	8,6	0,0	67	N	0,9
14-10-07	10,3	19,1	4,4	0,0	63	N	1,0
15-10-07	10,8	18,3	5,5	0,0	83	N	2,6
16-10-07	13,6	17,3	10,9	0,0	74	N	3,7
17-10-07	12,6	14,3	9,6	5,2	90	N	3,1
18-10-07	10,1	12,0	8,3	0,0	86	N	4,3
19-10-07	9,5	11,1	8,8	0,0	85	ONO	2,5
20-10-07	7,9	13,0	4,3	0,0	85	W	0,4
21-10-07	9,9	13,7	5,1	0,0	94	ZO	1,4
22-10-07	9,2	13,2	6,1	0,0	96	OZO	2,5
23-10-07	6,1	9,1	3,5	0,0	95	O	3,3
24-10-07	8,4	10,0	6,5	0,0	96	O	4,3
25-10-07	9,0	9,7	8,4	0,0	99	OZO	3,0
26-10-07	8,2	8,7	7,7	0,0	100	WNW	1,8
27-10-07	9,2	10,9	8,3	0,0	99	ZW	1,5
28-10-07	11,2	15,9	9,7	0,0	97	ZW	4,5
29-10-07	13,0	15,8	8,6	0,0	100	NW	2,2
30-10-07	9,4	12,4	6,7	0,0	92	WZW	1,3
31-10-07	10,6	14,0	6,3	0,0	97	WZW	1,2

Stralingscijfers werden niet geregistreerd op de weerpaal in Sint Maarten.

datum	gem. temp (°C)	max. temp (°C)	min. temp (°C)	neerslag (mm)	min. rv (%)	wind- richting	windsnelheid (m/s)
01-05-08	13,1	16,2	8,4	0,4	77	Z	0,4
02-05-08	12,4	17,9	7,4	0,0	65	NW	0,1
03-05-08	13,4	19,9	5,6	0,0	56	O	0,7
04-05-08	16,3	22,1	9,6	0,0	44	O	1,5
05-05-08	16,5	21,8	9,9	0,0	45	O	1,5
06-05-08	17,5	23,4	11,8	0,0	61	OZO	1,2
07-05-08	18,0	24,2	11,3	0,0	45	O	1,0
08-05-08	18,3	24,5	12,3	0,0	48	O	1,2
09-05-08	19,7	26,4	11,4	0,0	44	O	1,1
10-05-08	20,3	26,1	13,2	0,0	46	OZO	0,7
11-05-08	19,8	25,7	12,8	0,0	44	O	0,8
12-05-08	19,2	24,8	13,6	0,0	53	ONO	0,2
13-05-08	17,6	21,4	14,1	0,0	81	N	0,2

datum	gem. temp (°C)	max. temp (°C)	min. temp (°C)	neerslag (mm)	min. rv (%)	wind-richting	windsnelheid (m/s)
14-05-08	17,0	21,7	13,2	0,0	78	NO	0,3
15-05-08	15,9	20,1	13,3	0,0	74	ONO	0,5
16-05-08	13,8	16,0	12,5	0,8	88	O	0,5
17-05-08	14,4	16,5	12,6	12,8	89	NW	0,3
18-05-08	12,5	14,2	9,9	0,2	66	WNW	0,1
19-05-08	11,0	13,3	8,7	0,0	65	NW	0,2
20-05-08	11,6	14,7	7,5	0,0	67	OZO	0,3
21-05-08	13,2	17,1	8,4	0,0	65	O	0,8
22-05-08	15,5	20,5	9,0	0,0	53	O	0,7
23-05-08	16,2	21,1	10,7	0,0	49	ONO	0,6
24-05-08	17,3	22,0	12,8	0,0	51	O	1,3
25-05-08	15,2	18,4	12,5	5,0	74	OZO	2,3
26-05-08	16,6	18,7	13,1	25,8	84	N	5,0
27-05-08	16,4	18,4	13,2	1,2	93	NNO	5,3
28-05-08	19,2	24,1	15,2	1,0	72	ZW	3,6
29-05-08	16,8	21,0	13,5	0,6	87	WNW	1,8
30-05-08	17,0	20,5	13,7	0,0	79	ZZW	1,0
31-05-08	14,5	16,8	13,1	0,2	87	W	1,3
01-06-08	17,3	20,4	13,7	4,4	93	NW	0,6
02-06-08	21,4	28,5	15,4	0,0	69	N	1,1
03-06-08	19,8	22,2	15,9	4,0	85	ZO	1,0
04-06-08	17,8	22,3	15,6	0,0	79	WNW	0,6
05-06-08	16,2	18,5	14,4	0,4	95	WNW	1,1
06-06-08	20,2	26,9	14,3	0,0	46	WNW	1,0
07-06-08	20,8	28,0	13,3	0,0	52	OZO	0,9
08-06-08	21,6	28,3	14,5	0,0	51	NW	0,6
09-06-08	20,6	26,3	14,0	0,0	46	Z	0,9
10-06-08	17,8	22,3	12,8	0,0	62	ZW	2,3
11-06-08	15,5	18,9	11,3	0,0	66	WZW	3,5
12-06-08	13,5	17,2	10,3	0,2	62	WZW	2,3
13-06-08	14,1	17,1	11,5	3,2	76	ZZW	3,4
14-06-08	14,2	19,7	9,4	0,0	55	Z	1,7
15-06-08	15,0	20,1	10,5	2,6	56	ZZW	2,1
16-06-08	13,0	17,0	8,5	0,4	67	ZW	2,1
17-06-08	15,0	22,8	4,8	0,0	48	OZO	0,4
18-06-08	15,6	20,7	9,3	0,0	63	OZO	1,8
19-06-08	16,3	19,9	13,8	3,6	80	ZZO	2,7
20-06-08	16,8	20,9	12,2	0,0	72	ZO	2,0
21-06-08	17,8	22,9	13,2	0,0	72	O	0,5
22-06-08	19,5	25,6	15,4	0,2	73	ZZW	2,7
23-06-08	15,6	19,6	11,0	0,0	69	OZO	4,2
24-06-08	15,1	21,8	6,3	0,0	59	NNO	1,4
25-06-08	18,2	24,5	12,5	0,0	62	Z	2,5
26-06-08	18,1	22,4	14,2	0,0	61	ZO	1,9
27-06-08	17,1	19,9	13,8	5,6	77	ZZW	3,8
28-06-08	19,2	21,5	16,2	1,6	81	Z	3,4
29-06-08	18,0	21,4	14,9	0,0	69	ZZW	2,0
30-06-08	17,9	23,7	11,4	0,0	55	ZO	1,2
01-07-08	19,2	29,3	8,6	0,0	51	ONO	0,5
02-07-08	21,1	31,9	13,1	1,0	57	Z	0,4
03-07-08	19,1	22,2	16,5	1,2	98	ZO	1,0
04-07-08	18,5	23,5	13,5	0,0	60	ONO	1,9

datum	gem. temp (°C)	max. temp (°C)	min. temp (°C)	neerslag (mm)	min. rv (%)	wind-richting	windsnelheid (m/s)
05-07-08	16,9	26,6	6,6	1,2	56	O	1,4
06-07-08	18,4	22,1	14,9	0,4	70	OZO	1,0
07-07-08	16,3	18,3	14,9	20,6	90	Z	2,4
08-07-08	16,2	19,1	13,5	1,8	85	ZZW	3,1
09-07-08	15,8	18,4	13,1	0,4	84	ONO	2,5
10-07-08	18,7	20,5	16,1	9,4	93	ZZO	2,0
11-07-08	17,3	20,6	15,0	0,0	84	ZO	1,8
12-07-08	15,8	16,8	13,8	12,8	94	Z	1,8
13-07-08	14,6	18,1	10,9	0,8	94	ZZW	1,7
14-07-08	16,3	21,6	10,3	0,0	81	ZZW	1,5
15-07-08	18,0	19,6	16,3	0,0	94	ZZO	1,7
16-07-08	16,5	18,3	14,4	1,8	84	ZZW	2,5
17-07-08	15,0	16,9	13,4	0,2	90	ZZW	1,1
18-07-08	16,6	18,6	14,3	5,2	96	OZO	1,8
19-07-08	17,3	18,9	15,7	21,6	98	ZZO	2,5
20-07-08	14,7	16,5	12,7	1,6	87	ZZW	3,5
21-07-08	15,1	18,1	13,0	12,0	87	WZW	6,1
22-07-08	16,6	20,8	14,2	0,0	88	ZW	2,4
23-07-08	18,5	21,9	15,9	0,0	94	WNW	0,5
24-07-08	20,0	25,6	13,6	0,0	68	N	2,3
25-07-08	21,8	26,4	17,4	3,2	55	N	0,7
26-07-08	21,6	26,2	18,7	28,8	70	N	0,0
27-07-08	21,5	26,9	17,9	1,0	63	N	0,0
28-07-08	23,1	28,2	19,7	1,4	62	N	0,0
29-07-08	21,0	23,2	16,4	3,0	62	N	0,0
30-07-08	21,0	25,9	15,5	0,0	51	N	0,0
31-07-08	23,4	29,0	18,0	0,0	51	N	0,0
01-08-08	20,2	24,3	17,3	14,2	63	N	0,0
02-08-08	18,8	22,1	16,1	6,4	64	N	0,0
03-08-08	18,6	20,1	17,2	4,6	100	OZO	0,9
04-08-08	17,8	19,5	15,8	5,8	96	WZW	2,9
05-08-08	17,8	22,2	13,1	0,8	89	ZO	0,5
06-08-08	19,6	22,2	17,7	0,0	96	ONO	0,6
07-08-08	18,6	20,7	17,2	25,6	98	N	1,8
08-08-08	18,4	23,4	14,7	0,8	86	N	4,4
09-08-08	17,5	23,0	13,6	2,4	72	N	4,9
10-08-08	18,7	21,5	16,8	5,6	86	N	8,6
11-08-08	18,1	20,9	16,7	0,8	86	N	4,8
12-08-08	17,3	21,0	14,1	0,8	84	N	4,8
13-08-08	16,8	19,1	13,3	7,4	84	N	8,3
14-08-08	17,2	21,3	14,0	1,6	79	N	5,6
15-08-08	17,1	26,5	11,6	0,0	73	N	1,2
16-08-08	16,8	23,3	11,3	0,0	70	N	1,1
17-08-08	16,7	22,4	13,2	3,2	80	N	1,9
18-08-08	16,6	19,3	14,3	4,2	88	OZO	2,3
19-08-08	17,7	19,9	16,0	3,6	89	N	5,8
20-08-08	18,3	21,1	15,9	0,0	87	N	5,6
21-08-08	17,6	20,3	15,8	9,8	91	N	5,6
22-08-08	17,1	20,7	12,6	0,2	87	N	2,7
23-08-08	15,3	19,3	12,3	0,6	77	N	1,9
24-08-08	15,0	18,0	11,8	1,0	86	N	2,7
25-08-08	17,8	21,2	14,8	0,0	89	N	5,7

datum	gem. temp (°C)	max. temp (°C)	min. temp (°C)	neerslag (mm)	min. rv (%)	wind-richting	windsnelheid (m/s)
26-08-08	18,0	19,1	17,4	0,0	92	N	3,9
27-08-08	18,3	19,8	17,6	0,0	96	N	5,1
28-08-08	18,9	21,4	17,0	0,0	90	N	4,3
29-08-08	19,4	23,6	15,2	0,0	84	N	2,7
30-08-08	18,1	24,8	12,6	0,0	74	N	1,6
31-08-08	20,8	28,5	13,8	0,0	68	N	1,4
01-09-08	18,3	20,8	16,6	1,0	82	N	5,2
02-09-08	15,7	17,2	13,4	12,6	89	N	4,2
03-09-08	15,7	17,8	13,3	0,0	85	N	7,5
04-09-08	15,2	17,2	13,2	11,8	86	N	6,5
05-09-08	15,6	17,5	13,8	6,2	96	N	3,2
06-09-08	17,0	20,1	14,2	0,4	80	N	3,9
07-09-08	15,3	17,1	14,3	4,2	97	N	3,4
08-09-08	16,4	19,3	13,8	0,0	87	ZO	5,1
09-09-08	17,5	23,3	12,7	0,4	75	N	1,7
10-09-08	17,6	20,9	15,7	2,6	88	N	3,9
11-09-08	19,2	24,2	15,2	0,0	84	O	1,4
12-09-08	17,1	19,9	15,5	16,2	97	N	1,6
13-09-08	14,1	17,0	9,5	0,4	83	N	1,9
14-09-08	12,4	17,9	8,4	0,0	73	N	2,2
15-09-08	13,3	18,4	8,4	0,0	74	N	1,4
16-09-08	13,7	18,0	9,6	0,0	79	N	1,2
17-09-08	14,1	18,2	11,7	0,0	76	N	1,3
18-09-08	12,4	17,9	6,8	0,0	65	N	1,0
19-09-08	11,7	19,3	5,4	0,0	64	N	0,7
20-09-08	11,7	20,7	4,9	0,0	69	ZW	0,7
21-09-08	12,6	19,2	6,2	0,0	84	N	1,4
22-09-08	14,6	19,0	10,1	0,0	76	N	1,6
23-09-08	13,8	14,8	12,4	0,2	85	N	3,5
24-09-08	14,5	17,3	12,2	0,0	88	N	3,1
25-09-08	11,1	14,9	9,9	0,0	99	N	1,3
27-09-08	11,7	19,8	4,3	0,2	74	Z	0,1
28-09-08	12,4	17,4	6,4	0,0	85	Z	0,5
29-09-08	12,1	14,2	9,8	1,0	87	N	2,0
30-09-08	13,1	14,5	11,6	23,2	89	N	7,9
01-10-08	12,4	14,2	10,2	27,4	89	ZZW	8,2
02-10-08	10,5	11,8	8,8	15,6	87	N	5,4
03-10-08	9,4	13,7	7,5	18,8	92	N	3,7
04-10-08	9,6	11,7	6,7	2,8	79	N	7,7
05-10-08	12,0	14,1	9,2	78,0	95	N	9,5
06-10-08	9,7	14,7	5,5	0,0	89	N	0,9
07-10-08	12,9	16,1	7,5	0,0	100	N	2,0
08-10-08	13,9	15,5	11,3	0,0	90	N	4,0
09-10-08	11,5	18,1	7,5	0,0	81	N	0,9
10-10-08	12,1	15,5	9,7	0,0	87	N	3,9

De weerpaal in slootdorp heeft geen stralingscijfers geregistreerd. De laatste maanden heeft de windrichtingsmeter wellicht ook niet goed gefunctioneerd.

## BIJLAGE 4: GEP certificaat Proeftuin Zwaagdijk

Ministerie van  
Landbouw, Natuurbeheer en Visserij



plantenziektenkundige  
dienst

This is to declare that, in conformity with the request of March 3, 2003

### Stichting Proeftuin Zwaagdijk

Residing Tolweg 13, Zwaagdijk-Oost, the Netherlands

HAS OFFICIALLY BEEN RECOGNISED AS AN ORGANIZATION FOR EFFICACY TESTING

commencing June 9, 2003

as has been laid down in the 'Regulation for the Authorization of Pesticides' of March 1, 1995.

This recognition will expire on June 9, 2009

Wageningen, May 23, 2003

For the Minister of Agriculture,  
Nature Management and Fisheries,



Prof. Dr. L. van Vloten-Doting  
Director Plant Protection Service