

Bestrijding bodeminsecten
in rettich
2014

Uw sector investeert in dit project via het  Productschap Tuinbouw

januari 2015

PT projectnummer: 14967.05
Proefnummers: 14824 & 14836

H. de Vries

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

SAMENVATTING

In de teelt van Rettich veroorzaken ritnaalden en emelten veel schade. Door het gebruik van chemische middelen werd deze schade beperkt. Door het verbod op het gebruik van deze chemische middelen is er een grote behoefte aan alternatieve bestrijdingsmethoden.

In 2014 heeft Proeftuin Zwaagdijk in twee proeven in rettich tegen ritnaalden en emelten uitgevoerd in opdracht van telers met financiering via het Productschap Tuinbouw. Het onderzoek naar alternatieve middelen is uitgevoerd op geschikte proefveldlocaties. De proeven werden aangelegd in Slootdorp (14824) en Wieringerwerf (14836). De druk van ritnaalden en emelten was op beide locaties hoog.

De behandelingen zijn uitgevoerd als grondbehandelingen, rijenbehandeling tijdens zaaien en gewasbehandelingen of een combinatie van beide. De gewasbespuitingen zijn op drie verschillende tijdstippen uitgevoerd namelijk 's morgens vroeg, overdag en 's avonds laat.

Op basis van de twee proeven tegen ritnaalden en emelten kunnen de onderstaande conclusies worden getrokken.

In beide proeven is er sprake geweest van een zware aantasting door ritnaalden en emelten. Bij de tellingen in proeven was er nauwelijks uitval van planten door vreterij van ritnaalden en emelten.

Na het oogsten zijn de wortels beoordeeld op schade veroorzaakt door ritnaalden en emelten. In beide proeven was er in onbehandeld 80% van de wortels aangetast door ritnaalden of emelten. Alle producten hadden effect op het percentage aantasting door ritnaalden en emelten.

In beide proeven lijken product D volvelds voor zaai + product C gewasbespuitingen en product E volvelds voor zaai + product C gewasbespuitingen vlb een betere werking te hebben dan product D volvelds voor zaai en product E volvelds voor zaai.

Product B als rijenbehandeling tijdens zaai heeft in beide proeven een betere werking dan product B rijenbehandeling tijdens zaai gevolgd door gewasbespuitingen met product C. Rijenbespuitingen met product C heeft een betere werking dan de beide toepassingen met product B

Product C vroeg gespoten heeft een mindere werking dan product C laat gespoten. Product C gespoten met 1000 l/ha water heeft een betere werking dan product C vroeg en laat gespoten.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. OPZET	2
2.1 ALGEMEEN	2
2.2 WAARNEMINGEN PROEVEN 14824 EN 14836.....	3
2.3 STATISTISCHE ANALYSE.....	4
3. RESULTATEN.....	4
3.1 WEER GEDURENDE DE PROEVEN.....	4
3.2 EFFECTIVITEIT 14824, SLOOTDORP.....	5
3.3 EFFECTIVITEIT 14836, WIERINGERWERF.....	7
3.4 GEZAMELIJKE ANALYSE.....	10
4. CONCLUSIES.....	12
BIJLAGE I: Proefdetails.....	13
BIJLAGE II: Omstandigheden tijdens bespuitingen	15
BIJLAGE III: Resultaten proeven.	17
BIJLAGE IV: Weersgegevens tijdens de proeven.	21
BIJLAGE V: GEP Certificaat Proeftuin Zwaagdijk.....	23

1. INLEIDING

Door het niet meer voorhanden zijn van chemische middelen zouden er geen middelen meer zijn met een bestrijdingseffect en/of nevenwerking op bodeminsecten voor de vollegrondsgroenten. Vooral ritnaalden en emelten kunnen voor grote schade zorgen. Er wordt ook steeds meer melding gemaakt van schade veroorzaakt door emelten en ritnaalden in diverse andere gewassen in overige sectoren (akkerbouw, bloembollen en containerteelt). Ritnaalden en emelten zijn niet selectief en tasten alle gewassen in een jong stadium aan waardoor er plantuitval kan ontstaan. Hierdoor loopt de productie ernstig gevaar. Ook tasten ritnaalden en emelten het te oogsten product aan waardoor de kwaliteit ernstig afneemt. Door de schade in de gewassen lopen de kwaliteit en daarmee de afzetmogelijkheden ernstig gevaar. Er is gebleken dat de bewaarkwaliteit van bijvoorbeeld peen afneemt zodra er vreeschade is aangetroffen van ritnaalden en/of emelten. Uit onderzoek in aardappelen, maïs en eerder onderzoek in rettich zijn enkele perspectiefvolle GNO's naar voren gekomen die ook inzetbaar zouden kunnen zijn in de teelt van vollegrondsgroenten. Omdat voor de GNO's de toelating gemakkelijker is dan voor chemische middelen met een nevenwerking tegen bodeminsecten is het zinvol om te kijken naar de inzetbaarheid van deze GNO's in de teelt van vollegrondsgroenten. Op dit moment zijn er geen ervaringen in de teelt van vollegrondsgroenten en is er voor meeste gewassen geen alternatief. Er zijn nog geen middelen beschikbaar. De zaadcoating die in vollegrondsgroenten teelten gebruikt wordt is niet effectief tegen ritnaalden en emelten, daarom is het nodig verder te zoeken naar effectieve middelen en GNO's tegen bodeminsecten als ritnaalden en emelten. Ook als er voor het knelpunt ritnaalden en emelten één middel beschikbaar komt is dat een te wankel basis. De proeven werden uitgevoerd in Slootdorp en Wieringerwerf zijn bij Proeftuin Zwaagdijk gekenmerkt als 14824 en 14836. Het PT projectnummer is 14976.05

Ritnaalden

Ritnaalden of koperwormen (*Agriotes* spp.) zijn larven van de kniptor. Kniptorren leggen hun eieren voornamelijk in monocotyle gewassen zoals grasland, graszaad en (winter-)granen. Ritnaalden leven 3 à 5 jaar in de bodem voordat ze verpoppen. In de eerste twee jaar van hun bestaan voeden ze zich overwegend met dood organisch materiaal, maar ook dan kunnen ze al schade veroorzaken aan gewassen. Kniptorren veroorzaken geen schade aan gewassen. Ritnaalden zijn vooral in twee perioden actief: in de periode maart – mei en augustus tot oktober. Factoren die daarbij een rol spelen zijn de temperatuur en de vochtigheidsgraad van de bodem. In het voorjaar als de bodemtemperatuur oploopt komen de ritnaalden naar boven. Wanneer de bodem vervolgens sterk opdroogt, gaan ze naar diepere lagen om daarna in de nazomer weer omhoog te komen.

Emelten

De larven van de langpootmuggen (*Tipula* spp.), zijn een belangrijke plaag in noord west Europa. De twee belangrijkste soorten die in Nederland voorkomen zijn *Tipula paludosa* en *Tipula oleracea*. *T. paludosa* heeft één generatie per jaar, ei afzet eind augustus tot begin oktober met een larvaal stadium van half september tot juni het volgende jaar. *T. oleracea* kent twee generaties per jaar, in april en mei vindt de eerste ei afzet plaats, gevolgd door nog een periode in augustus en september. De larvale stadia komen bij deze soort tussen de ei afzet data voor.

2. OPZET

2.1 Algemeen

De percelen zijn uitgezocht op basis van voorvrucht en zwaarte van grond. De voorvrucht is belangrijk om de kans op aantasting te verhogen en de zwaarte van de grond heeft invloed op het vochtgehalte van de bodem. Zwarte grond houdt vocht langer vast waardoor het wegtrekken van de ritnaalden en emelten naar diepere lagen wordt beperkt. De voorvrucht bij proef 14824 was meerjarig gras en bij proef 14836 wintertarwe gevolgd door tweejarig graszaad.

Op 16 juni is proef 14824 gezaaid. Voor deze proef is het ras Minos Summer Cross gebruikt. Op 19 juni is de proef 14836 gezaaid. In de proef 14836 is het ras Misoto Red gebruikt. De behandelingen staan vermeld in tabel 1.

Tabel 1: Behandelingen 14824 en 14836 bestrijding bodeminsecten in rettich.

nr.	behandeling	Methodiek
1	onbehandeld	-
2	Product A	Rijenbehandeling tijdens zaai
3	Product B	Rijenbehandeling tijdens zaai
4	Product B Product C	Rijenbehandeling tijdens zaai Gewasbespuitingen
5	Product C	Rijenbespuitingen na opkomst
6	Product C	Gewasbespuitingen vroeg in de ochtend
7	Product C	Gewasbespuitingen 's avonds laat
8	Product C	Gewasbespuitingen (spuitvloeistof 1000 l/ha)
9	Product D	Volvelds voor zaai
10	Product D Product C	Volvelds voor zaai Gewasbespuitingen
11	Product E	Volvelds voor zaai
12	Product E Product C	Volvelds voor zaai Gewasbespuitingen

De volvelds toepassingen zijn voor de zaaibedbereiding uitgevoerd.

De gewasbespuitingen bij de behandelingen 4, 10 en 12 zijn volvelds en na opkomst van het gewas uitgevoerd. Omdat product C het beste kan worden uitgevoerd tijdens een regenbui en dat dit in de praktijk niet haalbaar is bij object 6 vroeg in de ochtend op een dauw nat gewas gespoten. Bij behandeling 7 is 's avonds laat gespoten waarbij er vanuit is gegaan dat er een nacht met dauw zou volgen. Bij behandeling 8 is gespoten met een waterhoeveelheid van 1000 l/ha om een voldoende nat gewas te krijgen.

De rijenbespuitingen bij behandeling 5 zijn uitgevoerd met een rijenspuit waarbij er van twee kanten tegen de voet van de plant is gespoten. Dit omdat hier het product noodzakelijk is en niet op het blad.

De bespuitingen werden uitgevoerd met een handspuit met persdruk en een spuitboom van 3 meter breed. De spuitdruk was 3,0 bar. Er werd omgerekend 400 liter spuitvloeistof per ha verspoten. De omstandigheden tijdens de bespuitingen zijn weergegeven in bijlage II.

Vanwege de leesbaarheid van het verslag krijgt ieder spuitschema een specifieke naam. In het overige gedeelte van het verslag zal met onderstaande namen gewerkt worden.

Tabel 3. Verkorte omschrijving behandelingen.

object	Behandeling
1	Onbehandeld
2	Product A rij
3	Product B rij
4	Product B rij + C vv
5	Product C rij
6	Product C vroeg
7	Product C laat
8	Product C 1000 l
9	Product D
10	Product D + C
11	Product E
12	Product E + C

De belangrijkste proefgegevens zijn opgenomen in de tabel 2 en 3. De opzet van de proeven en de plattegronden van de proefvelden staan in bijlage I.

Tabel 2: Proefgegevens bestrijding bodeminsecten in rettich, PT 2014.

Proefnummer	14824	14836	
Locatie	Oostwaardhoeve Nieuwsluizerweg 41/b Slootdorp	Mts. Sturm-Jacobs Schelpenbolweg Wieringerwerf	
Variëteit	Minos Summer Cross	Red Misato	
Zaaidatum	16 juni 2014	19 juni 2014	
Veldgrootte	3 m * 8 m = 24 m ²	3 m * 8 m = 24 m ²	
Toepassingsdata:			
16 juni	Volveldsbehandelingen voor zaai	19 juni	Volveldsbehandelingen voor zaai
16 juni	Rijenbehandeling tijdens zaai	19 juni	Rijenbehandeling tijdens zaai
15 juli	Gewasbespuiting + rijenbespuiting	8 juli	Gewasbespuiting + rijenbespuiting
23 juli	Gewasbespuiting + rijenbespuiting	15 juli	Gewasbespuiting + rijenbespuiting
31 juli	Gewasbespuiting + rijenbespuiting	23 juli	Gewasbespuiting + rijenbespuiting
7 augustus	Gewasbespuiting + rijenbespuiting	31 juli	Gewasbespuiting + rijenbespuiting
		7 augustus	Gewasbespuiting + rijenbespuiting
Grondsoort	zeeklei	klei	
% afslibbaar	43	32	
Organische stof %	5,1	4,8	
PH	7,3	6,3	
Aantal herhalingen	4	4	
Waarnemingen:	15 juli 23 juli 31 juli	15 juli 23 juli 31 juli	
Oogstdata:	28 augustus	28 augustus	

2.2 Waarnemingen proeven 14824 en 14836.

Gedurende de proeven zijn waarnemingen uitgevoerd op stand en fytotoxiciteit. Er zijn geen verschillen in stand of fytotoxiciteit waargenomen.

In beide proeven zijn na opkomst van het gewas het aantal opgekomen planten en de planten met schade veroorzaakt door ritnaalden en emelten geteld. De schade was herkenbaar aan het wegvallen van de planten en op het moment van het uitvoering van de waarnemingen aan de visueel aangetaste planten. De planten met schade waren net onder de grond doorgevreten.

Na het oogsten is de Rettich beoordeeld op schade veroorzaakt door ritnaalden en emelten. De schade was herkenbaar aan vraatgangen door de wortel heen. De rettich is beoordeeld op schade door ritnaalden, emelten of een aantasting door beide. Ook is het aantal wortels geteld wat vrij was van vraatschade.



Foto: schade aan wortels.



Foto: wegval door emelten.

2.3 Statistische analyse

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

In de volgende hoofdstukken zal het weer gedurende de proeven en de resultaten van de proeven behandeld worden.

3.1 Weer gedurende de proeven.

Onderstaande weersgegevens zijn afkomstig van het KNMI en zijn landelijke gemiddelden. In bijlage V zijn de weersoverzichten van het weerstation Slootdorp.

Juni 2014: Vrij warm, vrij zonnig en vrij droog

Met in De Bilt een gemiddelde temperatuur die is uitgekomen op 16,2 °C was juni vrij warm. Het langjarig gemiddelde bedraagt 15,6 °C. De drie zomerse dagen vielen allemaal in de eerste helft van de maand. Juni was gemiddeld over het land een vrij droge maand. Landelijk gemiddeld viel er 47 mm, tegen 68 mm normaal. De meeste dagen verliepen droog, de meeste

neerslag viel tijdens enkele zware buien. Het aantal zonuren gemiddeld over het land is uitgekomen op 227 uur en daarmee is juni vrij zonnig, normaal is 201 uur.

Juli 2014: Zeer warm, vrij nat en vrijwel normale hoeveelheid zon

Met een gemiddelde temperatuur van circa 19,8 °C tegen een langjarig gemiddelde van 17,9 °C was juli een zeer warme maand. De Bilt telde veertien zomerse dagen en twee tropische dagen. Gemiddeld over het land viel er 94 mm neerslag en daarmee was juli vrij nat. Het langjarig gemiddelde bedraagt 78 mm. De verschillen in het land waren echter groot door het buiige karakter van de neerslag. aantal uren zonneshijn bedroeg 222, vrijwel gelijk aan het gemiddelde van 212 uren.

Augustus 2014: Zeer koel, zeer nat en normale hoeveelheid zon

Met in De Bilt een gemiddelde temperatuur van 16,1 °C, was augustus de koelste augustus sinds 1993. Het langjarige gemiddelde bedraagt 17,5 °C. In de tweede helft van de maand was het uitgesproken koel waarbij de temperatuur soms vijf tot acht graden beneden het langjarig gemiddelde lag. Augustus was gemiddeld over het land een zeer natte maand met een neerslagsom van 131 mm tegen 78 mm normaal. Door het vaak buiige karakter van de neerslag waren de neerslaghoeveelheden grillig verdeeld over het land. Gemiddeld over het land scheen de zon 203 uren, vrijwel gelijk aan het langjarige gemiddelde van 195 zonuren.

3.2 Effectiviteit 14824, Slootdorp.

Op 15 juli, 23 juli en 31 juli zijn het aantal aanwezig planten en visueel dode planten geteld.

Tabel 3: Telling opgekomen planten en wegval.

nr.	14824 behandeling	15-jul visueel wegval	15-jul totaal aantal plant	23-jul visueel wegval	23-jul totaal aantal plant	31-jul visueel wegval	31-jul totaal aantal plant
1	Onbehandeld	0	28 a	0	27 a	1	25 a
2	Product A rij	0	37 b	0	36 b	0	35 b
3	Product B rij	0	33 ab	0	32 ab	1	31 ab
4	Product B rij + C vv	0	32 ab	1	30 ab	1	29 ab
5	Product C rij	0	32 ab	0	31 ab	1	30 ab
6	Product C vroeg	0	36 ab	0	35 b	0	34 b
7	Product C laat	0	33 ab	0	31 ab	1	30 ab
8	Product C 1000 l	0	33 ab	1	31 ab	0	30 ab
9	Product D	0	32 ab	0	32 ab	0	29 ab
10	Product D + C	0	31 ab	0	29 ab	0	30 ab
11	Product E	1	34 ab	1	33 ab	1	30 ab
12	Product E + C	0	34 ab	0	34 b	1	32 ab
	P	0,676	0,676	0,509	0,419	0,704	0,506
	LSD (P = 0,05)	1	8	1	7	1	8

Op 15 juli, 23 juli en 31 juli zitten er tussen de behandelingen en onbehandeld geen verschil in de hoeveelheid visueel weggevallen planten.

Op 15 juli is het totaal aantal gezonde planten bij Product A rij hoger dan onbehandeld en is vergelijkbaar met de overige behandelingen. Op 23 juli is het totaal aantal planten bij Product

A rij, Product C vroeg en Product E + C de hoeveelheid planten hoger dan Onbehandeld en gelijkwaardig met de overige behandelingen. Product A rij en Product C vroeg hebben op 31 juli meer planten dan onbehandeld en zijn gelijkwaardig aan de overige behandelingen.

Na het oogsten zijn per veldje 50 wortels beoordeeld op vreterij veroorzaakt door emelten en ritnaalden en is het totale percentage vreterij berekend.

Tabel 4: Wortelen met schade door ritnaalden en/of emelten.

nr.	behandeling	14824	schade Ritnaald	schade Emelt	schade Beide	schade totaal	schade %
1	Onbehandeld		29 f	12 c	3 ab	44 h	87,5 h
2	Product A rij		14 cde	4 ab	4 ab	22 def	44,0 def
3	Product B rij		10 abc	2 ab	4 ab	16 bcd	32,0 bcd
4	Product B rij + C vv		24 f	4 ab	3 ab	31 fg	62,5 fg
5	Product C rij		4 ab	6 ab	5 b	15 abcd	29,5 abcd
6	Product C vroeg		22 ef	8 bc	3 ab	33 g	65,0 g
7	Product C laat		21 def	4 ab	1 a	26 efg	52,0 efg
8	Product C 1000 l		13 bcd	6 ab	1 a	20 cde	39,5 cde
9	Product D		5 abc	1 a	1 a	7 ab	14,5 ab
10	Product D + C		2 a	3 ab	1 a	6 a	11,5 a
11	Product E		5 ab	4 ab	2 ab	11 abc	22,0 abc
12	Product E + C		2 a	2 ab	4 ab	8 ab	15,0 ab
		P	<0,001	0,064	0,267	<0,001	<0,001
		LSD (P = 0,05)	9	6	3	10	19,2

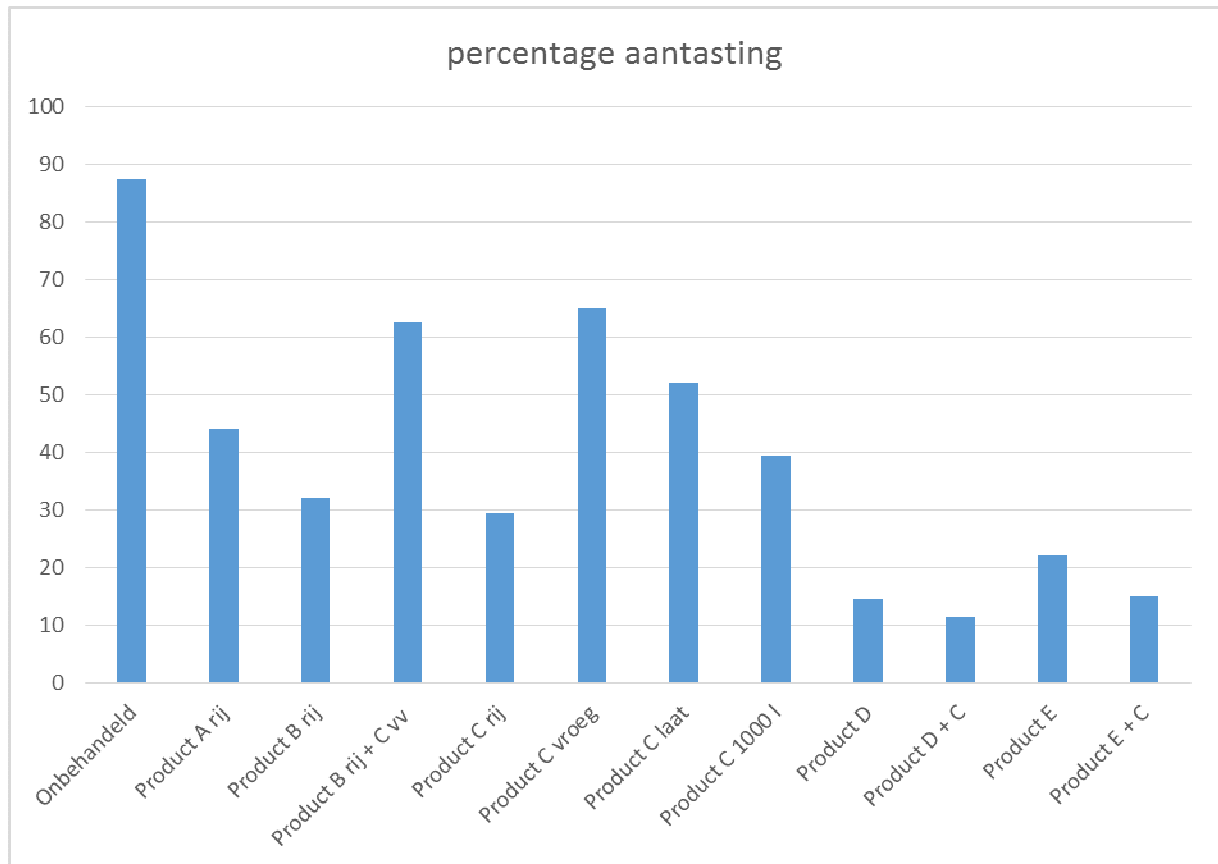
Alle behandelingen hadden een lagere totaal schade en een lager percentage schade vergeleken met onbehandeld.

Product B rij had minder schade veroorzaakt door ritnaalden vergeleken met Product B rij + C vv, Product C vroeg en laat en onbehandeld en was vergelijkbaar met de overige behandelingen.

Product D had minder schade veroorzaakt door emelten vergeleken met onbehandeld en Product C vroeg en was vergelijkbaar met de overige behandelingen.

Product C rij had meer schade van ritnaalden en emelten vergeleken met Product C laat, Product C 1000 l, product D en product D + C. Deze behandelingen waren allen vergelijkbaar met de overige behandelingen.

Grafiek 1: Percentage schade.



Product B rij had een lager percentage schade veroorzaakt door ritnaalden vergeleken met Product B rij + C vv. Product C vroeg en laat had een hoger percentage aantasting dan product C rij.

Product D + C had een lager percentage schade veroorzaakt door emelten vergeleken met Product D.

Product E + C had een lager percentage schade veroorzaakt door emelten vergeleken met Product E.

Product D + C en Product E + C hebben een lager percentage bestrijding dan Product D en Product E.

3.3 Effectiviteit 14836, Wieringerwerf.

Op 15 juli, 23 juli en 31 juli zijn het aantal aanwezig planten en visueel dode planten geteld.

Tabel 5: Telling opgekomen planten en wegval.

nr.	behandeling	14836	15-jul totaal aantal plant	23-jul totaal aantal plant	23-jul wegval	23-jul visueel wegval	31-jul totaal aantal plant	31-jul visueel wegval	31-jul wegval
1	Onbehandeld		37	35	2 a	0	35	0 a	1
2	Product A rij		31	30	1 a	0	29	0 a	1
3	Product B rij		36	34	2 a	0	35	0 ab	1
4	Product B rij + C vv		30	30	1 a	0	29	0 a	1
5	Product C rij		39	37	3 a	0	36	1 ab	1
6	Product C vroeg		33	31	2 a	0	31	1 ab	1
7	Product C laat		36	34	3 a	0	32	0 a	2
8	Product C 1000 l		32	26	6 b	0	29	1 b	1
9	Product D		36	35	1 a	0	35	0 ab	1
10	Product D + C		36	34	2 a	0	32	1 ab	2
11	Product E		37	34	3 ab	0	33	0 a	1
12	Product E + C		30	30	1 a	0	29	1 ab	1
	P		0,949	0,878	0,221	0,665	0,958	0,578	0,579
	LSD (P = 0,05)		14	12	3	0	12	1	2

Op geen enkele beoordelingsdatum is er een verschil tussen het totaal aantal planten.

Op 23 juli zijn er geen verschillen in het visueel aantal weggevallen planten. Product C 1000 l is vergelijkbaar met product E en heeft meer weggevallen planten vergeleken met de overige behandelingen en onbehandeld.

Op 31 juli zijn er geen verschillen in het aantal weggevallen planten. Product C 1000 l heeft meer visueel weggevallen planten vergeleken met onbehandeld, Product A rij, Product B rij + Product C vv, Product C laat en Product E en is vergelijkbaar met de overige behandelingen.

Na het oogsten zijn per veldje 50 wortels beoordeeld op vreterij veroorzaakt door emelten en ritnaalden en is het totale percentage vreterij berekend.

Tabel 4: Wortelen met schade door ritnaalden en/of emelten.

nr.	behandeling	14824	schade Ritnaald	schade Emelt	schade Beide	schade totaal	schade %
1	Onbehandeld		31 f	9 bc	3 ab	42 g	84,5 g
2	Product A rij		21 de	7 bc	1 a	28 cde	56,5 cde
3	Product B rij		24 ef	7 bc	3 ab	34 ef	67,5 ef
4	Product B rij + C vv		24 ef	9 bc	6 abc	39 fg	78,0 fg
5	Product C rij		9 abc	7 bc	8 c	25 cd	49,5 cd
6	Product C vroeg		26 ef	11 c	5 abc	42 g	84,0 g
7	Product C laat		21 de	4 ab	6 bc	32 def	63,0 def
8	Product C 1000 l		15 cd	8 bc	3 abc	26 cde	52,5 cde
9	Product D		8 abc	5 ab	3 ab	16 ab	32,0 ab
10	Product D + C		4 ab	8 bc	3 abc	16 ab	31,5 ab
11	Product E		12 bc	9 bc	1 a	22 bc	43,0 bc
12	Product E + C		3 a	1 a	6 bc	11 a	21,0 a
	P		<0,001	0,061	0,133	<0,001	<0,001
	LSD (P = 0,05)		8	5	5	8	15,2

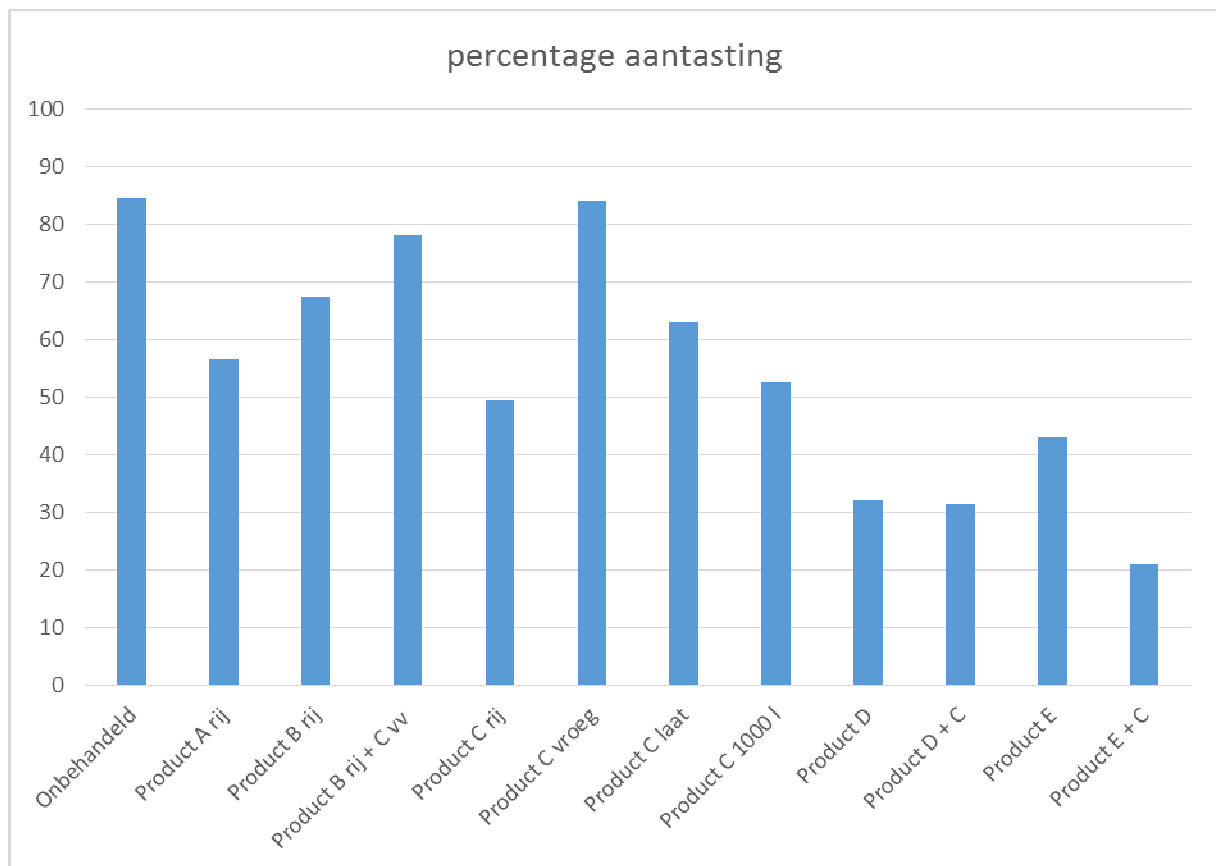
Product B rij en Product B + C vv hebben meer schade van ritnaalden vergeleken met Product C rij, Product C 1000 l, Product D, Product D + C, Product E en Product E + C en waren vergelijkbaar met de overige behandelingen en onbehandeld.

Product E + C is vergelijkbaar met Product C laat en Product D en heeft minder schade van Emelten vergeleken met de overige behandelingen en onbehandeld.

Product A rij en Product E hebben minder schade van beide vergeleken met Product C rij en Product C laat en waren vergelijkbaar met de overige behandelingen en onbehandeld.

Onbehandeld en Product C vroeg hadden de meeste totale schade en waren vergelijkbaar met Product B rij + C vv. Product E + C was vergelijkbaar met Product D en Product D + C en had minder totale schade dan de overige behandelingen en onbehandeld.

Grafiek 2: Percentage schade veroorzaakt door ritnaalden en emelten.



Product A rij en Product B rij hebben een lager percentage aantasting dan Product B rij + C vv. Product C rij heeft een lager percentage aantasting dan Product C vroeg, Product C laat, Product C 1000 l.

Product E + C heeft een lager percentage aantasting dan Product E.

Product D en Product D + C hebben een gelijkwaardig percentage aantasting.

3.4 Gezamenlijke analyse.

De uitkomsten van de schade aan de wortelen van proef 14824 en 14836 zijn gezamenlijk geanalyseerd.

Tabel 5: Resultaten van de gezamenlijke analyse.

nr.	14824 +14836 behandeling	schade Ritnaald	schade Emelt	schade Beide	schade totaal	schade %
1	Onbehandeld	30 f	10 d	3 ab	43 g	86,0 g
2	Product A rij	17 cd	5 abc	3 ab	25 cd	50,3 cd
3	Product B rij	17 cd	5 ab	3 ab	25 cd	49,8 cd
4	Product B rij + C vv	24 ef	7 bcd	5 abc	35 ef	70,3 ef
5	Product C rij	7 a	6 bcd	7 c	20 bc	39,5 bc
6	Product C vroeg	24 ef	9 cd	4 abc	37 fg	74,5 fg
7	Product C laat	21 de	4 ab	4 abc	29 de	57,5 de
8	Product C 1000 l	14 bc	7 bcd	2 ab	23 bcd	46,0 bcd
9	Product D	7 a	3 ab	2 ab	12 a	23,3 a
10	Product D + C	3 a	6 bc	2 ab	11 a	21,5 a
11	Product E	8 ab	7 bcd	2 a	16 ab	32,5 ab
12	Product E + C	3 a	1 a	5 bc	9 a	18,0 a
	P	<0,001	0,004	0,056	<0,001	<0,001
	LSD (P = 0,05)	9	6	4	10	20,7

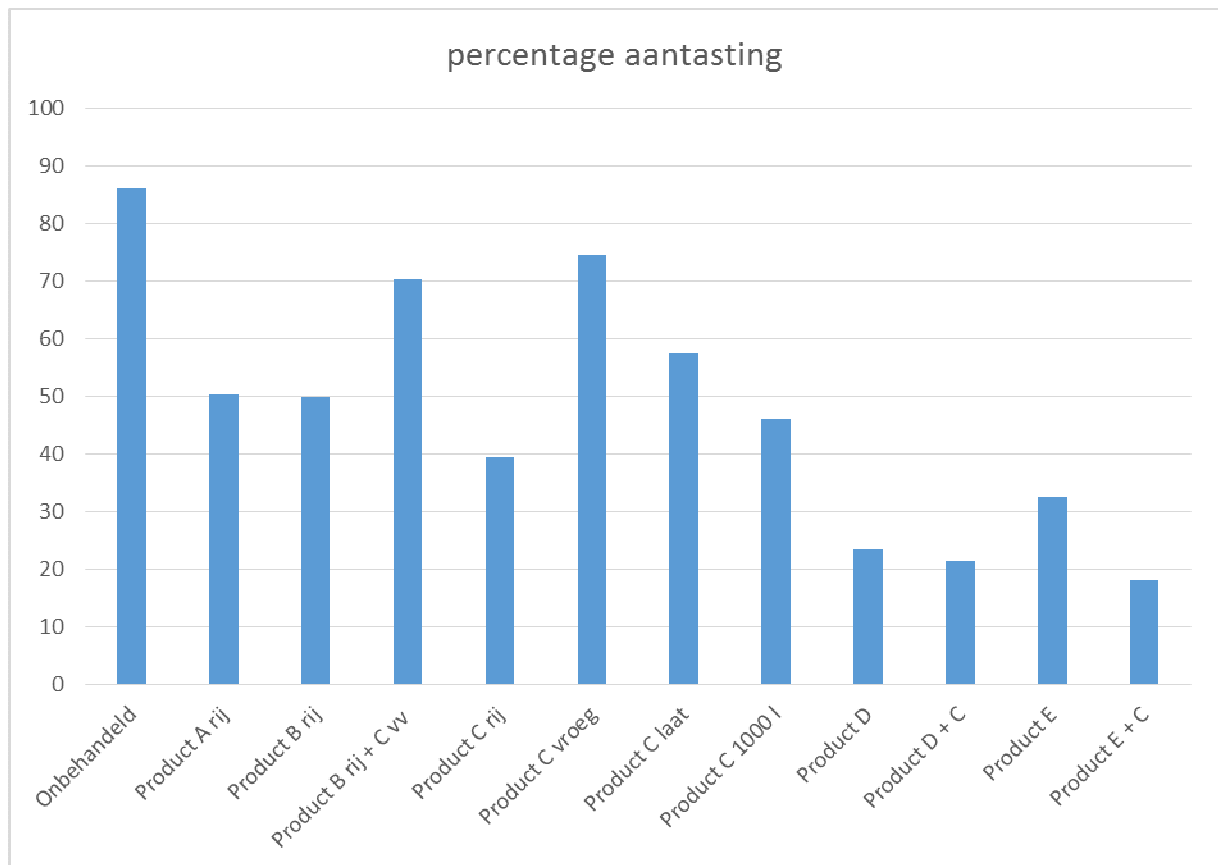
Onbehandeld had de meeste schade van ritnaalden en was vergelijkbaar met Product B rij + C vv en Product C vroeg. Product C rij, Product D, Product D + C en Product E + C waren vergelijkbaar met Product E en hadden minder schade van ritnaalden vergeleken met de overige behandelingen en onbehandeld.

Product E + C was vergelijkbaar met Product A rij, Product B rij, Product C laat en product D en had minder schade van emelten vergeleken met de overige behandelingen en onbehandeld. Onbehandeld was vergelijkbaar met Product B rij + C vv, Product C rij, Product C vroeg, Product C 1000 l en Product E en had meer schade van emelten vergeleken met de overige behandelingen.

Product E had minder schade van beide vergeleken met Product E + C en Product C rij en was vergelijkbaar met de overige behandelingen en onbehandeld.

Onbehandeld was vergelijkbaar met Product C vroeg en had meer totale schade vergeleken met de overige behandelingen en onbehandeld. Product D, Product D + C en Product E + C waren vergelijkbaar met Product E en hadden minder totale schade vergeleken met de overige behandelingen en onbehandeld.

Grafiek 3: Percentage schade veroorzaakt door ritnaalden en emelten.



Product A rij en Product B rij hebben een gelijkwaardig percentage aantasting. Product B rij + C vv heeft een hoger percentage aantasting dan Product C rij.

Product C vroeg heeft een hoger percentage aantasting in vergelijking met Product C laat en Product C 1000 l.

Bij Product D en Product D + C is het percentage schade gelijkwaardig. Product E + C heeft een lager percentage dan Product E.

4. CONCLUSIES

In de proeven zijn geen phytotoxische reacties waargenomen.

- Geen van de behandelingen veroorzaakt phytotoxische reacties en verschillen in de gewasstand.
- In Slootdorp heeft product A rij een hoger totaal aantal planten vergeleken met onbehandeld en is vergelijkbaar met de overige behandelingen. Er waren geen verschillen in totaal aantal planten in Wieringerwerf.
- Alle behandelingen hebben een effect op de schade veroorzaakt door ritnaalden en emelten in Slootdorp vergeleken met onbehandeld. In Wieringerwerf waren product C vroeg en product B rij + C vv vergelijkbaar met onbehandeld en hadden meer schade door ritnaalden en emelten vergeleken met de overige behandelingen.
- Hoewel statistisch niet betrouwbaar, lijkt het als of product D, product D + C, product E en product E + C een betere werking tegen ritnaalden en emelten hebben vergeleken met onbehandeld en de overige behandelingen.

BIJLAGE I: Proefdetails

Proef:	14824	14836
Proefplaats:	Oostwaardhoeve Nieuwsluizerweg 41/b 1774 PE Slootdorp	Mts Sturm Wieringerwerf
Ras:	Minos Summer Cross	Misoto red
zaaidatum:	16 juni 2014	19 juni 2014
Veldgrootte:	3 m * 8 m = 24 m ² netto	3 m * 8 m = 24 m ² netto
Aantal objecten:	12	

Objecten:

nr.	middelen	dosering	Toepassing
1	Onbehandeld		
2	Product A rij		rijenbehandeling
3	Product B rij		rijenbehandeling
4	Product B rij Product C vv		rijenbehandeling gewasbespuitingen
5	Product C rij		rijenbehandeling
6	Product C vroeg		gewasbespuitingen
7	Product C laat		gewasbespuitingen
8	Product C 1000 l		gewasbespuitingen
9	Product D		grondbehandeling
10	Product D Product C		volvelds gewasbespuitingen
11	Product E		volvelds
12	Product E Product C		volvelds gewasbespuitingen

Hoeveelheid water: 350 l / ha

Aantal herhalingen: 4

Aantal velden: 48

Waarnemingen:

- fyto week na toediening middelen (evt. herhalen);
- gewasstand per veld;

Weersgegevens: max, gem. en min. temperatuur, neerslag, RV en windsnelheid tijdens proeven.

Gewasbeoordeling: aantal uitvallers en oorzaak hiervan wordt vastgesteld.

Oogst: 50 pennen beoordelen op aantasting door ritnaalden en/of emelten

Plattegrond 14836 Wieringerwerf

nr.	behandeling	A	B	C	D
1	Onbehandeld	1	23	32	45
2	Product A rij	2	16	36	42
3	Product B rij	3	13	31	41
4	Product B rij + C vv	4	24	34	37
5	Product C rij	5	15	33	44
6	Product C vroeg	6	22	26	43
7	Product C laat	7	14	30	39
8	Product C 1000 l	8	18	27	40
9	Product D	9	17	35	38
10	Product D + C	10	20	25	47
11	Product E	11	21	28	48
12	Product E + C	12	19	29	46

Plattegrond 14824 Slootdorp

nr.	behandeling	A	B	C	D
1	Onbehandeld	1	23	32	45
2	Product A rij	2	16	36	42
3	Product B rij	3	13	31	41
4	Product B rij + C vv	4	24	34	37
5	Product C rij	5	15	33	44
6	Product C vroeg	6	22	26	43
7	Product C laat	7	14	30	39
8	Product C 1000 l	8	18	27	40
9	Product D	9	17	35	38
10	Product D + C	10	20	25	47
11	Product E	11	21	28	48
12	Product E + C	12	19	29	46

BIJLAGE II: Omstandigheden tijdens bespuitingen

Omstandigheden tijdens bespuitingen. Proef 14836, Wieringerwerf.

Datum	19-juni	8 juli	8 juli	8 juli	15 juli	15 juli	15 juli
Tijd	11.00	4.00	15.15	20.15	6.00	13.00	20.00
Bewolking (%)	80	100	100	100	60	80	50
Vochtigheid gewas*	nvt	droog	droog	droog	droog	droog	droog
Vochtigheid grond*	droog	vochtig	droog	droog	vochtig	droog	droog
Temperatuur (°C)	17	14	19	17	16	20	18
Windsnelheid (m/s)	4	1	2	1	1	3	2
Relatieve luchtvochtigheid	80	91	86	88	91	80	78

*Droog, vochtig of nat

Datum	23 juli	23 juli	23 juli	31 juli	31 juli	31 juli	7 augustus
Tijd	4.30	11.00	20.00	4.00	12.00	21.00	6.00
Bewolking (%)	10	0	0	60	40	50	100
Vochtigheid gewas*	droog	droog	droog	droog	droog	droog	droog
Vochtigheid grond*	vochtig	droog	droog	droog	droog	droog	droog
Temperatuur (°C)	17	22	20	17	20	19	19
Windsnelheid (m/s)	1	3	2	1	3	2	1
Relatieve luchtvochtigheid	74	50	62	78	55	71	81

*Droog, vochtig of nat

Datum	7 augustus	7 augustus
Tijd	14.00	20.00
Bewolking (%)	100	100
Vochtigheid gewas*	droog	droog
Vochtigheid grond*	droog	droog
Temperatuur (°C)	24	20
Windsnelheid (m/s)	1	1
Relatieve luchtvochtigheid	62	75

*Droog, vochtig of nat

Omstandigheden tijdens bespuitingen. Proef 14824, Slootdorp.

Datum	16 juni	15 juli	15 juli	15 juli	23 juli	23 juli	23 juli
Tijd	15.15	7.30	14.15	18.00	7.00	13.15	18.00
Bewolking (%)	5	60	80	70	25	10	0
Vochtigheid gewas*	nvt	droog	droog	droog	droog	droog	droog
Vochtigheid grond*	droog	droog	droog	droog	droog	droog	droog
Temperatuur (°C)	18	16	20	21	19	24	25
Windsnelheid (m/s)	2	2	3	2	1	3	1
Relatieve luchtvochtigheid	72	78	80	65	67	50	52

*Droog, vochtig of nat

Datum	31 juli	31 juli	31 juli	7 augustus	7 augustus	7 augustus
Tijd	7.30	14.00	17.00	7.00	12.00	17.00
Bewolking (%)	15	30	40	70	100	100
Vochtigheid gewas*	droog	droog	droog	droog	droog	droog
Vochtigheid grond*	droog	droog	droog	droog	droog	droog
Temperatuur (°C)	17	22	22	19	24	25
Windsnelheid (m/s)	1	2	3	1	2	3
Relatieve luchtvochtigheid	82	78	80	65	65	55

*Droog, vochtig of nat

BIJLAGE III: Resultaten proeven.

Resultaten proef 14836 in Wieringerwerf.

nr.	behandeling	14836		15-jul	23-jul	23-jul	23-jul	31-jul	31-jul	31-jul
		hh	veld	totaal	totaal	wegval	visueel	totaal	visueel	wegval
1	Onbehandeld	A	1	45	41	4	0	41	0	0
1	Onbehandeld	B	23	37	35	2	0	35	0	0
1	Onbehandeld	C	32	31	30	1	0	29	0	1
1	Onbehandeld	D	45	34	34	0	0	33	0	1
2	Product A rij	A	2	25	24	1	1	24	0	0
2	Product A rij	B	16	27	24	3	0	25	0	0
2	Product A rij	C	36	29	29	0	0	26	0	3
2	Product A rij	D	42	42	41	1	0	42	0	0
3	Product B rij	A	3	33	32	1	0	33	0	0
3	Product B rij	B	13	25	25	0	0	26	0	0
3	Product B rij	C	31	40	37	3	0	34	1	3
3	Product B rij	D	41	46	42	4	0	45	0	0
4	Product B rij + C vv	A	4	34	35	0	0	33	0	2
4	Product B rij + C vv	B	24	9	8	1	0	8	0	0
4	Product B rij + C vv	C	34	41	38	3	0	40	0	0
4	Product B rij + C vv	D	37	37	38	0	0	35	0	3
5	Product C rij	A	5	44	43	1	0	43	0	0
5	Product C rij	B	15	23	20	3	0	19	1	1
5	Product C rij	C	33	44	40	4	1	41	0	0
5	Product C rij	D	44	45	43	2	0	39	1	4
6	Product C vroeg	A	6	39	36	3	0	36	1	0
6	Product C vroeg	B	22	38	34	4	0	32	0	2
6	Product C vroeg	C	26	19	18	1	0	17	1	1
6	Product C vroeg	D	43	37	37	0	0	37	0	0
7	Product C laat	A	7	30	30	0	0	32	0	0
7	Product C laat	B	14	18	20	0	0	17	0	3
7	Product C laat	C	30	44	40	4	0	36	0	4
7	Product C laat	D	39	50	44	6	0	42	0	2
8	Product C 1000 1	A	8	38	26	12	0	36	1	0
8	Product C 1000 1	B	18	29	23	6	0	26	0	0
8	Product C 1000 1	C	27	12	10	2	0	9	0	1
8	Product C 1000 1	D	40	50	46	4	0	44	3	2
9	Product D	A	9	37	37	0	0	38	0	0
9	Product D	B	17	34	30	4	1	29	1	1
9	Product D	C	35	31	31	0	0	29	0	2
9	Product D	D	38	43	42	1	0	43	0	0
10	Product D + C	A	10	42	40	2	0	37	2	3
10	Product D + C	B	20	48	45	3	0	42	0	3
10	Product D + C	C	25	20	19	1	0	16	0	3
10	Product D + C	D	47	33	33	0	0	33	0	0
11	Product E	A	11	43	33	10	0	32	0	1
11	Product E	B	21	41	40	1	0	40	0	0
11	Product E	C	28	28	26	2	0	26	0	0
11	Product E	D	48	35	35	0	0	33	0	2
12	Product E + C	A	12	36	35	1	0	36	0	0
12	Product E + C	B	19	30	30	0	0	28	2	2
12	Product E + C	C	29	24	24	0	0	22	0	2
12	Product E + C	D	46	30	29	1	0	28	0	1

Beoordeling wortels.

nr.	14836	behandeling	hh	veld	schade Ritnaald	schade Emelt	schade Beide	schade totaal	% schade
1	Onbehandeld	A	1	42	2	1	45	90	
1	Onbehandeld	B	23	32	11	6	49	98	
1	Onbehandeld	C	32	27	8	5	40	80	
1	Onbehandeld	D	45	22	13	0	35	70	
2	Product A rij	A	2	15	5	1	21	42	
2	Product A rij	B	16	27	9	1	37	74	
2	Product A rij	C	36	22	11	2	35	70	
2	Product A rij	D	42	18	2	0	20	40	
3	Product B rij	A	3	24	12	2	38	76	
3	Product B rij	B	13	11	9	8	28	56	
3	Product B rij	C	31	28	2	2	32	64	
3	Product B rij	D	41	31	6	0	37	74	
4	Product B rij + C vv	A	4	20	9	8	37	74	
4	Product B rij + C vv	B	24	31	3	3	37	74	
4	Product B rij + C vv	C	34	19	17	6	42	84	
4	Product B rij + C vv	D	37	26	8	6	40	80	
5	Product C rij	A	5	10	5	5	20	40	
5	Product C rij	B	15	13	9	14	36	72	
5	Product C rij	C	33	2	12	6	20	40	
5	Product C rij	D	44	12	3	8	23	46	
6	Product C vroeg	A	6	22	15	3	40	80	
6	Product C vroeg	B	22	18	10	6	34	68	
6	Product C vroeg	C	26	29	9	10	48	96	
6	Product C vroeg	D	43	35	9	2	46	92	
7	Product C laat	A	7	15	2	18	35	70	
7	Product C laat	B	14	20	3	5	28	56	
7	Product C laat	C	30	23	5	1	29	58	
7	Product C laat	D	39	27	6	1	34	68	
8	Product C 1000 l	A	8	10	12	0	22	44	
8	Product C 1000 l	B	18	19	8	2	29	58	
8	Product C 1000 l	C	27	17	7	5	29	58	
8	Product C 1000 l	D	40	13	6	6	25	50	
9	Product D	A	9	8	5	1	14	28	
9	Product D	B	17	7	10	3	20	40	
9	Product D	C	35	9	1	6	16	32	
9	Product D	D	38	9	3	2	14	28	
10	Product D + C	A	10	5	3	5	13	26	
10	Product D + C	B	20	4	8	2	14	28	
10	Product D + C	C	25	2	10	2	14	28	
10	Product D + C	D	47	6	12	4	22	44	
11	Product E	A	11	8	5	0	13	26	
11	Product E	B	21	11	10	2	23	46	
11	Product E	C	28	14	11	1	26	52	
11	Product E	D	48	13	11	0	24	48	
12	Product E + C	A	12	5	2	5	12	24	
12	Product E + C	B	19	6	1	3	10	20	
12	Product E + C	C	29	1	0	8	9	18	
12	Product E + C	D	46	1	1	9	11	22	

Resultaten proef 14824 in Slootdorp.

nr.	14824 behandeling	hh veld		15-jul	15-jul	23-jul	23-jul	31-jul	31-jul
		visueel	aantal	visueel	aantal	visueel	aantal		
1	Onbehandeld	A	1	0	24	0	22	3	20
1	Onbehandeld	B	23	0	28	0	28	0	26
1	Onbehandeld	C	32	0	39	0	37	0	36
1	Onbehandeld	D	45	0	21	0	19	0	16
2	Product A rij	A	2	0	47	0	45	0	45
2	Product A rij	B	16	0	33	0	30	1	28
2	Product A rij	C	36	0	32	0	33	0	32
2	Product A rij	D	42	1	36	0	34	0	35
3	Product B rij	A	3	0	36	1	32	3	30
3	Product B rij	B	13	0	24	0	26	1	25
3	Product B rij	C	31	0	35	0	34	1	32
3	Product B rij	D	41	0	35	0	34	0	35
4	Product B rij + C vv	A	4	0	37	0	34	0	33
4	Product B rij + C vv	B	24	0	20	0	20	0	20
4	Product B rij + C vv	C	34	0	33	1	31	2	29
4	Product B rij + C vv	D	37	0	37	1	33	2	34
5	Product C rij	A	5	0	34	0	30	1	31
5	Product C rij	B	15	0	26	0	29	1	27
5	Product C rij	C	33	0	32	0	31	3	28
5	Product C rij	D	44	0	35	0	33	0	33
6	Product C vroeg	A	6	0	45	0	42	1	41
6	Product C vroeg	B	22	0	22	0	22	0	21
6	Product C vroeg	C	26	0	37	0	38	0	36
6	Product C vroeg	D	43	0	38	0	36	0	37
7	Product C laat	A	7	0	37	0	36	1	35
7	Product C laat	B	14	0	27	0	26	0	25
7	Product C laat	C	30	0	34	0	35	1	34
7	Product C laat	D	39	0	33	0	28	1	27
8	Product C 1000 1	A	8	0	36	1	35	1	36
8	Product C 1000 1	B	18	0	22	0	22	0	21
8	Product C 1000 1	C	27	1	41	1	37	0	32
8	Product C 1000 1	D	40	0	32	0	30	0	29
9	Product D	A	9	0	33	0	34	0	31
9	Product D	B	17	0	24	0	26	0	24
9	Product D	C	35	0	32	0	30	0	26
9	Product D	D	38	0	37	1	38	1	35
10	Product D + C	A	10	1	44	0	40	0	43
10	Product D + C	B	20	0	27	0	25	0	28
10	Product D + C	C	25	0	29	0	29	0	27
10	Product D + C	D	47	0	22	0	23	0	21
11	Product E	A	11	2	33	0	32	0	28
11	Product E	B	21	0	28	0	29	3	25
11	Product E	C	28	0	43	0	41	0	39
11	Product E	D	48	0	31	2	29	0	27
12	Product E + C	A	12	0	33	0	33	0	33
12	Product E + C	B	19	0	34	0	32	2	28
12	Product E + C	C	29	0	38	1	36	1	35
12	Product E + C	D	46	0	31	0	33	0	31

Beoordeling wortels.

nr. behandeling	14824		schade Ritnaald	schade Emelt	schade Beide	schade totaal	schade %
	hh	veld					
1 Onbehandeld	A	1	14	28	4	46	92
1 Onbehandeld	B	23	23	15	1	39	78
1 Onbehandeld	C	32	32	5	5	42	84
1 Onbehandeld	D	45	47	1	0	48	96
2 Product A rij	A	2	10	5	1	16	32
2 Product A rij	B	16	5	2	4	11	22
2 Product A rij	C	36	20	7	3	30	60
2 Product A rij	D	42	21	1	9	31	62
3 Product B rij	A	3	15	2	7	24	48
3 Product B rij	B	13	10	5	2	17	34
3 Product B rij	C	31	3	1	2	6	12
3 Product B rij	D	41	13	1	3	17	34
4 Product B rij + C vv	A	4	25	8	1	34	68
4 Product B rij + C vv	B	24	32	4	9	45	90
4 Product B rij + C vv	C	34	27	2	2	31	62
4 Product B rij + C vv	D	37	12	2	1	15	30
5 Product C rij	A	5	5	1	6	12	24
5 Product C rij	B	15	3	2	3	8	16
5 Product C rij	C	33	7	9	9	25	50
5 Product C rij	D	44	2	10	2	14	28
6 Product C vroeg	A	6	15	10	3	28	56
6 Product C vroeg	B	22	23	9	2	34	68
6 Product C vroeg	C	26	26	7	2	35	70
6 Product C vroeg	D	43	25	4	4	33	66
7 Product C laat	A	7	17	2	1	20	40
7 Product C laat	B	14	18	8	1	27	54
7 Product C laat	C	30	25	6	0	31	62
7 Product C laat	D	39	22	1	3	26	52
8 Product C 1000 l	A	8	10	3	1	14	28
8 Product C 1000 l	B	18	9	7	2	18	36
8 Product C 1000 l	C	27	18	11	0	29	58
8 Product C 1000 l	D	40	15	2	1	18	36
9 Product D	A	9	5	1	1	7	14
9 Product D	B	17	9	0	0	9	18
9 Product D	C	35	4	2	4	10	20
9 Product D	D	38	2	1	0	3	6
10 Product D + C	A	10	1	5	0	6	12
10 Product D + C	B	20	5	3	2	10	20
10 Product D + C	C	25	1	1	2	4	8
10 Product D + C	D	47	0	2	1	3	6
11 Product E	A	11	10	7	2	19	38
11 Product E	B	21	5	6	1	12	24
11 Product E	C	28	3	2	5	10	20
11 Product E	D	48	0	2	1	3	6
12 Product E + C	A	12	5	0	5	10	20
12 Product E + C	B	19	2	2	4	8	16
12 Product E + C	C	29	2	1	4	7	14
12 Product E + C	D	46	0	3	2	5	10

BIJLAGE IV: Weersgegevens tijdens de proeven.

Weerstation Slootdorp

datum	Temperatuur (°C)			Neerslag (mm)	% RV (min)	Wind- Snelheid (m/s)
	Gem.	Max.	Min.			
1-6-2014	13,0	19,0	6,9	0,0	67	1,4
2-6-2014	13,7	20,1	5,6	0,0	69	1,3
3-6-2014	14,6	20,5	7,0	0,0	74	1,2
4-6-2014	15,4	18,4	11,0	6,2	84	1,2
5-6-2014	12,2	17,0	8,7	2,8	80	4,3
6-6-2014	15,6	20,0	11,0	0,0	69	3,3
7-6-2014	18,3	24,7	11,7	0,0	64	3,0
8-6-2014	18,0	23,8	15,2	3,8	82	1,4
9-6-2014	20,1	27,7	13,7	0,0	72	2,4
10-6-2014	19,4	25,7	14,9	2,8	80	3,2
11-6-2014	16,6	23,1	12,5	0,0	68	2,5
12-6-2014	17,1	24,4	10,2	0,0	61	1,4
13-6-2014	16,7	21,9	11,4	0,0	77	2,6
14-6-2014	15,8	19,2	13,7	0,0	74	4,4
15-6-2014	15,0	18,5	11,2	0,0	76	3,7
16-6-2014	15,2	18,1	12,8	0,2	78	4,7
17-6-2014	15,3	18,3	12,5	0,0	81	5,3
18-6-2014	15,3	19,8	12,0	0,4	78	2,9
19-6-2014	14,0	17,2	12,7	0,6	88	3,2
20-6-2014	14,0	17,0	11,4	0,4	79	3,7
21-6-2014	15,6	21,4	10,3	0,0	72	2,0
22-6-2014	14,6	20,5	8,6	0,0	71	2,4
23-6-2014	15,6	24,1	8,5	0,0	67	1,8
24-6-2014	14,4	22,5	10,9	2,0	78	1,9
25-6-2014	15,0	20,7	9,4	0,0	72	2,9
26-6-2014	15,8	21,7	9,6	0,0	61	1,0
27-6-2014	15,4	19,6	10,5	1,4	83	0,7
28-6-2014	17,6	20,4	14,9	0,0	85	3,8
29-6-2014	16,1	19,4	12,5	0,0	77	2,3
30-6-2014	14,6	18,2	11,2	8,6	78	2,3
1-7-2014	14,0	18,7	8,4	0,0	76	2,5
2-7-2014	15,4	20,7	10,3	0,0	70	1,9
3-7-2014	18,2	25,3	10,8	0,0	55	3,4
4-7-2014	20,8	29,3	12,2	0,0	59	2,1
5-7-2014	18,9	21,6	16,2	1,4	91	4,6
6-7-2014	18,7	24,2	15,7	7,8	84	3,5
7-7-2014	18,0	22,4	12,5	0,0	72	2,7
8-7-2014	15,4	18,0	12,5	18,4	89	3,5
9-7-2014	14,8	17,6	12,5	5,8	99	6,6

datum	Temperatuur (°C)			Neerslag (mm)	% RV	Wind- Gem.
	Gem.	Max.	Min.			
10-7-2014	21,0	28,3	14,6	0,0	84	2,8
11-7-2014	21,3	29,4	15,9	0,0	77	1,5
12-7-2014	21,4	29,6	12,8	0,0	52	1,3
13-7-2014	19,3	26,4	15,4	0,0	76	3,9
14-7-2014	17,6	20,4	6,7	0,0	84	3,1
15-7-2014	17,9	22,4	13,7	0,0	86	3,7
16-7-2014	19,1	26,4	10,8	0,0	66	1,2
17-7-2014	20,3	29,0	13,5	0,0	72	1,7
18-7-2014	24,0	32,8	16,4	0,0	64	3,3
19-7-2014	24,9	33,8	18,3	0,0	50	1,8
20-7-2014	21,6	26,4	18,3	1,4	80	1,6
21-7-2014	19,6	20,8	18,4	25,6	96	3,0
22-7-2014	22,3	27,1	18,3	0,2	77	4,2
23-7-2014	23,8	31,0	17,8	0,0	55	4,9
24-7-2014	22,2	29,1	15,9	0,0	60	3,7
25-7-2014	19,9	23,0	17,8	2,4	78	1,5
26-7-2014	21,7	27,9	17,5	0,0	76	1,6
27-7-2014	19,9	25,1	13,7	0,0	74	2,1
28-7-2014	19,1	22,4	17,1	4,4	92	3,0
29-7-2014	20,9	26,0	15,3	0,0	75	3,4
30-7-2014	17,5	26,4	10,6	0,0	61	1,4
31-7-2014	18,4	25,8	11,2	0,0	62	2,1
1-8-2014	19,5	26,6	13,0	0,0	68	1,4
2-8-2014	20,0	30,5	11,9	4,0	59	1,6
3-8-2014	19,0	25,6	14,3	0,2	61	1,5
4-8-2014	18,5	23,7	12,7	7,0	71	1,7
5-8-2014	18,1	26,3	10,7	0,0	66	1,3
6-8-2014	17,4	23,1	11,7	2,0	69	2,9
7-8-2014	19,3	25,3	13,6	0,0	69	2,3
8-8-2014	18,0	23,5	10,6	0,2	76	2,8
9-8-2014	19,1	22,3	13,8	0,2	69	5,7
10-8-2014	17,9	21,5	13,6	2,6	82	3,5
11-8-2014	17,1	20,9	12,3	1,6	70	7,7
12-8-2014	16,6	21,0	12,6	0,2	71	5,0
13-8-2014	16,7	20,9	11,7	5,0	77	5,7
14-8-2014	16,6	21,0	12,1	0,0	81	3,6
15-8-2014	15,3	19,5	11,2	6,4	82	2,7
16-8-2014	14,2	18,2	10,5	6,0	84	2,8
17-8-2014	15,3	17,6	14,0	9,8	77	6,4
18-8-2014	14,1	15,9	10,3	21,6	81	6,9
19-8-2014	12,0	13,8	9,6	18,4	91	3,3
20-8-2014	12,3	15,5	8,3	5,2	87	2,2

BIJLAGE V: GEP Certificaat Proeftuin Zwaagdijk

Ministerie van
Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit



landbouw, natuur en
voedselkwaliteit

This is to declare that, in conformity with the request of March 20, 2009

Stichting Proeftuin Zwaagdijk

Residing Tolweg 13, Zwaagdijk-oost, the Netherlands

HAS OFFICIALLY BEEN RECOGNISED AS AN ORGANISATION FOR EFFICACY TESTING

as has been laid down in the 'Regeling gewasbeschermingsmiddelen en biociden'
(Regulation Crop Protection Products and Biocides) of September 26, 2007
(Staatscourant 2007, 386)

This recognition will commence on June 9, 2009 and expire on June 9, 2015

Wageningen, June 5, 2009

For the Minister of Agriculture,
Nature and Food Quality,



H.A. Harmsma LL M, Bsc

Acting Director Plant Protection Service

