

**TOG**

Boxtelseweg 23  
5481 VE Schijndel  
M +316 1214 2928

**Exploras Agro Development BV**

Author: Nigel Hoevenaar  
Mobile phone: +31 6 41576767  
E-mail: nigel.hoevenaar@exploras.nl

17-11-2023  
Version 1

Exploras Agro Development B.V.

**Bezoekadres**

De Hoeven 33B  
5254 JW Haarsteeg (NL)

**Postadres**

Dr. Droesenweg 7  
5964NC Horst-Meterik (NL)

administratie@exploras.nl  
+31 (0)6 44 82 61 91  
www.exploras.nl

IBAN nr. NL40 INGB 0007 3128 09  
BIC: INGBNL2A  
KvK Tilburg: 55119409  
BTW nr. NL851573484B01

# Spinazie onkruid

Het testen van verschillende strategieën  
tegen onkruiden in spinazie.

Project number: 7158

Start trial: 16-8-2023  
End trial: 7-10-2023

Country: Netherlands  
EU-zone: Central zone (Maritime EPPO-zone)

## Inhoud

Inleiding.....	3
Materiaal en Methode.....	3
Behandelingen.....	3
Locatie.....	4
Proefopzet.....	4
Gewas.....	4
Bespuitingen.....	4
Apparatuur.....	5
Waarnemingen.....	5
Statistische analyse.....	6
Weer.....	6
Resultaten en discussie.....	7
Effectiviteit.....	8
Gewasstand.....	17
Fytotoxiciteit.....	19
Conclusie.....	21
Bijlage 1: Foto's.....	25
Bijlage 2: Ruwe data.....	29
Bijlage 2: Plattegrond.....	41
Bijlage 3: Weerdata.....	42
Bijlage 4: GEP certificate.....	43

## Inleiding

Deze proef is uitgevoerd in opdracht van TOG. Het doel van de proef was het toetsen van diverse strategieën ter bestrijding van onkruid in spinazie.

## Materiaal en Methode

### Behandelingen

Tabel 1: Behandelingen met producten en doseringen.

Trt No.	Treatment Name	Form Type	Rate	Unit	Appl Code
1	Untreated				
2	Centium	SC	0,15	l/ha	A
3	Goltix	WG	1,5	kg/ha	A
4	Oblix	SC	0,8	l/ha	A
5	Frontier Optima	EC	0,3	l/ha	A
6	Centium	SC	0,15	l/ha	A
	Goltix	WG	1,5	kg/ha	A
7	Centium	SC	0,15	l/ha	A
	Frontier Optima	EC	0,2	l/ha	A
8	Centium	SC	0,1	l/ha	A
	Goltix	WG	1,0	kg/ha	A
	Frontier Optima	EC	0,15	l/ha	A
9	Centium	SC	0,1	l/ha	A
	Goltix	WG	1,0	kg/ha	A
	Oblix	SC	0,8	l/ha	A
10	Centium	SC	0,15	l/ha	A
	Corzal SE	SC	1,5	l/ha	B
11	Goltix	WG	1,5	kg/ha	A
	Corzal SE	SC	1,5	l/ha	B
12	Oblix	SC	0,8	l/ha	A
	Corzal SE	SC	1,5	l/ha	B
13	Frontier Optima	EC	0,3	l/ha	A
	Corzal SE	SC	1,5	l/ha	B
14	Centium	SC	0,15	l/ha	A
	Goltix	WG	1,5	kg/ha	A
	Corzal SE	SC	1,5	l/ha	B
15	Centium	SC	0,15	l/ha	A
	Frontier Optima	EC	0,2	l/ha	A
	Corzal SE	SC	1,5	l/ha	B
16	Centium	SC	0,1	l/ha	A
	Goltix	WG	1,0	kg/ha	A
	Frontier Optima	EC	0,15	l/ha	A
	Corzal SE	SC	1,5	l/ha	B
17	Centium	SC	0,1	l/ha	A
	Goltix	WG	1,0	kg/ha	A
	Oblix	SC	0,8	l/ha	A
	Corzal SE	SC	1,5	l/ha	B
18	GF3488	SC	0,15	l/ha	B
19	GF3488	SC	0,1	l/ha	BC

**Toepassing A** Voor opkomst

**Toepassing B** BBCH 12

**Toepassing C** 1 week na toepassing B

**Locatie**

Locatie proef: Dongen  
Latitude of LL Corner °: 51,641028 N  
Longitude of LL Corner °: 4,945111 E

**Proefopzet**

Herhalingen: 2  
Veldgrootte: 3 x 5 = 15 m<sup>2</sup>  
Loting: Gerandomiseerde blokkenproef

**Gewas**

Gewas: Spinazie  
Ras: Bonobo  
Zaai datum: 16-08-2023

**Besputtingen**

*Tabel 2: Tijdstippen en omstandigheden bij besputtingen.*

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>Date</b>	17-8-2023	28-8-2023	5-9-2023
<b>Start Time</b>	10:00	11:00	11:15
<b>Stop Time</b>	11:30	12:45	11:30
<b>Method</b>	SPRAY	SPRAY	SPRAY
<b>Timing</b>	PSPE	ACCRST	FIINSP
<b>Placement</b>	BROSOI	BROFOL	BROFOL
<b>Applied By</b>	J. Hooghiemstra	R. Wouters	J. Hooghiemstra
<b>Entry Date</b>	29-9-2023	29-9-2023	17-10-2023
<b>Air Temperature Start, Stop</b>	25,8; 25,8 C	19; 19 C	25,5; 25,5 C
<b>% Relative Humidity Start, Stop</b>	55; 55	72; 72	62; 62
<b>Wind Velocity+Dir. Start</b>	2 MPS; NE	2 MPS; NNW	1 MPS; SE
<b>Wet Leaves (Y/N)</b>	N; no	N; no	N; no
<b>Soil Temperature</b>	20 C	20 C	22,5 C
<b>Soil Moisture</b>	SLIWET	WET	SLIWET
<b>% Cloud Cover</b>	85	85	5

Tabel 3: Gewasstadium bij bespuitingen (BBCH).

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>Crop 1 Code, BBCH Scale</b>	SPQOL; BVNH	SPQOL; BVNH	SPQOL; BVNH
<b>Stage Majority, Percent</b>	0; 100	12; 80	12; 90
<b>Stage Minimum, Percent</b>	0; 100	100; 10	10; 5
<b>Stage Maximum, Percent</b>	0; 100	12; 80	14; 5
<b>Diameter Average</b>	0 cm	5 cm	10 cm
<b>Diameter Minimum, Maximum</b>	0; 0	2; 5	5; 12
<b>Height Average</b>	0 cm	3 cm	8 cm
<b>Height Minimum, Maximum</b>	0; 0	2; 4	3; 10
<b>Density Average</b>	0 %	10 %	55 %

## Apparatuur

### Spuitapparatuur

Apparatuur: EAD-SB-2, breedte 3 m, 6 doppen op 50 cm, hoogte 50 cm  
 Doppen: Teejet AIXR 11002  
 Druk: 2 bar  
 Spuitvolume: 300 l/ha

## Waarnemingen

### 1 Selectiviteit (Fyto/groeiremming)

Er is beoordeeld op verschillende symptomen van fyto. Hierbij is gekeken naar groeiremming, verkleuring, necrose en chlorose. Deze symptomen zijn beoordeeld met een schaal van 0-100% waarbij 0 geen schade en 100 volledig afgestorven.

### 2 Gewasstand

Er is beoordeeld op de gewasstand van de spinazie van elke plot (schaal 0-10).

### 3 Effectiviteit

In de onbehandelde plots is er op de volgende manier beoordeeld: 4 kwadranten (4x 0.25 m<sup>2</sup>) en daarin het aantal individuen per onkruidsoort.

In de behandelde plots: is er genoteerd het %bestrijding per plot, vergeleken met de onbehandelde plot, waarbij 0% is geen bestrijding en 100% is volledige bestrijding.

### Waarnemingsmomenten

Waarneming	Waarnemingsmoment	waarnemingsnummer
A1	7 dagen na toepassing A	1,2,3
A2	7 dagen na toepassing B	1,2,3
A3	14 dagen na toepassing B	1,2,3
A4	21 dagen na toepassing B	1,2,3

### Beoordelingsschaal effectiviteit

>90%	uitstekend
75-90%	goed
50-75%	redelijk
25-50%	matig
10-25%	laag
<10%	erg laag

### Statistische analyse

De data werden statistisch geanalyseerd met ANOVA ( $P=0,05$ ) gevolgd door de Student-Newman-Keuls test. Resultaten met dezelfde letter verschillen niet significant.

### Weer

Augustus 2023: Vrij nat, normale temperatuur en hoeveelheid zon. Temperatuur 17,6 °C tegen 17,9 °C normaal. Neerslag 112 mm tegen 83 normaal. Zonuren 209 tegen 205 normaal.

September 2023: Zeer warm zonnig en erg droog. Temperatuur 17,5 °C tegen 14,7 °C normaal. Neerslag 63 mm tegen 73 normaal. Zonuren 211 tegen 159 normaal.

Voor gedetailleerde weerdate zie bijlage 4.

## **Resultaten en discussie**

In het begin van de proef waren de weersomstandigheden droger dan normaal daarna waren de omstandigheden soms droog en wat neerslag. De temperatuur was vrij constant. In de proef waren er de volgende onkruiden aanwezig: Melganzevoet (middelmatige druk), Perzikkruid (hoge druk), Kleine brandnetel (lage druk), Klein kruiskruid (middelmatige druk). Met name perzikkruid groeide zeer dominant wat waarschijnlijk resulteerde in een lagere druk van de overige onkruiden aan het einde van de proef. Dit kan een vertekend beeld geven over de mate van bestrijding van de overige onkruiden. De focus zal daarom met name liggen op het effect van de behandelingen op de bestrijding van perzikkruid en totaal aantal onkruiden per plot.

## Effectiviteit

In de tabellen hieronder ziet u het visuele bestrijdingspercentage per behandeling per onkruid soort. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende beoordelingschaal:

### Beoordelingsschaal effectiviteit

>90%	uitstekend
75-90%	goed
50-75%	redelijk
25-50%	matig
10-25%	laag
<10%	erg laag

Tabel 4: Visuele bestrijding van onkruiden behandeling vs onbehandeld

Datum	11-9-2023			11-9-2023			11-9-2023			
Beschrijving	Visuele bestrijding			Visuele bestrijding			Visuele bestrijding			
Beoordelingsschaal	%: 0; 100			%: 0; 100			%: 0; 100			
Steekproef	1 PLOT			1 PLOT			1 PLOT			
Onkruidsoort	Melganzevoet			Perzikkruid			Kleine brandnetel			
Waarnemingsmoment	A3			A3			A3			
Trt No.	Treatment Name	Rate	Appl Unit	Code	8	9	10			
1	Untreated				0,0	b	0,0	a	0,0	a
2	Centium	0,15	l/ha	A	20,0	b	0,0	a	0,0	a
3	Goltix	1,5	kg/ha	A	20,0	b	45,0	a	10,0	a
4	Oblix	0,8	l/ha	A	55,0	ab	35,0	a	45,0	a
5	Frontier Optima	0,3	l/ha	A	30,0	ab	15,0	a	60,0	a
6	Centium	0,15	l/ha	A	45,0	ab	40,0	a	95,0	a
	Goltix	1,5	kg/ha	A						
7	Centium	0,15	l/ha	A	5,0	b	35,0	a	55,0	a
	Frontier Optima	0,2	l/ha	A						
8	Centium	0,1	l/ha	A	40,0	ab	55,0	a	70,0	a
	Goltix	1,0	kg/ha	A						
	Frontier Optima	0,15	l/ha	A						
9	Centium	0,1	l/ha	A	2,5	b	35,0	a	25,0	a
	Goltix	1,0	kg/ha	A						
	Oblix	0,8	l/ha	A						
10	Centium	0,15	l/ha	A	5,0	b	10,0	a	50,0	a
	Corzal SE	1,5	l/ha	B						
11	Goltix	1,5	kg/ha	A	90,0	a	50,0	a	75,0	a
	Corzal SE	1,5	l/ha	B						
12	Oblix	0,8	l/ha	A	90,0	a	45,0	a	90,0	a
	Corzal SE	1,5	l/ha	B						
13	Frontier Optima	0,3	l/ha	A	90,0	a	27,5	a	90,0	a
	Corzal SE	1,5	l/ha	B						
14	Centium	0,15	l/ha	A	90,0	a	40,0	a	90,0	a
	Goltix	1,5	kg/ha	A						
	Corzal SE	1,5	l/ha	B						

Tabel 5: Visuele bestrijding van onkruiden behandeling vs onbehandeld

Datum	11-9-2023				11-9-2023				11-9-2023							
Beschrijving	Visuele bestrijding				Visuele bestrijding				Visuele bestrijding							
Beoordelingsschaal	%; 0; 100				%; 0; 100				%; 0; 100							
Steekproef	1 PLOT				1 PLOT				1 PLOT							
Onkruidsoort	Melganzevoet				Perzikkruid				Kleine brandnetel							
Waarnemingsmoment	A3				A3				A3							
Trt No.	Treatment Name	Rate	Appl Unit	Code	8				9				10			
15	Centium	0,15	l/ha	A	90,0	a	35,0	a	90,0	a						
	Frontier Optima	0,2	l/ha	A												
	Corzal SE	1,5	l/ha	B												
16	Centium	0,1	l/ha	A	85,0	a	65,0	a	90,0	a						
	Goltix	1,0	kg/ha	A												
	Frontier Optima	0,15	l/ha	A												
	Corzal SE	1,5	l/ha	B												
17	Centium	0,1	l/ha	A	85,0	a	55,0	a	90,0	a						
	Goltix	1,0	kg/ha	A												
	Oblix	0,8	l/ha	A												
	Corzal SE	1,5	l/ha	B												
18	GF3488	0,15	l/ha	B	90,0	a	30,0	a	85,0	a						
19	GF3488	0,1	l/ha	BC	85,0	a	0,0	a	90,0	a						

Tabel 6: Visuele bestrijding van onkruiden behandeling vs onbehandeld

Datum	11-9-2023				11-9-2023				22-9-2023							
Beschrijving	Visuele bestrijding				Visuele bestrijding				Visuele bestrijding							
Beoordelingsschaal	%; 0; 100				%; 0; 100				%; 0; 100							
Steekproef	1 PLOT				1 PLOT				1 PLOT							
Onkruidsoort	Klein kruiskruid				Totaal onkruid				Melganzevoet							
Waarnemingsmoment	A3				A3				A4							
Trt No.	Treatment Name	Rate	Appl Unit	Code	11				12				25			
1	Untreated				0,0	a	0,0	a	0,0	a						
2	Centium	0,15	l/ha	A	35,0	a	10,0	a	30,0	a						
3	Goltix	1,5	kg/ha	A	55,0	a	35,0	a	40,0	a						
4	Oblix	0,8	l/ha	A	0,0	a	22,5	a	40,0	a						
5	Frontier Optima	0,3	l/ha	A	30,0	a	25,0	a	40,0	a						
6	Centium	0,15	l/ha	A	55,0	a	50,0	a	70,0	a						
	Goltix	1,5	kg/ha	A												
7	Centium	0,15	l/ha	A	25,0	a	20,0	a	40,0	a						
	Frontier Optima	0,2	l/ha	A												
8	Centium	0,1	l/ha	A	80,0	a	60,0	a	80,0	a						
	Goltix	1,0	kg/ha	A												
	Frontier Optima	0,15	l/ha	A												
9	Centium	0,1	l/ha	A	45,0	a	35,0	a	40,0	a						
	Goltix	1,0	kg/ha	A												
	Oblix	0,8	l/ha	A												
10	Centium	0,15	l/ha	A	55,0	a	12,5	a	0,0	a						
	Corzal SE	1,5	l/ha	B												
11	Goltix	1,5	kg/ha	A	90,0	a	50,0	a	80,0	a						
	Corzal SE	1,5	l/ha	B												

12	Oblix	0,8	l/ha	A	55,0	a	40,0	a	80,0	a
	Corzal SE	1,5	l/ha	B						
13	Frontier Optima	0,3	l/ha	A	90,0	a	30,0	a	80,0	a
	Corzal SE	1,5	l/ha	B						
14	Centium	0,15	l/ha	A	90,0	a	40,0	a	80,0	a
	Goltix	1,5	kg/ha	A						
	Corzal SE	1,5	l/ha	B						

Tabel 7: Visuele bestrijding van onkruiden behandeling vs onbehandeld

Datum					11-9-2023	11-9-2023	22-9-2023			
Beschrijving					Visuele bestrijding	Visuele bestrijding	Visuele bestrijding			
Beoordelingsschaal					%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100			
Steekproef					1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT			
Onkruidsoort					Klein kruiskruid	Totaal onkruid	Melganzevoet			
Waarnemingsmoment					A3	A3	A4			
Trt No.	Treatment Name	Rate	Unit	Appl Code	11		12		25	
15	Centium	0,15	l/ha	A	90,0	a	30,0	a	80,0	a
	Frontier Optima	0,2	l/ha	A						
	Corzal SE	1,5	l/ha	B						
16	Centium	0,1	l/ha	A	90,0	a	60,0	a	80,0	a
	Goltix	1,0	kg/ha	A						
	Frontier Optima	0,15	l/ha	A						
	Corzal SE	1,5	l/ha	B						
17	Centium	0,1	l/ha	A	90,0	a	55,0	a	80,0	a
	Goltix	1,0	kg/ha	A						
	Oblix	0,8	l/ha	A						
	Corzal SE	1,5	l/ha	B						
18	GF3488	0,15	l/ha	B	85,0	a	40,0	a	80,0	a
19	GF3488	0,1	l/ha	BC	45,0	a	10,0	a	80,0	a

Tabel 8: Visuele bestrijding van onkruiden behandeling vs onbehandeld

Datum	22-9-2023			22-9-2023			22-9-2023			
Beschrijving	Visuele bestrijding			Visuele bestrijding			Visuele bestrijding			
Beoordelingsschaal	%: 0; 100			%: 0; 100			%: 0; 100			
Steekproef	1 PLOT			1 PLOT			1 PLOT			
Onkruidsoort	Perzikkruid			Kleine brandnetel			Klein kruiskruid			
Waarnemingsmoment	A4			A4			A4			
Trt No.	Treatment Name	Rate	Appl Unit	Code						
1	Untreated				0,0	a	0,0	a	0,0	a
2	Centium	0,15	l/ha	A	15,0	a	0,0	a	45,0	a
3	Goltix	1,5	kg/ha	A	55,0	a	10,0	a	70,0	a
4	Oblix	0,8	l/ha	A	45,0	a	45,0	a	0,0	a
5	Frontier Optima	0,3	l/ha	A	30,0	a	60,0	a	0,0	a
6	Centium Goltix	0,15 1,5	l/ha kg/ha	A A	70,0	a	95,0	a	45,0	a
7	Centium Frontier Optima	0,15 0,2	l/ha l/ha	A A	40,0	a	55,0	a	70,0	a
8	Centium Goltix Frontier Optima	0,1 1,0 0,15	l/ha kg/ha l/ha	A A A	65,0	a	70,0	a	90,0	a
9	Centium Goltix Oblix	0,1 1,0 0,8	l/ha kg/ha l/ha	A A A	25,0	a	25,0	a	45,0	a
10	Centium Corzal SE	0,15 1,5	l/ha l/ha	A B	15,0	a	50,0	a	70,0	a
11	Goltix Corzal SE	1,5 1,5	kg/ha l/ha	A B	40,0	a	75,0	a	90,0	a
12	Oblix Corzal SE	0,8 1,5	l/ha l/ha	A B	30,0	a	90,0	a	70,0	a
13	Frontier Optima Corzal SE	0,3 1,5	l/ha l/ha	A B	0,0	a	90,0	a	70,0	a
14	Centium Goltix Corzal SE	0,15 1,5 1,5	l/ha kg/ha l/ha	A A B	0,0	a	90,0	a	90,0	a

Tabel 9: Visuele bestrijding van onkruiden behandeling vs onbehandeld

Datum					22-9-2023		22-9-2023		22-9-2023	
Beschrijving					Visuele bestrijding		Visuele bestrijding		Visuele bestrijding	
Beoordelingsschaal					%; 0; 100		%; 0; 100		%; 0; 100	
Steekproef					1 PLOT		1 PLOT		1 PLOT	
Onkruidsoort					Perzikkruid		Kleine brandnetel		Klein kruiskruid	
Waarnemingsmoment					A4		A4		A4	
Trt No.	Treatment Name	Rate	Unit	Appl Code	26		27		28	
15	Centium	0,15	l/ha	A	0,0	a	90,0	a	90,0	a
	Frontier Optima	0,2	l/ha	A						
	Corzal SE	1,5	l/ha	B						
16	Centium	0,1	l/ha	A	40,0	a	90,0	a	90,0	a
	Goltix	1,0	kg/ha	A						
	Frontier Optima	0,15	l/ha	A						
	Corzal SE	1,5	l/ha	B						
17	Centium	0,1	l/ha	A	45,0	a	90,0	a	90,0	a
	Goltix	1,0	kg/ha	A						
	Oblix	0,8	l/ha	A						
	Corzal SE	1,5	l/ha	B						
18	GF3488	0,15	l/ha	B	30,0	a	85,0	a	90,0	a
19	GF3488	0,1	l/ha	BC	0,0	a	90,0	a	70,0	a

Tabel 10: Visuele bestrijding van onkruiden behandeling vs onbehandeld

Datum					22-9-2023	
Beschrijving					Visuele bestrijding	
Beoordelingsschaal					%; 0; 100	
Steekproef					1 PLOT	
Onkruidsoort					Totaal onkruid	
Waarnemingsmoment					A4	
Trt No.	Treatment Name	Rate	Appl Unit	Appl Code	29	
1	Untreated				0,0	a
2	Centium	0,15	l/ha	A	12,5	a
3	Goltix	1,5	kg/ha	A	32,5	a
4	Oblix	0,8	l/ha	A	22,5	a
5	Frontier Optima	0,3	l/ha	A	20,0	a
6	Centium	0,15	l/ha	A	42,5	a
	Goltix	1,5	kg/ha	A		
7	Centium	0,15	l/ha	A	17,5	a
	Frontier Optima	0,2	l/ha	A		
8	Centium	0,1	l/ha	A	60,0	a
	Goltix	1,0	kg/ha	A		
	Frontier Optima	0,15	l/ha	A		
9	Centium	0,1	l/ha	A	37,5	a
	Goltix	1,0	kg/ha	A		
	Oblix	0,8	l/ha	A		
10	Centium	0,15	l/ha	A	15,0	a
	Corzal SE	1,5	l/ha	B		
11	Goltix	1,5	kg/ha	A	47,5	a
	Corzal SE	1,5	l/ha	B		
12	Oblix	0,8	l/ha	A	37,5	a
	Corzal SE	1,5	l/ha	B		
13	Frontier Optima	0,3	l/ha	A	25,0	a
	Corzal SE	1,5	l/ha	B		
14	Centium	0,15	l/ha	A	45,0	a
	Goltix	1,5	kg/ha	A		
	Corzal SE	1,5	l/ha	B		

Tabel 11: Visuele bestrijding van onkruiden behandeling vs onbehandeld

Datum					22-9-2023	
Beschrijving					Visuele bestrijding	
Beoordelingsschaal					%; 0; 100	
Steekproef					1 PLOT	
Onkruidsoort					Totaal onkruid	
Waarnemingsmoment					A4	
Trt No.	Treatment Name	Rate	Appl Unit	Code	29	
15	Centium	0,15	l/ha	A	30,0	a
	Frontier Optima	0,2	l/ha	A		
	Corzal SE	1,5	l/ha	B		
16	Centium	0,1	l/ha	A	57,5	a
	Goltix	1,0	kg/ha	A		
	Frontier Optima	0,15	l/ha	A		
	Corzal SE	1,5	l/ha	B		
17	Centium	0,1	l/ha	A	55,0	a
	Goltix	1,0	kg/ha	A		
	Oblix	0,8	l/ha	A		
	Corzal SE	1,5	l/ha	B		
18	GF3488	0,15	l/ha	B	42,5	a
19	GF3488	0,1	l/ha	BC	12,5	a

#### Effectiviteit en vergelijking *Persicaria maculosa* - Perzikkruid - POLPE A3

In waarneming A1 zijn er geen significante verschillen gevonden bij de bestrijding van *Persicaria maculosa*. Hieronder kunt u per behandeling de effectiviteit zien op basis van de gebruikte beoordelingsschaal:

Erg lage effectiviteit (<10%): 2,10,19

Lage effectiviteit (10-25%): 3,4,5

Matige effectiviteit (25-50%):6,7,9,12,13,14,15,18

Redelijke effectiviteit (50-75%):8,11,16,17

Goede effectiviteit (75-90%):

Uitstekend effectiviteit (>90%):

Behandeling 16 met als strategie: Centium 0,1l/ha + Goltix 1 kg/ha + Frontier optima 0,15 l/ha + Corzal SE 1,5 l/ha had relatief gezien de hoogste effectiviteit (65%).

#### Effectiviteit en vergelijking *Persicaria maculosa* - Perzikkruid - POLPE A4

In waarneming A2 zijn er geen significante verschillen gevonden bij de bestrijding van *Persicaria maculosa*. Hieronder kunt u per behandeling de effectiviteit zien op basis van de gebruikte beoordelingsschaal:

Erg lage effectiviteit (<10%): 13,14,15,19

Lage effectiviteit (10-25%): 2, 5, 9,10,18

Matige effectiviteit (25-50%):, 4,7,11,12,16,17

Redelijke effectiviteit (50-75%):3,6,8

Behandeling 6 (Centium 0,15 l/ha + Goltix 1,5 kg/ha) had relatief gezien de hoogste effectiviteit (70%).

### Effectiviteit en vergelijking totaal aantal onkruiden A3

In waarneming A1 zijn er geen significante verschillen gevonden bij de bestrijding van alle onkruiden in totaal. Hieronder kunt u per behandeling de effectiviteit zien op basis van de gebruikte beoordelingsschaal:

Erg lage effectiviteit (<10%): 2,19

Lage effectiviteit (10-25%): 4, 5,7 ,10

Matige effectiviteit (25-50%): 3, 9,12,13,14,15,18

Redelijke effectiviteit (50-75%)6, 8, 11, 16,17

Behandelingen 8 en 16 hadden relatief gezien de hoogste effectiviteit (60%). Kenmerkend van beide behandelingen is dat hieraan Goltix 1,0 kg/ha is toegevoegd in de strategie samen met Centium 0,15 l/ha en Frontier optima 0,15 l/ha.

### Effectiviteit en vergelijking totaal aantal onkruiden A4

In waarneming A2 zijn er geen significante verschillen gevonden bij de bestrijding van alle onkruiden in totaal. Hieronder kunt u per behandeling de effectiviteit zien op basis van de gebruikte beoordelingsschaal:

Erg lage effectiviteit (<10%): 19

Lage effectiviteit (10-25%): 2,4,5,7, 10,13

Matige effectiviteit (25-50%): 3, 6, 9, 11,12, 14,15,16,17,18

Redelijke effectiviteit (50-75%): 8,

Behandeling 8 (Centium 0,1 l/ha + Goltix 1,0 kg/ha + Frontier Optima 0,15 l/ha) had relatief gezien de hoogste effectiviteit (60%).

Tabel 12: Aantal onkruiden in onbehandeld 1m<sup>2</sup>

Datum	11-9-2023	11-9-2023	11-9-2023
Beschrijving	Onkruid telling	Onkruid telling	Onkruid telling
Beoordelingsschaal	Nummer	Nummer	Nummer
Steekproef	1 m2	1 m2	1 m2
Onkruidsoort	Melganzevoet	Perzikkruid	Kleine brandnetel
Waarnemingsmoment	A3	A3	A3
Trt Treatment	3	4	5
No. Name			
Rate Unit Code			
1 Untreated	28	18	12

Tabel 13: Aantal onkruiden in onbehandeld 1m<sup>2</sup>

Datum	11-9-2023	11-9-2023	22-9-2023
Beschrijving	Onkruid telling	Onkruid telling	Onkruid telling
Beoordelingsschaal	Nummer	Nummer	Nummer
Steekproef	1 m2	1 m2	1 m2
Onkruidsoort	Klein kruiskruid	Totaal onkruid	Melganzevoet
Waarnemingsmoment	A3	A3	A4
Trt Treatment	6	7	20
No. Name			
Rate Unit Code			
1 Untreated	47,5	105,5	22,5

Tabel 14: Aantal onkruiden in onbehandeld 1m<sup>2</sup>

Datum	22-9-2023	22-9-2023	22-9-2023
Beschrijving	Onkruid telling	Onkruid telling	Onkruid telling
Beoordelingsschaal	Nummer	Nummer	Nummer
Steekproef	1 m2	1 m2	1 m2
Onkruidsoort	Perzikkruid	Kleine brandnetel	Klein kruiskruid
Waarnemingsmoment	A4	A4	A4
Trt Treatment	21	22	23
No. Name	Rate Unit Code		
1 Untreated	21	9	38

Tabel 15: Totaal aantal onkruiden in onbehandeld 1m<sup>2</sup>

Datum	22-9-2023
Beschrijving	Onkruid telling
Beoordelingsschaal	Nummer
Steekproef	1 m2
Onkruidsoort	Totaal onkruid
Waarnemingsmoment	A4
Trt Treatment	24
No. Name	Rate Unit Code
1 Untreated	90,5

In de proef waren er de volgende onkruiden aanwezig: Melganzevoet (middelmatige druk), Perzikkruid (hoge druk), Kleine brandnetel (lage druk), Klein kruiskruid (middelmatige druk).

**Gewasstand**

Tabel 16: Gewasstand

Datum				11-9-2023	22-9-2023
Beschrijving				Gewasstand	Gewasstand
Beoordelingsschaal				1-10; 1; 10	1-10; 1; 10
Sample Size				1 PLOT	1 PLOT
Assessment Timing				A3	A4
Gewas				Spinazie	Spinazie
Trt No.	Treatment Name	Rate	Appl Code	1	18
1	Untreated			8,5a	8,5a
2	Centium	0,15l/ha	A	8,0ab	8,0ab
3	Goltix	1,5kg/ha	A	8,0ab	8,0ab
4	Oblix	0,8l/ha	A	8,5a	8,5a
5	Frontier Optima	0,3l/ha	A	8,5a	8,5a
6	Centium	0,15l/ha	A	8,5a	8,5a
	Goltix	1,5kg/ha	A		
7	Centium	0,15l/ha	A	8,0ab	8,0ab
	Frontier Optima	0,2l/ha	A		
8	Centium	0,1l/ha	A	8,5a	8,5a
	Goltix	1,0kg/ha	A		
	Frontier Optima	0,15l/ha	A		
9	Centium	0,1l/ha	A	7,0ab	7,0ab
	Goltix	1,0kg/ha	A		
	Oblix	0,8l/ha	A		
10	Centium	0,15l/ha	A	8,0ab	8,0ab
	Corzal SE	1,5l/ha	B		
11	Goltix	1,5kg/ha	A	7,5ab	7,5ab
	Corzal SE	1,5l/ha	B		
12	Oblix	0,8l/ha	A	7,0ab	7,0ab
	Corzal SE	1,5l/ha	B		
13	Frontier Optima	0,3l/ha	A	6,5ab	6,5ab
	Corzal SE	1,5l/ha	B		
14	Centium	0,15l/ha	A	8,0ab	8,0ab
	Goltix	1,5kg/ha	A		
	Corzal SE	1,5l/ha	B		

Tabel 17: Gewasstand

Datum				11-9-2023	22-9-2023
Beschrijving				Gewasstand	Gewasstand
Beoordelingsschaal				1-10; 1; 10	1-10; 1; 10
Steekproef				1 PLOT	1 PLOT
Waarnemingsmoment				A3	A4
Gewas				Spinazie	Spinazie
Trt No.	Treatment Name	Rate Unit	Appl Code	1	18
15	Centium	0,15l/ha	A	6,5ab	6,5ab
	Frontier Optima	0,2l/ha	A		
	Corzal SE	1,5l/ha	B		
16	Centium	0,1l/ha	A	6,5ab	6,5ab
	Goltix	1,0kg/ha	A		
	Frontier Optima	0,15l/ha	A		
	Corzal SE	1,5l/ha	B		
17	Centium	0,1l/ha	A	6,0b	6,0b
	Goltix	1,0kg/ha	A		
	Oblix	0,8l/ha	A		
	Corzal SE	1,5l/ha	B		
18	GF3488	0,15l/ha	B	8,0ab	8,0ab
19	GF3488	0,1l/ha	BC	8,0ab	8,0ab

In het kader van de gewasstand zijn er significante verschillen waargenomen. Behandeling 17 scoort met een 6 significant lager t.o.v. onbehandeld. Een mogelijke verklaring is de groeiremming door de toepassingen die ook in dit object is waargenomen zie tabel 18 groeiremming.

## Fytotoxiciteit

Tabel 18: Groeiremming

Datum				11-9-2023	22-9-2023
Beschrijving				Groeiremming	Groeiremming
Beoordelingsschaal				%; 0; 100	%; 0; 100
Steekproef				1 PLOT	1 PLOT
Waarnemingsmoment				A3	A4
Gewasstand				Spinazie	Spinazie
Trt No.	Treatment Name	Rate	Appl Code	2	19
1	Untreated			0,0a	0,0a
2	Centium	0,15l/ha	A	0,0a	0,0a
3	Goltix	1,5kg/ha	A	0,0a	0,0a
4	Oblix	0,8l/ha	A	0,0a	0,0a
5	Frontier Optima	0,3l/ha	A	0,0a	0,0a
6	Centium	0,15l/ha	A	0,0a	0,0a
	Goltix	1,5kg/ha	A		
7	Centium	0,15l/ha	A	0,0a	0,0a
	Frontier Optima	0,2l/ha	A		
8	Centium	0,1l/ha	A	0,0a	0,0a
	Goltix	1,0kg/ha	A		
	Frontier Optima	0,15l/ha	A		
9	Centium	0,1l/ha	A	0,0a	0,0a
	Goltix	1,0kg/ha	A		
	Oblix	0,8l/ha	A		
10	Centium	0,15l/ha	A	0,0a	0,0a
	Corzal SE	1,5l/ha	B		
11	Goltix	1,5kg/ha	A	5,0a	5,0a
	Corzal SE	1,5l/ha	B		
12	Oblix	0,8l/ha	A	10,0a	10,0a
	Corzal SE	1,5l/ha	B		
13	Frontier Optima	0,3l/ha	A	20,0a	20,0a
	Corzal SE	1,5l/ha	B		
14	Centium	0,15l/ha	A	5,0a	5,0a

Tabel 19: Groeiremming

Trt No.	Treatment Name	Rate	Unit	Appl Code	2	19
15	Centium	0,15l/ha		A	25,0a	25,0a
	Frontier Optima	0,2l/ha		A		
	Corzal SE	1,5l/ha		B		
16	Centium	0,1l/ha		A	15,0a	15,0a
	Goltix	1,0kg/ha		A		
	Frontier Optima	0,15l/ha		A		
	Corzal SE	1,5l/ha		B		
17	Centium	0,1l/ha		A	20,0a	20,0a
	Goltix	1,0kg/ha		A		
	Oblix	0,8l/ha		A		
	Corzal SE	1,5l/ha		B		
18	GF3488	0,15l/ha		B	0,0a	0,0a
19	GF3488	0,1l/ha		BC	0,0a	0,0a

In deze proef zijn er een aantal objecten die verschijnselen van groeiremming vertonen. Object 12, 13,14,15,16 en 17 laten hiervan symptomen zien. Waarbij het effect van de behandelingen op groeiremming het sterkst is bij object 13,15 en 17.

## Conclusie

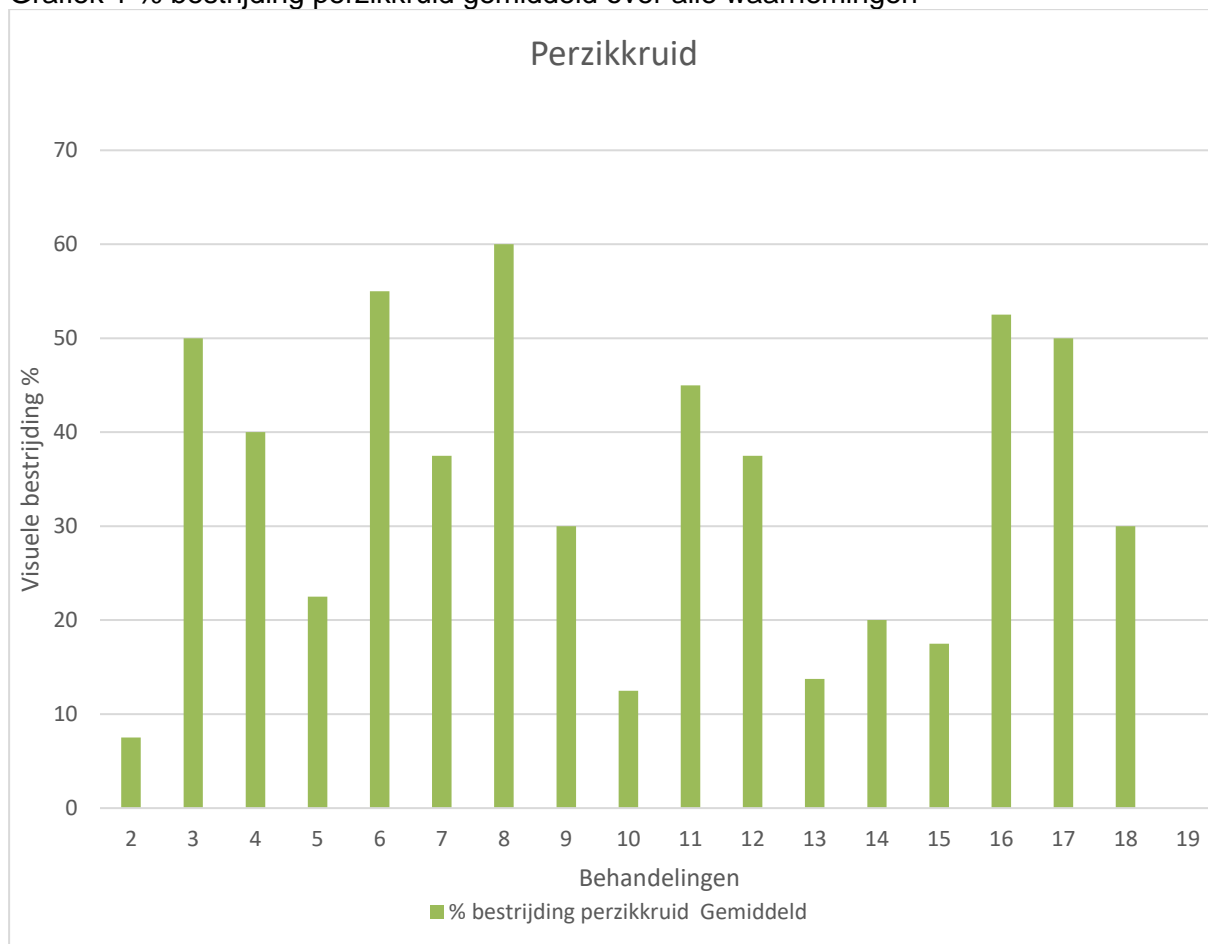
### Effectiviteit en vergelijking *Persicaria maculosa* - Perzikkruid

Gebaseerd op alle waarnemingen is het volgende patroon zichtbaar per behandeling (uitgedrukt met termen van de gebruikte beoordelingsschaal.)

Treatment	Effectiviteit
Treatment 2	Erg laag – laag
Treatment 3	Matig
Treatment 4	Laag - matig
Treatment 5	Laag
Treatment 6	Matig – redelijk
Treatment 7	Matig
Treatment 8	Redelijk
Treatment 9	Laag – matig
Treatment 10	Erg laag – laag
Treatment 11	Matig – redelijk
Treatment 12	Matig
Treatment 13	Laag
Treatment 14	Laag
Treatment 15	Laag
Treatment 16	Matig – redelijk
Treatment 17	Matig – redelijk
Treatment 18	Matig
Treatment 19	Erg laag

Behandeling 6,8 en 16 tonen relatief gezien de hoogste effectiviteit.

Grafiek 1 % bestrijding perzikkruid gemiddeld over alle waarnemingen



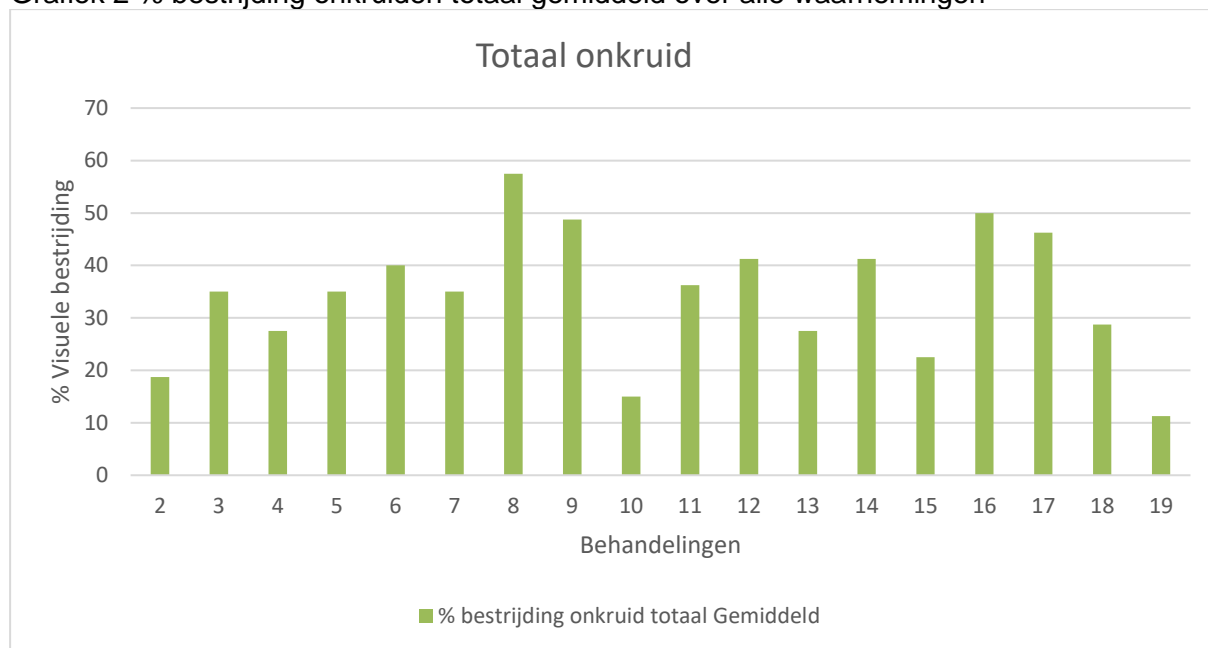
**Effectiviteit en vergelijking aantal onkruiden totaal**

Gebaseerd op alle waarnemingen is het volgende patroon zichtbaar per behandeling (uitgedrukt met termen van de gebruikte beoordelingschaal.)

Treatment	Effectiviteit
Treatment 2	Erg laag – laag
Treatment 3	Matig
Treatment 4	Laag
Treatment 5	Laag
Treatment 6	Matig – redelijk
Treatment 7	Laag
Treatment 8	Redelijk
Treatment 9	Matig
Treatment 10	Laag
Treatment 11	Matig – redelijk
Treatment 12	Matig
Treatment 13	Laag – matig
Treatment 14	Matig
Treatment 15	Matig
Treatment 16	Matig – redelijk
Treatment 17	Matig – redelijk
Treatment 18	Matig
Treatment 19	Erg laag

Behandeling 8 en 16 tonen relatief gezien de hoogste effectiviteit.

Grafiek 2 % bestrijding onkruiden totaal gemiddeld over alle waarnemingen



### Cropstand

Er zijn significante verschillen waargenomen voor object 17 met als mogelijke oorzaak groeiremming door de gebruikte middelen.

### Fytotoxiciteit

Behandeling 12, 13, 14, 15, 16 en 17 laten symptomen van groeiremming zien met als mogelijke oorzaak de toegepaste middelen. Het effect van de behandelingen op de groeiremming is het sterkst bij behandeling 13, 15 en 17.

## Bijlage 1: Foto's



Figure 1, Untreated treatment 1



Figure 2, Untreated treatment 2



Figure 4, treatment 3



Figure 5, treatment 4



Figure 6, treatment 5



Figure 7, treatment 6



Figure 8, treatment 7



Figure 9, treatment 8



Figure 10, treatment 9



Figure 11, treatment 10



Figure 12, treatment 11



Figure 13, treatment 12



Figure 14, treatment 13



Figure 15, treatment 14



Figure 16, treatment 15



Figure 17, treatment 16



Figure 18, treatment 17



Figure 19, treatment 18



Figure 20, treatment 19

## Bijlage 2: Ruwe data

17-10-2023

ARM 2023.3 Page 1 of 12

### Exploras Agro Development BV

Assessment Date	11-9-2023	11-9-2023	11-9-2023	11-9-2023	11-9-2023	11-9-2023		
SE Group No.	12	12	1	1	1	1		
SE Description		Growth inhibiti>	Weed count untr>	Weed count untr>	Weed count untr>	Weed count untr>		
Part Assessed	PLANT: -	PLANT: -	PLANT: -	PLANT: -	PLANT: -	PLANT: -		
Assessment Type	VIGOR	PHYGEN	COUNT	COUNT	COUNT	COUNT		
Assessment Unit/Min/Max	1-10; 1; 10	%; 0; 100	NUMBER; -; -	NUMBER; -; -	NUMBER; -; -	NUMBER; -; -		
Sample Size	1 PLOT	1 PLOT	1 m2	1 m2	1 m2	1 m2		
Collection Basis	1 PLOT	1 PLOT	1 m2	1 m2	1 m2	1 m2		
Reporting Basis	1 PLOT	1 PLOT	1 m2	1 m2	1 m2	1 m2		
Number of Subsamples	1	1	4	4	4	4		
Crop Type, Code	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL		
BBCB Scale	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH		
Crop Scientific Name	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>		
Crop Name	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach		
Pest Type			W; Weed	W; Weed	W; Weed	W; Weed		
Pest Code			CHEAL	POLPE	URTUR	SENVU		
Pest Scientific Name			Chenopodium alb>	Persicaria macu>	Urtica urens	Senecio vulgaris		
Pest Name			common lambsqua>	ladysthumb	Small nettle	groundsel		
Assessment Timing	A1	A1	A1	A1	A1	A1		
Days After First/Last Applic.	25; 6	25; 6	25; 6	25; 6	25; 6	25; 6		
Trt-Eval Interval	6 DA-C	6 DA-C	6 DA-C	6 DA-C	6 DA-C	6 DA-C		
Plant-Eval Interval	24 DP-1	24 DP-1	24 DP-1	24 DP-1	24 DP-1	24 DP-1		
Data Entry Date	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023		
Trt Treatment	Rate	Appl						
No.	Name	Rate Unit Code Plot	1	2	3	4	5	6
1	Untreated		101 8,0	0,0	11,0	4,3	3,5	15,8
			203 9,0	0,0	3,0	4,8	2,5	8,0
		Mean =	8,5	0,0	7,0	4,5	3,0	11,9
2	Centium	0,15l/ha A	102 8,0	0,0				
			209 8,0	0,0				
		Mean =	8,0	0,0				
3	Goltix	1,5kg/ha A	103 8,0	0,0				
			208 8,0	0,0				
		Mean =	8,0	0,0				
4	Oblix	0,8l/ha A	104 9,0	0,0				
			207 8,0	0,0				
		Mean =	8,5	0,0				
5	Frontier Optima	0,3l/ha A	105 9,0	0,0				
			202 8,0	0,0				
		Mean =	8,5	0,0				
6	Centium	0,15l/ha A	106 9,0	0,0				
	Goltix	1,5kg/ha A	204 8,0	0,0				
		Mean =	8,5	0,0				
7	Centium	0,15l/ha A	107 8,0	0,0				
	Frontier Optima	0,2l/ha A	205 8,0	0,0				
		Mean =	8,0	0,0				
8	Centium	0,1l/ha A	108 9,0	0,0				
	Goltix	1,0kg/ha A	206 8,0	0,0				
	Frontier Optima	0,15l/ha A						
		Mean =	8,5	0,0				
9	Centium	0,1l/ha A	109 7,0	0,0				
	Goltix	1,0kg/ha A	201 7,0	0,0				
	Oblix	0,8l/ha A						
		Mean =	7,0	0,0				
10	Centium	0,15l/ha A	112 8,0	0,0				
	Corzal SE	1,5l/ha B	210 8,0	0,0				
		Mean =	8,0	0,0				
11	Goltix	1,5kg/ha A	114 7,0	10,0				
	Corzal SE	1,5l/ha B	211 8,0	0,0				
		Mean =	7,5	5,0				
12	Oblix	0,8l/ha A	116 7,0	10,0				
	Corzal SE	1,5l/ha B	212 7,0	10,0				
		Mean =	7,0	10,0				
13	Frontier Optima	0,3l/ha A	117 6,0	20,0				
	Corzal SE	1,5l/ha B	213 7,0	20,0				
		Mean =	6,5	20,0				
14	Centium	0,15l/ha A	118 7,0	10,0				
	Goltix	1,5kg/ha A	214 9,0	0,0				
	Corzal SE	1,5l/ha B						
		Mean =	8,0	5,0				
15	Centium	0,15l/ha A	119 7,0	20,0				
	Frontier Optima	0,2l/ha A	215 6,0	30,0				
	Corzal SE	1,5l/ha B						
		Mean =	6,5	25,0				

17-10-2023

ARM 2023.3 Page 2 of 12

### Exploras Agro Development BV

Assessment Date	11-9-2023	11-9-2023	11-9-2023	11-9-2023	11-9-2023	11-9-2023
SE Group No.	12	12	1	1	1	1
SE Description		Growth inhibiti>	Weed count untr>	Weed count untr>	Weed count untr>	Weed count untr>
Part Assessed	PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -
Assessment Type	VIGOR	PHYGEN	COUNT	COUNT	COUNT	COUNT
Assessment Unit/Min/Max	1-10; 1; 10	%; 0; 100	NUMBER; -; -	NUMBER; -; -	NUMBER; -; -	NUMBER; -; -
Sample Size	1 PLOT	1 PLOT	1 m2	1 m2	1 m2	1 m2
Collection Basis	1 PLOT	1 PLOT	1 m2	1 m2	1 m2	1 m2
Reporting Basis	1 PLOT	1 PLOT	1 m2	1 m2	1 m2	1 m2
Number of Subsamples	1	1	4	4	4	4
Crop Type, Code	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL
BCH Scale	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH
Crop Scientific Name	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>
Crop Name	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach
Pest Type			W; Weed	W; Weed	W; Weed	W; Weed
Pest Code			CHEAL	POLPE	URTUR	SENVU
Pest Scientific Name			Chenopodium alb>	Persicaria macu>	Urtica urens	Senecio vulgaris
Pest Name			common lamsqua>	ladysthumb	Small nettle	groundsel
Assessment Timing	A1	A1	A1	A1	A1	A1
Days After First/Last Applic.	25; 6	25; 6	25; 6	25; 6	25; 6	25; 6
Trt-Eval Interval	6 DA-C	6 DA-C	6 DA-C	6 DA-C	6 DA-C	6 DA-C
Plant-Eval Interval	24 DP-1	24 DP-1	24 DP-1	24 DP-1	24 DP-1	24 DP-1
Data Entry Date	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023
Trt Treatment						
No. Name						
Rate Unit Code Plot						
16 Centium	0,1l/ha A 110	7,0	0,0			
Goltix	1,0kg/ha A 216	6,0	30,0			
Frontier Optima	0,15l/ha A					
Corzal SE	1,5l/ha B					
Mean =		6,5	15,0			
17 Centium	0,1l/ha A 111	6,0	10,0			
Goltix	1,0kg/ha A 217	6,0	30,0			
Oblix	0,8l/ha A					
Corzal SE	1,5l/ha B					
Mean =		6,0	20,0			
18 GF3488	0,15l/ha B 115	8,0	0,0			
	218	8,0	0,0			
Mean =		8,0	0,0			
19 GF3488	0,1l/ha BC 113	8,0	0,0			
	219	8,0	0,0			
Mean =		8,0	0,0			

17-10-2023

ARM 2023.3 Page 3 of 12

### Exploras Agro Development BV

Assessment Date		11-9-2023	11-9-2023	11-9-2023	11-9-2023	11-9-2023	11-9-2023				
SE Group No.		1	2	3	4	5	6				
SE Description		Total weed plan>	Visual efficacy>	Visual efficacy>	Visual efficacy>	Visual efficacy>	Visual efficacy>				
Part Assessed		PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -				
Assessment Type		COUNT	CONTRO	CONTRO	CONTRO	CONTRO	CONTRO				
Assessment Unit/Min/Max		NUMBER; -;	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100				
Sample Size		1 m2	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT				
Collection Basis		1 m2	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT				
Reporting Basis		1 m2	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT				
Number of Subsamples		4	1	1	1	1	1				
Crop Type, Code		C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL				
BBCH Scale		BVNH	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH				
Crop Scientific Name		Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>				
Crop Name		Spinach	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach				
Pest Type			W; Weed	W; Weed	W; Weed	W; Weed	W; Weed				
Pest Code			CHEAL	POLPE	URTUR	SENVU					
Pest Scientific Name			Chenopodium alb>	Persicaria macu>	Urtica urens	Senecio vulgaris					
Pest Name			common lambsqua>	ladysthumb	Small nettle	groundsel					
Assessment Timing		A1	A1	A1	A1	A1	A1				
Days After First/Last Applic.		25; 6	25; 6	25; 6	25; 6	25; 6	25; 6				
Trt-Eval Interval		6 DA-C	6 DA-C	6 DA-C	6 DA-C	6 DA-C	6 DA-C				
Plant-Eval Interval		24 DP-1	24 DP-1	24 DP-1	24 DP-1	24 DP-1	24 DP-1				
Data Entry Date		29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023				
Trt	Treatment	Rate	Appl								
No.	Name	Rate	Unit	Code	Plot	7	8	9	10	11	12
1	Untreated				101	34,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					203	18,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					Mean =	26,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Centium	0,15l/ha	A		102		20,0	0,0	0,0	20,0	10,0
					209		20,0	0,0	0,0	50,0	10,0
					Mean =		20,0	0,0	0,0	35,0	10,0
3	Goltix	1,5kg/ha	A		103		20,0	40,0	0,0	20,0	30,0
					208		20,0	50,0	20,0	90,0	40,0
					Mean =		20,0	45,0	10,0	55,0	35,0
4	Oblix	0,8l/ha	A		104		50,0	20,0	0,0	0,0	5,0
					207		60,0	50,0	90,0	0,0	40,0
					Mean =		55,0	35,0	45,0	0,0	22,5
5	Frontier Optima	0,3l/ha	A		105		50,0	10,0	100,0	40,0	40,0
					202		10,0	20,0	20,0	20,0	10,0
					Mean =		30,0	15,0	60,0	30,0	25,0
6	Centium	0,15l/ha	A		106		60,0	60,0	100,0	90,0	70,0
	Goltix	1,5kg/ha	A		204		30,0	20,0	90,0	20,0	30,0
					Mean =		45,0	40,0	95,0	55,0	50,0
7	Centium	0,15l/ha	A		107		10,0	50,0	20,0	50,0	30,0
	Frontier Optima	0,2l/ha	A		205		0,0	20,0	90,0	0,0	10,0
					Mean =		5,0	35,0	55,0	25,0	20,0
8	Centium	0,1l/ha	A		108		0,0	40,0	50,0	80,0	50,0
	Goltix	1,0kg/ha	A		206		80,0	70,0	90,0	80,0	70,0
	Frontier Optima	0,15l/ha	A		Mean =		40,0	55,0	70,0	80,0	60,0
9	Centium	0,1l/ha	A		109		5,0	20,0	50,0	90,0	50,0
	Goltix	1,0kg/ha	A		201		0,0	50,0	0,0	0,0	20,0
	Oblix	0,8l/ha	A		Mean =		2,5	35,0	25,0	45,0	35,0
10	Centium	0,15l/ha	A		112		0,0	0,0	90,0	20,0	5,0
	Corzal SE	1,5l/ha	B		210		10,0	20,0	10,0	90,0	20,0
					Mean =		5,0	10,0	50,0	55,0	12,5
11	Goltix	1,5kg/ha	A		114		90,0	80,0	90,0	90,0	80,0
	Corzal SE	1,5l/ha	B		211		90,0	20,0	60,0	90,0	20,0
					Mean =		90,0	50,0	75,0	90,0	50,0
12	Oblix	0,8l/ha	A		116		90,0	70,0	90,0	20,0	60,0
	Corzal SE	1,5l/ha	B		212		90,0	20,0	90,0	90,0	20,0
					Mean =		90,0	45,0	90,0	55,0	40,0
13	Frontier Optima	0,3l/ha	A		117		90,0	50,0	90,0	90,0	50,0
	Corzal SE	1,5l/ha	B		213		90,0	5,0	90,0	90,0	10,0
					Mean =		90,0	27,5	90,0	90,0	30,0
14	Centium	0,15l/ha	A		118		90,0	30,0	90,0	90,0	40,0
	Goltix	1,5kg/ha	A		214		90,0	50,0	90,0	90,0	40,0
	Corzal SE	1,5l/ha	B		Mean =		90,0	40,0	90,0	90,0	40,0
15	Centium	0,15l/ha	A		119		90,0	40,0	90,0	90,0	40,0
	Frontier Optima	0,2l/ha	A		215		90,0	30,0	90,0	90,0	20,0
	Corzal SE	1,5l/ha	B		Mean =		90,0	35,0	90,0	90,0	30,0



17-10-2023

ARM 2023.3 Page 5 of 12

**Exploras Agro Development BV**

Assessment Date		11-9-2023	11-9-2023	11-9-2023	11-9-2023	11-9-2023	22-9-2023								
SE Group No.		7	8	9	10	11	12								
SE Description		Ground cover we>	Ground cover we>	Ground cover we>	Ground cover we>	Total ground co>									
Part Assessed		PLANT: -	PLANT: -	PLANT: -	PLANT: -	PLANT: -	PLANT: -								
Assessment Type		GROUND	GROUND	GROUND	GROUND	GROUND	VIGOR								
Assessment Unit/Min/Max		%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	1-10; 1; 10								
Sample Size		1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT								
Collection Basis		1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT								
Reporting Basis		1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT								
Number of Subsamples		1	1	1	1	1	1								
Crop Type, Code		C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL								
BBCH Scale		BVNH	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH								
Crop Scientific Name		Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>								
Crop Name		Spinach	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach								
Pest Type		W; Weed	W; Weed	W; Weed	W; Weed	W; Weed	W; Weed								
Pest Code		CHEAL	POLPE	URTUR	SENVU										
Pest Scientific Name		Chenopodium alb>	Persicaria macu>	Urtica urens	Senecio vulgaris										
Pest Name		common lambsqua>	ladysthumb	Small nettle	groundsel										
Assessment Timing		A1	A1	A1	A1	A1	A2								
Days After First/Last Applic.		25; 6	25; 6	25; 6	25; 6	25; 6	36; 17								
Trt-Eval Interval		6 DA-C	6 DA-C	6 DA-C	6 DA-C	6 DA-C	17 DA-C								
Plant-Eval Interval		24 DP-1	24 DP-1	24 DP-1	24 DP-1	24 DP-1	35 DP-1								
Data Entry Date		29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023								
Trt	Treatment	Rate	Appl	13		14		15		16		17		18	
No.	Name	Rate	Unit	Code	Plot										
1	Untreated				101	5,0	20,0	5,0	20,0	40,0	8,0	5,0	20,0	30,0	9,0
					203	5,0	15,0	5,0	15,0	30,0	9,0	5,0	15,0	30,0	9,0
					Mean =	5,0	17,5	5,0	17,5	35,0	8,5	5,0	17,5	35,0	8,5
2	Centium	0,15l/ha	A		102	5,0	20,0	10,0	15,0	35,0	8,0	2,0	60,0	70,0	8,0
					209	2,0	60,0	1,0	1,0	70,0	8,0	3,5	40,0	52,5	8,0
					Mean =	3,5	40,0	5,5	8,0	52,5	8,0	3,5	40,0	52,5	8,0
3	Goltix	1,5kg/ha	A		103	5,0	10,0	5,0	10,0	20,0	8,0	2,0	8,0	15,0	8,0
					208	2,0	8,0	2,0	1,0	15,0	8,0	3,5	9,0	17,5	8,0
					Mean =	3,5	9,0	3,5	5,5	17,5	8,0	3,5	9,0	17,5	8,0
4	Oblix	0,8l/ha	A		104	5,0	15,0	10,0	20,0	35,0	9,0	1,0	5,0	15,0	8,0
					207	1,0	5,0	1,0	15,0	15,0	8,0	3,0	10,0	17,5	8,5
					Mean =	3,0	10,0	5,5	17,5	25,0	8,5	3,0	10,0	17,5	8,5
5	Frontier Optima	0,3l/ha	A		105	1,0	10,0	0,0	10,0	20,0	9,0	5,0	15,0	15,0	8,0
					202	5,0	15,0	1,0	15,0	30,0	8,0	3,0	12,5	25,0	8,5
					Mean =	3,0	12,5	0,5	12,5	25,0	8,5	3,0	12,5	25,0	8,5
6	Centium	0,15l/ha	A		106	1,0	5,0	0,0	1,0	10,0	9,0	2,0	10,0	25,0	8,0
	Goltix	1,5kg/ha	A		204	2,0	10,0	1,0	10,0	25,0	8,0	1,5	7,5	17,5	8,5
					Mean =	1,5	7,5	0,5	5,5	17,5	8,5	1,5	7,5	17,5	8,5
7	Centium	0,15l/ha	A		107	5,0	10,0	1,0	5,0	25,0	8,0	5,0	10,0	1,0	10,0
	Frontier Optima	0,2l/ha	A		205	5,0	10,0	1,0	15,0	25,0	8,0	5,0	10,0	1,0	10,0
					Mean =	5,0	10,0	1,0	10,0	25,0	8,0	5,0	10,0	1,0	10,0
8	Centium	0,1l/ha	A		108	5,0	15,0	1,0	1,0	20,0	9,0	1,0	1,0	10,0	8,0
	Goltix	1,0kg/ha	A		206	1,0	5,0	1,0	1,0	10,0	8,0	1,0	1,0	10,0	8,0
	Frontier Optima	0,15l/ha	A		Mean =	3,0	10,0	1,0	1,0	15,0	8,5	3,0	10,0	1,0	10,0
9	Centium	0,1l/ha	A		109	5,0	10,0	1,0	1,0	25,0	7,0	5,0	10,0	15,0	7,0
	Goltix	1,0kg/ha	A		201	5,0	15,0	1,0	20,0	30,0	7,0	5,0	10,0	15,0	7,0
	Oblix	0,8l/ha	A		Mean =	5,0	12,5	1,0	10,5	27,5	7,0	5,0	10,0	15,0	7,0
10	Centium	0,15l/ha	A		112	5,0	50,0	1,0	5,0	60,0	8,0	5,0	25,0	35,0	8,0
	Corzal SE	1,5l/ha	B		210	5,0	25,0	1,0	1,0	35,0	8,0	5,0	25,0	35,0	8,0
					Mean =	5,0	37,5	1,0	3,0	47,5	8,0	5,0	25,0	35,0	8,0
11	Goltix	1,5kg/ha	A		114	1,0	2,0	1,0	1,0	5,0	7,0	5,0	10,0	1,0	10,0
	Corzal SE	1,5l/ha	B		211	5,0	25,0	1,0	1,0	35,0	8,0	3,0	13,5	20,0	7,5
					Mean =	3,0	13,5	1,0	1,0	20,0	7,5	3,0	13,5	20,0	7,5
12	Oblix	0,8l/ha	A		116	1,0	8,0	1,0	5,0	15,0	7,0	1,0	30,0	1,0	7,0
	Corzal SE	1,5l/ha	B		212	1,0	30,0	1,0	1,0	40,0	7,0	1,0	19,0	3,0	7,0
					Mean =	1,0	19,0	1,0	3,0	27,5	7,0	1,0	19,0	3,0	7,0
13	Frontier Optima	0,3l/ha	A		117	1,0	25,0	1,0	1,0	25,0	6,0	1,0	40,0	1,0	7,0
	Corzal SE	1,5l/ha	B		213	1,0	40,0	1,0	1,0	45,0	7,0	1,0	32,5	1,0	6,5
					Mean =	1,0	32,5	1,0	1,0	35,0	6,5	1,0	32,5	1,0	6,5
14	Centium	0,15l/ha	A		118	1,0	30,0	1,0	1,0	30,0	7,0	1,0	30,0	1,0	7,0
	Goltix	1,5kg/ha	A		214	1,0	20,0	1,0	1,0	25,0	9,0	1,0	20,0	1,0	9,0
	Corzal SE	1,5l/ha	B		Mean =	1,0	25,0	1,0	1,0	27,5	8,0	1,0	25,0	1,0	8,0
15	Centium	0,15l/ha	A		119	1,0	25,0	1,0	1,0	30,0	7,0	1,0	20,0	1,0	7,0
	Frontier Optima	0,2l/ha	A		215	1,0	20,0	1,0	1,0	25,0	6,0	1,0	20,0	1,0	6,0
	Corzal SE	1,5l/ha	B		Mean =	1,0	22,5	1,0	1,0	27,5	6,5	1,0	22,5	1,0	6,5

17-10-2023

ARM 2023.3 Page 6 of 12

**Exploras Agro Development BV**

Assessment Date	11-9-2023	11-9-2023	11-9-2023	11-9-2023	11-9-2023	22-9-2023
SE Group No.	7	8	9	10	11	12
SE Description	Ground cover we>	Ground cover we>	Ground cover we>	Ground cover we>	Total ground co>	
Part Assessed	PLANT: -	PLANT: -	PLANT: -	PLANT: -	PLANT: -	PLANT: -
Assessment Type	GROUND	GROUND	GROUND	GROUND	GROUND	VIGOR
Assessment Unit/Min/Max	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	1-10; 1; 10
Sample Size	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT
Collection Basis	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT
Reporting Basis	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT
Number of Subsamples	1	1	1	1	1	1
Crop Type, Code	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL
BBCH Scale	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH
Crop Scientific Name	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>
Crop Name	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach
Pest Type	W; Weed	W; Weed	W; Weed	W; Weed	W; Weed	
Pest Code	CHEAL	POLPE	URTUR	SENVU		
Pest Scientific Name	Chenopodium alb>	Persicaria macu>	Urtica urens	Senecio vulgaris		
Pest Name	common lambsqua>	ladysthumb	Small nettle	groundsel		
Assessment Timing	A1	A1	A1	A1	A1	A2
Days After First/Last Applic.	25; 6	25; 6	25; 6	25; 6	25; 6	36; 17
Trt-Eval Interval	6 DA-C	6 DA-C	6 DA-C	6 DA-C	6 DA-C	17 DA-C
Plant-Eval Interval	24 DP-1	24 DP-1	24 DP-1	24 DP-1	24 DP-1	35 DP-1
Data Entry Date	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023
Trt Treatment						
No. Name						
Rate Unit Code Plot						
16 Centium	0,1/ha A 110	1,0	2,0	1,0	1,0	5,0
Goltix	1,0kg/ha A 216	1,0	10,0	1,0	1,0	20,0
Frontier Optima	0,15/ha A					
Corzal SE	1,5/ha B					
Mean =		1,0	6,0	1,0	1,0	12,5
17 Centium	0,1/ha A 111	1,0	10,0	1,0	1,0	10,0
Goltix	1,0kg/ha A 217	1,0	5,0	1,0	1,0	15,0
Oblix	0,8/ha A					
Corzal SE	1,5/ha B					
Mean =		1,0	7,5	1,0	1,0	12,5
18 GF3488	0,15/ha B 115	1,0	10,0	1,0	1,0	15,0
	218	1,0	60,0	1,0	1,0	60,0
Mean =		1,0	35,0	1,0	1,0	37,5
19 GF3488	0,1/ha BC 113	1,0	80,0	1,0	5,0	90,0
	219	1,0	40,0	1,0	1,0	40,0
Mean =		1,0	60,0	1,0	3,0	65,0

17-10-2023

ARM 2023.3 Page 7 of 12

**Exploras Agro Development BV**

Assessment Date	22-9-2023	22-9-2023	22-9-2023	22-9-2023	22-9-2023	22-9-2023
SE Group No.	12	1	1	1	1	1
SE Description	Growth inhibiti>	Weed count untr>	Weed count untr>	Weed count untr>	Weed count untr>	Total weed plan>
Part Assessed	PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -
Assessment Type	PHYGEN	COUNT	COUNT	COUNT	COUNT	COUNT
Assessment Unit/Min/Max	%; 0; 100	NUMBER; -; -	NUMBER; -; -	NUMBER; -; -	NUMBER; -; -	NUMBER; -; -
Sample Size	1 PLOT	1 m2	1 m2	1 m2	1 m2	1 m2
Collection Basis	1 PLOT	1 m2	1 m2	1 m2	1 m2	1 m2
Reporting Basis	1 PLOT	1 m2	1 m2	1 m2	1 m2	1 m2
Number of Subsamples	1	4	4	4	4	4
Crop Type, Code	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL
BBCH Scale	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH
Crop Scientific Name	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>
Crop Name	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach
Pest Type		W; Weed	W; Weed	W; Weed	W; Weed	W; Weed
Pest Code		CHEAL	POLPE	URTUR	SENVU	
Pest Scientific Name		Chenopodium alb>	Persicaria macu>	Urtica urens	Senecio vulgaris	
Pest Name		common lambsqua>	ladysthumb	Small nettle	groundsel	
Assessment Timing	A2	A2	A2	A2	A2	A2
Days After First/Last Applic.	36; 17	36; 17	36; 17	36; 17	36; 17	36; 17
Trt-Eval Interval	17 DA-C	17 DA-C	17 DA-C	17 DA-C	17 DA-C	17 DA-C
Plant-Eval Interval	35 DP-1	35 DP-1	35 DP-1	35 DP-1	35 DP-1	35 DP-1
Data Entry Date	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023
Trt Treatment	Rate Appl					
No. Name	Rate Unit Code Plot	19	20	21	22	23
1 Untreated		101 0,0	8,3	5,8	2,0	11,0
		203 0,0	3,0	4,8	2,5	8,0
	Mean =	0,0	5,6	5,3	2,3	9,5
2 Centium	0,15/ha A	102 0,0				
		209 0,0				
	Mean =	0,0				
3 Goltix	1,5kg/ha A	103 0,0				
		208 0,0				
	Mean =	0,0				
4 Oblix	0,8/ha A	104 0,0				
		207 0,0				
	Mean =	0,0				
5 Frontier Optima	0,3/ha A	105 0,0				
		202 0,0				
	Mean =	0,0				
6 Centium	0,15/ha A	106 0,0				
Goltix	1,5kg/ha A	204 0,0				
	Mean =	0,0				
7 Centium	0,15/ha A	107 0,0				
Frontier Optima	0,2/ha A	205 0,0				
	Mean =	0,0				
8 Centium	0,1/ha A	108 0,0				
Goltix	1,0kg/ha A	206 0,0				
Frontier Optima	0,15/ha A					
	Mean =	0,0				
9 Centium	0,1/ha A	109 0,0				
Goltix	1,0kg/ha A	201 0,0				
Oblix	0,8/ha A					
	Mean =	0,0				
10 Centium	0,15/ha A	112 0,0				
Corzal SE	1,5/ha B	210 0,0				
	Mean =	0,0				
11 Goltix	1,5kg/ha A	114 10,0				
Corzal SE	1,5/ha B	211 0,0				
	Mean =	5,0				
12 Oblix	0,8/ha A	116 10,0				
Corzal SE	1,5/ha B	212 10,0				
	Mean =	10,0				
13 Frontier Optima	0,3/ha A	117 20,0				
Corzal SE	1,5/ha B	213 20,0				
	Mean =	20,0				
14 Centium	0,15/ha A	118 10,0				
Goltix	1,5kg/ha A	214 0,0				
Corzal SE	1,5/ha B					
	Mean =	5,0				
15 Centium	0,15/ha A	119 20,0				
Frontier Optima	0,2/ha A	215 30,0				
Corzal SE	1,5/ha B					
	Mean =	25,0				



17-10-2023

ARM 2023.3 Page 9 of 12

**Exploras Agro Development BV**

Assessment Date		22-9-2023	22-9-2023	22-9-2023	22-9-2023	22-9-2023	22-9-2023				
SE Group No.		2	3	4	5	6	7				
SE Description		Visual efficacy>	Visual efficacy>	Visual efficacy>	Visual efficacy>	Visual efficacy>	Ground cover we>				
Part Assessed		PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -				
Assessment Type		CONTRO	CONTRO	CONTRO	CONTRO	CONTRO	GROUND				
Assessment Unit/Min/Max		%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100				
Sample Size		1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT				
Collection Basis		1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT				
Reporting Basis		1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT				
Number of Subsamples		1	1	1	1	1	1				
Crop Type, Code		C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL				
BBCH Scale		BVNH	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH				
Crop Scientific Name		Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>				
Crop Name		Spinach	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach				
Pest Type		W; Weed	W; Weed	W; Weed	W; Weed	W; Weed	W; Weed				
Pest Code		CHEAL	POLPE	URTUR	SENVU	CHEAL	CHEAL				
Pest Scientific Name		Chenopodium alb>	Persicaria macu>	Urtica urens	Senecio vulgaris	Chenopodium alb>	Chenopodium alb>				
Pest Name		common lambsqua>	ladysthumb	Small nettle	groundsel	common lambsqua>	common lambsqua>				
Assessment Timing		A2	A2	A2	A2	A2	A2				
Days After First/Last Applic.		36; 17	36; 17	36; 17	36; 17	36; 17	36; 17				
Trt-Eval Interval		17 DA-C	17 DA-C	17 DA-C	17 DA-C	17 DA-C	17 DA-C				
Plant-Eval Interval		35 DP-1	35 DP-1	35 DP-1	35 DP-1	35 DP-1	35 DP-1				
Data Entry Date		29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023				
Trt	Treatment	Rate	Appl								
No.	Name	Rate	Unit	Code	Plot	25	26	27	28	29	30
1	Untreated				101	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0
					203	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0
					Mean =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0
2	Centium	0,15l/ha	A		102	0,0	30,0	0,0	0,0	15,0	5,0
					209	60,0	0,0	0,0	90,0	10,0	2,0
					Mean =	30,0	15,0	0,0	45,0	12,5	3,5
3	Goltix	1,5kg/ha	A		103	0,0	50,0	0,0	50,0	30,0	5,0
					208	80,0	60,0	20,0	90,0	35,0	1,0
					Mean =	40,0	55,0	10,0	70,0	32,5	3,0
4	Oblix	0,8l/ha	A		104	0,0	30,0	0,0	0,0	5,0	5,0
					207	80,0	60,0	90,0	0,0	40,0	1,0
					Mean =	40,0	45,0	45,0	0,0	22,5	3,0
5	Frontier Optima	0,3l/ha	A		105	80,0	60,0	100,0	0,0	30,0	1,0
					202	0,0	0,0	20,0	0,0	10,0	5,0
					Mean =	40,0	30,0	60,0	0,0	20,0	3,0
6	Centium	0,15l/ha	A		106	80,0	80,0	100,0	90,0	60,0	1,0
	Goltix	1,5kg/ha	A		204	60,0	60,0	90,0	0,0	25,0	2,0
					Mean =	70,0	70,0	95,0	45,0	42,5	1,5
7	Centium	0,15l/ha	A		107	80,0	50,0	20,0	90,0	25,0	1,0
	Frontier Optima	0,2l/ha	A		205	0,0	30,0	90,0	50,0	10,0	5,0
					Mean =	40,0	40,0	55,0	70,0	17,5	3,0
8	Centium	0,1l/ha	A		108	80,0	50,0	50,0	90,0	50,0	1,0
	Goltix	1,0kg/ha	A		206	80,0	80,0	90,0	90,0	70,0	1,0
	Frontier Optima	0,15l/ha	A		Mean =	80,0	65,0	70,0	90,0	60,0	1,0
9	Centium	0,1l/ha	A		109	80,0	0,0	50,0	90,0	50,0	1,0
	Goltix	1,0kg/ha	A		201	0,0	50,0	0,0	0,0	25,0	5,0
	Oblix	0,8l/ha	A		Mean =	40,0	25,0	25,0	45,0	37,5	3,0
10	Centium	0,15l/ha	A		112	0,0	0,0	90,0	50,0	5,0	5,0
	Corzal SE	1,5l/ha	B		210	0,0	30,0	10,0	90,0	25,0	5,0
					Mean =	0,0	15,0	50,0	70,0	15,0	5,0
11	Goltix	1,5kg/ha	A		114	80,0	80,0	90,0	90,0	75,0	1,0
	Corzal SE	1,5l/ha	B		211	80,0	0,0	60,0	90,0	20,0	1,0
					Mean =	80,0	40,0	75,0	90,0	47,5	1,0
12	Oblix	0,8l/ha	A		116	80,0	60,0	90,0	50,0	60,0	1,0
	Corzal SE	1,5l/ha	B		212	80,0	0,0	90,0	90,0	15,0	1,0
					Mean =	80,0	30,0	90,0	70,0	37,5	1,0
13	Frontier Optima	0,3l/ha	A		117	80,0	0,0	90,0	50,0	40,0	1,0
	Corzal SE	1,5l/ha	B		213	80,0	0,0	90,0	90,0	10,0	1,0
					Mean =	80,0	0,0	90,0	70,0	25,0	1,0
14	Centium	0,15l/ha	A		118	80,0	0,0	90,0	90,0	40,0	1,0
	Goltix	1,5kg/ha	A		214	80,0	0,0	90,0	90,0	50,0	1,0
	Corzal SE	1,5l/ha	B		Mean =	80,0	0,0	90,0	90,0	45,0	1,0
15	Centium	0,15l/ha	A		119	80,0	0,0	90,0	90,0	40,0	1,0
	Frontier Optima	0,2l/ha	A		215	80,0	0,0	90,0	90,0	20,0	1,0
	Corzal SE	1,5l/ha	B		Mean =	80,0	0,0	90,0	90,0	30,0	1,0

17-10-2023

ARM 2023.3 Page 10 of 12

### Exploras Agro Development BV

Assessment Date	22-9-2023	22-9-2023	22-9-2023	22-9-2023	22-9-2023	22-9-2023					
SE Group No.	2	3	4	5	6	7					
SE Description	Visual efficacy>	Visual efficacy>	Visual efficacy>	Visual efficacy>	Visual efficacy>	Ground cover we>					
Part Assessed	PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -					
Assessment Type	CONTRO	CONTRO	CONTRO	CONTRO	CONTRO	GROUND					
Assessment Unit/Min/Max	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100					
Sample Size	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT					
Collection Basis	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT					
Reporting Basis	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT					
Number of Subsamples	1	1	1	1	1	1					
Crop Type, Code	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL					
BBCH Scale	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH					
Crop Scientific Name	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>					
Crop Name	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach					
Pest Type	W; Weed	W; Weed	W; Weed	W; Weed	W; Weed	W; Weed					
Pest Code	CHEAL	POLPE	URTUR	SENVU	CHEAL	CHEAL					
Pest Scientific Name	Chenopodium alb>	Persicaria macu>	Urtica urens	Senecio vulgaris	Chenopodium alb>	Chenopodium alb>					
Pest Name	common lambsqua>	ladysthumb	Small nettle	groundsel	common lambsqua>	common lambsqua>					
Assessment Timing	A2	A2	A2	A2	A2	A2					
Days After First/Last Applic.	36; 17	36; 17	36; 17	36; 17	36; 17	36; 17					
Trt-Eval Interval	17 DA-C	17 DA-C	17 DA-C	17 DA-C	17 DA-C	17 DA-C					
Plant-Eval Interval	35 DP-1	35 DP-1	35 DP-1	35 DP-1	35 DP-1	35 DP-1					
Data Entry Date	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023					
Trt No.	Treatment Name	Rate	Unit	Appl Code	Plot	25	26	27	28	29	30
16	Centium	0,1/ha	A	110		80,0	80,0	90,0	90,0	75,0	1,0
	Goltix	1,0kg/ha	A	216		80,0	0,0	90,0	90,0	40,0	1,0
	Frontier Optima	0,15/ha	A								
	Corzal SE	1,5/ha	B								
	Mean =					80,0	40,0	90,0	90,0	57,5	1,0
17	Centium	0,1/ha	A	111		80,0	60,0	90,0	90,0	60,0	1,0
	Goltix	1,0kg/ha	A	217		80,0	30,0	90,0	90,0	50,0	1,0
	Oblix	0,8/ha	A								
	Corzal SE	1,5/ha	B								
	Mean =					80,0	45,0	90,0	90,0	55,0	1,0
18	GF3488	0,15/ha	B	115		80,0	60,0	80,0	90,0	60,0	1,0
				218		80,0	0,0	90,0	90,0	25,0	1,0
	Mean =					80,0	30,0	85,0	90,0	42,5	1,0
19	GF3488	0,1/ha	BC	113		80,0	0,0	90,0	50,0	0,0	1,0
				219		80,0	0,0	90,0	90,0	25,0	1,0
	Mean =					80,0	0,0	90,0	70,0	12,5	1,0

17-10-2023

ARM 2023.3 Page 11 of 12

### Exploras Agro Development BV

Assessment Date		22-9-2023	22-9-2023	22-9-2023	22-9-2023
SE Group No.		8	9	10	11
SE Description		Ground cover we>	Ground cover we>	Ground cover we>	Total ground co>
Part Assessed		PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -	PLANT; -
Assessment Type		GROUND	GROUND	GROUND	GROUND
Assessment Unit/Min/Max		%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100
Sample Size		1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT
Collection Basis		1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT
Reporting Basis		1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT
Number of Subsamples		1	1	1	1
Crop Type, Code		C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL
BBCH Scale		BVNH	BVNH	BVNH	BVNH
Crop Scientific Name		Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>
Crop Name		Spinach	Spinach	Spinach	Spinach
Pest Type		W; Weed	W; Weed	W; Weed	W; Weed
Pest Code		POLPE	URTUR	SENVU	
Pest Scientific Name		Persicaria macu>	Urtica urens	Senecio vulgaris	
Pest Name		ladysthumb	Small nettle	groundsel	
Assessment Timing		A2	A2	A2	A2
Days After First/Last Applic.		36; 17	36; 17	36; 17	36; 17
Trt-Eval Interval		17 DA-C	17 DA-C	17 DA-C	17 DA-C
Plant-Eval Interval		35 DP-1	35 DP-1	35 DP-1	35 DP-1
Data Entry Date		29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023
Trt	Treatment	Rate	Appl		
No.	Name	Rate	Unit	Code	Plot
				31	32
				33	34
1	Untreated				
				101	25,0
				203	30,0
				Mean =	27,5
2	Centium	0,15/ha	A	102	20,0
				209	80,0
				Mean =	50,0
3	Goltix	1,5kg/ha	A	103	15,0
				208	10,0
				Mean =	12,5
4	Oblix	0,8/ha	A	104	20,0
				207	10,0
				Mean =	15,0
5	Frontier Optima	0,3/ha	A	105	10,0
				202	30,0
				Mean =	20,0
6	Centium	0,15/ha	A	106	5,0
	Goltix	1,5kg/ha	A	204	10,0
				Mean =	7,5
7	Centium	0,15/ha	A	107	15,0
	Frontier Optima	0,2/ha	A	205	20,0
				Mean =	17,5
8	Centium	0,1/ha	A	108	15,0
	Goltix	1,0kg/ha	A	206	5,0
	Frontier Optima	0,15/ha	A		
				Mean =	10,0
9	Centium	0,1/ha	A	109	30,0
	Goltix	1,0kg/ha	A	201	15,0
	Oblix	0,8/ha	A		
				Mean =	22,5
10	Centium	0,15/ha	A	112	70,0
	Corzal SE	1,5/ha	B	210	20,0
				Mean =	45,0
11	Goltix	1,5kg/ha	A	114	5,0
	Corzal SE	1,5/ha	B	211	30,0
				Mean =	17,5
12	Oblix	0,8/ha	A	116	10,0
	Corzal SE	1,5/ha	B	212	50,0
				Mean =	30,0
13	Frontier Optima	0,3/ha	A	117	40,0
	Corzal SE	1,5/ha	B	213	60,0
				Mean =	50,0
14	Centium	0,15/ha	A	118	30,0
	Goltix	1,5kg/ha	A	214	60,0
	Corzal SE	1,5/ha	B		
				Mean =	45,0
15	Centium	0,15/ha	A	119	40,0
	Frontier Optima	0,2/ha	A	215	40,0
	Corzal SE	1,5/ha	B		
				Mean =	40,0

17-10-2023  
12

ARM 2023.3 Page 12 of

Assessment Date	22-9-2023	22-9-2023	22-9-2023	22-9-2023
SE Group No.	8	9	10	11
SE Description	Ground cover we>	Ground cover we>	Ground cover we>	Total ground co>
Part Assessed	PLANT: -	PLANT: -	PLANT: -	PLANT: -
Assessment Type	GROUND	GROUND	GROUND	GROUND
Assessment Unit/Min/Max	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100
Sample Size	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT
Collection Basis	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT
Reporting Basis	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT
Number of Subsamples	1	1	1	1
Crop Type, Code	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL	C; SPQOL
BBCH Scale	BVNH	BVNH	BVNH	BVNH
Crop Scientific Name	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>	Spinacia olerac>
Crop Name	Spinach	Spinach	Spinach	Spinach
Pest Type	W; Weed	W; Weed	W; Weed	W; Weed
Pest Code	POLPE	URTUR	SENVU	
Pest Scientific Name	Persicaria macu>	Urtica urens	Senecio vulgaris	
Pest Name	ladysthumb	Small nettle	groundsel	
Assessment Timing	A2	A2	A2	A2
Days After First/Last Applic.	36; 17	36; 17	36; 17	36; 17
Trt-Eval Interval	17 DA-C	17 DA-C	17 DA-C	17 DA-C
Plant-Eval Interval	35 DP-1	35 DP-1	35 DP-1	35 DP-1
Data Entry Date	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023	29-9-2023
Trt Treatment	Rate	Appl		
No. Name	Rate Unit	Code	Plot	
16 Centium	0,1/ha	A	110	31
Goltix	1,0kg/ha	A	216	32
Frontier Optima	0,15/ha	A		33
Corzal SE	1,5/ha	B		34
		Mean =		
				17,5
				1,0
				1,0
				20,5
17 Centium	0,1/ha	A	111	10,0
Goltix	1,0kg/ha	A	217	20,0
Oblix	0,8/ha	A		1,0
Corzal SE	1,5/ha	B		1,0
		Mean =		
				15,0
				1,0
				1,0
				18,0
18 GF3488	0,15/ha	B	115	10,0
			218	80,0
		Mean =		
				45,0
				1,0
				1,0
				48,0
19 GF3488	0,1/ha	BC	113	90,0
			219	80,0
		Mean =		
				85,0
				1,0
				3,0
				90,0

**Bijlage 2: Plattegrond**

		119 15	219 19
109 9	209 2	118 14	218 18
108 8	208 3	117 13	217 17
107 7	207 4	116 12	216 16
106 6	206 8	115 18	215 15
105 5	205 7	114 11	214 14
104 4	204 6	113 19	213 13
103 3	203 1	112 10	212 12
102 2	202 5	111 17	211 11
101 1	201 9	110 16	210 10

### Bijlage 3: Weerdata

No.	Date	Moisture Total	Unit	Min Temp	Max Temp	Avg Temp	Temp Unit	Avg % Relative Humidity
1.	14-8-2023	0	mm	12,1	27,1	20,5	C	71
2.	15-8-2023	0	mm	15,1	25,4	19,7	C	76
3.	16-8-2023	0	mm	14,2	24,4	19,7	C	71
4.	17-8-2023	0	mm	15,5	19,9	18,4	C	81
5.	18-8-2023	0	mm	16,7	26,5	21	C	83
6.	19-8-2023	0,1	mm	16,3	26,8	22,3	C	79
7.	20-8-2023	0	mm	15,4	27,4	21,4	C	68
8.	21-8-2023	0	mm	14,8	27	20,5	C	72
9.	22-8-2023	0	mm	13,3	24,2	19	C	76
10.	23-8-2023	0	mm	11,2	26,7	19,4	C	74
11.	24-8-2023	5,7	mm	15,7	24,8	20,7	C	83
12.	25-8-2023	1,8	mm	15,7	23,4	19,2	C	90
13.	26-8-2023	3,8	mm	11,5	22,1	15,6	C	83
14.	27-8-2023	2,2	mm	12,2	19,4	15,1	C	83
15.	28-8-2023	0,1	mm	10,7	20,7	15,3	C	85
16.	29-8-2023	0,1	mm	8,3	20,8	14,1	C	82
17.	30-8-2023	8,6	mm	9,3	19,6	14,2	C	81
18.	31-8-2023	0,1	mm	10,3	20,3	15	C	83
19.	1-9-2023	6,1	mm	12,9	22,2	16,9	C	91
20.	2-9-2023	0	mm	13,7	21,8	17,4	C	92
21.	3-9-2023	0	mm	11,4	24,6	17,6	C	79
22.	4-9-2023	0	mm	9,5	26,6	18,5	C	74
23.	5-9-2023	0	mm	13,3	30,1	21,8	C	67
24.	6-9-2023	0	mm	14,8	30,3	22,3	C	68
25.	7-9-2023	0	mm	13,5	30,3	21,8	C	71
26.	8-9-2023	0	mm	14,3	30,8	22,8	C	73
27.	9-9-2023	0	mm	13,7	29,6	21,6	C	78
28.	10-9-2023	0	mm	17,6	31,9	24,7	C	71
29.	11-9-2023	0	mm	17,6	31,9	24,7	C	71
30.	12-9-2023	1,5	mm	17,2	28,5	22,4	C	74
31.	13-9-2023	3,5	mm	15,4	25,7	20	C	84
32.	14-9-2023	0,9	mm	10,3	21,1	16,8	C	81
33.	15-9-2023	0	mm	7,8	21,9	15,2	C	79
34.	16-9-2023	0	mm	7,9	23,4	15,8	C	78
35.	17-9-2023	1,6	mm	9,9	25,9	18,8	C	80
36.	18-9-2023	5,1	mm	14,9	22,3	18,1	C	92
37.	19-9-2023	9,1	mm	15,2	23,3	18,7	C	82
38.	20-9-2023	0,4	mm	13,2	19,9	16,8	C	73
39.	21-9-2023	0	mm	15,4	21,9	18,8	C	73
40.	22-9-2023	12	mm	12,5	19,9	15,7	C	90
41.	23-9-2023	7,2	mm	10	17,7	13,2	C	87
42.	24-9-2023	0,3	mm	9,8	17,7	12,8	C	88
43.	25-9-2023	0	mm	6,8	20,5	13,9	C	75
44.	26-9-2023	0	mm	10,6	22,2	15,7	C	76
45.	27-9-2023	0	mm	10,3	22,2	16,1	C	82
46.	28-9-2023	0	mm	10,4	24,3	18	C	79
47.	29-9-2023	0	mm	13,6	21	17,3	C	78
48.	30-9-2023	0,7	mm	10,4	20,7	16,5	C	85
49.	1-10-2023	0	mm	10,2	19,4	14,3	C	85
50.	2-10-2023	0	mm	11,4	24,3	17,3	C	78
51.	3-10-2023	0	mm	14,3	25	19	C	81

52.	4-10-2023	1,8	mm	12,5	20,7	16,3	C	80
53.	5-10-2023	0,1	mm	10,6	17,3	14	C	80
54.	6-10-2023	0	mm	11,4	18,9	14,5	C	81
55.	7-10-2023	0	mm	11,5	20,4	15,4	C	79

## Bijlage 4: GEP certificate

