

Deugdelijkheidsonderzoek herbiciden in knolselderij en bleekselderij

Verslag van de proeven in 2011

Marian Vlaswinkel

© 2011 Wageningen, Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO) onderzoeksinstituut Praktijkonderzoek Plant & Omgeving. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DLO.

Voor nadere informatie gelieve contact op te nemen met: DLO in het bijzonder onderzoeksinstituut Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Business Unit Akkerbouw, Groene Ruimte en Vollegrondsgroente.

DLO is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Dit projectrapport geeft de resultaten weer van het onderzoek dat het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving heeft uitgevoerd in opdracht van:



Projectnummer: 3250205800 en 3250216100

Postbus 280
2700 AG Zoetermeer

Projectnummer: 3250205800 en 3250216100

**Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, onderdeel van Wageningen UR
Business Unit Akkerbouw, Groene Ruimte en Vollegrondsgroente**

Adres : Edelhertweg 1, Lelystad
: Postbus 430, 8200 AK Lelystad
Tel. : 0320 – 29 11 11
Fax : 0320 – 23 04 79
E-mail : infoagv@ppo.dlo.nl
Internet : www.ppo.dlo.nl

Inhoudsopgave

pagina

SAMENVATTING.....	5
1 INLEIDING	7
1.1 Probleemstelling.....	7
1.2 Doelstelling(en) en afbakening.....	7
1.3 Proefopzet.....	7
1.4 Proefveldgegevens en uitvoering.....	7
1.5 Sputomstandigheden.....	8
1.6 Weersomstandigheden rond tijdstip van bespuiting.....	8
1.7 Waarnemingen en bepalingen	9
1.8 Statische verwerking.....	9
2 RESULTATEN KNOLSELDERIJ	11
2.1 Aantallen onkruiden.....	11
2.2 Bestrijdingspercentages.....	13
2.3 Stand.....	15
2.4 Opbrengstcijfers.....	17
3 RESULTATEN BLEEKSELDERIJ.....	19
3.1 Aantallen onkruiden.....	19
3.2 Bestrijdingspercentages.....	20
3.3 Stand.....	22
3.4 Opbrengstcijfers.....	24
4 CONCLUSIES	27
4.1 Bestrijding onkruiden.....	27
4.2 Stand van gewas en opbrengst.....	27
BIJLAGEN.....	29
Bijlage 1. Proefschema ZW3868 Onkruidbestrijding knolselderij.....	29
Bijlage 2. Proefschema ZW3869 Onkruidbestrijding bleekselderij.....	31
Bijlage 3. Weersomstandigheden rond tijdstip van spuiten	33
Bijlage 4. Aantallen onkruiden knolselderijproef.....	35
Bijlage 5. Aantallen onkruiden bleekselderijproef.....	41

Samenvatting

In de teelt van knolselderij zijn vier middelen toegelaten, namelijk linuron (breed werkend bodemherbicide) en Fusilade (contactmiddel tegen grasachtigen), Centium (eenjarige, breedbladige onkruiden) en Boxer. De toelating van Linuron staat onder druk, zodat dit middel mogelijk in de toekomst gaat verdwijnen. Linuron heeft ook beperkingen op het etiket. Zo mag het middel alleen na het zaaien voor opkomst van het gewas gebruikt worden. Uitbreiding van het herbicidenpakket is daarom noodzakelijk. Ook in de bleekselderij wordt naar een opvolger voor de Linuron gezocht.

In 2008 en 2009 heeft PPO-AGV ook onderzoek gedaan naar diverse middelen in knolselderij en bleekselderij. Daaruit kwamen wel enkele goede middelen, maar deze bleken geen kans op toelating te krijgen in knolselderij en bleekselderij. Daarom is in 2011 weer een onderzoek gestart en zijn alle firma's benaderd met mogelijkheden voor nieuwe herbiciden in knolselderij en bleekselderij. Linuron heeft een breed werkingspectrum. Het werkingspectrum van de afzonderlijke te toetsen herbiciden is smaller. Daarom is het noodzakelijk dat meerdere werkzame stoffen worden getoetst en mogelijk ook toegelaten. Zodat bij wegvallen van Linuron een combinatie van werkzame stoffen een vergelijkbaar werkingspectrum hebben als Linuron.

In het teeltseizoen 2011 werd op PPO Westmaas een proef in geplante knolselderij en bleekselderij aangelegd. De resultaten van dit onderzoek dienen ter ondersteuning voor de aanvraag tot toelating van enkele herbiciden.

In de knolselderijproef kwam met name klein kruiskruid en melganzevoet voor en in de bleekselderijproef vooral klein kruiskruid. De onkruiddruk was behalve op klein kruiskruid na niet erg hoog.

De objecten L en M gaven in beide proeven een goede mate van effectiviteit, met name op klein kruiskruid. Ook was de selectiviteit van deze objecten goed. In de beginperiode was wel enige schade te zien, maar deze groeide er ook weer uit.

Wanneer er weinig klein kruiskruid op een perceel voorkomt dan bieden voor knolselderij het standaardobject met Centium + Boxer en de objecten B, C, F, I en K ook goede perspectieven.

Voor bleekselderij bieden alle objecten met uitzondering van objecten D en E goede perspectieven voor percelen met weinig tot geen klein kruiskruid.

Bij zowel knolselderij als bleekselderij gaven de objecten D en E in een dosering van 0,5 l/ha en dan drie keer toegepast te veel schade in beide gewassen. Een lagere dosering in combinatie met Centium en Boxer biedt mogelijk wel perspectief. Het standaardobject van Centium + Boxer heeft namelijk te weinig werking tegen klein kruiskruid.

1 Inleiding

1.1 Probleemstelling

In de teelt van knolselderij zijn Linuron, Centium, Boxer en Fusilade beschikbaar als herbiciden. Fusilade wordt nauwelijks gebruikt vanwege het beperkte werkingsspectrum. Centium werkt als bodemherbicide tegen éénjarige, breedbladige onkruiden. Boxer werkt tegen éénjarige grassen zoals duist, windhalm en straatgras en tweezaadlobbige onkruiden zoals kleeftuig, muur, ereprijssoorten, paarse dovenetel, hoenderbeet, muur, zwarte nachtschade (ook triazine-resistente), knopkruid, klein kruiskruid, herderstasje, vergeet-mij-niet, echte kamille en hennepnetel.

Linuron zal wellicht in de toekomst niet meer worden toegelaten en heeft beperkingen op het etiket. Zo moet er afhankelijk van de merknaam gewerkt worden met driftreducerende doppen en een teeltvrije zone aangehouden worden en mag het middel alleen na het zaaien voor opkomst van het gewas gebruikt worden. Uitbereiding van het herbicidenpakket wordt door de knolselderijtelers als zeer wenselijk geacht. Probleemonkruiden zijn: kamille, kruiskruid en duivekervel. Ook in bleekselderij spelen dezelfde problemen. Daarom zijn de objecten ook in bleekselderij aangelegd om te kijken wat daar de mogelijkheden zijn.

1.2 Doelstelling(en) en afbakening

Doel van het onderzoek is te komen tot toelating van één of meerdere nieuwe herbiciden in geplante knolselderij en bleekselderij. Dit onderzoek wordt alleen uitgevoerd met herbiciden die in eerdere screenings met knolselderij en/of bleekselderij goed voldaan hebben of waarvan vanuit andere informatiebronnen de indruk is verkregen dat er perspectieven zijn in knolselderij en/of bleekselderij. Daarnaast moet voor de te onderzoeken herbiciden gelden dat de toelatinghouder (de fabrikant) het onderzoek ondersteunt en dat deze bij goede onderzoeksresultaten bereid is om een toelating voor knolselderij en/of bleekselderij aan te vragen dan wel een aanvraag door 'derden' (de zogenaamde "derden toelating") te ondersteunen.

Na overleg met diverse fabrikanten zijn voor het groeiseizoen 2011 een aantal middelen in de proeven opgenomen, die aan de bovenstaande voorwaarden voldoen.

1.3 Proefopzet

1.4 Proefveldgegevens en uitvoering

Op PPO Westmaas werd naast elkaar op één perceel een proef voor knolselderij en voor bleekselderij aangelegd. Het gewas is op 18 mei geplant. Er is toen ook 25 mm beregend.

In tabel 1 worden de objecten weergegeven. Object A is het standaardobject met Centium en Boxer. Dit zijn na het planten de enige toegelaten herbiciden in de teelt van knolselderij.

Tabel 1. **Objecten knol- en bleekselderij (ZW3868 + ZW3869, Westmaas, 2011).**

Object	Middel	objectcode	Dosering (L/ha) + spuittijdstip	Spuittijdstip
O	Onbehandeld	Onbeh	Onbehandeld	
A	Centium + Boxer		0,2 + 2 + herhaling met 0,05 + 2	T1 en T3
B			2	T1 en T3
C			4	T1 en T3
D			0,1 + 0,3	T1, T2 en T4
E			0,2 + 0,3	T1, T2 en T4
F			2,5	T1, T2 en T4
G			5	T1, T2 en T4
H			0,2	T1
I			0,4	T1
J			1	T1
K			2	T1
L			3,3	T1 en T4
M			6,6	T1 en T4

1.5 Spuitomstandigheden

De proef is gespoten met de CHD-spuit.
In tabel 2 staan de weersomstandigheden tijdens het spuiten.

Tabel 2. **Weersomstandigheden tijdens het spuiten. (ZW3868, ZW3869, Westmaas, 2011).**

	spuit-datum	Tijdstip	temperatuur (°C)	RV (%)	wind-richting	wind-snelheid (m/s)	bewolking
T1	01-06	12:00	18,4	54,6	NNW	0,3	onbewolkt
T2	10-06	9:00	13	94,8	ZW	0,3	Zwaar bewolkt
T3	15-06	15:30	22,4	77,2	WZW	6,1	Zwaar bewolkt
T4	22-06	8:40	14,5	88,4	ZW	2,4	Zwaar bewolkt

1.6 Weersomstandigheden rond tijdstip van bespuiting

In bijlage 2 staan de weersgegevens rond het tijdstip van spuiten.

In de gehele maand mei was er ongeveer 24 mm regen gevallen (weerstation Westmaas mei 2011: 23,5 mm, normaal 55 mm). In de dagen voor de eerste bespuiting op 1 juni viel er ongeveer 4 mm regen. De relatieve luchtvochtigheid was aan de lage kant. In de eerste vier dagen na de bespuiting viel er geen regen. De temperatuur was in de twee dagen rond de bespuiting laag en daarna rond de 18°C. De luchtvochtigheid was voor en na de bespuiting aan de lage kant. De bodem- en contactwerking van de getoetste middelen kan door de geringe hoeveelheid vocht in de bodem en in de lucht matig zijn geweest. Het gewas was wel op 18 mei nog beregend.

In de vier dagen voor de tweede bespuiting viel er ongeveer 10 mm. In de vier dagen erna ongeveer 5 mm. De temperatuur was laag rond de 13°C en de relatieve luchtvochtigheid iets hoger dan bij de eerste bespuiting. De bodem- en contactwerking van de getoetste middelen zal mogelijk iets beter zijn geweest dan bij de eerste bespuiting.

In de vier dagen voor de derde bespuiting (tevens vier dagen na de tweede bespuiting) viel er 5 mm regen. In de zeven dagen na de bespuiting viel er ongeveer 36 mm regen. De temperatuur was voor de maand van het jaar aan de lage kant. Verwacht wordt dat de bodem- en contactwerking van de getoetste middelen goed was.

In de vier dagen voor de vierde bespuiting viel er ongeveer 13 mm regen. In de tien dagen na de bespuiting vier er 39 mm regen. Juni was een natte maand (Weerstation Westmaasjuni 2011: 78,8 mm, normaal 69,5

mm). De gemiddelde temperatuur was normaal. De relatieve luchtvochtigheid was ongeveer 95%. De bodem- en contactwerking van de getoetste middelen zal naar verwachting goed zijn geweest.

1.7 Waarnemingen en bepalingen

Op elk veldje werd tussen de 2^{de} en de 3^{de} rij en tussen de 4^{de} en de 5^{de} een onkruidtelveldje uitgezet. De afstand tussen de rijen was 50 cm. De grootte van het telveldje was 1 strekkende meter in de rij x 50 cm rijafstand (0,50 m²).

In principe werd voor elke bespuiting op de onbehandelde objecten zowel het aantal onkruidplanten per soort geteld en de grootte van de onkruiden geteld. Op de overige velden werden alleen de aantallen per soort geteld.

Tussen de eerste en de tweede bespuiting zat tien dagen en tussen de tweede en de derde bespuiting vijf dagen. Tussen de derde en vierde bespuiting zat zeven dagen. Zodoende waren de waarnemingen voor de bespuiting tevens de waarnemingen na de voorafgaande bespuiting.

Het bestrijdingspercentage per soort en voor het totaal aantal onkruiden werd per bespuiting gerelateerd aan het onbehandelde object en werd op de volgende wijze berekend:

Bestrijdingspercentage = $(1 - (\text{aantal onkruiden op onbehandeld} - \text{aantal onkruiden op behandeld}) / \text{aantal op onbehandeld}) * 100\%$.

Door dat er op sommige objecten bepaalde onkruidsoorten niet werden bestreden waren de bestrijdingspercentages soms negatief.

Op 9 en 21 juni, 4 en 15 juli en 12 augustus werd de stand van het gewas beoordeeld. Op 9 en 21 juni, 4 en 15 juli werd de stand uitgedrukt in een cijfer tussen 1 en 5 gegeven, waarbij cijfer 1 een goede stand betekent en cijfer 5 een slechte stand. Op 12 augustus werd de stand uitgedrukt in een cijfer tussen 0 en 9 gegeven, waarbij cijfer 9 een goede stand betekent en cijfer 0 een slechte stand.

Na de laatste onkruid- en gewaswaarnemingen werden de telveldjes onkruid vrij gemaakt. De rest van het veld was al eerder onkruidvrij gemaakt.

De knolselderij werd op 7 november geoogst. Per veldje werd 10 m² geoogst en het vers gewicht bepaald. De bleekselderij is op 22 augustus geoogst. Per veldje werden 24 planten geoogst. Van deze planten werd het gemiddelde vers gewicht bepaald.

1.8 Statische verwerking

De proef werd aangelegd als een gewarde blokkenproef in vier herhalingen. De gegevens zijn statisch verwerkt met het programma GenStat for Windows, 14th Edition.

De waarnemingen werden met behulp van variantie-analyse getoetst op significantie van behandelingseffecten. Hierbij werd de overschrijdingskans volgens de F-toets berekend (F.prob.). Daarna werd de met t-toets bij 5 % onbetrouwbaarheid de l.s.d. (kleinste significante verschil) berekend. Achter de objectgemiddelden is bij een F-prob. <0,1 met letters duidelijk gemaakt of de verschillen tussen de objecten betrouwbaar zijn (objecten met één of meer letters gemeenschappelijk, verschillen volgens de t-toets niet significant).

In onderstaand overzicht staat een omschrijving bij F-prob om aan te geven hoe significant een resultaat is.

F probability	omschrijving
0,05 < P < 0,10	indicatie voor een verschil
0,01 < P < 0,05	significant
0,001 < P < 0,01	sterk significant
P < 0,001	zeer sterk significant

2 Resultaten knolselderij

In tabel 3 wordt het grootte stadium van de verschillende onkruidsoorten weergegeven. Vlak voor iedere bespuiting werd een waarneming gedaan. Dit was tevens een waarneming voor bepaling van het bestrijdingspercentage van de voorgaande bespuiting.

Op 25 mei werden er op de hele proef in de telvelden 2 kiemplantjes gevonden. Op 30 mei was het gemiddelde aantal planten per veld 0,5. Op 9 juni werd de grootte van die soorten die niet op de onbehandelde telvelden voorkwamen maar wel op de behandelde telvelden genoteerd.

Tabel 3. **Grootte van verschillende onkruidsoorten op het onbehandelde object en gewasstadium op 25 mei, 9 en 21 juni, 4 en 14 juli (ZW3868, Westmaas, 2011).**

soort/datum	25 mei	9 juni	21-jun	4 juli	14 juli
klein kruiskruid		kp-4bl	2 bl-10 cm	10-20cm	15-30 cm
melganzevoet		kp-4bl	4 bl-10 cm	kp- 10 cm	4bl-20cm
perzikkruid		kp-2bl	2 bl-5cm	5-15 cm	10-20 cm
zwarte nachtschade		kp	4 bl-8cm	8 bl-8 cm	10 cm
hoenderbeet		kp-2bl	2 bl-3 cm	5-10 cm	3-5 cm
varkensgras		5cm	*	*	*
kleine brandnetel		kp	*	*	*
witte krodde		kp-2cm	3 cm	5 cm	5 cm
gras		2bl	*	*	*
zwaluw tong		1bl	*	*	*
herderstasje		nog niet aanwezig	7 bl-5cm	2 bl-5 cm	10 bl-5 cm
muur		nog niet aanwezig	5 cm	10 cm	5-10 cm
gewasstadium	3-4 bl	10 cm	15cm	20 cm	30 cm

* niet aanwezig op onbehandelde objecten, kp= kiemplant, bl= blad

2.1 Aantallen onkruiden

De aantallen van alle voorkomende onkruiden soorten zijn per tijdstip opgenomen in bijlage 4. Voor het totaal aantal onkruiden worden de aantallen voor en na de vier spuittijdstippen weergegeven in tabel 4.

Tabel 4. **Totaal aantal onkruiden zonder kiemplanten op 30 mei, 9, 14, 21 juni, 4 en 15 juli (ZW3868, Westmaas 2011).**

	Voor T1	Na T1 voor T2		Na T2 voor T3	Na T3 voor T4		Na T4 (1)		Na T4 (2)	
Object	30 mei	9 juni		14 juni	21 juni		4 juli		15 juli	
A*	1	4	ab	3	3	abc	3	abc	3	abc
B	1	5	ab	6	6	cd	6	cd	6	c
C	0	0	a	1	1	ab	2	ab	2	ab
D	2	2	a		1	ab	0	a	0	a
E	1	2	a		1	ab	0	a	0	a
F	0	2	a		3	abc	3	abc	3	abc
G	1	4	ab		3	abc	3	abc	3	abc
H	1	7	b		4	cd	5	bc	5	bc
I	0	3	ab		4	bc	4	abc	4	abc
J	1	4	ab		5	cd	5	bc	5	bc
K	1	1	a		3	abc	3	abc	2	abc
L	1	0	a	3	0	a	0	a	0	a
M	0	0	a	0	0	a	0	a	0	a
Onbeh.	0	1	a	4	8	d	9	d	10	d

*standaardobject Centium + Boxer

De behandelingen met verschillende letters zijn statistisch betrouwbaar verschillend van elkaar in 95% van de gevallen.

Waarneming voor T1 (25 en 30 mei)

Er stond op beide data weinig onkruid. Er werden voor de eerste bespuiting voor het totaal aantal onkruiden geen significante verschillen tussen de objecten gevonden.

Waarneming na T1 voor T2 (9 juni)

Het totaal aantal onkruiden was op object H significant hoger dan op de objecten C tot en met F en K tot en met O (onbehandeld).

Waarneming na T2 voor T3 (14 juni)

Op 14 juni werden alleen de onkruiden op de objecten A (standaard), B, C, L, M en O (onbehandeld) geteld, omdat alleen de objecten A, B, C, L en M op die datum werden gespoten. Er werden voor het totaal aantal onkruiden geen significante verschillen tussen de objecten gevonden.

Waarneming na T3 voor T4 (21 juni)

Het totaal aantal onkruiden was op de objecten A (standaard), C tot en met G, I, K tot en met M significant lager dan op object Onbehandeld.

Waarneming na T4 (1) (4 juli)

Het totaal aantal onkruiden was op de objecten A (standaard), C tot en met G, I, K tot en met M significant lager dan op object Onbehandeld.

Waarneming na T4 (2) (15 juli)

Het totaal aantal onkruiden was op alle objecten significant lager dan op object Onbehandeld.

2.2 Bestrijdingspercentages

In de onderstaande tabellen worden voor de onkruidsoorten waarbij de verschillen tussen de objecten significant waren en voor het totaal aan onkruiden de bestrijdingspercentages weergegeven.

Tabel 5. **Bestrijdingspercentages totaal aantal onkruiden op 9, 14, 21 juni, 4 en 15 juli (ZW3868, Westmaas, 2011).**

	Na T1		Na T2		NaT3		Na T4 (1)		Na T4 (2)	
	9 juni		14 juni		21 juni		4 juli		15 juli	
Onbeh. (aant.) →	1		4		8		9		10	
Object (% bestr.) ↓										
A*	0	ab	25	63	abc	70	abc	68	abc	
B	0	ab	0	27	a	38	a	42	a	
C	67	b	67	90	bc	84	bc	84	bc	
D	0	b		93	bc	97	c	97	c	
E	0	b		93	bc	100	c	100	c	
F	0	b		60	abc	70	abc	71	abc	
G	0	ab		63	abc	65	abc	66	abc	
H	0	a		43	a	51	ab	53	ab	
I	0	ab		50	ab	62	abc	63	abc	
J	0	ab		40	a	49	ab	47	ab	
K	0	b		63	abc	73	abc	79	abc	
L	67	b	11	97	c	100	c	100	c	
M	67	b	94	100	c	100	c	100	c	

* standaardobject Centium + Boxer

De behandelingen met verschillende letters zijn statistisch betrouwbaar verschillend van elkaar in 95% van de gevallen.

Op 9 juni was het bestrijdingspercentage voor het totaal aantal onkruiden op object H significant hoger dan de objecten C tot en met F en K tot en met M.

Op 14 juni werden er voor het totaal aantal onkruiden op de waargenomen objecten geen significante verschillende bestrijdingspercentage gevonden.

Op 21 juni was het bestrijdingspercentage voor het totaal aantal onkruiden op de objecten C tot en met E en L en M significant hoger dan objecten B, H, en J. De objecten L en M hadden ook een hoger bestrijdingspercentage dan object I.

Op 4 en 15 juli was het bestrijdingspercentage voor het totaal aantal onkruiden op de objecten D, E, L en M significant hoger dan objecten B, H en J.

In tabel 6 en 7 worden voor sommige objecten negatieve bestrijdingspercentages weergegeven. Dit is gedaan om het significantie tussen de verschillende objecten goed weer te geven. De bestrijding op deze objecten is eigenlijk nul.

Tabel 6. **Bestrijdingspercentages kleine kruiskruid op 21 juni, 4 en 15 juli (ZW3868, Westmaas, 2011).**

	Na T3		Na T4 (1)		Na T4 (2)	
	21 juni		4 juli		15 juli	
Onbeh. (aant.) →	2		3		3	
Object (% bestr.) ↓						
A*	0	abc	0	abc	0	abc
B	-111	a	-110	a	-110	a
C	67	c	50	c	50	c
D	89	c	100	c	100	c
E	100	c	100	c	100	c
F	11	bc	20	bc	20	bc
G	0	abc	-10	abc	-10	abc
H	22	bc	0	abc	0	abc
I	0	abc	0	abc	0	abc
J	-56	ab	-80	ab	-90	ab
K	11	bc	40	bc	50	c
L	100	c	100	c	100	c
M	100	c	100	c	100	c

*standaardobject Centium + Boxer

De behandelingen met verschillende letters zijn statistisch betrouwbaar verschillend van elkaar in 95% van de gevallen.

Op 21 juni, 4 en 15 juli was het bestrijdingspercentage van klein kruiskruid op de objecten C tot en met F, object H, K, L en M significant hoger dan op object B.

Op 4 en 15 juli was het bestrijdingspercentage van klein kruiskruid op de objecten J significant lager dan op object C, D, E, K, L en M.

Tabel 7. **Bestrijdingspercentages melganzevoet op 21 juni, 4 en 15 juli (ZW3868, Westmaas, 2011).**

	Na T3		Na T4 (1)		Na T4 (2)	
	21 juni		4 juli		15 juli	
Onbeh. (aant.) →	1		2		2	
Object (% bestr.) ↓						
A*	75	b	88	b	88	b
B	50	b	88	b	88	b
C	100	b	100	b	100	b
D	100	b	100	b	100	b
E	100	b	100	b	100	b
F	25	ab	75	b	75	b
G	100	b	100	b	100	b
H	-50	a	25	a	25	a
I	50	b	75	b	75	b
J	100	b	100	b	100	b
K	75	b	75	b	75	b
L	100	b	100	b	100	b
M	100	b	100	b	100	b

*standaardobject Centium + Boxer

De behandelingen met verschillende letters zijn statistisch betrouwbaar verschillend van elkaar in 95% van de gevallen.

Op 21 juni was het bestrijdingspercentage voor melganzevoet op de object H significant lager dan alle objecten behalve object F.

Op 4 en 15 juli was bij object H een significant lager bestrijdingspercentage voor melganzevoet dan bij de andere objecten.

2.3 Stand

In tabel 8 worden de stand cijfers, % chlorose en % necrose op 9 en 21 juni weergegeven.

Tabel 8. **Stand cijfers, % chlorose en % necrose op 9 en 21 juni (ZW3868, Westmaas, 2011).**

object	9 juni					21 juni					
	stand		% chlorose	% necrose		stand		% chlorose	% necrose		
A*	0,0	a	0	0,0	a	1,0	a	0,0	A	0,0	a
B	0,3	a	0	0,5	a	1,5	b	0,0	A	0,3	a
C	0,0	a	0	0,0	a	1,0	a	0,0	A	0,0	a
D	0,8	b	0	1,5	b	2,5	d	2,0	B	4,3	c
E	0,8	b	0	1,5	b	3,8	e	3,5	C	7,5	d
F	0,0	a	0	0,0	a	1,0	a	0,0	A	0,0	a
G	0,0	a	0	0,0	a	1,0	a	0,0	A	0,0	a
H	0,0	a	0	0,0	a	1,0	a	0,0	A	0,0	a
I	0,0	a	0	0,0	a	1,0	a	0,0	A	0,0	a
J	0,0	a	0	0,0	a	1,0	a	0,0	A	0,0	a
K	0,0	a	0	0,0	a	1,0	a	0,0	A	0,0	a
L	0,0	a	0	0,0	a	1,8	bc	3,0	Bc	1,3	ab
M	0,0	a	0	0,0	a	2,0	c	3,0	Bc	1,8	b
Onbeh.	0,0	a	0	0,0	a	1,0	a	0,0	A	0,0	a

*standaardobject Centium + Boxer

De behandelingen met verschillende letters zijn statistisch betrouwbaar verschillend van elkaar in 95% van de gevallen.

Op 9 juni was de stand van de objecten D en E significant slechter dan van de overige objecten. Ook werd op deze objecten een significant hoger percentage necrose waargenomen. Voor het percentage chlorose werd tussen de verschillende objecten geen significante verschillen waargenomen.

Op 21 juni was de stand op object B, D, E L en M was significant slechter dan de overige objecten. Het percentage chlorose op object D, E, L en M was significant hoger dan op alle objecten. Het percentage necrose op de objecten D en E was significant hoger dan de overige objecten. Het percentage necrose op object M was significant hoger dan op de overige objecten met uitzondering van object L.

In tabel 9 worden de stand cijfers, % chlorose en % necrose op 4 en 15 juli weergegeven.

Tabel 9. **Stand cijfers, % chlorose en % necrose op 4 en 15 juli (ZW3868, Westmaas, 2011).**

Object	4 juli						15 juli					
	stand		% chlorose		% necrose		stand		% chlorose		% necrose	
A*	1,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
B	1,3	a	0,5	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
C	1,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
D	3,0	c	15,0	c	15,0	c	2,5	b	4,0	c	1,3	b
E	4,0	d	35,0	d	32,5	d	4,0	c	5,0	c	5,0	c
F	1,0	a	0,3	a	2,5	ab	1,0	a	0,0	a	0,0	a
G	1,0	a	0,5	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
H	1,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
I	1,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
J	1,3	a	1,3	a	0,3	a	1,3	a	1,3	b	0,3	a
K	1,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
L	1,3	a	3,3	a	1,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
M	2,0	b	7,5	b	5,0	b	1,3	a	0,0	a	0,0	a
Onbeh.	1,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a

* standaardobject Centium + Boxer

De behandelingen met verschillende letters zijn statistisch betrouwbaar verschillend van elkaar in 95% van de gevallen.

Op 4 juli was op de objecten D, E en M de stand van het gewas significant slechter en het percentage chlorose en necrose significant hoger dan de overige objecten, met uitzondering van % necrose op object F.

Op 15 juli was op de objecten D en E de stand van het gewas significant slechter en het percentage necrose significant hoger dan de overige objecten. Het percentage chlorose op de objecten D, E en J significant hoger dan op de overige objecten.

In tabel 10 worden het stand cijfer op 12 augustus weergegeven.

Tabel 10. **Stand cijfer (0 = slechte stand, 9 = goede stand) op 12 augustus (ZW3868, Westmaas, 2011).**

Object	stand	
A*	8	cde
B	9	de
C	9	de
D	7	b
E	5	a
F	9	e
G	9	de
H	9	de
I	8	cde
J	9	de
K	9	de
L	8	cd
M	8	c
Onbeh.	9	de

* standaardobject Centium + Boxer

De behandelingen met verschillende letters zijn statistisch betrouwbaar verschillend van elkaar in 95% van de gevallen.

Op 12 augustus was op de objecten D en E de stand van het gewas significant slechter dan de overige objecten. Object F had een significant betere stand dan object L en M.

2.4 Opbrengstcijfers

Op 7 november werden de knollen knolselderij geoogst. In tabel 11 wordt het aantal planten per vierkante meter, het vers gewicht in tonnen per hectare en het percentage holle planten weergegeven.

Tabel 11. **Aantal planten (m²) gewicht (ton/ha), aantal holle planten (m²) op 7 november (ZW3868, Westmaas, 2011),**

Object	aantal planten (m ²)		vers gewicht (ton/ha)		hol (%)
A*	5,5	b	67,3	cd	1
B	5,6	b	67,3	cd	1
C	5,7	b	69,1	d	1
D	5,5	b	55,9	b	0
E	5,2	a	43,1	a	0
F	5,6	b	69,0	d	2
G	5,5	b	69,2	d	4
H	5,5	b	61,7	bc	7
I	5,5	b	65,3	cd	1
J	5,5	b	67,4	cd	2
K	5,5	b	68,4	cd	0
L	5,6	b	66,4	cd	2
M	5,6	b	65,2	cd	1
Onbeh.	5,6	b	67,8	cd	1

* standaardobject Centium + Boxer

De behandelingen met verschillende letters zijn statistisch betrouwbaar verschillend van elkaar in 95% van de gevallen.

Op object E werd een significant lager aantal planten per vierkante meter gevonden dan op de overige objecten. Op de objecten A, B, C, F, G, H en I tot en met onbehandeld was het vers gewicht in tonnen per hectare significant hoger dan op de objecten D en E. Object D had een hoger vers gewicht dan object E.

Tussen de objecten werden geen significante verschillen in het aantal holle planten gevonden.

3 Resultaten bleekselderij

3.1 Aantallen onkruiden

De aantallen van alle voorkomende onkruiden soorten zijn per tijdstip opgenomen in bijlage 5.

Voor het totaal aantal onkruiden worden de aantallen voor en na de vier spuitstippen weergegeven in tabel 12.

Tabel 12. **Totaal aantal onkruiden zonder kiemplanten 30 mei, 9, 14, 21 juni, 4 en 15 juli (ZW3869, Westmaas 2011).**

	Voor T1	Na T1 voor T2	Na T2 voor T3		Na T3 voor T4		Na T4 (1)		Na T4 (2)	
object	30 mei	9 juni	14 juni		21 juni		4 juli		15 juli	
A*	1	18	12	ab	9	abcd	6	ab	7	ab
B	1	17	14	ab	19	bcde	15	abc	16	abc
C	1	20	19	b	22	cdef	17	bc	14	abc
D	5	10	12	ab	6	abc	0	a	0	a
E	0	8	12	ab	2	ab	0	a	0	a
F	1	10	12	ab	13	abcde	15	abc	16	bc
G	1	14	12	ab	14	abcde	12	abc	12	abc
H	2	21	12	ab	25	def	23	cd	24	cd
I	4	24	12	ab	39	f	36	d	36	d
J	2	16	12	ab	16	abcde	14	abc	14	abc
K	2	14	12	ab	16	abcde	12	abc	12	abc
L	1	3	2	a	1	a	0	a	0	a
M	2	0	0	a	0	a	0	a	0	a
Onbeh.	2	20	27	b	28	ef	21	bcd	24	cd

* standaardobject Centium + Boxer

De behandelingen met verschillende letters zijn statistisch betrouwbaar verschillend van elkaar in 95% van de gevallen.

Waarneming voor T1 (25 en 30 mei)

Er stond op beide data weinig onkruid. Er werden voor de eerste bespuiting voor het totaal aantal onkruiden geen significante verschillen tussen de objecten gevonden.

Waarneming na T1 voor T2 (9 juni)

Er werden voor de eerste bespuiting voor het totaal aantal onkruiden geen significante verschillen tussen de objecten gevonden.

Waarneming na T2 voor T3 (14 juni)

Op de objecten L en M werd een significant lager totaal aantal onkruiden gevonden dan op de objecten C en Onbehandeld.

Waarneming na T3 voor T4 (21 juni)

Op de objecten L en M werd een significant lager totaal aantal onkruiden gevonden dan op de objecten B, C, H, I, F en Onbehandeld. Op object E werd een significant lager totaal aantal onkruiden gevonden dan op object C, H, I en onbehandeld. Op object D had een significant totaal aantal onkruiden dan object H en I en onbehandeld.

Waarneming na T4 (1) en (2) (4 en 15 juli)

Op de objecten D, E, L en M was het totaal aantal onkruiden significant lager dan op de objecten C, H, I en onbehandeld. Op object C was het totaal aantal onkruiden significant lager dan op object I.

3.2 Bestrijdingspercentages

In de onderstaande tabellen worden voor de onkruidsoorten waarbij de verschillen tussen de objecten significant waren en voor het totaal aan onkruiden de bestrijdingspercentages weergegeven.

In tabel 13 worden voor sommige objecten negatieve bestrijdingspercentages weergegeven. Dit is gedaan om het significantie tussen de verschillende objecten goed weer te geven. De bestrijding op deze objecten is eigenlijk nul.

Tabel 13. **Bestrijdingspercentages totaal aantal onkruiden op 9, 14, 21 juni, 4 en 15 juli (ZW3869, Westmaas, 2011).**

	Na T1	Na T2		NaT3		Na T4 (1)		Na T4 (2)	
	9 juni	14 juni		21 juni		4 juli		15 juli	
Onbeh. (aant.) →	20	27		28		21		24	
Object (% bestr.) ↓									
A*	12	57	ab	68	bcde	71	cd	70	cd
B	17	48	ab	33	bcd	27	bc	35	bc
C	0	31	a	22	abc	19	bc	43	bcd
D	53	66	ab	78	cde	100	d	100	d
E	62	66	ab	95	de	100	d	100	d
F	51	66	ab	54	bcde	30	bcd	32	bc
G	31	66	ab	51	bcde	43	bcd	52	bcd
H	-5	66	ab	9	ab	-10	ab	1	ab
I	-17	66	ab	-39	a	-70	a	-50	a
J	20	66	ab	41	bcde	33	bcd	40	bcd
K	33	66	ab	43	bcde	45	bcd	48	bcd
L	86	94	b	97	de	100	d	100	d
M	100	100	b	100	e	100	d	100	d

*standaardobject Centium + Boxer

De behandelingen met verschillende letters zijn statistisch betrouwbaar verschillend van elkaar in 95% van de gevallen.

Op 9 juni werden er geen significante verschillen voor de bestrijdingspercentages voor het totaal aan onkruiden tussen de objecten gevonden.

Op 14 juni was het bestrijdingspercentage voor het totaal aan onkruiden op de objecten L en M significant hoger dan op object C.

Op 21 juni was het bestrijdingspercentage voor het totaal aan onkruiden op de objecten E, L en M significant hoger dan op de objecten C, H en I.

Op 4 en 15 juli was het bestrijdingspercentage voor het totaal aan onkruiden op de objecten D, E, L en M significant hoger dan op de objecten B, F, H en I.

Tabel 14. **Bestrijdingspercentages kleine kruiskruid op 9,14, 21 juni, 4 en 15 juli (ZW3869, Westmaas, 2011).**

	Na T1		Na T2		Na T3		Na T4 (1)		Na T4 (2)	
	9 juni		14 juni		21 juni		4 juli		15 juli	
Onbeh. (aant.) →	16		20		19		16		17	
Object (% bestr.) ↓										
A*	64	bcd	74	bc	78	bc	61	bc	62	bc
B	36	abcd	49	ab	33	bc	10	b	19	b
C	17	ab	28	a	18	b	-8	b	23	b
D	64	bcd	70	bc	96	c	100	c	100	c
E	55	bcd	70	bc	96	c	100	c	100	c
F	52	bcd	70	bc	52	bc	18	bc	26	b
G	25	abc	70	bc	35	bc	24	bc	33	bc
H	28	abc	70	bc	33	bc	13	b	20	b
I	-20	a	70	bc	-62	a	-97	a	-75	a
J	3	ab	70	bc	16	b	10	b	17	b
K	17	ab	70	bc	21	b	27	bc	38	bc
L	92	cd	96	c	96	c	100	c	100	c
M	100	d	100	c	100	c	100	c	100	c

*standaardobject Centium + Boxer

De behandelingen met verschillende letters zijn statistisch betrouwbaar verschillend van elkaar in 95% van de gevallen.

Op 9 juni was het bestrijdingspercentage klein kruiskruid op object M significant beter dan op de objecten C, G en H, I, J en K. Object L was ten opzichte van de objecten C en I tot en met K significant beter in bestrijding van klein kruiskruid.

Op 14 juni was het bestrijdingspercentage klein kruiskruid op de objecten L en M significant hoger dan op de objecten B en C.

Op 21 juni was het bestrijdingspercentage klein kruiskruid op de objecten D, E, L en M significant hoger dan op de objecten C en I tot en met K.

Op 4 juli was het bestrijdingspercentage klein kruiskruid op de objecten D, E, L en M significant hoger dan op de objecten B, C, H tot en met J en op 15 juli ook ten opzichte van was object F.

Tabel 15. **Bestrijdingspercentages witte krodde op 9 juni (ZW3869, Westmaas, 2011).**

	Na T1	
	9 juni	
Onbeh. (aant.) →	1	
Object (% bestr.) ↓		
A*	80	bc
B	20	a
C	100	c
D	100	c
E	100	c
F	80	bc
G	40	ab
H	100	c
I	100	c
J	100	c
K	100	c
L	100	c
M	100	c

*standaardobject Centium + Boxer

De behandelingen met verschillende letters zijn statistisch betrouwbaar verschillend van elkaar in 95% van de gevallen.

Op 9 juni was het bestrijdingspercentage van witte krodde op de objecten B en G significant slechter dan de

overige objecten met uitzondering van object A en F bij object G.

3.3 Stand

In tabel 16 worden de stand cijfers , % chlorose en % necrose op 9 en 21 juni weergegeven.

Tabel 16. **Stand cijfers, % chlorose en % necrose op 9 en 21 juni (ZW3869, Westmaas, 2011).**

Object	9 juni						21 juni					
	stand		% chlorose		% necrose		stand		% chlorose		% necrose	
A*	0,5	bc	1,8	abc	1,0	a	1,3	a	0,5	a	0,5	ab
B	0,3	ab	0,5	ab	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
C	0,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
D	1,0	d	2,8	c	3,5	b	3,0	c	5,0	b	5,0	d
E	1,0	d	3,5	cd	4,3	b	4,0	d	8,8	c	10,0	e
F	0,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
G	0,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
H	0,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
I	0,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
J	0,8	cd	2,0	bc	1,0	a	2,0	b	3,5	b	2,3	c
K	0,8	cd	2,3	bc	1,3	a	1,8	b	0,5	a	1,5	bc
L	1,0	d	5,0	d	0,5	a	2,0	b	4,3	b	0,5	ab
M	1,0	d	2,5	c	0,5	a	2,0	b	5,0	b	0,5	ab
Onbeh.	0,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,5	a	0,0	a

* standaardobject Centium + Boxer

De behandelingen met verschillende letters zijn statistisch betrouwbaar verschillend van elkaar in 95% van de gevallen.

Op 9 juni was de stand van het gewas op de objecten D, E, J tot en met M significant slechter dan op de objecten B, C en F tot en met I en object onbehandeld. Object A was slechter dan object C, F tot en met I en onbehandeld. De objecten D, E, L en M hadden een significant slechter stand dan alle overige objecten met uitzondering van de objecten J en K.

Het percentage chlorose was op object L significant hoger dan alle andere objecten met uitzondering van object E. Het percentage necrose was op de objecten D en E significant hoger dan op de overige objecten.

Op 21 juni was op de objecten D, E, J, K, L en M de stand van het gewas significant slechter dan de overige objecten. Het percentage chlorose en necrose was op de objecten D, E, J, L en M significant dan de overige objecten. En object K had een hoger percentage necrose dan de objecten B, C en F tot en met I en onbehandeld.



Foto 1. **Object D 5 juli 2011.**



Foto 2. **Object E 5 juli 2011.**



Foto 3. Onbehandeld 5 juli 2011.

In tabel 17 worden de stand cijfers , % chlorose en % necrose op 4 en 15 juli weergegeven.

Tabel 17. **Stand cijfers, % chlorose en % necrose op 4 en 15 juli (ZW3869, Westmaas, 2011).**

Object	4 juli						15 juli					
	stand		% chlorose		% necrose		stand		% chlorose		% necrose	
A*	1,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
B	1,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
C	1,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
D	3,0	d	35,0	d	32,5	d	3,0	c	12,5	d	6,3	b
E	4,0	e	37,5	d	62,5	e	4,0	d	50,0	e	20,0	c
F	1,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
G	1,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
H	1,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
I	1,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
J	1,3	b	2,5	a	1,3	a	1,3	b	1,3	ab	1,3	a
K	1,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
L	2,0	c	17,5	b	4,3	b	1,0	a	3,0	bc	0,0	a
M	3,0	d	30,0	c	10,0	c	1,0	a	5,0	c	0,0	a
Onbeh.	1,0	a	0,0	a	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a

*standaardobject Centium + Boxer

De behandelingen met verschillende letters zijn statistisch betrouwbaar verschillend van elkaar in 95% van de gevallen.

Op 4 juli was de stand van het gewas op de objecten D, E, J, L en M significant slechter dan op de overige objecten. Op de objecten D, E, L en M was het percentage chlorose en necrose significant hoger dan op de overige objecten.

Op 15 juli was de stand van het gewas op de objecten D, E en J significant slechter dan op de overige objecten. Op de objecten D, E, L en M was het percentage chlorose significant hoger dan bij de overige objecten met uitzondering van object L bij object J. Het percentage necrose was significant hoger op de objecten D en E dan op de overige objecten.

In tabel 18 wordt de stand cijfer op 12 augustus weergegeven.

Tabel 18. **Stand cijfer (0 = slechte stand, 9 = goede stand) op 12 augustus (ZW3869, Westmaas, 2011).**

Object	12 augustus	
A*	9	c
B	9	c
C	9	c
D	7	b
E	3	a
F	9	c
G	9	c
H	9	c
I	9	c
J	9	c
K	8	c
L	8	c
M	7	b
Onbeh.	8	c

*standaardobject Centium + Boxer

Op 12 augustus is de stand op de objecten D, E en M significant slechter dan de overige objecten. Object E heeft een significant slechter stand dan object D en M.

3.4 Opbrengstcijfers

In tabel 19 wordt het gemiddelde plantgewicht weergegeven.

Tabel 19. **Gemiddeld plantgewicht (kg) op 22 augustus (ZW3869, Westmaas, 2011).**

object	gemiddeld plant gewicht (kg)	
A*	1,5	f
B	1,4	f
C	1,4	f
D	0,7	b
E	0,3	a
F	1,6	f
G	1,4	f
H	1,5	f
I	1,4	def
J	1,4	def
K	1,4	ef
L	1,2	cd
M	1,1	c
Onbeh.	1,2	cde

*standaardobject Centium + Boxer

De behandelingen met verschillende letters zijn statistisch betrouwbaar verschillend van elkaar in 95% van de gevallen.

Op 22 augustus werden de bleekselderijplanten geoogst en werd het gemiddelde plantgewicht van 24 planten bepaald.

De objecten A, B, C, F tot en met H hadden een significant hoger gemiddeld plantgewicht dan de objecten D, E, L, M en onbehandeld.

Object O (onbehandeld) verschilde niet significant met de objecten I tot en met M.

In tabel 20 wordt de sortering in plantgewicht weergegeven in percentage (aantal planten in bepaalde sortering/ 24 (=aantal geoogste planten) * 100) .

Tabel 20. **Sortering (%) lichter dan 800 gram , tussen 800-1000 gram, tussen 1000-1200 en zwaarder dan 1200 gram; ZW3869, Westmaas, 2011.**

object	< 800		800-1000		1000-1200		>1200	
A*	4	ab	3	a	3	ab	90	d
B	4	ab	5	ab	9	abcd	81	cd
C	6	abc	2	a	9	abcd	82	cd
D	58	d	25	d	13	abcde	4	a
E	99	e	1	a	0	a	0	a
F	0	a	2	a	9	abcd	89	d
G	2	ab	3	a	15	bcde	80	cd
H	3	ab	6	ab	7	abc	83	cd
I	3	ab	8	abc	14	bcde	75	cd
J	4	ab	11	abc	13	abcde	72	cd
K	5	ab	4	a	20	cdef	71	cd
L	8	bc	17	bcd	28	f	46	b
M	14	c	19	cd	25	ef	43	b
Onbeh.	9	bc	10	abc	22	def	59	bc

*standaardobject Centium + Boxer

In de gewichtsklasse lager dan 800 gram had object F significant minder planten dan de objecten D, E en M. De objecten A (standaard), B, G, H tot en met K significant minder planten dan de objecten D, E en M. Object M had K significant minder planten dan de objecten D en E.

In de gewichtsklasse 800 tot 1000 gram hadden de objecten A, C, E, F, G, en K significant minder planten dan de objecten D, L en M. De objecten B, H, I, J en het onbehandelde object hadden significant minder planten dan objecten D.

In de gewichtsklasse 1000 tot 1200 gram had object E significant minder planten dan de objecten I, K, tot en met het onbehandelde object. De objecten A, B, C, E, H en F hadden significant minder planten dan de objecten L en M. Object D had significant minder planten in deze klasse dan object L.

In de gewichtsklasse zwaarder dan 1200 gram hadden de objecten A tot en met C en F tot en met K en het onbehandelde object significant meer planten dan de objecten D, E, L en M.

4 Conclusies

4.1 Bestrijding onkruiden

- In deze proef waren klein kruiskruid en melganzevoet de belangrijkste onkruidsoorten. Zij hebben sterk het bestrijdingsresultaat bepaald.
- Het beste bestrijdingsresultaat voor het totaal aantal onkruiden en klein kruiskruid werd gevonden op de objecten D, E, L en M.
- Bij knolselderij werd voor melganzevoet op de objecten C, D, G en J ook een goede bestrijdingsresultaat gevonden.
- Bij bleekselderij werd voor de objecten B en G een slecht bestrijdingsresultaat gevonden.

4.2 Stand van gewas en opbrengst

- De stand van het gewas was op de objecten D en E tijdens de gehele periode van bespuitingen en waarnemingen significant slechter dan de overige objecten. Dit was terug te vinden een significant lagere opbrengst en plantgewicht op zowel object D en E. Bij knolselderij gaf dit ook een significant lager plant aantal bij object E.
- De objecten L en M hadden in het begin een slechtere stand, maar daarna trok het gewas bij. De tijdelijk slechte gewasstand had bij knolselderij weinig tot geen invloed op de opbrengst. Bij bleekselderij had dit wel enige invloed op het gemiddeld plantgewicht.
- Bij bleekselderij hadden ook de objecten J en K tot 4 juli een slechter stand. Dit werd enigszins terug gevonden in het gemiddeld plantgewicht.

De objecten L en M komen qua effectiviteit en selectiviteit het beste uit deze proef.

Objecten C en K gaven een matige bestrijding van klein kruiskruid. Melganzevoet werd op deze objecten goed bestreden. Object C gaf de hoogste opbrengst.

Ook het standaardobject en object B, F, I gaven een goede bestrijding van melganzevoet en een goede opbrengst.

Op percelen met weinig klein kruiskruid zijn deze objecten wellicht goed in te zetten.

De objecten D en E gaven in deze dosering en dan drie keer toegepast te veel schade in beide gewassen.

Een lagere dosering in combinatie met Centium en Boxer biedt mogelijk wel perspectief. Het standaardobject van Centium + Boxer heeft namelijk te weinig werking tegen klein kruiskruid.

Bijlagen

Bijlage 1. Proefschema ZW3868 Onkruidbestrijding knolselderij

		7	A	14	C	21	K	28	O	35	D	42	F		49	M
		6	I	13	H	20	F	27	G	34	L	41	M		48	F
		5	B	12	K	19	A	26	C	33	E	40	C		47	I
		4	J	11	F	18	D	25	H	32	A	39	I		46	G
		3	E	10	O	17	B	24	J	31	G	38	O		45	L
		2	D	9	M	16	M	23	L	30	H	37	K		44	H
		1	G	8	L	15	E	22	I	29	B	36	J		43	O
	3 m	3 m		3 m		3 m		3 m		3 m		3 m		3 m	3 m	3 m
		I												I	I	
	spuitspoor													spuitspoor		
	plantafstand: 50 x 32 cm															

Bijlage 2. Proefschema ZW3869 Onkruidbestrijding bleekselderij

7	J	14	D	21	E	28	K		35	F	42	G	49	M	56	L	
6	E	13	C	20	D	27	L		34	C	41	A	48	E	55	G	
5	B	12	M	19	J	26	F		33	E	40	H	47	B	54	O	
4	K	11	I	18	G	25	I		32	K	39	L	46	F	53	D	
3	F	10	H	17	M	24	A		31	O	38	B	45	I	52	A	
2	L	9	G	16	H	23	O		30	J	37	M	44	C	51	J	
1	O	8	A	15	B	22	C		29	I	36	D	43	H	50	K	9 m
3 m		3 m		3 m		3 m		3 m	3 m	3 m		3 m		3 m		3 m	
									I	I							
									spuitspoor								

plantafstand: 50 x 32 cm

Bijlage 3. Weersomstandigheden rond tijdstip van spuiten

Vetgedrukt: spuittijdstippen

Datum	Tgewas_min (°C)	Tgewas_gem (°C)	Tgewas_max (°C)	RV_gem (%)	Wind_gem (m/s)	Neerslag (mm)
26-mei	12,2	14,5	16,5	67,9	5,9	0
27-mei	10,6	12,8	15,2	85,7	5,1	7,0
28-mei	10,6	12,7	15,6	88,9	5,6	0
29-mei	12,4	15,7	20,9	84,8	6,5	1,0
30-mei	11	18,5	28,4	79,3	2,6	0
31-mei	11,5	13,9	15,6	89	4,2	0,4
1-jun	4,7	13,8	20,7	71,2	2,5	0
2-jun	5,6	16	23,7	70,8	3,4	0
3-jun	12,7	19,6	26,1	77,3	5,8	0
4-jun	15,4	22,2	30,3	74	5,2	0
5-jun	14,6	17,4	21,3	91,2	3,7	0
6-jun	12,8	16,1	21,7	97,1	1,7	3,8
7-jun	11,7	15,6	22	87,5	1,4	0,5
8-jun	11	14,6	19,3	83,5	4,1	6,3
9-jun	10,5	14,3	19	81,4	3,6	0
10-jun	6,9	13	20,5	87,1	1	0,5
11-jun	8,4	12,3	17,4	89,4	3,2	4,5
12-jun	6	13,5	19,8	77,7	2,1	0
13-jun	12,8	16	19,4	90,8	4,3	0,2
14-jun	13,1	18	23,3	75,3	0,9	0,6
15-jun	9,8	17	23,6	85,1	1,6	0
16-jun	13,4	15,4	17,3	97,6	3,1	4,2
17-jun	10,9	14	17,5	92,1	3,5	16,5
18-jun	12,8	14,5	17,3	92,6	7,7	6,3
19-jun	11,7	13,9	17,3	94,4	6,3	3,0
20-jun	10	15,3	20,3	92,2	2,1	3,6
21-jun	14,4	16,9	20,8	92,7	4,5	1,6
22-jun	13,3	15,2	17,2	88,7	3,6	0
23-jun	13,1	15,6	19,6	87,4	5,8	1,6
24-jun	10	15,6	20,9	82,3	2,8	0
25-jun	11,4	13,9	16,5	97,3	4	0
26-jun	15,9	18,7	23,8	96,2	2,1	6,0
27-jun	14,7	23,3	31,1	84,2	1,4	0
28-jun	18,7	22,9	31,2	92,7	2,3	0
29-jun	14	17,3	19,9	94,2	3,2	19,3
30-jun	10,1	15,4	20,7	86,7	1,9	0,3
1-jul	9,1	14,3	18,8	90,6	3,1	9,9
2-jul	9	14	18,8	86,4	2,8	1,6
3-jul	8,8	15,1	20,9	83,2	3,4	0
4-jul	7,7	16	24	83,5	1,5	0
5-jul	9,7	18,2	26,1	83	0,8	0
6-jul	14,5	18,4	21,3	82,3	3,5	0,5
7-jul	11,5	17,3	23,1	79,6	2,5	0
8-jul	13,6	17,1	22,1	84,6	3	1,4
9-jul	13,7	16,7	21,6	89,2	3,3	1,8
10-jul	11,8	17,3	23,4	78,5	2,2	0,9
11-jul	9,5	17,5	25,2	78,3	0,7	0
12-jul	14,6	18,4	25	85,9	4,2	0

Bijlage 4. Aantallen onkruiden knolselderijproef

object	voor T1	na T1 voor T2															
	_kp_3005[1]	_POLPE_0906[1]	_SENVU_0906[1]	_SOLNI_0906[1]	_kp_0906[1]	_CHEAL_0906[1]	_LAMAM_0906[1]	_POLAV_0906[1]	_POLCO_0906[1]	_THLAR_0906[1]	_RAPRA_0906[1]	_URTUR_0906[1]	_totDIC_0906[1]	_totDIC_0906[2]	_totMON_0906[1]	_TOTAAL_0906[1]	_TOTAAL_0906[2]
A	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	abc	0	4	ab
B	1	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	bc	0	5	ab
C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ab	0	0	a
D	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	ab	0	2	a
E	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	ab	0	2	a
F	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	ab	0	2	a
G	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	abc	0	4	ab
H	1	3	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	7	c	0	7	b
I	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	abc	0	3	ab
J	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	abc	0	4	ab
K	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	ab	0	1	a
L	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ab	0	0	a
M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	a	0	0	a
O	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	ab	0	1	a
Lsd	1.614	2.517	2.803	0.260	0.609	0.944	0.518	0.191	0.414	0.274	0.191	0.191	4.340		0.191	4.316	
F pr.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	<0.10		n.s.	<0.10	

POLPE = perzikkruid SOLNI = zwarte nachtschade CHEAL = melganzevoet POLAV = varkensgras THLAR = witte krodde URTUR = kleine brandnetel TOTMON = totaal grassen
 SENVU = klein kruiskruid kp = kiemplant LAMAM = hoenderbeet POLCO = zwaluwtong RAPRA = knopherik TOTDIC = totaal breedbladigen TOTAAL= totaal onkruiden

Vervolg bijlage 4. Aantallen onkruiden knolselderijproef

	na T2 voor T3									
object	CHEAL_1406[1]	SOLNI_1406[1]	LAMAM_1406[1]	kp_1406[1]	POLAV_1406[1]	gras_1406[1]	SENVU_1406[1]	POLCO_1406[1]	THLAR_1406[1]	totDIC_1406[1]
A	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
B	0	0	0	0	0	0	5	0	0	6
C	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
L	0	0	0	0	1	0	2	0	0	3
M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O	1	0	1	0	0	0	2	1	0	4
Lsd	0.674	0.362	0.491	0.677	*	0.362	3.944	0.513	0.362	4.214
F pr.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

CHEAL = melganzevoet

LAMAM = hoenderbeet

POLAV = varkensgras

SENVU = klein kruiskruid

THLAR = witte krodde

SOLNI = zwarte nachtschade

kp = kiemplant

gras = éénjarige grassen

POLCO = zwaluwtong

TOTDIC = totaal breedbladigen

Vervolg bijlage 4. Aantallen onkruiden knolselderijproef

object	na T3 voor T4																
	_POLPE_2106[1]	_SENVU_2106[1]	_SENVU_2106[2]	_SOLNI_2106[1]	_CHEAL_2106[1]	_CHEAL_2106[2]	_LAMAM_2106[1]	_LAMAM_2106[2]	_STEME_2106[1]	_POLAV_2106[1]	_POLCO_2106[1]	_THLAR_2106[1]	_RAPRA_2106[1]	_URTUR_2106[1]	_div_2106[1]	_totDIC_2106[1]	_totDIC_2106[2]
A	0	2	ab	0	0	ab	0	ab	0	0	0	0	0	0	0	3	abc
B	0	5	c	0	1	ab	0	a	0	0	0	0	0	0	0	6	cd
C	0	1	a	0	0	a	0	a	0	0	0	0	0	0	0	1	ab
D	0	0	a	0	0	a	0	a	0	0	0	0	0	0	0	1	ab
E	0	0	a	0	0	a	0	a	0	0	0	0	0	0	0	1	ab
F	0	2	ab	0	1	abc	0	a	0	0	0	0	0	0	0	3	abc
G	1	2	ab	0	0	a	0	a	0	0	0	0	0	0	0	3	abc
H	0	2	ab	0	2	c	1	b	0	0	0	0	0	0	0	4	cd
I	0	2	ab	0	1	ab	0	ab	0	0	0	0	0	0	0	4	bc
J	0	4	bc	0	0	a	0	ab	0	0	0	0	0	0	0	5	cd
K	0	2	ab	0	0	ab	0	ab	0	0	0	0	0	0	0	3	abc
L	0	0	a	0	0	a	0	a	0	0	0	0	0	0	0	0	a
M	0	0	a	0	0	a	0	a	0	0	0	0	0	0	0	0	a
O	1	2	ab	1	1	bc	1	b	2	0	0	0	0	0	0	8	d
Lsd	0.541	2.454		0.454	0.914		0.527		1.10	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.328	3.316	
F pr.	n.s.	<0.01		n.s.	<0.05		<0.05		n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	<0.001	

POLPE = perzikkruid
SENVU = klein kruiskruid

SOLNI = zwarte nachtschade
CHEAL = melganzevoet

LAMAM = hoenderbeet
STEME = muur

POLAV = varkensgras
POLCO = zwaluwtong

THLAR = witte krodde
RAPRA = knopherik

URTUR = kleine brandnetel
div = diverse breedbladigen

TOTDIC = totaal breedbladigen

Vervolg bijlage 4. Aantallen onkruiden knolselderijproef

object	na T4 (1)											
	_SENVU_0407[1]	_SENVU_0407[2]	_CHEAL_0407[1]	_SOLNI_0407[1]	_POLPE_0407[1]	_POLPE_0407[2]	_LAMAM_0407[1]	_LAMAM_0407[2]	_STEME_0407[1]	_div_0407[1]	_TOTAAL_0407[1]	_TOTAAL_0407[2]
A	3	abc	0	0	0	a	0	a	0	0	3	abc
B	5	c	0	0	0	ab	0	a	0	0	6	cd
C	1	a	0	0	0	a	0	a	0	0	2	ab
D	0	a	0	0	0	a	0	a	0	0	0	a
E	0	a	0	0	0	a	0	a	0	0	0	a
F	2	ab	1	0	0	a	0	a	0	0	3	abc
G	3	abc	0	0	1	bc	0	a	0	0	3	abc
H	3	abc	2	0	0	a	0	a	0	0	5	bc
I	3	abc	1	0	0	a	0	a	0	0	4	abc
J	5	bc	0	0	0	a	0	a	0	0	5	bc
K	2	ab	1	0	0	a	0	a	0	0	3	abc
L	0	a	0	0	0	a	0	a	0	0	0	a
M	0	a	0	0	0	a	0	a	0	0	0	a
O	3	abc	2	1	1	c	1	b	2	1	9	d
Lsd	3.008		1.377	0.362	0.466		0.317		1.287	0.608	3.810	
F pr.	<0.05		n.s.	n.s.	<0.05		<0.001		n.s.	n.s.	<0.001	

SENVU = klein kruiskruid SOLNI = zwarte nachtschade LAMAM = hoenderbeet div = diverse breedbladigen
 CHEAL = melganzevoet POLPE = perzikkruid STEME = muur TOTDIC = totaal breedbladigen

Vervolg bijlage 4. Aantallen onkruiden knolselderijproef

object	na T4 (2)												
	_SENVU_1507[1]	_SENVU_1507[2]	_CHEAL_1507[1]	_SOLNI_1507[1]	_POLPE_1507[1]	_POLPE_1507[2]	_LAMAM_1507[1]	_LAMAM_1507[2]	_STEME_1507[1]	_STEME_1507[2]	_div_1507[1]	_TOTAAL_1507[1]	_TOTAAL_1507[2]
A	3	abc	0	0	0	a	0	a	0	a	0	3	abc
B	5	c	0	0	0	a	0	a	0	a	0	6	c
C	1	a	0	0	0	a	0	a	0	a	0	2	ab
D	0	a	0	0	0	a	0	a	0	a	0	0	a
E	0	a	0	0	0	a	0	a	0	a	0	0	a
F	2	ab	1	0	0	a	0	a	0	a	0	3	abc
G	3	abc	0	0	1	b	0	a	0	a	0	3	abc
H	3	abc	2	0	0	a	0	a	0	a	0	5	bc
I	3	abc	1	0	0	a	0	a	0	a	0	4	abc
J	5	bc	0	0	0	a	0	a	0	a	0	5	bc
K	1	a	1	0	0	a	0	a	0	a	0	2	abc
L	0	a	0	0	0	a	0	a	0	a	0	0	a
M	0	a	0	0	0	a	0	a	0	a	0	0	a
O	3	abc	2	1	1	b	1	b	2	b	1	10	d
Lsd	3.073		1.377	0.362	0.423		0.267		1.263		0.639	3.755	
F pr.	<0.05		n.s.	n.s.	<0.05		<0.001		<0.10		n.s.	<0.001	

SENVU = klein kruiskruid SOLNI = zwarte nachtschade LAMAM = hoenderbeet div = diverse breedbladigen
 CHEAL = melganzevoet POLPE = perzikkruid STEME = muur TOTAAL = totaal onkruiden

Bijlage 5. Aantallen onkruiden bleekselderijproef

object	_kp_3005[1]	_POLPE_0906[1]	_SENVU_0906[1]	_SENVU_0906[2]	_SOLNI_0906[1]	_kp_0906[1]	_CHEAL_0906[1]	_LAMAM_0906[1]	_POLAV_0906[1]	_POLCO_0906[1]	_THLAR_0906[1]	_THLAR_0906[2]	_RAPRA_0906[1]	_STEME_0906[1]	_FUMOF_0906[1]	_gras_0906[1]	_CIRAR_0906[1]	_SONAR_0906[1]	_totDIC_0906[1]	_totMON_0906[1]	_TOTAAL_0906[1]
A	1	0	6	abc	0	0	12	0	0	0	0	ab	0	0	0	0	2	0	18	0	18
B	1	2	10	abcd	1	2	1	0	0	0	1	bc	0	0	0	0	0	0	17	0	17
C	1	0	13	cd	2	1	5	0	0	0	0	a	0	0	0	0	0	0	20	0	20
D	5	0	6	abc	2	0	1	0	0	0	0	a	0	0	0	0	0	0	9	0	10
E	0	0	7	abc	0	0	0	0	0	0	0	a	0	0	0	0	0	0	8	0	8
F	1	0	8	abc	0	0	2	0	0	0	0	ab	0	0	0	0	2	0	10	0	10
G	1	0	12	bcd	0	0	0	0	0	0	1	abc	0	0	0	0	0	0	14	0	14
H	2	0	12	bcd	2	0	8	0	0	0	0	a	0	0	0	0	0	0	21	0	21
I	4	0	19	d	1	0	4	0	0	0	0	a	0	0	0	0	0	0	24	0	24
J	2	0	16	cd	0	0	0	0	0	0	0	a	0	0	0	0	0	0	16	0	16
K	2	0	13	cd	0	0	0	0	0	0	0	a	0	0	0	0	2	0	14	0	14
L	1	0	1	ab	0	0	0	0	1	0	0	a	0	0	0	0	0	1	3	0	3
M	2	0	0	a	0	0	0	0	0	0	0	a	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O	2	0	16	cd	0	0	3	0	0	0	1	c	0	0	0	0	0	1	20	0	20
Lsd	3.923	1.426	11.08		2.379	0.983	10.67	0.274	0.382	0.191	0.828		0.191	0.339	0.191	0.339	2.620	0.533	16.73	0.339	16.70
F pr.	n.s.	n.s.	<0.05		n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	<0.05		n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

POLPE = perzikkruid
SENVU = klein kruiskruid
SOLNI = zwarte nachtschade

kp = kiemplant
CHEAL = melganzevoet
LAMAM = hoenderbeet

POLAV = varkensgras
POLCO = zwaluwtong
THLAR = witte krodde

RAPRA = knopherik
STEME = muurl
FUMOF = duivekervel

Gras = eenjarige grassen
CIRAR = akkerdistel
SONAR = akkemeldistel

TOTDIC = totaal breedbladigen
TOTMON = totaal grassen
TOTAAL = totaal (eenjarige) onkruiden

Vervolg bijlage 5. Aantallen onkruiden bleekselderijproef

object	CHEAL_1406[1]	SENVU_1406[1]	SENVU_1406[2]	POLCO_1406[1]	LAMAM_1406[1]	STEME_1406[1]	THLAR_1406[1]	THLAR_1406[2]	kp_1406[1]	gras_1406[1]	SONAR_1406[1]	totDIC_1406[1]	totDIC_1406[2]
A	7	5	ab	0	0	0	0	a	0	0	2	12	ab
B	2	10	abc	2	1	0	0	a	0	0	1	14	ab
C	3	14	bc	2	0	0	0	a	0	0	0	19	b
D	3	8	abc	1	0	0	0	a	0	0	0	12	ab
E	3	8	abc	1	0	0	0	a	0	0	0	12	ab
F	3	8	abc	1	0	0	0	a	0	0	0	12	ab
G	3	8	abc	1	0	0	0	a	0	0	0	12	ab
H	3	8	abc	1	0	0	0	a	0	0	0	12	ab
I	3	8	abc	1	0	0	0	a	0	0	0	12	ab
J	3	8	abc	1	0	0	0	a	0	0	0	12	ab
K	3	8	abc	1	0	0	0	a	0	0	0	12	ab
L	0	1	a	0	0	1	0	a	0	0	0	2	a
M	0	0	a	0	0	0	0	a	0	0	0	0	a
O	5	20	c	1	1	0	1	b	0	1	0	27	b
Lsd	8.871	11.94		2.527	1.143	0.692	0.355		0.449	0.923	1.767	16.31	
F pr.	n.s.	<0.05		n.s.	n.s.	n.s.	<0.05		n.s.	n.s.	n.s.	<0.05	

CHEAL = melganzevoet POLCO = zwaluwtong STEME = muur kp = kiemplant SONAR = akkermelkdistel
 SOLNI = zwarte nachtschade LAMAM = hoenderbeet THLAR = witte krodde Gras = eenjarige grassen totDIC = totaal (eenjarige) breedbladigen

Vervolg bijlage 5. Aantallen onkruiden bleekselderijproef

object	POLPE_2106[1]	SENVU_2106[1]	SENVU_2106[2]	SOLNI_2106[1]	kp_2106[1]	CHEAL_2106[1]	LAMAM_2106[1]	LAMAM_2106[2]	THLAR_2106[1]	THLAR_2106[2]	STEME_2106[1]	div_2106[1]	gras_2106[1]	CIRAR_2106[1]	SONAR_2106[1]	totDIC_2106[1]	totDIC_2106[2]	totMON_2106[1]	TOTAAL_2106[1]	TOTAAL_2106[2]
A	0	4	ab	1	0	3	0	a	0	a	0	2	0	0	0	9	abcd	0	9	abcd
B	0	13	abc	1	2	2	0	a	0	a	0	1	0	0	0	19	bcde	0	19	bcde
C	0	16	bc	3	0	2	0	a	0	a	1	0	0	0	0	22	cdef	0	22	cdef
D	0	1	a	4	1	0	0	a	0	a	0	0	0	0	0	6	abc	0	6	abc
E	0	1	a	1	0	0	0	a	0	a	0	0	0	0	0	1	ab	0	2	ab
F	0	9	abc	0	2	1	0	a	1	b	0	0	0	2	0	13	abcde	0	13	abcde
G	0	13	abc	0	0	0	0	ab	1	b	0	0	0	0	0	14	abcde	0	14	abcde
H	0	13	abc	3	0	8	0	a	0	a	1	1	0	0	0	25	def	0	25	def
I	0	31	d	1	0	5	0	a	0	a	0	1	0	0	1	39	f	0	39	f
J	0	16	bc	0	0	0	0	a	0	a	0	0	0	0	0	16	abcde	0	16	abcde
K	0	15	bc	0	0	0	0	a	0	a	0	0	0	0	2	16	abcde	0	16	abcde
L	0	1	a	0	0	0	0	a	0	a	0	0	0	0	0	1	a	0	1	a
M	0	0	a	0	0	0	0	a	0	a	0	0	0	0	0	0	a	0	0	a
O	0	19	cd	1	0	4	1	b	0	a	0	3	0	0	1	28	ef	0	28	ef
Lsd	0.339	13.91		4.422	1.695	6.308	0.298		0.432		0.769	2.012	0.274	1.147	1.451	17.58		0.274	17.59	
F pr.	n.s.	<0.01		n.s.	n.s.	n.s.	<0.10		<0.05		n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	<0.01		n.s.	<0.01	

POLPE = perzikkruid kp = kiemplant THLAR = witte krodde gras = eenjarige grassen totDIC = totaal breedbladigen
 SENVU = klein kruiskruid CHEAL = melganzevoet STEME = muur CIRAR = akkerdistel totMON = totaal grassen
 SOLNI = zwarte nachtschade LAMAM = hoenderbeet div = diverse breedbladigen SONAR = akkermelkdistel TOTAAL = totaal (eenjarige) onkruiden

Vervolg bijlage 5. Aantallen onkruiden bleekselderijproef

object	_SENVU_0407[1]	_SENVU_0407[2]	_CHEAL_0407[1]	_CHEAL_0407[2]	_SOLNI_0407[1]	_SOLNI_0407[2]	_POLPE_0407[1]	_POLPE_0407[2]	_LAMAM_0407[1]	_LAMAM_0407[2]	_STEME_0407[1]	_STEME_0407[2]	_CAPBP_0407[1]	_CAPBP_0407[2]	_div_0407[1]	_div_0407[2]	_CIRAR_0407[1]	_CIRAR_0407[2]	_SONAR_0407[1]	_SONAR_0407[2]	_TOTAAL_0407[1]	_TOTAAL_0407[2]
A	6	ab	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	1	a	0	a	6	ab
B	14	b	1	a	0	a	0	a	0	a	0	a	1	a	0	a	0	a	0	a	15	abc
C	17	b	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	17	bc
D	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a
E	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a
F	13	ab	2	ab	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	1	ab	2	a	0	a	15	abc
G	12	ab	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	ab	0	a	0	a	12	abc
H	14	ab	7	b	2	b	0	a	0	a	0	a	0	a	0	ab	0	a	0	a	23	cd
I	31	c	5	ab	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	ab	0	a	0	a	36	d
J	14	b	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	14	abc
K	11	ab	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	1	a	0	a	12	abc
L	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a
M	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a	0	a
O	16	b	2	ab	0	a	0	a	0	b	0	b	2	b	1	b	0	a	1	b	21	bcd
Lsd	13.66		5.492		1.505		0.274		0.191		0.191		1.314		0.547		1.578		0.221		15.82	
F pr.	<0.01		n.s.		n.s.		n.s.		n.s.		n.s.		n.s.		n.s.		n.s.		<0.01		<0.001	

SENVU = klein kruiskruid
 CHEAL = melganzevoet
 SOLNI = zwarte nachtschade

POLPE = perzikkruid
 LAMAM = hoenderbeet
 STEME = muur

CAPBP = hrderstasje
 div = diverse breedbladigen
 CIRAR = akkerdistel

SONAR = akkermelkdistel
 TOTAAL = totaal (eenjarige) onkruiden

Vervolg bijlage 5. Aantallen onkruiden bleekselderijproef

object	_SENVU_1507[1]	_SENVU_1507[2]	_CHEAL_1507[1]	_SOLNI_1507[1]	_POLPE_1507[1]	_LAMAM_1507[1]	_STEME_1507[1]	_CAPBP_1507[1]	_div_1507[1]	_CIRAR_1507[1]	_SONAR_1507[1]	_TOTAAL_1507[1]	_TOTAAL_1507[2]
A	7	ab	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	ab
B	14	b	1	0	0	0	0	1	0	0	0	16	abc
C	13	ab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	abc
D	0	a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	a
E	0	a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	a
F	13	ab	2	0	0	0	0	0	0	2	0	16	bc
G	12	ab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	abc
H	14	b	7	3	0	0	0	0	1	0	0	24	cd
I	30	c	5	0	0	0	0	0	0	0	0	36	d
J	14	b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	abc
K	11	ab	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	abc
L	0	a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	a
M	0	a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	a
O	17	bc	2	1	0	0	2	1	1	0	1	24	cd
Lsd	13.48		5.312	1.703	0.274	0.191	1.338	0.489	0.662	1.092	0.990	15.75	
F pr.	<0.01		n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	<0.001	

SENVU = klein kruiskruid
 CHEAL = melganzevoet
 SOLNI = zwarte nachtschade

POLPE = perzikkruid
 LAMAM = hoenderbeet
 STEME = muur

CAPBP = herderstasje
 div = diverse breedbladigen
 CIRAR = akkerdistel

SONAR = akkermelkdistel
 TOTAAL = totaal (eenjarige) onkruiden