



Verslag onkruidbestrijdingsonderzoek 2008



08R04

Niet bestemd voor publicatie



Verslag onkruidbestrijdingsonderzoek 2008

P. Wilting

Stichting IRS
Postbus 32
4600 AA Bergen op Zoom
Telefoon: 0164 - 27 44 00
Fax: 0164 - 25 09 62
E-mail: irs@irs.nl
Internet: <http://www.irs.nl>

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

No part of this book may be reproduced in any form by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

Het IRS stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruikmaking van de gegevens uit deze uitgave.

INHOUD

1. INLEIDING	3
2. WERKWIJZE	3
3. RESULTATEN.....	5
3.1 PROEFVELD ZONNEMAIRE	5
3.2 PROEFVELD SIMPELVELD	6
3.3 PROEFVELD VALTHERMOND	7
4. CONCLUSIES.....	9
BIJLAGE 1 ALGEMENE GEGEVENS	10
BIJLAGE 2 PROEFVELDAANTEKENINGEN	12
BIJLAGE 3 RESULTATEN BEOORDELINGEN ONKRUIDBESTRIJDING PROEFVELD ZONNEMAIRE 2008	15
BIJLAGE 4 RESULTATEN BEOORDELINGEN LOOFONTWIKKELING ZONNEMAIRE 2008.....	16
BIJLAGE 5 RESULTATEN BEOORDELINGEN LOOFONTWIKKELING SIMPELVELD 2008	17
BIJLAGE 6 RESULTATEN BEOORDELINGEN ONKRUIDBESTRIJDING PROEFVELD VALTHERMOND 2008.....	18
BIJLAGE 7 RESULTATEN BEOORDELINGEN LOOFONTWIKKELING VALTHERMOND 2008	19

1. Inleiding

In 2008 zijn vier onkruidbestrijdingsproefvelden in suikerbieten aangelegd; twee proefvelden door het IRS en één proefveld door respectievelijk proefboerderij Kollumerwaard en PPO 't Kompas te Valthermond (in opdracht van het IRS). Het proefveld in Kollumerwaard is door de proefboerderij verslagen. In dit verslag staan de resultaten van de overige drie proefvelden. Deze proefvelden lagen in Zonnemaire (zavelgrond), Simpelveld (lössgrond) en Valthermond (dalgrond).

De onderzoeksvragen waren:

1. wat is de effectiviteit en selectiviteit van vooropkomsttoepassing van clomazone (Centium 360 CS), al dan niet in combinatie met metamitron (Goltix SC);
2. kan men het aantal bespuitingen verminderen (bijvoorbeeld twee in plaats van vier bespuitingen) door later te beginnen (tweebladstadium) en met een dubbele dosering;
3. wat is de effectiviteit en selectiviteit van toevoegen van S-metolachloor (Dual Gold, vanaf tweebladstadium) of dimethenamid-P (Frontier Optima, vanaf vierbladstadium) aan de lagedoseringcombinatie? Kunnen deze middelen metamitron in de combinatie vervangen;
4. wat is de effectiviteit en selectiviteit van Frontier Optima, toegepast vanaf het tweebladstadium in een lagere dosering (0,3 l/ha);
5. kan men metamitron in de lagedoseringcombinatie vervangen door chloridazon (Pyramin), zonder afbreuk te doen aan de effectiviteit;
6. wat is de effectiviteit en selectiviteit van IRS 670, toegepast voor opkomst en/of in de lagedoseringcombinatie na opkomst.

De vragen genoemd onder 5 en 6 zijn onderzocht in opdracht van BASF.

2. Werkwijze

De proefvelden zijn aangelegd op een perceel zavelgrond te Zonnemaire, een perceel lössgrond in Simpelveld en een perceel dalgrond in Valthermond. De algemene proefveldgegevens staan in bijlage 1.

De proefopzet was een gewarde blokkenproef met tien objecten (Zonnemaire; acht objecten) in vier herhalingen. De veldjes waren bruto 13 meter lang en 3 meter breed. De netto-afmetingen waren 10 meter lang en 3 meter breed. In de brutostroken is in elke herhaling een onbehandeld veldje van 3 meter lang en 3 meter breed aangelegd.

In tabel 1 staan de gebruikte onkruidbestrijdingsmiddelen met hun afkorting, werkzame stof en gehalte vermeld.

De objecten in Zonnemaire staan in tabel 3, die van Simpelveld zijn gelijk aan die van Zonnemaire, alleen met toevoeging van twee objecten:

- Object 9 voor opkomst: 2,5 I;
 na opkomst: 0,5 B + 0,5 I + 0,5 T + 0,5 O;
- Object 10 na opkomst: 0,5 B + 0,5 I + 0,5 T + 0,5 O + 0,3 FO;

De objecten in Valthermond staan vermeld in tabel 4.

Het aantal naopkomstbespuitingen was vier in Zonnemaire en Simpelveld en vijf in Valthermond. Object 10 in Valthermond had twee naopkomstbespuitingen. De bespuitingsdata, -omstandigheden en beoordelingsdata staan vermeld in de proefveld-aantekeningen (bijlage 2). Het onkruidbestrijdingsresultaat is beoordeeld door inschatting van de hoeveelheid biomassa (0 = zeer slecht, 10 = geen biomassa). Het bietengewas is beoordeeld op loofontwikkeling (0 = zeer slecht, 10 = zeer goed). Voor de bespuitingen in Zonnemaire en Simpelveld is gebruik gemaakt van een zelfrijdende spuit, voorzien van het systeem Van der Wey. Hierbij wordt gebruik gemaakt van perslucht. De zelfrijdende spuit is uitgerust met acht spuitbomen van 3 m breed met vier Teejet-spleetdoppen, type TT 110-03, voor een hoeveelheid spuitvloeistof van 300 liter per hectare. Aan de uiteinden van de spuitboom, op 70 cm van de andere doppen, zitten kantdoppen van Teejet, type UB 85-03. De bespuitingen in Valthermond zijn uitgevoerd door proefboerderij 't Kompas met een CHD-proefveldspuit. Deze proefveldspuit is voorzien van spuitdoppen Lechler ID 120.025. Gespoten is met 400 liter per hectare.

Tabel 1. Onkruidbestrijdingsmiddelen met hun afkorting, werkzame stof en gehalte.

productnaam	afkorting	formulering	werkzame stof	gehalte
Kontakt 320 SC	B	SC	fenmedifam	320 g/l
Goltix SC	G	SC	metamitron	700 g/l
Agrichem	T	EC	ethofumesaat	200 g/l
Poweroil	O	-	-	-
Dual Gold 960 EC	DG	EC	S-metolachloor	960 g/l
Frontier Optima	FO	EC	dimethenamid-P	640 g/l
Centium 360 CS	C	CS	clomazone	360 g/l
Pyramin DF	P	WG	chloridazon	65%
IRS 670	I	-	-	-

In tabel 2 staan de onkruiden vermeld die het meest op de proefvelden voorkwamen.

Tabel 2. Meest voorkomende breedbladige onkruiden op de proefvelden 2008.

locatie	onkruid	Latijnse naam
Zonnemaire	melganzevoet	<i>Chenopodium album</i>
	varkensgras	<i>Polygonum aviculare</i>
	paarse dovenetel	<i>Aethusa cynapium</i>
Simpelveld	akkerviooltje	<i>Viola arvensis</i>
	melganzevoet	<i>Chenopodium album</i>
Valthermond	bingelkruid	<i>Mercurialis annua</i>
	melganzevoet	<i>Chenopodium album</i>
	muur	<i>Stellaria media</i>
	perzikkruid	<i>Polygonum persicaria</i>

3. Resultaten

3.1 Proefveld Zonnemaire

In tabel 3 staan per object de resultaten van de beoordelingen van de onkruidbestrijding vermeld (gemiddelde cijfers van vier herhalingen). In bijlage 3 staan de resultaten per herhaling. Op het proefveld kwamen vooral melganzevoet, varkensgras en paarse dovenetel voor. De beoordelingen zijn gericht op varkensgras, omdat na twee naopkomstbespuitingen vooral dit onkruid overbleef.

Tabel 3. Resultaten beoordelingen mate van onkruidbestrijding Zonnemaire 2008.
Een hoger cijfer betekent een beter onkruidbestrijdingsresultaat
(0 = zeer slecht, 10 = geen biomassa).

object	tijdstip	behandeling*	varkensgras	opmerkingen
1	T1 29 april	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
	T2 9 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
	14 mei	beoordeling	6,6	
	T3 15 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
	T4 29 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
	6 juni	eindbeoordeling	7,0	
2	VO 15 april	0,1 C		
	T1 29 april	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
	T2 9 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
	14 mei	beoordeling	7,8	
	T3 15 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
	T4 29 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
6 juni	eindbeoordeling	9,5		
3	VO 15 april	0,1 C + 2 G		
	T1 29 april	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
	T2 9 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
	14 mei	beoordeling	7,5	
	T3 15 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
	T4 29 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
6 juni	eindbeoordeling	9,6		
4	T1 29 april	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
	T2 9 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O + 0,5 DG		
	14 mei	beoordeling	6,9	
	T3 15 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O + 0,5 DG		
	T4 29 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O + 0,5 DG		
	6 juni	eindbeoordeling	9,0	
5	T1 29 april	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
	T2 9 mei	0,5 B + 0,5 T + 0,5 O + 0,5 DG		
	14 mei	beoordeling	6,7	
	T3 15 mei	0,5 B + 0,5 T + 0,5 O + 0,5 DG		
	T4 29 mei	0,5 B + 0,5 T + 0,5 O + 0,5 DG		
	6 juni	eindbeoordeling	5,8	ook aantal melganzevoeten

object	tijdstip	behandeling*	varkensgras	opmerkingen
6	T1 29 april	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
	T2 9 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
	14 mei	beoordeling	6,5	
	T3 15 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O + 0,45 FO		
	T4 29 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O + 0,45 FO		
	6 juni	eindbeoordeling	7,2	
7	T1 29 april	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
	T2 9 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O + 0,3 FO		
	14 mei	beoordeling	6,9	
	T3 15 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O + 0,3 FO		
	T4 29 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O + 0,3 FO		
	6 juni	eindbeoordeling	6,5	
8	T1 29 april	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
	T2 9 mei	0,5 B + 0,5 T + 0,5 O + 0,3 FO		
	14 mei	beoordeling	6,0	
	T3 15 mei	0,5 B + 0,5 T + 0,5 O + 0,3 FO		
	T4 29 mei	0,5 B + 0,5 T + 0,5 O + 0,3 FO		
	6 juni	eindbeoordeling	4,4	ook aantal melganzevoeten

* De cijfers voor de letters zijn de doseringen in liter per hectare.

Varkensgras werd zeer goed bestreden als Centium, al dan niet in combinatie met Goltix, voor opkomst werd toegepast (object 2 en 3). Een iets mindere bestrijding van varkensgras werd gerealiseerd door geen vooropkomstbespuiting uit te voeren, maar door het toevoegen van Dual Gold aan de lagedoseringencombinatie (object 4). Vervanging van metamitron door Dual Gold en vooral Frontier Optima verslechterde de bestrijding van varkensgras (respectievelijk object 5 en 8). Toevoeging van Frontier Optima aan de lagedoseringencombinatie gaf geen verbetering van het bestrijdingsresultaat (object 6 en 7).

Paarse dovenetel en minder voorkomende onkruiden als perzikkruid, herik en zwarte nachtschade werden door alle combinaties goed bestreden. Melganzevoet bleef alleen over op objecten waar metamitron in de combinatie vervangen werd door Dual Gold (object 5) of Frontier Optima (object 8).

Centium had geen zichtbaar effect op de bieten. Er waren geen duidelijke verschillen in loofontwikkeling tussen de objecten (zie bijlage 4).

3.2 Proefveld Simpelveld

Op het proefveld kwamen voor: akkerviooltje, melganzevoet (overwegend uitstaande melde), bingelkruid, ooievaarsbek, hondspeterselie, herik en kamille. Het aantal van deze onkruiden was echter zo beperkt en de verdeling over het proefveld zo heterogeen, dat een goede betrouwbare beoordeling van de biomassa van de onkruiden op de diverse veldjes niet mogelijk was. Bij de eindbeoordeling viel wel op dat er aanzienlijk meer melganzevoeten overgebleven waren op de objecten zonder metamitron (object 5, 8, 9 en 10). Toepassing van Frontier Optima (0,3 l/ha vanaf tweebladstadium) leek de bestrijding van akkerviooltje wat te verbeteren. Toepassing van bodemherbiciden was bij deze onkruiddruk/onkruidsoorten niet nodig.

De bieten vertoonden lichte Centium-verschijnselen (geelwitte verkleuring van de bladeren). Toevoeging van 0,5 liter per hectare Dual Gold aan de lagedoseringencombinatie (object 4) gaf ten opzichte van de andere objecten gewasdrukking (bijlage 5).

De bieten hadden niet zichtbaar geleden van voor- en/of naopkomsttoepassing van IRS 670.

3.3 Proefveld Valthermond

Op het proefveld kwamen voor: melganzevoet (16 per m²), perzikkruid (2 per m²), muur (3 per m²) en een enkele zwarte nachtschade en knopkruid. In tabel 4 staan alleen beoordelingen van de bestrijding van melganzevoet, aangezien de overige onkruidsoorten door alle objecten goed bestreden werden. De tussentijdse beoordeling op 21 mei is niet vermeld, omdat er nog geen duidelijke verschillen tussen de objecten waren en er diverse ‘aangebrande’ onkruiden stonden, waarvan nog niet duidelijk was of deze al dan niet zouden overleven. De beoordelingen per veldje staan vermeld in bijlage 6.

Tabel 4. Resultaten beoordelingen mate van onkruidbestrijding Valthermond 2008.
Een hoger cijfer betekent een beter onkruidbestrijdingsresultaat
(0 = zeer slecht, 10 = perfect).

object	tijdstip	behandeling*	melganzevoet
1	T1 30 april	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O	9,8
	T2 7 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O	
	T3 13 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O	
	T4 20 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O	
	T5 27 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O	
	5 juni	eindbeoordeling	
	2	VO 18 april	
T1 30 april	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
T2 7 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
T3 13 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
T4 20 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
T5 27 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O		
5 juni	eindbeoordeling		
3	T1 30 april	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O	9,9
	T2 7 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O	
	T3 13 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O + 0,5 DG	
	T4 20 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O + 0,5 DG	
	T5 27 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O + 0,5 DG	
	5 juni	eindbeoordeling	
	4	T1 30 april	
T2 7 mei		0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O	
T3 13 mei		0,5 B + 0,5 T + 0,5 O + 0,5 DG	
T4 20 mei		0,5 B + 0,5 T + 0,5 O + 0,5 DG	
T5 27 mei		0,5 B + 0,5 T + 0,5 O + 0,5 DG	
5 juni		eindbeoordeling	
5		T1 30 april	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O
	T2 7 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O	
	T3 13 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O	
	T4 20 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O + 0,45 FO	
	T5 27 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O + 0,45 FO	
	5 juni	eindbeoordeling	
	6	T1 30 april	0,5 B + 0,5 P + 0,5 T + 0,5 O
T2 7 mei		0,5 B + 0,5 P + 0,5 T + 0,5 O	
T3 13 mei		0,5 B + 0,5 P + 0,5 T + 0,5 O	
T4 20 mei		0,5 B + 0,5 P + 0,5 T + 0,5 O + 0,45 FO	
T5 27 mei		0,5 B + 0,5 P + 0,5 T + 0,5 O + 0,45 FO	
5 juni		eindbeoordeling	

object	tijdstip	behandeling*	melganzevoet
7	T1 30 april	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O	
	T2 7 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O	
	T3 13 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O + 0,3 FO	
	T4 20 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O + 0,3 FO	
	T5 27 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O + 0,3 FO	
	5 juni	eindbeoordeling	9,6
8	T1 30 april	0,5 B + 0,5 P + 0,5 T + 0,5 O	
	T2 7 mei	0,5 B + 0,5 P + 0,5 T + 0,5 O	
	T3 13 mei	0,5 B + 0,5 P + 0,5 T + 0,5 O + 0,3 FO	
	T4 20 mei	0,5 B + 0,5 P + 0,5 T + 0,5 O + 0,3 FO	
	T5 27 mei	0,5 B + 0,5 P + 0,5 T + 0,5 O + 0,3 FO	
	5 juni	eindbeoordeling	8,0
9	T1 30 april	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O	
	T2 7 mei	0,5 B + 0,5 G + 0,5 T + 0,5 O	
	T3 13 mei	0,5 B + 0,5 T + 0,5 O + 0,3 FO	
	T4 20 mei	0,5 B + 0,5 T + 0,5 O + 0,3 FO	
	T5 27 mei	0,5 B + 0,5 T + 0,5 O + 0,3 FO	
	5 juni	eindbeoordeling	7,0
10	T1 30 april		
	T2 7 mei		
	T3 13 mei	1,0 B + 1,0 G + 1,0 T + 1,0 O	
	T4 20 mei		
	T5 27 mei	1,0 B + 1,0 G + 1,0 T + 1,0 O	
	5 juni	eindbeoordeling	10,0
	lsd ¹ 5%		0,9

* De cijfers voor de letters zijn de doseringen in liter per hectare.

¹ lsd = least significant difference.

De bestrijding van melganzevoet verslechterde door vanaf het tweebladstadium 0,5 liter per hectare Goltix te vervangen door 0,5 liter per hectare Dual Gold (object 4) of 0,3 liter per hectare Frontier Optima (object 9).

Vervanging van 0,5 liter per hectare Goltix door 0,5 liter per hectare Pyramin resulteerde ook in een slechter bestrijdingsresultaat van melganzevoet (object 6 en 8).

Twee bespuitingen met een dubbele dosering van de middelen (object 10) bestreden op dit proefveld de onkruiden ook volledig.

Beoordeling van de selectiviteit van de middelencombinaties was moeilijk, omdat de gewasstand hier en daar negatief beïnvloed was door een slechte structuur. Desalniettemin leek het er op dat het gewas het meest te lijden had van de twee bespuitingen met dubbele middelen-doseringen (bijlage 7).

In de periode na de laatste naopkomstbespuiting is veel melganzevoet nagekiemd. Er is op het proefveld niet geschoffeld en/of aangeaard. Mede doordat het gewas niet (overal) goed gesloten was, konden veel melganzevoetplanten boven het gewas uitgroeien. Op 23 juli kwamen gemiddeld 34 planten per veldje (11.300/ha) boven het bietengewas uit. Er waren geen duidelijke verschillen tussen de objecten.

4. Conclusies

- Centium had een zeer goede werking tegen varkensgras. Toevoeging van Goltix gaf geen verbetering van de onkruidbestrijding. Centium veroorzaakte geen zichtbare schade aan de bieten. Alleen in Simpelveld waren zeer lichte 'Centium-verschijnselen' (geelwitte verkleuring van de bladeren) zichtbaar, die na enkele weken weer wegtrokken.
- Twee naopkomstbespuitingen met dubbele dosering leverde, ten opzichte van vier bespuitingen met een normale dosering, hetzelfde onkruidbestrijdingsresultaat op. De bieten werden er echter wat sterker door gedrukt (één proefveld: Valthermond).
- Het toevoegen van Dual Gold of Frontier Optima leverde op deze proefvelden geen duidelijk voordeel op bij de onkruidbestrijding. Toevoeging van Dual Gold resulteerde op één proefveld (Simpelveld) in wat meer gewasdrukking.
- Vanaf het twebladstadium beginnen met het toevoegen van Frontier Optima in een lagere dosering (0,3 liter per hectare) had geen duidelijk effect op de effectiviteit en selectiviteit.
- Vervanging van Goltix in de lagedoseringencombinatie door Dual Gold, Frontier Optima, IRS 670 of Pyramin verslechterde de bestrijding van melganzevoet. Vervanging door Dual Gold en Frontier Optima verslechterde ook de bestrijding van varkensgras.
- IRS 670, toegediend voor opkomst en/of na opkomst, had geen zichtbaar effect op de bieten (één proefveld: Simpelveld).

Bijlage 1 Algemene gegevens

ZONNEMAIRE

grondsoort:	zeer lichte zavel
grondanalyse:	pH-KCl 7,4
	lutum 9%
	organische stof 1,6%
	K-getal 28
	Pw 48
	MgO 62
vruchtwisseling:	2008 suikerbieten
	2007 zaaiuien
	2006 pootaardappelen
	2005 tulpen
bemesting:	525 kg per hectare kalkammonsalpeter
grondbewerking:	rotorkopeg (14 april)
zaaidatum:	14 april 2008
ras:	Shakira

SIMPELVELD

grondsoort:	löss
grondanalyse:	pH-KCl 6,9
	lutum 14%
	organische stof 2,0
	Pw 53
	MgO 133
	K-HCl 20
vruchtwisseling:	2008 suikerbieten
	2007 wintergerst
	2006 wintertarwe
	2005 suikerbieten
bemesting:	62 ton per hectare zeugendrijfmest aan gele mosterd op 11 juli 2007
grondbewerking:	ploegen (3 januari 2008), rotorkopeggen (11 april 2008)
zaaidatum:	11 april 2008
ras:	Rosagold

VALTHERMOND

grondsoort:	dal	
grondanalyse:	pH-KCl	4,9
	lutum	-
	Organische stof	9,8
	Pw	37
	B	215
	Na ₂ O	12
	MgO	145
K-getal	11	
vruchtwisseling:	2008	suikerbieten
	2007	zetmeelaardappelen
	2006	zomergerst
	2005	zetmeelaardappelen
bemesting:	20 ton per hectare varkensdrijfmest (10 april 2008)	
	100 kg per hectare kalkammonsalpeter (14 april 2008)	
	700 kg per hectare Nakamag (9 april 2008)	
grondbewerking:	spitten + vorenpakker	
	mest injecteren (10 april 2008)	
zaaidatum:	18 april 2008	
ras:	Shakira	

Bijlage 2 Proefveldaantekeningen

ZONNEMAIRE

Datum:

- 150408 Proefveld uitgezet en object 2 en 3 gespoten. Teler spuit geen bodemherbicide. Bieten zijn gezaaid op 14 april.
Weer: temperatuur circa 10°C, relatieve luchtvochtigheid 62%, matige wind (in lengterichting proefveld), vrij zonnig, droog, grond vochtig door bui(en) in de vroege ochtend.
- 290408 Bieten kiemblad. Eerste naopkomstbespuiting. Circa 14 °C, droog, half bewolkt, grond vochtig, zwakke tot matige wind, relatieve luchtvochtigheid 40%. Gespoten tussen 12.00 en 13.00 uur. Kort na bespuiting bui van circa 2 mm. Bruto en spuitspoor gespoten tussen twee buien in.
Onkruiden: melganzevoet (hier en daar, kiemblad), varkensgras (kiemblad tot eerste echte blad), paarse dovenetel (kiemblad), perzikkruid (kiemblad), herik/bladrammenas (kiemblad tot twee tot vier echte bladeren), muur (kiemblad), aardappelopslag en grasjes.
Dagen voor bespuiting: wat neerslag. Alle objecten dezelfde combinatie.
- 090508 Bieten tweebladstadium. Gespoten object 1 t/m 8 tussen 9.50 en 10.00 uur. Temperatuur 18,2°C, relatieve luchtvochtigheid 57%, zwakke wind, zonnig, droog, grond en gewas droog. Vrij veel varkensgras (tot vier tot zes echte bladeren) en paarse dovenetel (overwegend kiemblad, nagekomen), ook herik, gras, perzikkruid, melganzevoet en zwarte nachtschade (kiemblad tot begin eerste echte blad).
Weer voor bespuiting, droog, zonnig, 24°C, dagen erna idem, 26°C.
Paarse dovenetel op alle objecten vrij goed bestreden, varkensgras doorgroeit tot vier tot zes echte bladeren. Op object 2 en 3 minder varkensgras. De varkensgras die er staat heeft geel verkleurde eerste twee echte bladeren (vooral de punten). Ook bijna geen melganzevoet. Herik lijkt ook wat beter bestreden.
Volgende week uitgebreide beoordeling.
- 140508 Beoordeling per veldje.
- 150508 Bespuiting T3 tussen 11.15 en 12.30 uur. Droog, half bewolkt, 27°C, relatieve luchtvochtigheid 37%, zeer zwakke wind, bieten vierbladstadium. Dagen voor bespuiting droog, zonnig 25°C. In nacht na bespuiting regen gevallen (18 mm in Kapelle), verder komend weekend buien verwacht en lagere temperaturen (circa 17°C).
- 290508 Bespuiting T4 tussen 13.45 en 14.50 uur. Temperatuur 24,6°C, relatieve luchtvochtigheid 53%, matige wind (2-4 m/s), half bewolkt, droog, grond vochtig, gewas droog. Bieten zes- tot achtbladstadium. Dagen voor bespuiting: af en toe een bui.
- 080708 Proefveld schoongezet en piketten opgeruimd.

SIMPELVELD

Datum:

- 180408 Proefveld gezaaid circa 12 april. Maandag en dinsdag circa 30 mm water gevallen, daarom nog niets kunnen doen. Proefveld uitgezet en gespoten object 2, 3, 9 en 10. Temperatuur circa 10°C, relatieve luchtvochtigheid 72%, matige wind, zwaar bewolkt, droog, grond vochtig.
- 050508 Gespoten object 1 t/m 10. Weer: droog, zonnig, 20°C, matige wind in lengterichting, grond droog, gewas droog; bieten overwegend gestrekt kiemblad. Laatste twee dagen droog en zonnig. Dagen na bespuiting droog, zonnig 20-24°C. Slechts sporadisch een onkruid te bekennen: bingelkruid, melkdistel, akkerviool, dovenetel/ereprijs(?), herik, melganzevoet.
- 130508 Bieten in tweebladstadium. Gespoten T2, tussen 12.30 uur en 14.00 uur. Droog, zonnig, matige wind (2 m/seconden), 25°C, relatieve vochtigheid 26%. Weer dagen ervoor: droog, zonnig, maximaal circa 26°C. Onkruiden (weinig): gras, zwarte nachtschade, melganzevoet, varkensgras, bingelkruid, akkerviool.
- 19 mei Beoordeling per veldje.
- 20 mei Spuiten T3, tussen 13.45 en 15.00 uur. 17°C, relatieve luchtvochtigheid 38%, matige tot vrij krachtige wind (3 tot 4 m/seconden), zonnig, droog, grond vochtig, bieten vierbladstadium. Laatste twee dagen droog.
- 020608 Spuiten T4 tussen 11.00 en 13.00 uur. 28°C, relatieve luchtvochtigheid 42%, zwakke wind, zonnig, droog, gewas droog, bieten acht- tot tienbladstadium. Bingelkruid, akkerviool, melde. Voor bespuiting: droog, erna onweersachtig.
- 160608 Eindbeoordeling onkruid (10 m²) en bieten.

VALTHERMOND

Datum:

- 180408 Object 2 gespoten (0,1 l/ha Centium).
- 300408 Eerste naopkomstbespuiting uitgevoerd onder goede omstandigheden. Bieten staan net boven of komen boven.
- 070508 Proefveld vanmorgen voor tweede keer gespoten (als T1); bieten gestrekt kiemblad tot begin tweeblad. Overwegend melganzevoet (veel, kiemblad-eerste twee echte bladeren) en perzikkruid (niet veel, kiemblad).
- 130508 Derde naopkomstbespuiting. Bieten twee- tot vierbladstadium.
- 200508 Vierde naopkomstbespuiting; bieten in vier- tot zesbladstadium.
- 210508 Beoordeling per veldje na vier naopkomstbespuitingen. Bieten vier- tot zesbladstadium.
- 050608 Eindbeoordeling per veldje.

Bijlage 3 Resultaten beoordelingen onkruidbestrijding proefveld Zonnemaire 2008

Zonnemaire, na twee naopkomstbespuitingen; 14 mei 2008

object	A	B	C	D	gemiddeld
1	6,0	6,3	7,0	7,0	6,6
2	7,0	8,5	8,5	7,0	7,8
3	8,0	7,5	7,5	7,0	7,5
4	6,5	7,0	7,0	7,0	6,9
5	7,0	6,5	6,8	6,3	6,7
6	7,0	5,3	6,3	7,5	6,5
7	5,3	6,5	7,7	8,0	6,9
8	7,0	5,3	6,3	5,5	6,0
lsd* 5%					1,1

* lsd = least significant difference

Zonnemaire, eindbeoordeling 6 juni

object	A	B	C	D	gemiddeld
1	7,5	7,0	7,5	6,0	7,0
2	9,8	9,5	9,8	9,0	9,5
3	10,0	10,0	9,5	9,0	9,6
4	7,0	9,7	9,5	9,8	9,0
5	6,0	4,0	7,0	6,0	5,8
6	8,0	6,5	8,2	6,0	7,2
7	5,7	5,8	7,0	7,5	6,5
8	5,0	5,0	4,0	3,5	4,4
lsd* 5%					1,3

* lsd = least significant difference

Bijlage 4 Resultaten beoordelingen loofontwikkeling Zonnemaire 2008

Zonnemaire, beoordeling 6 juni

object	A	B	C	D	gemiddeld
1	6,8	7,8	7,5	7,8	7,5
2	7,5	7,5	7,3	7,8	7,5
3	7,2	7,0	7,5	7,8	7,4
4	7,5	6,8	7,3	7,2	7,2
5	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
6	7,3	7,5	7,5	6,3	7,2
7	7,2	7,3	7,2	6,0	6,9
8	6,8	7,5	7,2	7,0	7,1
lsd * 5%					0,6

* lsd = least significant difference

Bijlage 5 Resultaten beoordelingen loofontwikkeling Simpelveld 2008

Simpelveld, beoordeling 16 juni

object	A	B	C	D	gemiddeld
1	7,2	7,5	7,8	7,0	7,4
2	7,0	7,2	7,8	8,0	7,5
3	7,8	6,5	7,5	7,8	7,4
4	6,0	7,0	7,2	6,2	6,6
5	7,2	7,5	7,5	7,2	7,4
6	7,5	7,2	7,5	6,5	7,2
7	7,0	6,8	7,2	7,2	7,1
8	7,2	7,2	7,0	7,2	7,2
9	7,0	7,5	7,5	7,8	7,5
10	6,5	7,5	8,0	6,5	7,1
lsd* 5%					0,4

* lsd = least significant difference.

Bijlage 6 Resultaten beoordelingen onkruidbestrijding proefveld Valthermond 2008

Valthermond, eindbeoordeling 5 juni 2008

object	A	B	C	D	gemiddeld
1	10,0	10,0	10,0	9,3	9,8
2	9,8	9,8	10,0	9,5	9,8
3	9,5	10,0	10,0	10,0	9,9
4	6,5	6,0	6,0	5,0	5,9
5	10,0	10,0	10,0	9,8	10,0
6	7,5	10,0	7,7	6,5	7,9
7	10,0	9,5	10,0	9,0	9,6
8	10,0	6,5	6,3	9,0	8,0
9	6,0	10,0	6,0	6,0	7,0
10	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
lsd* 5%					0,9

* lsd = least significant difference

Bijlage 7 Resultaten beoordelingen loofontwikkeling Valthermond 2008

Valthermond, eindbeoordeling 5 juni 2008

object	A	B	C	D	gemiddeld
1	6,0	7,3	8,3	7,5	7,3
2	7,8	6,8	7,5	6,0	7,0
3	7,5	5,0	7,0	7,5	6,8
4	6,0	7,0	7,3	7,8	7,0
5	8,0	7,3	6,8	5,8	7,0
6	8,3	7,0	7,3	5,8	7,1
7	7,0	6,5	6,8	7,2	6,9
8	8,3	6,8	6,5	6,8	7,1
9	7,5	6,0	7,8	7,4	7,2
10	6,0	7,5	4,5	7,0	6,3
lsd* 5%					0,9

* lsd = least significant difference