

Toepassingsmogelijkheden van herbiciden in de bloemzaadteelt 2010

Marian Vlaswinkel

© 2011 Wageningen, Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO)

Alle intellectuele eigendomsrechten en auteursrechten op de inhoud van dit document behoren uitsluitend toe aan de Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO). Elke openbaarmaking, reproductie, verspreiding en/of ongeoorloofd gebruik van de informatie beschreven in dit document is niet toegestaan 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 is een vertrouwelijk document, uitsluitend bedoeld voor intern gebruik binnen PPO dan wel met toestemming door derden. Niets uit dit document mag worden gebruikt, vermenigvuldigd of verspreid voor extern gebruik.

Dit onderzoek is financieel mede mogelijk gemaakt door:



Postbus 280
2700 AG ZOETERMEER

Projectnummer: 3250128400

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

Adres : Groeneweg 3,
3273 LP Westmaas
Tel. : 0186 - 57 99 30
Fax : 0186 - 57 14 66
E-mail : info@ppo.dlo.nl
Internet : www.ppo.dlo.nl

Inhoudsopgave

pagina

1	INLEIDING	5
2	MATERIAAL EN METHODEN	7
2.1	Gewassen	7
2.2	Objecten	8
2.3	Proefopzet	8
2.4	Weersomstandigheden.....	9
3	RESULTATEN	11
4	SAMENVATTING.....	15
	BIJLAGE 1. GEWASSTADIA SCREENINGSPROEF	16
	BIJLAGE 2. NEERSLAGGEGEVENS SCREENINGSPROEF	18
	BIJLAGE 3. PROEFSHEMA SCREENINGSPROEF	20

1 Inleiding

Eén van de grootste knelpunten in de bloemzaadteelt vormt de onkruidbestrijding. Zonder een goede onkruidbestrijding is de teelt veelal gedoemd te mislukken. Reeds gedurende een aantal jaren wordt er onderzoek verricht naar de toepassingsmogelijkheden van herbiciden in de bloemzaadteelt. In 2010 is onderzoek uitgevoerd middels een proef te St.- Annaland. In een screeningsproef zijn 54 gewassen en 16 herbiciden of combinaties hiervan bekeken. Daar de werking van de toegepaste middelen op de diverse onkruiden bekend is, is in deze proef volstaan met de beoordeling van de fytotoxiciteit voor de gewassen. Het onderzoek heeft tot doel het verkrijgen van toelatingen van herbiciden in diverse bloemzaadgewassen. De proef werd uitgevoerd door PPO Westmaas in samenwerking met het PPO Lelystad, Proefboerderij Rusthoeve en de studieclub voor Groente- en Bloemzaadteelt "Eiland Tholen".

Het gaat in dit rapport om proefnemingen met veelal in de bloemzaadteelt niet toegelaten herbiciden. De ervaringen met deze objecten zijn daarbij bovendien nog erg beperkt. Dit zijn twee belangrijke redenen om de resultaten enkel en alleen ter kennis te nemen. De auteur aanvaardt dan ook geen enkele aansprakelijkheid met betrekking tot het gebruik van gegevens uit dit verslag.

2 Materiaal en methoden

2.1 Gewassen

De te screenen gewassen waren:

1. Adonis; (familie: Ranunculaceae (boterbloemachtigenfamilie))
2. Allium schoenoprasum; chives medium-leaved (bieslook; familie: Liliaceae (lookfamilie))
3. Anemone pit wit; (anemoon; familie: Ranunculaceae (boterbloemachtigenfamilie))
4. Anemone pit De Caen Mix; (anemoon; familie: Ranunculaceae (boterbloemachtigenfamilie))
5. Anemone wol wit; (anemoon; familie: Ranunculaceae (boterbloemachtigenfamilie))
6. Anemone wol gemengd Governor; (anemoon; familie: Ranunculaceae (boterbloemachtigenfamilie))
7. Anthriscus cerefolium; Chervil common (kervel; familie: Apiaceae (schermbloemenfamilie))
8. Antirrhinum majus (leeuwebek; familie: Scrophulariaceae (helmkruidfamilie))
9. Apium graveolens var. Secalinum; Leaf celery Westland (selderij; familie: Apiaceae (schermbloemenfamilie))
10. Artemisia dracunculus; Tarragon (dragon; familie: Compositae (composieten))
11. Brassica rapa; Brown leaf (raapzaad; familie: Cruciferae (kruisbloemigen))
12. Campanula medium; single mixed (klokjesbloem; familie: Campanulaceae)
13. Chrysanthemum leucanthemum; May Queen (wilde margriet, familie: Compositae (samengesteldbloemigen))
14. Chrysanthemum coccineum; Pyrethrum; Robinson's Giants mixed (margriet, familie: Compositae (samengesteldbloemigen))
15. Cynoglossum amabile; Firmament (onschuld, Amerikaans vergeet-mij-nietje; familie: Boraginaceae (ruwbladigen))
16. Dahlia variabilis; dwarf Starlight mixed (dahlia; familie: Compositae (samengesteldbloemigen))
17. Dianthus barbatus; tall single standard mixture (duizendschoon; familie: Caryophyllaceae (anjerfamilie))
18. Dianthus barbatus x chinensis; Double bicolor Real mix (duizendschoon; familie: Caryophyllaceae (anjerfamilie))
19. Echium; (slangenkruid; familie: Boraginaceae (ruwbladigen))
20. Eragrostis tef; (teff; familie: Poaceae (grassenfamilie))
21. Eschscholzia californica; Mission Bells semi-dbl mixed (slaapmutsje; familie: Papaveraceae (papaverachtigen))
22. Eschscholzia californica; Jelly beans (slaapmutsje; familie: Papaveraceae (papaverachtigen))
23. Leptosiphon hybrida; French Hybrids mixed (Leptosiphon, familie: Polemoniaceae (vlambloemigen))
24. Linaria maroccana; tall Northern Lights mixed (vlasleeuwebek; familie: Scrophulariaceae (helmkruidfamilie))
25. Linum perenne; blue (vlas; familie: Linaceae (lijnzaadachtigen))
26. Linum usitatissimum (vezelvlas; familie: Linaceae (lijnzaadachtigen))
27. Linum grandiflorum 'rubrum' (rood vlas familie: Linaceae (lijnzaadachtigen))
28. Lobularia (Alyssum) maritima; benthamii white (schildzaad; familie: Cruciferae (kruisbloemigen))
29. Lunaria biennis (annua); mixed (Judaspensing; familie: Cruciferae (kruisbloemenfamilie))
30. Lupinus hartweggii; mixed (lupine; familie: Labiatae (lipbloemigen)) mengsel van rassen/soorten
31. Myosotis alpestris; mixed (vergeet-mij-nietje; familie: Boraginaceae (ruwbladigen))
32. Nemophila maculate; white with violet (bosliefje; familie: Hydrophyllaceae (bosliefjesfamilie))
33. Nemophila menziesii (insignis); 'Baby blue eyes'(bosliefje; familie: Hydrophyllaceae (bosliefjesfamilie))
34. Nicotiana; (tabaksplant; familie: Solanaceae (nachtschadefamilie))
35. Nigella damascena; Persian Jewels mixed (juffertje in het groen; familie: Ranunculaceae (boterbloemachtigen))
36. Nigella garidella papillosa; Nigellastrum (juffertje in het groen; familie: Ranunculaceae (boterbloemachtigen))

37. *Oenothera biennis* (teunisbloem; familie : Onagraceae (teunisbloemfamilie))
38. *Papaver nudicaule*; Kelmscott's Gnts/Unwin's Hybride (IJslandse papaver; familie Papaveraceae (papaverachtigen))
39. *Papaver rhoeas*; single red 'Corn Poppy' (grote klaproos; familie Papaveraceae (papaverachtigen))
40. *Phacelia tanacetifolia*; lavender-blue (facelia; familie: Boraginaceae (ruwbladigenfamilie))
41. *Phlox drummondii* (vlambloem; familie; Polemoniaceae (Vlambloemfamilie))
42. *Raphanus sativus oleiferus* (bladrammenas; familie Cruciferae; kruisbloemenfamilie)
43. *Ranunculus wit*; (ranonkel; familie Ranunculaceae (boterbloemachtigen))
44. *Ranunculus yellow*; (ranonkel; familie Ranunculaceae (boterbloemachtigen))
45. *Rumex sanguineus*; Bloody dock (bloedzuring; familie Polygonaceae (duizendknoopfamilie))
46. *Saponaria officinalis* (zeepkruid; familie Caryophyllaceae (anjerfamilie))
47. *Sinapis alba* (gele mosterd; familie Cruciferae (kruisbloemenfamilie))
48. *Solanum pseudocapsicum*; Red Giant (appeltje der liefde; familie Solanaceae (nachtschade-achtigen))
49. *Spinacia oleracea* (spinazie; familie: Chenopodiaceae (ganzevoetachtigen))
50. *Tagetes patula*; tall Nema mixed, sgl and dbl flwd (2 rassen) (afrikaantje; familie: Compositae (samengesteldbloemigen))
51. *Tagetes patula nana*; double Bonita mixed (afrikaantje; familie: Compositae (samengesteldbloemigen))
52. *Tagetes patula*; Ground control (afrikaantje; familie: Compositae (samengesteldbloemigen))
53. *Thymus vulgaris*; Winter thyme (tijm; familie: Labiatae (lipbloemigen))
54. *Viola hybride*; (viooltje; familie Violaceae (viooltjesfamilie))

2.2 Objecten

De te screenen middelen waren:

Na zaibesputingen:

	dosering in kg of l/ha
A.	4,0**
B.	7,0***
C.	1,5
D.	0,125*
E.	2,0
F.	1,0
G.	

* 1 herhaling 0,250 NZ (object D1)

** 1 herhaling object A + object B (object B1)

*** 1 herhaling object B + object C (object C1)

Na opkomstbesputingen:

	dosering in kg of l/ha
H.	0,5 + 2
I.	0,5
K.	2,0 + 0,5 + 2
L.	0,5
M.	0,25
N.	0,3
P.	0,5
Q.	0,8 + 2
R.	1,0

2.3 Proefopzet

De gewassen werden op 4 juni gezaaid. In bijlage1 worden de gewasstadia van de gewassen weergegeven.

In alle 54 bloemzaadgewassen werden 10 na zaai behandelingen en 9 na opkomstbespuitingen uitgevoerd. De proef werd aangelegd in 3 herhalingen met een veldgrootte van 2,5 m x 2 m. De NO-bespuitingen zijn in herhaling 1 en 3 twee keer uitgevoerd en in herhaling 2 drie keer. Het proefschema staat in bijlage 3.

2.4 Weersomstandigheden

In tabel 1 en 2 staan per spuitdata de weer-, gewas- en bodemomstandigheden tijdens het spuiten. In bijlage 2 worden de neerslaggegevens (gemeten op de proeflocatie) tijdens het groeiseizoen weergegeven.

Tabel 1. **Weersomstandigheden tijdens het spuiten.**

spuit-datum	Spuitmoment	Tijdstip	Tempe-ra-tuur [°C]	RV%	wind-richting	wind-snelheid [m/s]	Bewolking
4-06	Na zaai	17.30 - 19.30	24-22	41-48	N	3,0	Zon, droog
30-06	Na opkomst (1 ^e)*	7.00 – 8.30	18-21	85-72	Z	3,5	Zon, droog
7-07	Na opkomst (2 ^e)**	7.30 – 10.00	14 - 21	65 - 44	W	Max 2	Bewolkt, droog
17-07	Na opkomst (3 ^e)***	6.30-12:30	15 - 19	86 - 64	W	Max 3	Bewolkt, enkele spetters om 9.00 uur daarna weer droog. Na bespuiting om 12.45 uur weer enkele spetters.

* herhaling 1 en 2

** herhaling 1, 2 en 3

*** herhaling 1,2 en 3

Tabel 2. **Gewas- en bodemomstandigheden tijdens het spuiten.**

spuit-datum	Spuitmoment	vochtigheid	
		Bodem	Gewas
04-06	na zaai	Droog	Droog
30-06	na opkomst (1 ^e)*	Droog	lets dauwnat
07-07	Na opkomst (2 ^e)	Droog	Droog
17-07	Na opkomst (3 ^e)		Enkele spetters regen

* herhaling 2

3 Resultaten

In onderstaande tabellen wordt in een samenvatting de resultaten van 2010 weergegeven. De gewassen *Campanula medium*, *Saponaria*, *Rumex sanguineus*, Ranonkel en Anemone wol, *Adonis*, *Myosotis* en *Solanum pseudocapsicum* zijn wel gezaaid, maar niet beoordeeld.



Foto 1. Uitleggen van Anemone



Foto 2: Bekijken zaairesultaat



Foto 3: verwisselen van zaad



Foto 4: dichtmaken van rijen van Anemone



Foto 5: beoordelen proefveld



Foto 6: overzicht proefveld



Foto 7. Verschillen in lupine.



Foto 8. Overzicht proefveld.



Foto 9. Excursie met bloemzaadtelers.



Foto 10. Open dag proefveld

object	stadium	jaar	Echium	Eschscholtzia	Eschscholtzia (slaapmuts) Sah	Leptosiphon	Linaria	Linum perenne	Linum Rood/wit vlas	Linum Vezelvas	Lunaria	Lupine eenjarig	Myosotis	Nemophila maculata	Nemophila menziesii	Nicotiana	Nigella damascena	Nigella garidella
A	NZ	2010	3	2	2	1	3	3	3	2	1	3	3	3	3	2	0	0
A1	NZ	2010	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
B	NZ	2010	1	2	2	1	3	3	3	3	0	1	0	0	1	2	3	2
B1	NZ	2010	2	2	3	1	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3
C	NZ	2010	0	0	0	1	0	1	0	1	1	3	1	0	0	3	0	0
D	NZ	2010	1	0	0	0	3	1	3	3	0	0	0	0	0	2	0	0
D1	NZ	2010	1	1	1	1	3	2	3	3	0	0	0	1	1	0	1	1
E	NZ	2010	1	1	1	3	2	2	2	1	1	1	2	0	0	1	0	0
F	NZ	2010	1	2	3	3	3	1	1	1	1	1	3	3	3	3	1	1
G	NZ	2010	1	0	0	3	0	1	2	1	1	3	3	0	0	3	1	1
H	NO1+NO2+NO3	2010	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0	3	0	0
I	NO1+NO2+NO3	2010	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	3	3	3	0	1	0
K	NO1+NO2+NO3	2010	0	0	0	1	2	1	2	3	3	3	2	1	0	3	3	2
L	NO1+NO2+NO3	2010	3	2	2	2	2	0	2	0	1	0	1	3	3	0	3	3
M	NO1+NO2+NO3	2010	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3
N	NO1+NO2+NO3	2010	3	3	3	2	3	0	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3
P	NO1+NO2+NO3	2010	3	0	0	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
H	NO2+NO3	2010	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	1	1	0	3	0	0
I	NO2+NO3	2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
K	NO2+NO3	2010	0	1	1	1	2	2	2	2	3	3	2	1	1	3	1	1
L	NO2+NO3	2010	3	1	1	1	0	1	2	0	1	0	3	2	1	1	2	2
M	NO2+NO3	2010	2	3	3	3	3	1	3	2	3	3	3	1	0	3	3	3
N	NO2+NO3	2010	3	3	3	1	3	1	2	1	3	2	3	3	3	3	3	3
P	NO2+NO3	2010	3	0	0	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	1
Q	NO3	2010	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R	NO3	2010	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Onbehandeld		2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

object	stadium	jaar	Oenothera	Papaver nudicaule	Papaver rhoeas	Phacelia tanacetifolia	Phlox	Raphanus sativus oleiferus	selder Aptium gra.	Sinapis alba	Spinacia	Tagetes patula ground control	Tagetes patula nana	Tagetes patula tall nema	Teff	Thijm	Viola
A	NZ	2010	3	1	0	3	3	3	0	3	1	3	3	3	3	0	1
A1	NZ	2010	3	3	3	3	3	3	0	3	2	3	3	3	3	0	2
B	NZ	2010	2	3	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	2	0
B1	NZ	2010	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1
C	NZ	2010	1	1	2	1	1	0	2	0	1	3	3	3	1	1	1
D	NZ	2010	0	0	0	2	2	0	1	0	1	0	1	2	2	2	0
D1	NZ	2010	0	1	1	2	1	0	0	1	0	1	2	2	2	0	0
E	NZ	2010	0	3	3	1	1	0	1	0	0	0	0	2	0	1	
F	NZ	2010	2	3	3	3	3	1	1	1	1	0	0	1	3	3	1
G	NZ	2010	1	3	3	1	2	1	3	0	1	3	3	3	2	0	1
H	NO1+NO2+NO3	2010	2	0	0	0	1	1	3	1	1	3	3	3	0	0	2
I	NO1+NO2+NO3	2010	1	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	1	3	1
K	NO1+NO2+NO3	2010	3	1	1	0	1	1	1	1	3	3	3	3	2	1	3
L	NO1+NO2+NO3	2010	1	1	1	2	3	2	1	2	3	1	1	1	1	0	2
M	NO1+NO2+NO3	2010	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3
N	NO1+NO2+NO3	2010	3	3	3	2	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3	3
P	NO1+NO2+NO3	2010	3	1	1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3
H	NO2+NO3	2010	2	0	0	1	0	0	3	0	1	3	3	3	1	0	2
I	NO2+NO3	2010	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
K	NO2+NO3	2010	3	2	1	1	2	1	2	2	1	3	3	3	1	1	3
L	NO2+NO3	2010	1	0	0	1	3	2	2	2	2	2	1	2	1	0	0
M	NO2+NO3	2010	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	1	2	3	3	2
N	NO2+NO3	2010	3	3	3	2	3	3	3	3	1	1	1	2	2	2	2
P	NO2+NO3	2010	3	2	1	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3
Q	NO3	2010	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3
R	NO3	2010	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3
Onbehandeld		2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4 Samenvatting

Eén van de grootste knelpunten in de bloemzaadteelt vormt de onkruidbestrijding. Zonder goede onkruidbestrijding is de teelt veelal gedoemd te mislukken. Het aantal toegelaten herbiciden is zeer beperkt en niet voldoende om het onkruid afdoende te bestrijden. De activiteiten binnen dit onderzoek zijn gericht op het vinden van middelen en/of combinaties van middelen die perspectief bieden voor de onkruiden in de groente- en/of bloemzadenteelt. Er worden uitsluitend middelen beproefd die reeds een toelating hebben (in Nederland) in andere akkerbouw- en vollegrondsgroentegewassen.

In 2010 zijn in totaal in de proef 19 herbiciden, al of niet in combinatie toegepast op diverse tijdstippen in ongeveer 54 gewassen per jaar.

Uit de proef is voor de meeste bloemzaadgewassen (samen met resultaten uit eerdere proeven) een aantal interessante toepassingsmogelijkheden van herbiciden en/of herbicidencombinaties naar voren gekomen. Een deel van deze toepassingsmogelijkheden zijn, in dezelfde gewassen, reeds in voorgaande jaren beproefd. Met behulp van deze gegevens zullen voor de geselecteerde herbiciden, in overleg met de betreffende fabrikanten, voorstellen worden gedaan ter uitbreiding van de toelatingen voor de onkruidbestrijding in groente- en bloemzaadgewassen.

Bijlage 1. Gewasstadia screeningsproef

Gewas	30 juni	7 juli	16 juli	23 juli
Allium schoenoprasum (bieslook)	1 pijpje	2 pijpjes	2 pijpjes	2 pijpjes
Anemone pit	5-8 cm	7 cm	8-10 cm	Begin bloei
Anthriscus cerefolium (kervel)		2 cm	4 cm	5 cm
Anthirrhinum majus	Kiem – 2 blad	5 cm	12 cm	20 cm
Apium graveolens		Kiem	Kiem-2 blad	2 cm
Artemisia dracunculus	2-4 blad	10 cm	30 cm	40 cm
Brassica rapa	5 blad	Begin bloei	Bloei	Bloei
Chrysanthemum leucanthemum	2-4 blad	5 cm	6 cm	12 cm
Chrysanthemum coccineum	Kiem	2 cm	4 cm	5 cm
Cynoglossum amabile	2 blad	4-6 blad	15 cm	Begin bloei
Dahlia variabilis	4 blad	4-6 blad	12 cm	25 cm
Dianthus barbatus	2 blad	4-6 blad	5 cm	7 cm
Dianthus barbatus x chinensis	2 blad	4-6 blad	7 cm	13 cm
Echium	15 cm	25 cm	Bloei	Bloei
Eragrostis tef	6 cm	10-12 cm	20 cm	20 cm
Eschscholzia californica (slaapmutsje)	3-4 cm	8 cm	Begin Bloei	Bloei
Leptosiphon hybrida	Kiem	2 cm	4 cm	8 cm
Linaria maroccana	5-7 cm	12 cm	Begin bloei	Bloei
Linum perenne	2 cm	4 cm	5-7 cm	Bloei
Linum usitatissimum	10-12 cm	25 cm	50 cm	Bloei
Linum grandiflorum 'rubrum	4 cm	7 cm	12 cm	Bloei
Lobularia maritima (Alyssum)	8 cm	Begin bloei	Bloei	Bloei
Lunaria biennis	2 blad	2 blad	8 cm	9 cm
Lupinus hartweggii	8-10 cm	10 cm	15 cm	Begin bloei
Myosotis alpestris	Kiem – 2 blad			7 cm
Nemophila maculata	2 blad	6 blad	Begin bloei	Bloei
Nemophila menziesii	2 blad	6 blad	8 cm	12 cm
Nicotiana	Kiem-2 blad	2-4 blad		Bloei
Nigella damascena	2 blad	5 cm	9 cm	13 cm
Nigella garidella papillosa	2 blad	5 cm	12 cm	18 cm
Oenothera biennis	2-4 blad	6 cm	14 cm	Begin bloei
Papaver nudicaule	Kiem – 2 blad	3 cm		
Papaver rhoeas	4-6 blad	5 cm	8 cm	
Phacelia tanacetifolia	5 blad	15 cm	Begin bloei	Begin bloei
Phlox drummondii	Kiem			20 cm
Raphanus sativus oleiferus	5 blad	Begin bloei	Bloei	Bloei
Sinapis alba	4-6 blad	Begin bloei	Bloei	Bloei
Spinacia oleracea	4-6 blad	Begin bloei	Begin bloei	Bloei
Tagetes patula		Begin bloei	Begin bloei	Begin bloei
Tagetes patula nana	4-blad	10 cm	Begin bloei	Begin bloei
Tagetes patula Ground control		Begin bloei	Begin bloei	Begin bloei
Thymus vulgaris	2 blad	2 cm	5 cm	6 cm

Bijlage 2. Neerslaggegevens screeningsproef

April		mei		juni		juli		augustus	
1-apr	9,5	1-me	1	1-jun	0	1-jul	0	1-aug	0
2-apr	1,3	2-me	12,8	2-jun	0	2-jul	0	2-aug	1,2
3-apr	3,1	3-me	8,5	3-jun	0	3-jul	1,1	3-aug	0
4-apr	8,4	4-me	0	4-jun	0	4-jul	0	4-aug	1,2
5-apr	0	5-me	0	5-jun	---	5-jul	0	5-aug	1,3
6-apr	0	6-me	0	6-jun	1,3	6-jul	0	6-aug	0
7-apr	0	7-me	0	7-jun	0	7-jul	0	7-aug	3,5
8-apr	1	8-me	0	8-jun	9,5	8-jul	0	8-aug	0
9-apr	0	9-me	0	9-jun	2	9-jul	0	9-aug	1,2
10-apr	0	10-me	0	10-jun	3,4	10-jul	13,8	10-aug	1,2
11-apr	0	11-me	2	11-jun	0	11-jul	0	11-aug	0
12-apr	0	12-me	1,1	12-jun	0	12-jul	4,8	12-aug	0
13-apr	0	13-me	0	13-jun	0	13-jul	0	13-aug	27,5
14-apr	0	14-me	0	14-jun	0	14-jul	18,8	14-aug	0
15-apr	0	15-me	0	15-jun	0	15-jul	2,7	15-aug	1,2
16-apr	0	16-me	0	16-jun	0	16-jul	0	16-aug	36,6
17-apr	0	17-me	1	17-jun	0	17-jul	0	17-aug	11,2
18-apr	0	18-me	4,1	18-jun	0	18-jul	0	18-aug	0
19-apr	0	19-me	0	19-jun	2	19-jul	0	19-aug	0
20-apr	0	20-me	0	20-jun	1	20-jul	0	20-aug	0
21-apr	0	21-me	0	21-jun	0	21-jul	0	21-aug	0
22-apr	0,5	22-me	0	22-jun	0	22-jul	0	22-aug	0
23-apr	0	23-me	0	23-jun	0	23-jul	0	23-aug	7,6
24-apr	0	24-me	0	24-jun	0	24-jul	0	24-aug	7,6
25-apr	0	25-me	0	25-jun	0	25-jul	---	25-aug	2,4
26-apr	0	26-me	1	26-jun	0	26-jul	3,6	26-aug	21,5
27-apr	0	27-me	0	27-jun	0	27-jul	3,7	27-aug	3,7
28-apr	0	28-me	0	28-jun	0	28-jul	12,7	28-aug	3,9
29-apr	3,3	29-me	2,3	29-jun	0	29-jul	4,8	29-aug	23,8
30-apr	5,4	30-me	5,1	30-jun	0	30-jul	0	30-aug	4,8
		31-me	0			31-jul	1,5	31-aug	0

* Sproeidata zijn aangegeven met groen!

Bijlage 3. Proefschema screeningsproef

Inloting schema 3^e herhaling

49	R	
48	K	
47	C	
46	L	
45	H	
44	O	
43	M	
42	A	
41	F	
40	D	
39	G	
38	P	
37	N	
36	Q	
35	B	
34	E	
33	I	

Inloting screening 2e herhaling

32	R	
31	G	
30	F	
29	I	
28	C1	
27	E	
26	M	
25	O	
24	B1	
23	K	
22	C	
21	L	
20	D1	
19	N	
18	P	
17	H	

Inloting screening 1^e herhaling

16	D	
15	B	
14	I	
13	P	
12	E	
11	N	
10	M	
9	O	
8	A	
7	K	
6	L	
5	C	
4	G	
3	H	
2	Q	
1	F	