

# *Teelt van Matricaria op water*

**In opdracht van: Productschap Tuinbouw, Ball  
Holland, Bulbfust, Jiffy en Bloemenveiling  
Aalsmeer**

*Onderzoek 2002 en 2003*

Ing. H. Meester

Maart 2004

*Proeftuin Zwaagdijk  
Tolweg 13  
1681 ND Zwaagdijk-Oost  
Telefoon (0228) 56 31 64  
Fax (0228) 56 30 29  
E-mail: [info@proeftuinzwaagdijk.nl](mailto:info@proeftuinzwaagdijk.nl)*

## SAMENVATTING

Zomerbloemen op water is geen ‘ver-van-ons-bed-show’ meer. Voor een aantal gewassen is reeds een teeltmethode voor water ontwikkeld en voor een aantal andere gewassen liggen er mogelijkheden. Aan Matricaria is de afgelopen jaren reeds veel aandacht besteedt. De teelt van dit gewas op water (los van de grond) kan op containers gebeuren waardoor betere ruimtebenutting, een hogere omloopsnelheid en besparing op arbeid en energie mogelijk wordt. Ook de werkhouding verbetert doordat op hoogte kan worden gewerkt. In 2002 en 2003 werd, in opdracht van Productschap Tuinbouw, Matricaria wederom getest op water, als onderdeel van een project met meerdere zomerbloemen. Aan dat project namen ook Ball-Holland, Bloemenveiling Aalsmeer, Jiffy Products en Bulbfust deel.

In 2002 werd negen maal Matricaria geplant op potgrond, stilstaand water en op eb/vloed. Het water werd daarbij wel of niet bedekt. Het ras was steeds ‘Single Vegmo’. De eerste planting was in week 12, de laatste in week 36.



De teelt van Matricaria op water was dat jaar succesvol. De lengte was steeds voldoende (minimaal 55 cm) en ook de steeldikte was redelijk. De teelt op stilstaand water met bedekking van water gaf goede resultaten. Gemiddeld was deze methode vergelijkbaar met potgrond. Zonder bedekking van het water waren de resultaten echter een stuk slechter. Dit duidt erop dat de temperatuur van het water en de instraling in het water van grote invloed zijn op het resultaat. De teelt volgens de eb en vloed methode gaf

wisselende resultaten. Bij een aantal plantingen kleurden de planten geel en liepen daardoor stoornissen in de groei op waardoor lengte en gewicht achterbleven. De pH van het water is hierbij belangrijk en ook storingen in de watervoorziening kunnen de oorzaak zijn. Wanneer de watervoorziening en de kwaliteit van het water wel goed voor elkaar zijn is deze methode goed en vergelijkbaar of beter met potgrond. De pH is vooral in het vegetatieve deel van de teelt belangrijk en moet tussen 5 en 6 zijn. Bij een te hoge of een te lage pH treden in het gewas snel gebrekverschijnselen op. In het generatieve deel van de teelt is de pH minder belangrijk en treden geen gebrekverschijnselen meer op. De kleur van bedekking van het water maakte in de meeste sets weinig verschil in gewicht en lengte. In enkele sets gaf de witte bedekking echter betere resultaten dan de zwarte bedekking.



In 2003 werd het gewas Tanacetum (Matricaria) zesmaal geplant. Het ras was 'Single Vegmo'. De eerste planting was in week 12, de laatste in week 34. Er werd geplant op potgrond (nieuwe tulpenpotgrond), stilstaand water, stromend water en in een eb/vloed systeem. Op stromend water en eb/vloed werd daarbij ook nog gekeken naar de effecten van wel of niet bedekken van het water.



Uit de diverse plantingen bleek dat Matricaria goed op water geteeld kan worden. Stromend water zonder bedekking gaf hierbij zeer goede resultaten. De planten werden in alle plantingen zwaarder dan potgrond. De plantlengte was steeds vergelijkbaar. Door de hogere RV tussen de planten was het gewas echter wel gevoeliger voor brandkoppen. Dit speelde in de proeven vooral in het najaar, maar kan in een praktijksituatie het hele jaar problemen geven. Stromend water met bedekking gaf ook goede resultaten. Plantgewicht en plantlengte waren vergelijkbaar met potgrond. Door de bedekking van het water was de RV tussen het gewas lager en daardoor was het gewas minder gevoelig voor brandkoppen. Op eb en vloed waren de resultaten wisselend. Gemiddeld voldeed deze methode minder

dan stromend water en potgrond. Op stilstaand water (met afdekplaten) was de plantlengte steeds vergelijkbaar met potgrond, maar het plantgewicht was echter lager. Het uitval was vergelijkbaar met grond. Zonder bedekking van het water werden de planten gemiddeld zwaarder dan met bedekking van het water. Het gewas wordt door de iets hogere RV tussen het gewas wel gevoeliger voor brandkoppen. In de laatste planting kwam dit duidelijk naar voren.

De conclusie voor het gewas Matricaria is dat het gewas geschikt is om op water te telen, bij voorkeur op een stromend systeem en met bedekking van het water, omdat een te hoge RV tussen het gewas gevaar oplevert.



# INHOUDSOPGAVE

## SAMENVATTING

## INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING .....	1
2. MATRICARIA OP WATER IN 2002.....	1
2.1 Proefopzet.....	1
2.2 Resultaten 2002.....	1
2.2.1 Resultaten set 1 .....	2
2.2.2 Resultaten set 2 .....	3
2.2.3 Resultaten set 3 .....	4
2.2.4 Resultaten set 4.....	5
2.2.5 Resultaten set 5 .....	6
2.2.6 Resultaten set 6.....	7
2.2.7 Resultaten set 7 .....	8
2.2.8 Resultaten set 8.....	9
2.2.9 Resultaten set 9.....	10
2.2.10 Totaalresultaten.....	11
2.2.11 Houdbaarheid.....	12
2.3 Conclusies.....	13
3. MATRICARIA OP WATER IN 2003.....	14
3.1 Proefopzet.....	14
3.2 Resultaten .....	14
3.2.1 Resultaten set 1 .....	14
3.2.2 Resultaten set 2 .....	16
3.2.3 Resultaten set 3 .....	17
3.2.4 Resultaten set 4.....	18
3.2.5 Resultaten set 5.....	19
3.2.6 Resultaten set 6.....	20
3.2.7 Totaalresultaten.....	21
3.2.8 Houdbaarheid.....	22
3.3 Conclusies 2003.....	22
BIJLAGE 1. PROEFOPZET.....	23
BIJLAGE 2. FOTO'S .....	27
BIJLAGE 3. MEETRESULTATEN PER SET .....	34
BIJLAGE 4. VOEDINGSMENGSEL.....	46

## 1. INLEIDING

Zomerbloemen op water is geen ‘ver-van-ons-bed-show’ meer. Voor een aantal gewassen is reeds een teeltmethode voor water ontwikkeld en voor een aantal andere gewassen liggen er mogelijkheden. Aan *Matricaria* is de afgelopen jaren reeds veel aandacht besteedt. De teelt van dit gewas op water (los van de grond) kan op containers gebeuren waardoor betere ruimtebenutting, een hogere omloopsnelheid en besparing op arbeid en energie mogelijk wordt. Ook de werkhouding verbetert doordat op hoogte kan worden gewerkt. In 2002 en 2003 werd, in opdracht van Productschap Tuinbouw, *Matricaria* wederom getest op water, als onderdeel van een project met meerdere zomerbloemen. Aan dat project namen ook Ball-Holland, Bloemenveiling Aalsmeer, Jiffy Products en Bulbfust deel. In dit verslag de resultaten.

## 2. MATRICARIA OP WATER IN 2002

### 2.1 Proefopzet

Van het gewas *Tanacetum* (*Matricaria*) zijn negen sets geplant. Het ras was ‘Single Vegmo’. De eerste set werd geplant in week 12, de laatste set in week 36.

Schema:

behandeling	methode	bedekking
1	potgrond	--
2	stilstaand water	geen
3	stilstaand water	wel
4	eb/vloed op bewortelingsmat	wel
5	eb/vloed op jute	wel

Bemesting : *Matricaria* schema (zie bijlage 4)

Plantdata	: set 1	(week 12)	set 6	(week 27)
	set 2	(week 15)	set 7	(week 30)
	set 3	(week 18)	set 8	(week 33)
	set 4	(week 21)	set 9	(week 36)
	set 5	(week 24)		

De teeltmethodes worden als volgt omschreven:

- Stilstaand water: geplant in de Hydrobak van Bulbfust in Nipla-bakken.
- Eb/vloed: opgezet in waterdichte Bato-goten, waarin jute was gelegd. Hierbij werd op het jute geplant in plastic platen met gaten voor de pluggen. Watervoorziening werd geregeld via een aquariumpomp die zes keer per dag 15 minuten water pompt.
- Potgrond: steeds werden 4 Nipla-bakken met daarin potgrond mee geplant als controle.

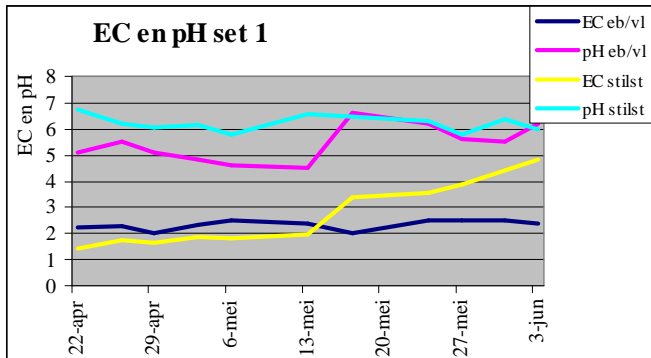
### 2.2 Resultaten 2002

De planten werden geleverd op 600 Preforma lijmpluggen. De lijmpluggen werden gebruikt om te voorkomen dat de plug in het water uit elkaar zouden vallen. Het voedingsschema dat werd gehanteerd is weergegeven in de bijlage 4. In bijlage 3 staan de uitgebreide resultaten van de verschillende sets. Op de volgende bladzijden worden de resultaten per set behandeld.

## 2.2.1 Resultaten set 1

Deze set is geplant op 22 maart (week 12). De oogst viel in de eerste week van juni. De plantdichtheid was 96 planten (672 lijmplug) per netto m<sup>2</sup>. Het voedingsmengsel (zie bijlage 4) was gedurende de gehele set dezelfde. Het globale verloop van de EC en de pH staan gegeven in figuur 1.

Figuur 1. EC en pH in set 1, Matricaria 2002



- Er werd gestart met een EC tussen 1,5 en 2,0 mS. In stilstaand water bleef de EC tot half mei vrij constant om daarna op te lopen tot circa 5,0 mS begin juni. In eb/vloed bleef de EC constant tussen 2,0 en 2,5 mS schommelen.
- De streefwaarde voor de pH tussen 5 en 5,5. Uit de figuur blijkt dat de pH in stilstaand water de gehele teelt tussen circa 6 en 6,5 schommelde. In eb/vloed was de pH tot half mei rond 5 om daarna te stijgen naar rond 6.

De gemiddelde temperatuur tijdens deze teelt was 17,9°C met een maximum temperatuur van 28,9°C en een minimum temperatuur van 11,3°C. De gemiddelde Relatieve Luchtvochtigheid (RV) was 88% met een maximum van 100% en een minimum van 39%.

In tabel 1 staan de meetresultaten van set 1.

Tabel 1. Resultaten set 1, Matricaria 2002

methode	teeltduur (dgn)	uitval (%)	gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
potgrond	49	4	37,7	88,2	0,43
stilstaand water onbedekt	59	22	29,8	78,2	0,38
stilstaand water bedekt	55	9	41,3	84,0	0,49
eb/vloed bewortelingsmat	53	5	45,0	88,0	0,51
eb/vloed jute	53	10	48,7	88,3	0,55

Op potgrond was de teeltduur korter dan op water. De planten waren zwaarder en langer dan op onbedekt stilstaand water, maar lichter dan bij de overige behandelingen op water.

Stilstaand water zonder bedekking gaf de langste teeltduur, het meeste uitval en de lichtste, kortste en minst stevige planten.

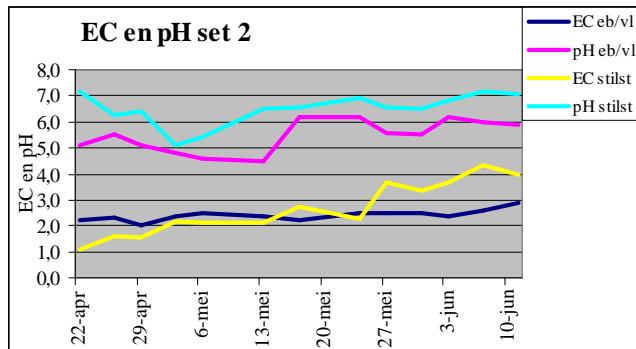
Stilstaand water met bedekking was een stuk beter dan zonder bedekking maar nog wel iets minder dan eb/vloed.

Eb/vloed had weliswaar een langere teeltduur dan potgrond maar gaf zwaardere en stevigere planten dan potgrond.

## 2.2.2 Resultaten set 2

Deze set is geplant op 12 april (week 15). Tussen 10 en 14 juni werden de behandelingen (in een keer) geoogst. De plantdichtheid was 96 planten per netto m<sup>2</sup>. De samenstelling van de voeding is gegeven in bijlage 4. Het verloop van de EC en de pH staat gegeven in figuur 2.

Figuur 2. EC en pH in set 2, Matricaria 2002



- De EC was bij de start 1,5 mS. In stilstaand water liep de EC geleidelijk op tot circa 4,0 mS bij de oogst. In eb/vloed was de EC al snel rond 2,0 mS en bleef schommelen rond 2,5 mS tot het einde van de teelt.
- De pH was in stilstaand water nogal grillig. Op 22 april was de pH 7, maar begin mei 5. Half mei liep de pH weer op en was aan het einde van de teelt weer 7. In eb/vloed was de pH tot half mei rond 5. In de tweede helft van mei liep de pH op tot circa 6 tot het einde van de teelt.

De gemiddelde kasttemperatuur was in deze teelt 18,3°C met een maximum temperatuur van 28,9°C en een minimum temperatuur van 12,3°C. De RV was gemiddeld 91% met een maximum van 100% en een minimum van 44%.

In tabel 2 staan de meetresultaten van set 2.

Tabel 2. Resultaten set 2, Matricaria 2002

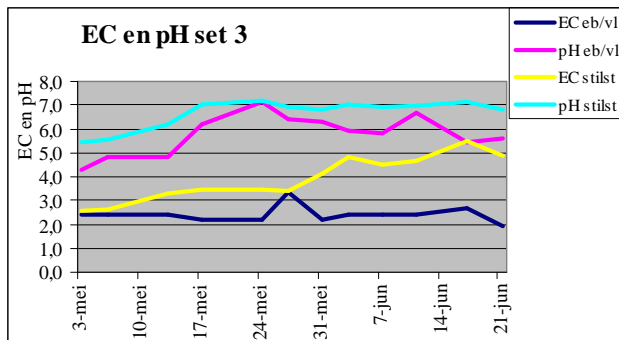
methode	teeltduur (dgn)	uitval (%)	gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
potgrond	80	5	33,5	77,0	0,44
stilstaand water onbedekt	82	9	28,1	74,3	0,38
stilstaand water bedekt	82	6	30,5	76,8	0,40
eb/vloed bewortelingsmat	84	10	24,6	69,5	0,36
eb/vloed jute	84	9	27,2	70,8	0,39

Op potgrond was de teeltduur wederom korter dan op water. De planten waren iets zwaarder en langer dan water. Op stilstaand water waren de resultaten in deze set beter dan op eb/vloed. Overigens waren de bloemen over de gehele linie acceptabel.

### 2.2.3 Resultaten set 3

Deze set is geplant op 2 mei (week 18). De oogst van de behandelingen was tussen 20 en 25 juni. De plantdichtheid was 96 planten per netto m<sup>2</sup>. Het voedingsschema voor de teelt in water is gegeven in bijlage 4. Het verloop van de EC en de pH staat gegeven in figuur 3.

Figuur 3. EC en pH in set 3 Matricaria 2002



- Er werd gestart met een EC van 2,5 mS. In eb/vloed bleef de EC gedurende de hele teelt redelijk constant rond 2,5 mS. In stilstaand water liep de EC geleidelijk aan op tot 5,5 mS half juni.
- De pH was in eb/vloed grillig. Na een lage start (net boven 4) steeg de pH naar 7, zakte naar 6, steeg weer naar 7 en daalde vervolgens naar 5,5 aan het einde van de teelt. In stilstaand water was de pH bij de start circa 5,5 maar steeg binnen twee weken naar 7, waar het de rest van de teelt op bleef hangen.

De gemiddelde kastemperatuur was in deze set 18,8°C met een maximum van 31,8°C en een minimum van 12,7°C. De RV in de kas was gemiddeld 92% met een maximum van 100% en een minimum van 54%.

In tabel 3 staan de meetresultaten van set 3.

Tabel 3. Resultaten set 3, Matricaria 2002

methode	teeltduur (dgn)	uitval (%)	gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
potgrond	49	3	25,3	60,5	0,42
stilstaand water onbedekt	52	5	14,4	54,8	0,27
stilstaand water bedekt	50	0	21,6	63,3	0,34
eb/vloed bewortelingsmat	53	0	24,9	66,6	0,38
eb/vloed jute	53	1	26,2	69,9	0,38

Op potgrond was de teeltduur korter dan op water. De takken waren zwaarder en steviger dan op stilstaand water en vergelijkbaar met eb/vloed.

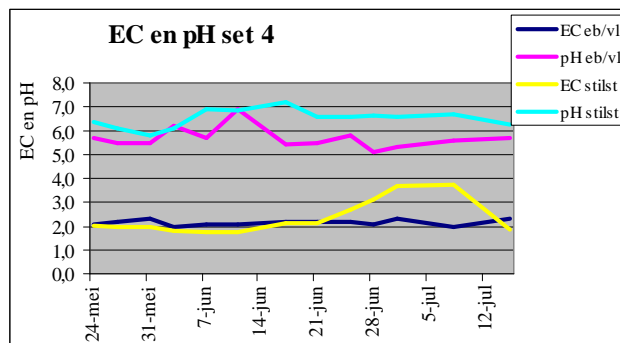
Op stilstaand water waren de resultaten minder dan op potgrond en eb/vloed. Wanneer de bakken niet bedekt waren met een afdekplaat waren de planten lichter en korter dan wanneer een afdekplaat was gebruikt.



## 2.2.4 Resultaten set 4

Deze set is geplant op 23 mei (week 21). De oogstdatum van alle behandelingen was op 16 juli. De teeltduur was dus 54 dagen. De plantdichtheid was 96 planten per netto m<sup>2</sup>. De voeding in het water was steeds dezelfde en het schema hiervan staat gegeven in bijlage 4. Het verloop van de EC en de pH staat gegeven in figuur 4.

Figuur 4. EC en pH in set 4, Matricaria 2002



- De EC was in deze set vanaf het begin 2,0 mS. In eb/vloed bleef dat zo tot het einde van de teelt, in stilstaand water steeg de EC eind juni naar ca. 3,5 mS maar daalde tegen het einde van de teelt weer naar 2,0 mS.
- De pH was in eb/vloed grillig en varieerde tussen 5 en 7. Vanaf half juni zat de pH tussen 5 en 6. In stilstaand water was de pH steeds tussen 6 en 7.

De gemiddelde kasttemperatuur was in deze set 18,9°C met een maximum van 31,8°C en een minimum van 13,1°C. De RV in de kas was gemiddeld 90% met een maximum van 100% en een minimum van 57%.

In tabel 4 staan de meetresultaten van set 4.

Tabel 4. Resultaten Matricaria, set 4

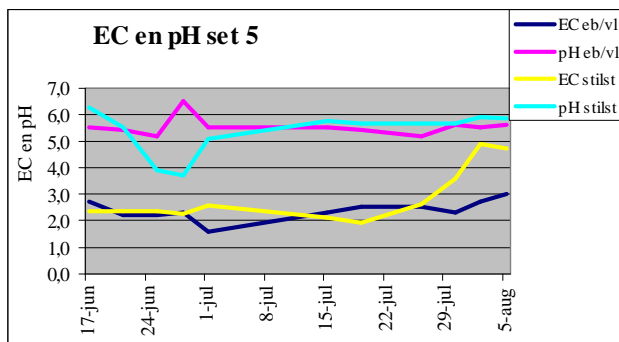
methode	bedekking	teeltduur (dgn)	uitval (%)	gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
potgrond	--	54	1	23,8	63,0	0,38
stilstaand water	geen	54	9	19,2	63,4	0,30
stilstaand water	wit	54	3	21,8	64,2	0,34
eb/vloed	zwart	54	8	27,8	67,5	0,41
eb/vloed	wit	54	8	31,3	71,7	0,44

Op potgrond werden de bloemen zwaarder en steviger dan op stilstaand water, maar lichter en minder stevig dan op eb/vloed. Het percentage uitval was echter wel steeds lager dan op water. Stilstaand water zonder bedekking gaf lichtere en minder stevige takken dan met bedekking. Op eb/vloed gaf witte bedekking betere resultaten dan zwarte bedekking.

## 2.2.5 Resultaten set 5

Deze set is geplant op 14 juni 2002 (week 24). De oogst viel tussen 6 en 9 augustus. De plantdichtheid was 80 planten per netto m<sup>2</sup>. Aan de voeding werd, ten opzichte van eerdere sets, niets veranderd. Het voedingsmengsel staat gegeven in bijlage 4. Het verloop van de EC en de pH staat gegeven in figuur 5.

Figuur 5. EC en pH in set 5, Matricaria 2002



- Deze set werd gestart met een hogere EC. In beide teeltmethodes werd gestart met een EC van 2,5 tot 3,0 mS. In eb/vloed bleef de EC vrij constant. Aan het einde van de teelt was de EC 3,0 mS. In stilstand water was de EC vrij constant tot in de tweede helft van juli en liep daarna op tot 5,0 mS.
- De pH was in eb/vloed gedurende de gehele teelt rond 5,5 met een enkele piek boven 6 begin juni. In stilstand water daalde de pH eind juni tot iets beneden 4 maar herstelde weer richting 6.

De gemiddelde kasttemperatuur was in deze set 19,0°C met een maximum van 31,8°C en een minimum van 13,1°C. De RV in de kas was gemiddeld 88% met een maximum van 100% en een minimum van 57%.

In tabel 5 staan de meetresultaten van set 5.

Tabel 5. Resultaten set 5, Matricaria 2002

methode	bedekking	teeltduur (dgn)	uitval (%)	gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
potgrond	--	53	3	25,4	64,5	0,39
stilstand water	geen	53	3	20,3	64,4	0,31
stilstand water	wit	53	2	24,2	66,5	0,36
eb/vloed	zwart	56	5	18,1	53,4	0,34
eb/vloed	wit	56	6	18,2	54,1	0,34

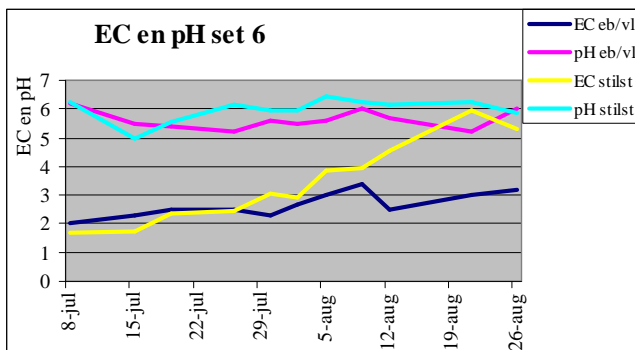
Op potgrond werden de takken zwaarder en steviger dan op water. Op stilstand water waren de takken weliswaar lichter maar gelijk van lengte ten opzichte van potgrond. In deze set waren de resultaten op stilstand water beter dan op stromend water. Met afdekking waren de takken ook nog zwaarder en langer dan zonder bedekking.

Eb/vloed had tijdens het begin van de teelt problemen met de bevoeiing. Hierdoor liepen de planten al snel een groeiachterstand op en bleven de resultaten achter. De teeltduur was daardoor ook langer.

## 2.2.6 Resultaten set 6

Deze set is geplant op 6 juli (week 27). De oogst van de bloemen was op 26 augustus. De plantdichtheid was 80 planten per netto m<sup>2</sup>. De voeding was tijdens de gehele set hetzelfde. Het voedingsmengsel staat gegeven in bijlage 4. Het verloop van de EC en de pH staat gegeven in figuur 6.

Figuur 6. EC en pH in set 6, Matricaria 2002



- In deze set werd gestart met een EC van 2,0 mS. In eb/vloed liep de EC geleidelijk op tot 3,0 mS begin augustus en bleef op die waarde tot einde teelt. In stilstaand water liep de EC sneller en verder op. Eind juli was de EC 3,0 mS en half augustus 6,0 mS.
- De streef pH was in deze set in eb/vloed steeds tussen 5 en 6. In stilstaand water was de pH steeds rond 6.

Door een storing in de klimaatcomputer werd in de maanden juli en augustus geen registratie van data uit de kas bijgehouden. Hierdoor zijn ook geen metingen van temperatuur en RV beschikbaar en kan niets worden gezegd over het klimaat in de kas.

In tabel 6 staan de meetresultaten van set 6.

Tabel 6. Resultaten set 6, Matricaria 2002

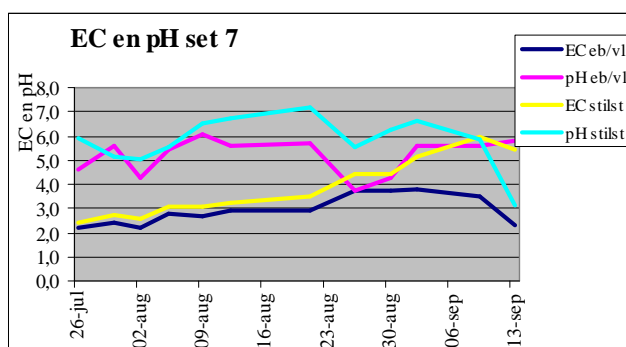
methode	bedekking	teeltduur (dgn)	uitval (%)	gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
potgrond	--	53	0	24,5	55,8	0,44
stilstaand water	geen	53	4	16,4	52,3	0,31
stilstaand water	wit	53	0	27,7	58,6	0,47
eb/vloed	zwart	53	1	18,0	54,6	0,33
eb/vloed	wit	53	1	18,5	57,5	0,32

Op potgrond werden de bloemen van beide rassen zwaarder en steviger dan op stilstaand water zonder bedekking en eb/vloed. Stilstaand water met bedekking gaf in deze planting de beste resultaten met de zwaarste, langste en stevigste planten. Ook in deze set gaf eb/vloed mindere resultaten dan stilstaand water en potgrond. Door de warmte was de gemiddelde lengte van de takken laag.

## 2.2.7 Resultaten set 7

Deze set is geplant op 25 juli (week 30). De oogst van de bloemen was op 18 september. De plantdichtheid was 80 planten per netto m<sup>2</sup>. De voeding was tijdens de gehele set hetzelfde. Het voedingsmengsel staat gegeven in bijlage 4. Het verloop van de EC en de pH staat gegeven in figuur 7.

Figuur 7. EC en pH in set 7, Matricaria 2002



- In deze set werd gestart met een EC van 2,5 mS. In eb/vloed liep de EC geleidelijk op tot 3,5 mS eind augustus en daalde half september weer richting 2,0 mS. In stilstaand water was de EC steeds iets hoger dan in eb/vloed. Eind augustus was hier de EC 4,5 mS en steeg naar 6,0 mS bij het einde van de teelt.
- De pH kende ook hier een grillig verloop. In eb/vloed schommelde de pH de eerste weken rond 5, steeg daarna naar 6, maar daalde eind augustus naar 4. In september steeg de pH weer richting 6. In stilstaand water was de pH gemiddeld hoger. Beginnend bij 6 daalde de pH naar 5, steeg tot boven 7 en zakte vervolgens stapsgewijs naar 3 aan het einde van de teelt.

Van deze set zijn alleen van de laatste 3 weken van de teelt gegevens over temperatuur en RV beschikbaar. De gemiddelde kasttemperatuur was in die weken 19,6°C met een maximum van 27,9°C en een minimum van 14,4°C. De RV in de kas was gemiddeld 89% met een maximum van 100% en een minimum van 48%.

In tabel 7 staan de meetresultaten van set 7.

Tabel 6. Resultaten set 7, Matricaria 2002

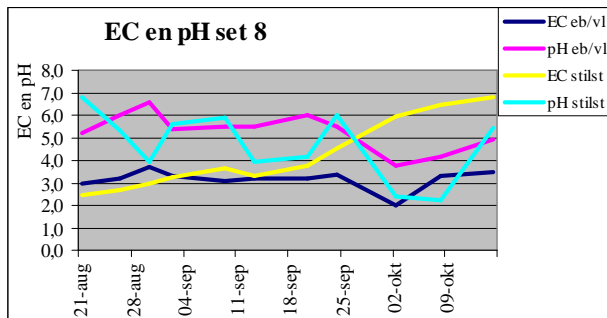
methode	bedekking	teeltduur (dgn)	uitval (%)	gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
potgrond	--	55	3	26,6	53,2	0,50
stilstaand water	geen	55	5	17,8	51,1	0,35
stilstaand water	wit	55	4	26,2	53,7	0,49
eb/vloed	zwart	55	4	26,8	56,9	0,48
eb/vloed	wit	55	3	28,9	58,8	0,49

Op potgrond werden de takken zwaarder en steviger dan op stilstaand water zonder bedekking. Stilstaand water met bedekking en eb/vloed waren vergelijkbaar met potgrond. Binnen stilstaand water was geen bedekking lichter dan met bedekking. In eb/vloed gaf een witte bedekking betere resultaten dan zwarte bedekking.

## 2.2.8 Resultaten set 8

Deze set is geplant op 15 augustus (week 33). De oogst van de bloemen was op 18 en 22 oktober. De plantdichtheid was 80 planten per netto m<sup>2</sup>. De voeding was tijdens de gehele set hetzelfde. Het voedingsmengsel staat gegeven in bijlage 4. Het verloop van de EC en de pH staat gegeven in figuur 8.

Figuur 8. EC en pH in set 8, Matricaria 2002



- In deze set werd gestart met een EC van 2,5 in stilstaand water en 3 mS in eb/vloed. In eb/vloed bleef de EC constant tussen 3 en 3,5 mS tot eind september om begin oktober te dalen tot 2,0 mS. Er trad echter ook weer herstel op tot 3,5 mS. In stilstaand water steeg de EC geleidelijk door tot bijna 7 mS aan het einde van de teelt.
- De pH was ook hier grillig. In eb/vloed schommelde de pH half september rond 6 en daalde daarna naar circa 4. In stilstaand water steeg en daalde de pH regelmatig, met als dieptepunt net boven 2 begin oktober.

De gemiddelde kasttemperatuur in deze set was 17,2°C met een maximum van 27,9°C en een minimum van 9,2°C. De RV s was gemiddeld 86% met een maximum van 100% en een minimum van 40%.

In tabel 8 staan de meetresultaten van set 8.

Tabel 8. Resultaten set 8, Matricaria 2002

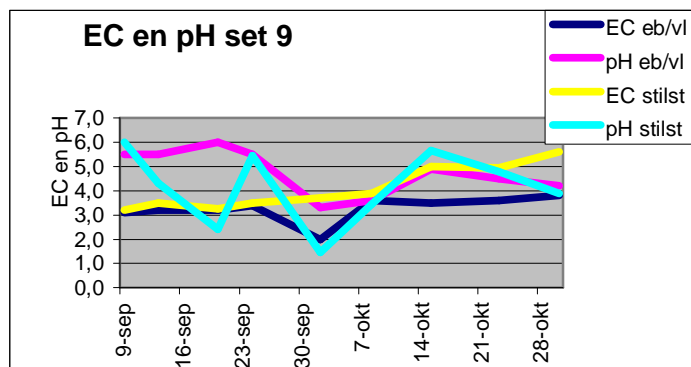
methode	bedekking	teeltduur (dgn)	uitval (%)	Gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
potgrond	--	64	0	28,8	64,8	0,45
stilstaand water	geen	64	0	22,4	64,1	0,35
stilstaand water	wel	64	0	33,5	66,1	0,51
eb/vloed	zwart	68	5	22,2	61,7	0,36
eb/vloed	wit	68	7	22,7	61,6	0,37

In eb/vloed traden in het begin van de teelt groeistoornissen op. De planten kleurden geel en gingen na verloop van tijd van de wortel. Hierdoor trad een groeiachterstand op die in de resultaten naar voren komt en was de bloei ongelijker. De teeltduur was langer, het percentage uitval (door niet toegekomen planten) hoger en de planten lichter en korter dan potgrond en stilstaand water met bedekking. Stilstaand water zonder bedekking was vergelijkbaar met eb/vloed en lichter en korter dan potgrond en stilstaand water met bedekking.

## 2.2.9 Resultaten set 9

Deze set is geplant op 5 september (week 36). De oogst van de bloemen was op 27 november en 3 december. De plantdichtheid was 80 planten per netto m<sup>2</sup>. Het voedingsmengsel van deze set staat gegeven in bijlage 4. Het verloop van de EC en de pH staat gegeven in figuur 9.

Figuur 9. EC en pH in set 9, Matricaria 2002



- In deze set werd gestart met een hogere EC van 3 mS. In eb/vloed bleef de EC vrij constant en liep geleidelijk op tot 4 mS aan het einde van de teelt. Begin oktober trad eenmaal een daling in de EC op richting 2,0 mS. In stilstaand water was de EC begin oktober 4 mS en steeg daarna door naar 6,0 mS bij het einde van de teelt.
- In eb/vloed zakte de pH eind september naar 3, steeg daarna weer naar 5 op half oktober, maar daalde naar het einde van de teelt weer richting 4. In stilstaand water zakte de pH naar 2 werd weer verhoogd naar 5,5, zakte naar beneden 2 en steeg ook weer richting 6 half oktober. Aan het einde van de teelt was de pH in stilstaand water 4.

De gemiddelde kasttemperatuur was in die weken 15,2°C met een maximum van 27,9°C en een minimum van 8,7°C. De RV in de kas was gemiddeld 88% met een maximum van 100% en een minimum van 40%.

In tabel 9 staan de meetresultaten van set 9.

Tabel 9. Resultaten set 9, Matricaria 2002

Methode	Bedekking	teeltduur (dgn)	uitval (%)	gewicht (gr)	lengte (cm)	Gewicht per cm
potgrond	--	82	7	30,6	81,5	0,37
stilstaand water	geen	89	34	26,0	82,5	0,32
stilstaand water	wel	89	9	30,7	86,5	0,36
stromend water	zwart	82	10	24,3	79,9	0,31
stromend water	wit	82	9	25,0	79,7	0,31

Lengte en gewicht waren in deze teelt goed in alle manieren van telen. In eb/vloed trad, net als in set 8, geelverkleuring op, maar korter en minder zwaar.

Op potgrond en eb/vloed was de teeltduur gelijk. Potgrond gaf echter zwaardere, langere en stevigere planten dan eb/vloed. Stilstaand water met bedekking gaf de langste planten, waarvan het gewicht en de stevigheid vergelijkbaar waren met potgrond. Zonder bedekking waren de resultaten minder dan met bedekking. De kleur van de bedekking had geen invloed op het resultaat.

## 2.2.10 Totaalresultaten

In tabel 10 zijn de gegevens van alle sets bij elkaar gevoegd, gemiddeld en statistisch verwerkt.

Tabel 10. Resultaten ‘Single Vegmo’ gemiddeld over alle sets, Matricaria 2002

Methode	teeltduur (dgn)	uitval (%)	gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
potgrond	60	3	28,5	67,6	0,42
stilstaand water onbedekt	62	10	21,6	65,0	0,33
stilstaand water bedekt	62	4	28,6	68,8	0,42
eb/vloed zwarte bedekking	62	5	25,7	66,4	0,39
eb/vloed witte bedekking	62	6	27,4	68,0	0,40
P-waarde	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Lsd	0,2	2	1,0	1,0	0,01

Gemiddeld over alle sets was de teeltduur in potgrond korter dan op water. Dit verschil werd echter met name bepaald in de eerste twee plantingen. Nadien was de teeltduur steeds nagenoeg gelijk. Gemiddeld waren de planten van potgrond het zwaarste en het stevigste (tezamen met stilstaand water met bedekking), maar per planting traden er nog wel eens verschillen op. Op stilstaand water zonder bedekking was het uitvalpercentage gemiddeld hoger dan op de andere methodes, maar dit werd bepaald door set 1 en set 9. In de rest van de sets was het percentage uitval (door niet toegekomen planten) gelijk aan de andere methodes. Gemiddeld waren de planten lichter, korter en minder stevig dan bij de andere methodes. Dit was in de meeste sets het geval.

Stilstaand water met bedekking gaf gemiddeld een vergelijkbaar percentage uitval, plantgewicht, plantlengte en stevigheid met potgrond. Per set was dit echter verschillend. In de sets 1, 6 en 8 was deze behandeling zwaarder, maar in de sets 2, 3 en 4 was potgrond zwaarder. Eb en vloed met zwarte bedekking gaf gemiddeld lichtere, kortere en minder stevige planten dan potgrond, stilstaand water met bedekking en eb en vloed met witte bedekking. Dit was echter verschillend over de diverse plantingen en werd vaak veroorzaakt doordat storingen in de groei optraden. De zwarte bedekking leverde lichtere en kortere planten op dan de witte bedekking. Ook dit was echter niet in alle sets het geval.

Eb en vloed met witte bedekking gaf gemiddeld na potgrond en stilstaand water met bedekking de beste resultaten. Ook hier waren verschillen per set, vaak veroorzaakt door storingen in de groei.

In tabel 11 staan de gemiddelde resultaten van alle behandelingen per set

Tabel 11. Gemiddelde resultaten per set, Matricaria 2002

Set en plantweek	teeltduur (dgn)	uitval (%)	gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
set 1 (wk 12)	75	10	40,5	85,3	0,47
set 2 (wk 15)	61	8	28,8	73,7	0,39
set 3 (wk 18)	53	2	22,5	63,0	0,35
set 4 (wk 21)	54	6	24,8	65,9	0,37
set 5 (wk 24)	54	4	21,2	60,6	0,35
set 6 (wk 27)	53	1	21,0	55,8	0,37
set 7 (wk 30)	55	4	25,3	54,7	0,46
set 8 (wk 33)	65	3	25,9	63,6	0,41
set 9 (wk 36)	85	13	27,3	82,0	0,33

De teeltduur was vroeg in het jaar en laat in het jaar langer dan in de zomer periode. Van circa 11 weken nam de teeltduur af naar circa 8 weken en nam na week 32 weer toe tot circa 12 weken.

Ook het uitval was in de zomer lager dan in het voorjaar en najaar. De oorzaak van uitval was over het algemeen niet bloeiende en niet toegekomen planten, terwijl af en toe een rotte plant voorkwam.

Plantgewicht, plantlengte en stevigheid waren in het voorjaar beter dan in de zomer. Met name bij de plantingen in week 21 tot en met week 30 waren de planten licht en kort.

### 2.2.11 Houdbaarheid

Van de verschillende sets zijn bloemen in de houdbaarheidsruimte van Proeftuin Zwaagdijk gezet en naar het Testcentrum van Bloemenveiling Aalsmeer gestuurd. In de tabellen 11 en 12 staan de gemiddelde resultaten.

Tabel 11. Resultaten uitbloeit Proeftuin Zwaagdijk, gemiddeld over alle plantingen, Matricaria 2002

methode	Houdbaarheid (dagen)	reden van afschrijven
potgrond	16,3	slecht blad en uitgebloeid
stilstaand water	16,4	uitgebloeid + slap blad
eb en vloed	16,8	uitgebloeid + slap blad

De verschillen in houdbaarheid waren gemiddeld klein. De bloemen van eb en vloed waren een halve dag langer houdbaar dan die van potgrond.

Tabel 12. Resultaten uitbloeit Bloemenveiling Aalsmeer, Matricaria 2002

Methode	Houdbaarheid (dgn) zonder snijbloemenvoedsel	Houdbaarheid (dgn) met snijbloemenvoedsel
Potgrond	17,8	24,4
Stilstaand water	26,2	24,2
Eb en vloed (stromend)	26,6	28,4

Zonder snijbloemenvoedsel waren de bloemen van potgrond minder goed houdbaar (door een slechtere kwaliteit blad) dan stilstaand water en eb en vloed. Met snijbloemenvoedsel waren er geen verschillen in houdbaarheid.



## 2.3 Conclusies

De teelt van *Matricaria* op water was dit jaar succesvol. De lengte was steeds voldoende (minimaal 55 cm) en ook de steeldikte was redelijk.

De teelt op stilstaand water met bedekking van water gaf dit jaar goede resultaten. Gemiddeld was deze methode vergelijkbaar met potgrond. Zonder bedekking van het water waren de resultaten echter een stuk slechter. Dit duidt erop dat de temperatuur van het water en de instraling in het water van grote invloed zijn op het resultaat.

De teelt volgens de eb en vloed methode gaf wisselende resultaten. Bij een aantal plantingen kleurden de planten geel en liepen daardoor stoornissen in de groei op waardoor lengte en gewicht achterbleven. De pH van het water is hierbij belangrijk en ook storingen in de watervoorziening kunnen de oorzaak zijn. Wanneer de watervoorziening en de kwaliteit van het water wel goed voor elkaar zijn is deze methode goed en vergelijkbaar of beter met potgrond.

De pH is vooral in het vegetatieve deel van de teelt belangrijk en moet tussen 5 en 6 zijn. Bij een te hoge of een te lage pH treden in het gewas snel gebrekverschijnselen op. In het generatieve deel van de teelt is de pH minder belangrijk en treden geen gebrekverschijnselen meer op.

De kleur van bedekking van het water maakte in de meeste sets weinig verschil in gewicht en lengte. In enkele sets gaf de witte bedekking echter betere resultaten dan de zwarte bedekking.

Aanbevelingen voor vervolgonderzoek:

- Verbetering van EC en pH sturing tijdens het vegetatieve deel van de teelt.
- Vergelijken van de mogelijkheden en onmogelijkheden van stromend water naast eb en vloed

### 3. MATRICARIA OP WATER IN 2003

#### 3.1 Proefopzet

Van het gewas *Tanacetum* (*Matricaria*) zijn zes sets geplant. Het ras was 'Single Vegmo'. De eerste set werd geplant in week 12, de laatste set in week 34. De complete proefopzet is gegeven in bijlage 1.

Schema:

behandeling	methode	bedekking
1	potgrond	--
2	stilstaand water	wel
3	stromend water	geen
4	stromend water	wel
5	eb/vloed op jute	geen
6	eb/vloed op jute	wel

Bemesting : *Matricaria* voeding op regenwater (bijlage 4)  
 Pluggrootte : 600 Jiffy lijmplug  
 Plantdata : set 1 (week 12) set 2 (week 16)  
                   set 3 (week 22) set 4 (week 26)  
                   set 5 (week 30) set 6 (week 34)

De teeltmethodes worden als volgt omschreven:

- Potgrond: steeds werden 4 Nipla-bakken met daarin potgrond mee geplant als controle.
- Stilstaand water: geplant in de Hydrobak van Bulbfust in Nipla-bakken.
- Stromend water: opgezet in waterdichte Bato-goten, met daarin jute. Er werd geplant in plastic platen met gaten voor de pluggen (bedekking) of in de bollengroei-tray (geen bedekking). Watervoorziening werd geregeld via een bassin.
- Eb/vloed: opgezet in waterdichte Bato-goten, met daarin jute. Er werd geplant in plastic platen met gaten voor de pluggen of in de bollengroei-tray. De vloed werd 4 maal per dag opgezet (cyclus 6 uur).

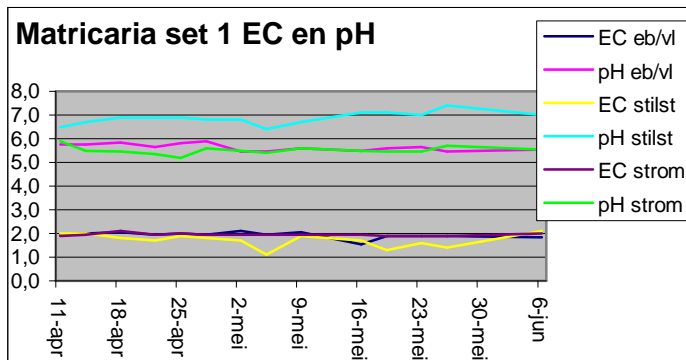
#### 3.2 Resultaten

De planten werden geleverd op 600 Preforma lijmpluggen. De lijmpluggen werden gebruikt om te voorkomen dat de plug in het water uit elkaar zouden vallen. Het voedingsschema dat werd gehanteerd is weergegeven in de bijlage 4. In bijlage 3 staan de uitgebreide resultaten van de verschillende sets. Op de volgende bladzijden worden de resultaten per set behandeld.

##### 3.2.1 Resultaten set 1

Deze set is geplant op 20 maart (week 12). De oogst was op 11 juni. De plantdichtheid was 96 planten per netto m<sup>2</sup>. Het voedingsmengsel (zie bijlage 4) was gedurende de gehele set dezelfde. Het globale verloop van de EC en de pH staan gegeven in figuur 1.

Figuur 1. EC en pH in set 1, Matricaria 2003



- Er werd gestart met een EC van 2,0 mS. In stilstaand water zakte de EC gedurende de teelt af en toe onder 2 mS, maar in stromend water en eb/vloed bleef de EC strak op 2 mS.
- De streefwaarde voor de pH tussen 5,5 en 6,5. Uit de figuur blijkt dat de pH in stilstaand water de gehele teelt tussen circa 6,5 en 7 schommelde en eind mei zelfs boven 7 uitkwam. In eb/vloed en stromend water was de pH steeds rond 5,5.

De gemiddelde temperatuur tijdens deze teelt was 17,2°C met een maximum temperatuur van 31°C en een minimum temperatuur van 11,4°C. De gemiddelde Relatieve Luchtvochtigheid (RV) was 73% met een maximum van 98% en een minimum van 23%.

In tabel 1 staan de meetresultaten van set 1. De meetresultaten staan in bijlage 3.

Tabel 1. Resultaten set 1, Matricaria 2003

teelt methode	bedekking water	teelduur (dgn)	uitval (%)	gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
potgrond	--	83	3 ab	37,1 a	96 b	0,39 a
stilstaand water	wel	83	0 a	37,4 a	95 b	0,39 ab
stromend water	geen	83	13 b	51,4 c	100 b	0,52 d
stromend water	wel	83	9 ab	44,5 b	97 b	0,46 c
eb en vloed	geen	83	0 a	51,0 c	100 b	0,51 d
eb en vloed	wel	83	28 c	36,2 a	83 a	0,44 bc
P-waarde			<0,001	<0,001	0,002	<0,001
lsd			10	4,6	7	0,05

Er waren geen verschillen in teelduur. Op eb/vloed met bedekking was het percentage uitval hoger dan in de andere teeltmethodes. Stromend water zonder bedekking gaf meer uitval dan stilstaand water en eb/vloed zonder bedekking. Het uitval werd veroorzaakt door achtergebleven of rotte (*Rhizoctonia*) planten.

Stromend water zonder bedekking en eb/vloed zonder bedekking gaven zwaardere planten dan de overige teeltmethodes. Stromend water met bedekking gaf zwaardere planten dan potgrond, stilstaand water en eb/vloed met bedekking.

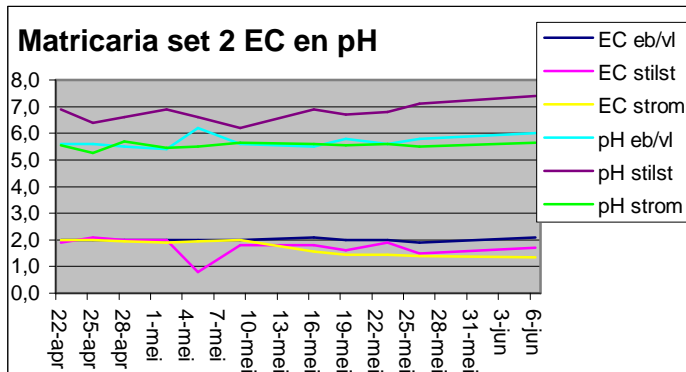
Eb/vloed met bedekking gaf kortere planten dan de andere teeltmethodes.

Stromend water zonder bedekking en eb/vloed zonder bedekking gaven stevigere planten dan de overige teeltmethodes. Stromend water met bedekking gaf zwaardere planten dan potgrond en stilstaand water.

### 3.2.2 Resultaten set 2

Deze set is geplant op 16 april (week 16). De bloemen werden op 16 en 18 juni geoogst. De plantdichtheid was 80 planten per netto m<sup>2</sup>. De samenstelling van de voeding is gegeven in bijlage 4. Het verloop van de EC en de pH staat gegeven in figuur 2.

Figuur 2. EC en pH in set 2, Matricaria 2003



- De EC was bij de start 2 mS. In stilstaand water daalde de EC begin mei tot 1 en bleef de rest van mei en juni omstreeks 1,5 mS. In stromend water daalde de EC half mei naar circa 1,5 mS tot einde teelt. In eb/vloed bleef de EC constant 2 mS.
- De pH was in stilstaand water tot eind mei tussen 6,5 en 7. Begin juni liep de pH op tot boven 7. In stromend water en eb/vloed bleef de pH constant tussen 5,5 en 6.

De gemiddelde kasttemperatuur was in deze teelt 17,9°C met een maximum temperatuur van 30,9°C en een minimum temperatuur van 11,4°C. De RV was gemiddeld 77% met een maximum van 98% en een minimum van 23%.

In tabel 2 staan de meetresultaten van set 2.

Tabel 2. Resultaten set 2, Matricaria 2003

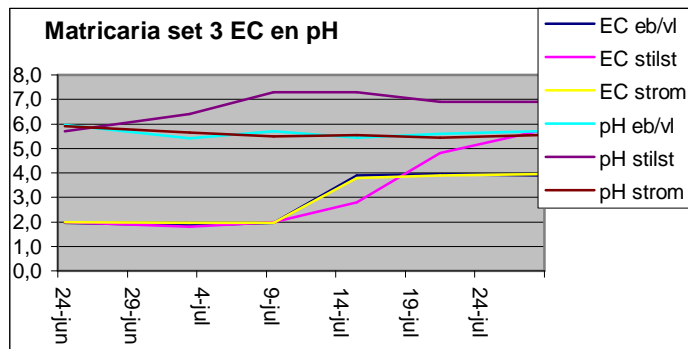
teelt methode	bedekking water	teelduur (dgn)	uitval (%)	gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
potgrond	--	61	3	33,9 c	85 b	0,40 d
stilstaand water	wel	61	3	23,1 a	85 b	0,27 a
stromend water	geen	63	6	34,4 c	84 b	0,41 d
stromend water	wel	63	10	28,9 b	81 b	0,36 c
eb en vloed	geen	61	0	26,1 ab	76 a	0,34 bc
eb en vloed	wel	61	1	23,9 a	76 a	0,31 b
P-waarde			0,12	<0,001	0,001	<0,001
lsd			n.s.	3,9	5	0,04

Er waren geen verschillen in teelduur en percentage uitval. Het uitval werd veroorzaakt door niet toegekomen planten. Op potgrond en stromend water zonder bedekking waren de planten zwaarder en steviger dan op de andere methodes. Stromend water met bedekking was zwaarder en steviger dan eb/vloed met bedekking. De planten van eb/vloed waren korter dan die van de andere behandelingen. Stilstaand water gaf de minst stevige planten.

### 3.2.3 Resultaten set 3

Deze set is geplant op 13 juni (week 24). De oogst van de bloemen was op 30 en 31 juli. De plantdichtheid was 80 planten per netto m<sup>2</sup>. Het voedingsschema voor de teelt in water is gegeven in bijlage 4. Het verloop van de EC en de pH staat gegeven in figuur 3.

Figuur 3. EC en pH in set 3, Matricaria 2003



- Er werd gestart met een EC van 2 mS. Na 9 juli werd de EC in alle systemen verhoogd. Dit ging in stilstaand water langzamer dan in stromend water en eb/vloed. In eb/vloed en stromend water was de maximale EC 4 mS, in stilstaand water liep de EC op tot circa 5,5 mS aan het einde van de teelt.
- De pH was in eb/vloed en stromend water de gehele teelt tussen 5,5 en 6. In stilstaand water steeg de pH begin juli tot boven 7 maar zakte daarna weer naar 7.

De gemiddelde kasttemperatuur was in deze set 20,3°C met een maximum van 33°C en een minimum van 13,1°C. De RV in de kas was gemiddeld 74% met een maximum van 96% en een minimum van 30%. In tabel 3 staan de meetresultaten van set 3.

Tabel 3. Resultaten set 3, Matricaria 2003

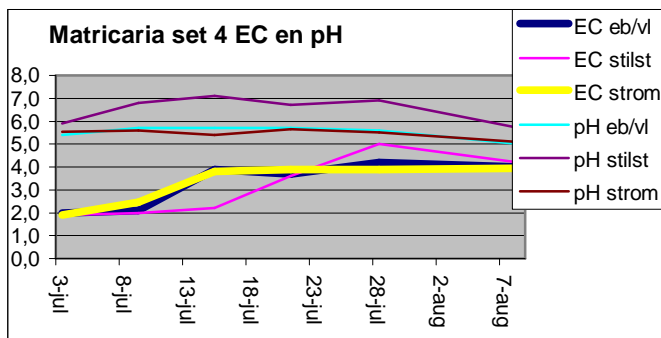
teelt methode	bedekking water	teeltduur (dgn)	uitval (%)	gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
potgrond	--	46	3	19,7 b	55,4 b	0,36 b
stilstaand water	wel	46	5	16,5 a	54,1 b	0,31 a
stromend water	geen	47	3	23,8 c	57,1 b	0,42 c
stromend water	wel	47	4	21,1 b	56,9 b	0,37 b
eb/vloed	geen	47	1	19,4 b	49,7 a	0,39 bc
eb/vloed	wel	47	4	16,3 a	54,5 b	0,30 a
P-waarde			0,911	<0,001	0,004	<0,001
lsd			n.s.	2,4	3,4	0,03

Er waren geen verschillen in teeltduur en percentage uitval tussen de diverse methodes. Het uitval werd veroorzaakt door niet toegekomen planten. Stromend water zonder bedekking gaf zwaardere planten dan de andere methodes. Stilstaand water en eb/vloed met bedekking gaven lichter planten dan de andere methodes. Eb/vloed zonder bedekking gaf kortere planten dan de andere methodes. Stromend water zonder bedekking gaf stevigere planten dan de andere methodes. Alleen eb/vloed zonder bedekking was vergelijkbaar. Stilstaand water en eb/vloed met bedekking gaven minder stevige planten dan de andere methodes.

### 3.2.4 Resultaten set 4

Deze set is geplant op 27 juni (week 26). De oogst van de bloemen vond plaats op 9 en 13 augustus. De plantdichtheid was 80 planten per netto m<sup>2</sup>. De voeding in het water was steeds dezelfde en het schema hiervan staat gegeven in bijlage 4. Het verloop van de EC en de pH staat gegeven in figuur 4.

Figuur 4. EC en pH in set 4, Matricaria 2003



- De EC was in deze set bij de start 2,0 mS, maar werd na een week al verhoogd richting 4 mS. In stilstaand water verliep die stijging langzamer dan in eb/vloed en stromend water. In eb/vloed en stromend water bleef de EC op 4 mS tot het einde van de teelt, in stilstaand water steeg de EC eerst door naar 5 mS maar daalde tegen het einde van de teelt weer naar 4 mS.
- De pH was in eb/vloed en stromend water de gehele teelt tussen 5,5 en 6. In stilstaand water steeg de pH snel tot boven 7 maar zakte eind juli naar waardes beneden 6..

De gemiddelde kasttemperatuur was in deze set 20,9°C met een maximum van 33°C en een minimum van 13,8°C. De RV in de kas was gemiddeld 78% met een maximum van 100% en een minimum van 36%.

In tabel 4 staan de meetresultaten van set 4.

Tabel 4. Resultaten set 4, Matricaria 2003

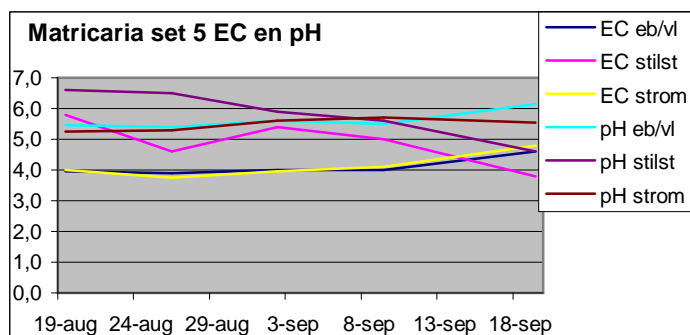
teelt methode	bedekking water	teeltduur (dgn)	uitval (%)	gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
potgrond	--	43	3	22,2 b	57,9 bc	0,38 c
stilstaand water	wel	43	5	19,2 ab	57,6 bc	0,33 ab
stromend water	geen	47	3	26,1 c	60,8 c	0,43 d
stromend water	wel	47	8	19,4 ab	61,0 c	0,31 a
eb/vloed	geen	43	3	18,2 a	50,2 a	0,37 bc
eb/vloed	wel	43	4	17,8 a	55,1 ab	0,33 a
P-waarde			0,669	0,001	0,003	<0,001
lsd			n.s.	3,5	4,9	0,04

Er waren geen verschillen in teeltduur en percentage uitval tussen de diverse methodes. Het uitval werd veroorzaakt door niet toegekomen planten. Stromend water zonder bedekking gaf zwaardere planten dan de andere methodes. Potgrond gaf zwaardere planten dan de eb/vloed. Eb/vloed zonder bedekking gaf kortere planten dan potgrond, stilstaand water en stromend water. Stromend water gaf langere planten dan eb/vloed. Stromend water zonder bedekking gaf stevigere planten dan de andere methodes. Potgrond gaf stevigere planten dan stilstaand water, stromend water met bedekking en eb/vloed met bedekking.

### 3.2.5 Resultaten set 5

Deze set is geplant op 1 augustus (week 31). De bloemen werden geoogst op 24 en 25 september. De plantdichtheid was 80 planten per netto m<sup>2</sup>. Het voedingsmengsel staat gegeven in bijlage 4. Het verloop van de EC en de pH staat gegeven in figuur 5.

Figuur 5. EC en pH in set 5.



- Deze set werd gestart met een hogere EC. In stromend water en eb/vloed was de EC constant 4 mS. Half september steeg de EC tot 5 mS. In stilstaand water schommelde de EC tussen 4 en 6 mS.
- De pH was in stromend water en eb/vloed gedurende de gehele teelt tussen 5 en 5,5. In eb/vloed steeg de pH aan het einde van de teelt tot boven 6. In stilstaand water was de pH in het begin van de teelt rond 6,5, maar daalde gedurende de teelt naar circa 4,5.

De gemiddelde kasttemperatuur was in deze set 20,0°C met een maximum van 31,3°C en een minimum van 13,8°C. De RV in de kas was gemiddeld 77% met een maximum van 100% en een minimum van 38%. In tabel 5 staan de meetresultaten van set 5.

Tabel 5. Resultaten set 5, Matricaria 2003

methode	bedekking	teeltduur (dgn)	uitval (%)	gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
potgrond	--	54 a	6	28,2 b	62,4 b	0,45 bc
stilstaand water	wel	54 a	13	19,6 a	50,6 a	0,39 a
stromend water	geen	55 b	12	34,7 c	71,4 c	0,49 cd
stromend water	wel	55 b	9	29,5 b	66,5 b	0,44 bc
eb/vloed	geen	55 b	5	21,1 a	50,7 a	0,42 ab
eb/vloed	wel	62 c	4	37,9 c	71,4 c	0,53 d
P-waarde		<0,001	0,273	<0,001	<0,001	<0,001
lsd		0,3	n.s.	3,7	4,6	0,05

Potgrond en stilstaand water hadden een kortere teeltduur dan stromend water en eb/vloed. Eb/vloed met bedekking had een langere teeltduur dan eb/vloed zonder bedekking.

Er was geen verschil in percentage uitval tussen de behandelingen.

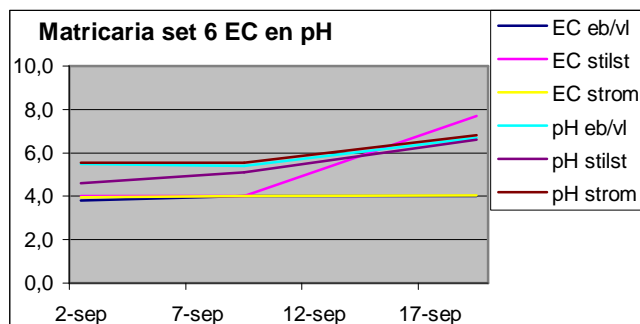
Stromend water zonder bedekking en eb/vloed met bedekking gaven zwaardere en langere planten dan de andere behandelingen. Potgrond en stromend water met bedekking gaven zwaardere planten dan stilstaand water en eb/vloed zonder bedekking, maar lichtere planten dan stromend water zonder bedekking en eb/vloed met bedekking.

Stilstaand water gaf een lager gewicht per cm steel (minder stevig) dan potgrond, stromend water en eb/vloed met bedekking. Eb/vloed met bedekking gaf stevigere planten dan potgrond, stilstaand water, stromend water met bedekking en eb/vloed zonder bedekking.

### 3.2.6 Resultaten set 6

Deze set is geplant op 22 augustus (week 34). De oogst van de bloemen was op 31 oktober. De plantdichtheid was 80 planten per netto m<sup>2</sup>. Het voedingsmengsel staat gegeven in bijlage 4. De EC en de pH werden alleen in september gemeten. De resultaten hiervan staan in figuur 6.

Figuur 6. EC en pH in set 6, Matricaria 2003



- De EC was in de gemeten periode in eb/vloed en stromend water strak op 4,0 mS. In stilstaand water liep de EC rond 10 september op naar 8,0 mS.
- Tot half september was de pH beneden 6, maar daarna steeg de pH naar 7 in stromend water en eb/vloed en 8 in stilstaand water.

De gemiddelde kasttemperatuur was in deze set 18,0°C met een maximum van 28,4°C en een minimum van 10,5°C. De RV in de kas was gemiddeld 73% met een maximum van 94% en een minimum van 38%.

In tabel 6 staan de meetresultaten van set 6.

Tabel 6. Resultaten set 6, Matricaria 2003

methode	bedekking	teeltduur (dgn)	uitval (%)	gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
potgrond	--	71	28 b	31,0 bc	72,8 a	0,43 b
stilstaand water	wel	71	6 a	31,6 bc	78,3 b	0,41 b
stromend water	geen	71	32 b	33,9 c	80,6 bc	0,42 b
stromend water	wel	71	6 a	29,1 b	84,2 c	0,35 a
eb/vloed	geen	71	0 a	23,5 a	72,4 a	0,33 a
eb/vloed	wel	71	1 a	23,4 a	72,6 a	0,32 a
P-waarde			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
lsd			13	2,9	4,1	0,03

De bloemen van alle teeltmethodes werden op hetzelfde moment geoogst.

Op potgrond en stromend water zonder bedekking was het percentage uitval hoger dan op de ander teeltmethodes. De oorzaak daarvan waren brandkoppen.

Eb/vloed gaf lichtere planten dan potgrond, stilstaand water en stromend water. Stromend water zonder bedekking gaf zwaardere planten dan stromend water met bedekking.

Potgrond en eb/vloed gaven kortere planten dan stilstaand water en stromend water. Stromend water met bedekking gaf langere planten dan stilstaand water.

Potgrond, stilstaand water en stromend water zonder bedekking gaven stevigere planten dan stromend water met bedekking en eb/vloed.



### 3.2.7 Totaalresultaten

In de tabellen 7 t/m 9 zijn de gegevens van alle sets bij elkaar gevoegd en statistisch verwerkt.

Tabel 7. Invloed van de teeltmethode, gemiddeld over zes plantingen, Matricaria 2003

methode	teeltduur (dgn)	uitval (%)	gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
potgrond	60 a	7 bc	28,7 c	71,6 b	0,40 c
stilstaand water	60 a	5 ab	24,5 a	70,1 b	0,35 a
stromend water	61 b	10 c	31,4 d	75,1 c	0,41 c
eb/vloed	61 b	4 a	26,2 b	67,7 a	0,38 b
P-waarde	<0,001	0,002	<0,001	<0,001	<0,001
Lsd	0,3	3	1,5	1,7	0,01

Gemiddeld over de zes plantingen hadden stromend water en eb/vloed een dag langere teeltduur dan potgrond en stilstaand water. Op stromend water was het percentage uitval hoger dan op stilstaand water en eb/vloed. Potgrond gaf meer uitval dan eb/vloed. Stromend water gaf gemiddeld zwaardere en langere planten dan de andere methodes. Stilstaand water gaf de lichtste planten, eb/vloed gemiddeld de kortste planten. Op stilstaand water waren de planten gemiddeld minder stevig dan op de andere teeltmethodes. Eb/vloed was minder stevig dan potgrond en stromend water. In de verschillende plantingen gaven de teeltmethodes verschillende resultaten.

Tabel 8. Invloed van bedekking van het water, gemiddeld over zes plantingen, Matricaria 2003

methode	teeltduur (dgn)	uitval (%)	gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
geen bedekking	60 a	6	30,3 b	71,1	0,42 b
wel bedekking	61 b	7	27,3 a	71,6	0,38 a
P-waarde	0,050	0,614	0,003	0,664	<0,001
Lsd	1,0	n.s.	2,0	n.s.	0,02

Gemiddeld over de zes plantingen gaf bedekking van het water in de methodes stromend water en eb/vloed een kortere teeltduur met lichtere en minder stevige planten dan geen bedekking van het water. Hierbij waren de verschillen per planting niet zo groot.

Tabel 9. Gemiddelde resultaten per set, Matricaria 2003

planting	teeltduur (dgn)	uitval (%)	gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
1 (week 12)	83	7	41,5	95,3	0,43
2 (week 16)	62	3	28,4	82,2	0,34
3 (week 22)	47	4	19,1	54,6	0,35
4 (week 26)	44	4	20,5	57,2	0,36
5 (week 30)	55	9	27,3	60,7	0,45
6 (week 34)	71	13	29,4	76,5	0,38

De plantingen in het voorjaar (week 12 en 16) en in het najaar (week 30 en 34) gaven gemiddeld betere resultaten dan de plantingen in de zomer (week 22 en 26). In voorjaar en najaar was de teeltduur langer en waren de planten zwaarder, langer en steviger dan in de zomer. Het percentage uitval was in de zomer lager dan in vroeg en laat in het jaar. De eerste planting gaf de zwaarste en langste planten.

### 3.2.8 Houdbaarheid

Van de verschillende sets zijn bloemen in de houdbaarheidsruimte van Proeftuin Zwaagdijk gezet. In tabel 10 staan de gemiddelde resultaten.

Tabel 10. Resultaten uitbloeit Proeftuin Zwaagdijk, gemiddeld over alle plantingen, Matricaria 2003

methode	houdbaarheid
potgrond	19,5
stilstaand water	18,3
stromend water	18,8
eb/vloed	18,3

De bloemen van potgrond waren gemiddeld een dag langer houdbaar dan die van water. Stilstaand water en eb/vloed waren een halve dag minder lang houdbaar dan stromend water. De reden van afschrijven was meestal uitgebloeide bloemen. In potgrond kwam ook het slechte blad als reden naar voren.

### 3.3 Conclusies 2003

Matricaria is een gewas dat goed op water geteeld kan worden.

Op stilstaand water (met afdekplaten) was de plantlengte vergelijkbaar met potgrond, maar het plantgewicht was echter lager. Het uitval was vergelijkbaar met grond.

Stromend water zonder bedekking gaf goede resultaten. De planten werden in alle plantingen zwaarder dan potgrond. De plantlengte was steeds vergelijkbaar. Door de hogere RV tussen de planten wordt het gewas echter wel gevoeliger voor brandkoppen.

Stromend water met bedekking gaf ook goede resultaten. Plantgewicht en plantlengte waren vergelijkbaar met potgrond. Door de bedekking van het water was de RV tussen het gewas lager en daardoor was het gewas minder gevoelig voor brandkoppen.

Op eb en vloed waren de resultaten wisselend. Gemiddeld voldeed deze methode minder dan stromend water en potgrond.

Zonder bedekking van het water werden de planten gemiddeld zwaarder dan met bedekking van het water. Het gewas wordt door de iets hogere RV tussen het gewas wel gevoeliger voor brandkoppen. In de laatste planting kwam dit duidelijk naar voren.

Ondanks de goede pH regeling trad (vooral in eb/vloed en stilstaand water) in het vegetatieve deel van de teelt toch hier en daar geelverkleuring op. In het generatieve deel van de teelt is de pH minder belangrijk en treden geen gebrekverschijnselen meer op.

## BIJLAGE 1. PROEFOPZET

### Matricaria 2002

Ras : Single Vegmo  
 Pluggrootte : 600 lijmplug

#### Schema

behandeling									methode	bedekking
wk 12	wk 15	wk 18	wk 21	wk 24	wk 27	wk 30	wk 33	wk 36		
1	6	11	16	21	26	31	36	41	potgrond	--
2	7	12	17	22	27	32	37	42	stilstaand water	geen
3	8	13	18	23	28	33	38	43	stilstaand water	wel
4	9	14	19	24	29	34	39	44	eb/vloed op jute	zwart
5	10	15	20	25	30	35	40	45	eb/vloed op jute	wit

Plantweken : week 12 week 27  
 week 15 week 30  
 week 18 week 33  
 week 21 week 36  
 week 24

Aantal herhalingen : 4  
 Aantal veldjes : 45 x 4 = 180  
 Planten per veldje : 24  
 Planten per planting : 600  
 Grootte proef : 4 containers  
 Materiaal : potgrond is tulpenpotgrond  
 stilstaand water in Niplabakken  
 Bedekking met tempex platen (1 cm)  
 eb/vloed bedekt met plastic platen  
 op jute en bevoeiingsmat  
 Water : Regenwater  
 Voeding : Matricaria-voeding  
 Proefplaats : Proeftuin Zwaagdijk

## Schema

3 C		8 C		13 C		18 C		23 C		28 C	
3 B		8 B		13 B		18 B		23 B		28 B	
3 D	5 C	8 D	10 C	13 D	15 C	18 D	20 C	23 D	25 C	28 D	30 C
3 A	5 D	8 A	10 D	13 A	15 D	18 A	20 D	23 A	25 D	28 A	30 D
2 D	5 B	7 D	10 B	12 D	15 B	17 D	20 B	22 D	25 B	27 D	30 B
2 B	5 A	7 B	10 A	12 B	15 A	17 B	20 A	22 B	25 A	27 B	30 A
2 C	4 C	7 C	9 C	12 C	14 C	17 C	19 C	22 C	24 C	27 C	29 C
2 A	4 A	7 A	9 A	12 A	14 A	17 A	19 A	22 A	24 A	27 A	29 A
1 D	4 B	6 D	9 B	11 D	14 B	16 D	19 B	21 D	24 B	26 D	29 B
1 C	4 D	6 C	9 D	11 C	14 D	16 C	19 D	21 C	24 D	26 C	29 D
1 B		6 B		11 B		16 B		21 B		26 B	
1 A		6 A		11 A		16 A		21 A		26 A	
wk 12		wk 15		wk 18		wk 21		wk 24		wk 27	
wk 30		wk 33		wk 36							
33 C		38 C		43 C							
33 B		38 B		43 B							
33 D	35 C	38 D	40 C	43 D	45 C						
33 A	35 D	38 A	40 D	43 A	45 D						
32 D	35 B	37 D	40 B	42 D	45 B						
32 B	35 A	37 B	40 A	42 B	45 A						
32 C	34 C	37 C	39 C	42 C	44 C						
32 A	34 A	37 A	39 A	42 A	44 A						
31 D	34 B	36 D	39 B	41 D	44 B						
31 C	34 D	36 C	39 D	41 C	44 D						
31 B		36 B		41 B							
31 A		36 A		41 A							

## Matricaria 2003

Ras : Single Vegmo  
 Pluggrootte : 600 lijmplug

### Schema

behandeling						methode	bedekking
wk 12	wk 16	wk 22	wk 26	wk 30	wk 34		
1	7	13	19	25	31	potgrond	--
2	8	14	20	26	32	stilstaand water	wel
3	9	15	21	27	33	stromend water	geen
4	10	16	22	28	34	stromend water	wel
5	11	17	23	29	35	eb/vloed op jute	geen
6	12	18	24	30	36	eb/vloed op jute	wel

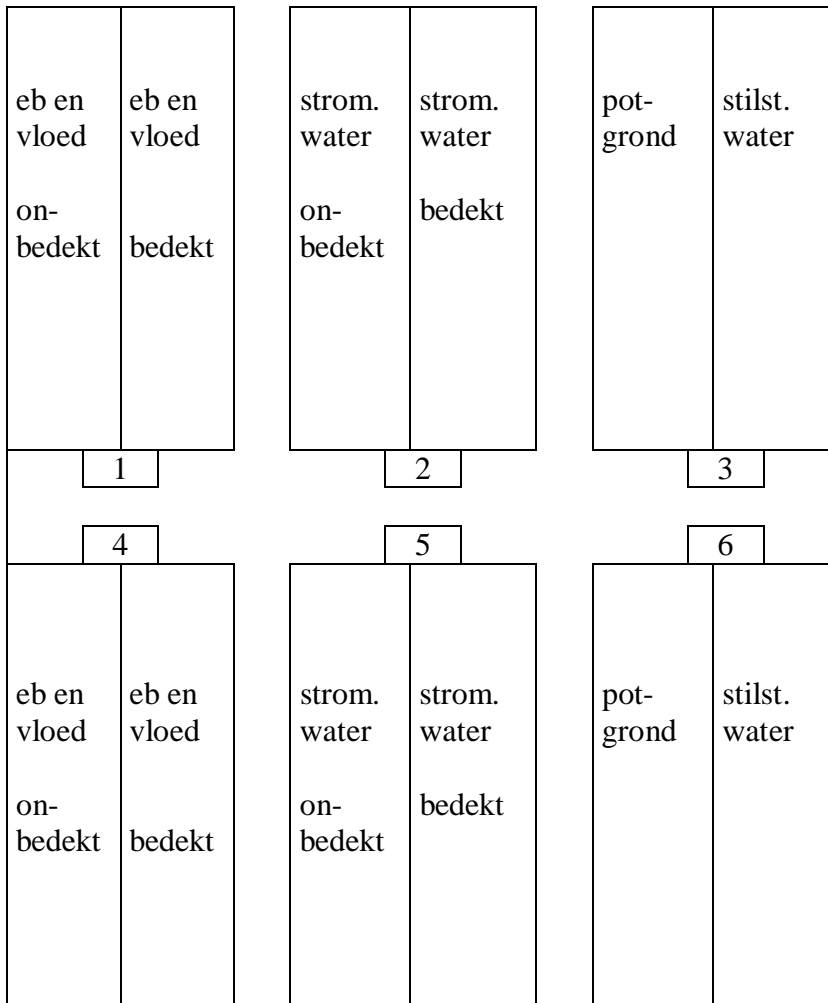
Plantweken : week 12 week 16  
 week 22 week 26  
 week 30 week 34

Aantal herhalingen : 4  
 Containers per planting : 3  
 Planten per planting : 2000  
 Grootte proef : 6 containers (3 per planting)  
 Plantdichtheid : 96 stuks per m<sup>2</sup> netto  
 Water : Regenwater met 10% leidingwater  
 Voeding : Matricaria-voeding  
 Proefplaats : kas 23 van Proeftuin Zwaagdijk

### Waarnemingen

Tweemaal per week de EC en pH controleren en bijstellen. Bij de oogst steellengte en gewicht meten. Uitval noteren en ook houdbaarheidstesten uitvoeren.

### Kasschema



## BIJLAGE 2. FOTO'S

Foto 1. Set 1, week 23 2002



Foto 2. Set 2 en 3, week 23 2002



Foto 3. Set 3, week 25 2002



Foto 4. Set 4 week 30 2002



Foto 5. Set 5, week 32 2002



Foto 6. Set 6, stilstaand water week 35 2002





Foto 7. Set 7, eb/vloed week 37 2002



Foto 8. Set 7, overzicht week 37 2002



Foto 9. Set 8, overzicht week 42 2002



Foto 10. Eb/vloed set 1 week 20 2003



Foto 11. Stilst en stromend water wk24 2003



Foto 12. eb/vloed set 1 week 24 2003



Foto 13. Set 3 eb/vloed week 31 2003



Foto 14. Set 3 grond week 31 2003



Foto 15. Set 3 stilstaand water week 31 2003



Foto 16. Set 3 stromend water week 31 2003



Foto 17. Set 4 eb/vloed in week 33 2003



Foto 18. Set 4 potgrond week 33 2003



Foto 19. Stilstaand water week 33 2003



Foto 20. Set 4 stromend water week 33 2003



Foto 21. Matricaria in uitbloei 2003



### BIJLAGE 3. MEETRESULTATEN PER SET

2002

Beh.	Herh	set	methode	bedekking	teeltduur (dgn)	rot	ntg	overig	totaal	uitval (%)	Gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
1	A	1	potgrond	--	70	0	0	0	0	0	42,8	91,3	0,47
1	B	1	potgrond	--	70	0	0	0	0	0	35,5	89,8	0,40
1	C	1	potgrond	--	70	0	2	0	2	8	34,2	86,8	0,39
1	D	1	potgrond	--	70	0	2	0	2	8	38,4	84,7	0,45
2	A	1	stilstaand water	geen	80	0	6	0	6	26	23,9	70,2	0,34
2	B	1	stilstaand water	geen	80	0	3	0	3	14	34,8	82,4	0,42
2	C	1	stilstaand water	geen	80	0	4	0	4	17	28,6	79,3	0,36
2	D	1	stilstaand water	geen	80	0	7	0	7	30	31,8	80,8	0,39
3	A	1	stilstaand water	wel	74	0	1	0	1	4	41,0	78,6	0,52
3	B	1	stilstaand water	wel	80	0	4	0	4	20	40,9	85,2	0,48
3	C	1	stilstaand water	wel	76	0	2	0	2	10	40,4	85,8	0,47
3	D	1	stilstaand water	wel	76	0	0	0	0	0	42,8	86,2	0,50
4	A	1	eb/vloed	zwart	76	0	3	0	3	13	45,7	86,5	0,53
4	B	1	eb/vloed	zwart	74	0	1	0	1	4	47,6	87,2	0,55
4	C	1	eb/vloed	zwart	74	0	0	0	0	0	40,7	89,5	0,45
4	D	1	eb/vloed	zwart	74	0	1	0	1	4	46,0	88,8	0,52
5	A	1	eb/vloed	wit	74	0	3	0	3	13	49,7	87,0	0,57
5	B	1	eb/vloed	wit	74	0	0	0	0	0	49,7	86,9	0,57
5	C	1	eb/vloed	wit	74	0	4	0	4	17	48,2	89,6	0,54
5	D	1	eb/vloed	wit	74	0	2	0	2	8	47,3	89,7	0,53
6	A	2	potgrond	--	59	0	1	0	1	4	35,6	77,3	0,46
6	B	2	potgrond	--	60	0	2	0	2	9	34,2	78,1	0,44
6	C	2	potgrond	--	59	0	2	0	2	8	29,0	75,4	0,38
6	D	2	potgrond	--	59	0	0	0	0	0	35,3	77,3	0,46
7	A	2	stilstaand water	geen	61	0	3	0	3	12	29,1	75,7	0,38
7	B	2	stilstaand water	geen	61	0	2	0	2	8	29,1	74,5	0,39
7	C	2	stilstaand water	geen	59	0	1	0	1	4	28,0	74,4	0,38
7	D	2	stilstaand water	geen	61	0	3	0	3	13	26,1	72,4	0,36

Beh.	Herh	set	methode	bedekking	teeltduur (dgn)	rot	ntg	overig	totaal	uitval (%)	Gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
8	A	2	stilstaand water	wel	61	0	1	0	1	4	32,6	77,3	0,42
8	B	2	stilstaand water	wel	61	0	0	0	0	0	26,3	76,2	0,35
8	C	2	stilstaand water	wel	61	0	1	0	1	4	30,3	77,4	0,39
8	D	2	stilstaand water	wel	59	4	0	0	4	17	32,8	76,2	0,43
9	A	2	eb/vloed	zwart	63	3	0	0	3	12	25,7	69,9	0,37
9	B	2	eb/vloed	zwart	61	3	1	0	4	17	25,8	69,9	0,37
9	C	2	eb/vloed	zwart	63	0	1	0	1	5	24,5	69,8	0,35
9	D	2	eb/vloed	zwart	63	0	1	0	1	4	22,4	68,2	0,33
10	A	2	eb/vloed	wit	63	2	0	0	2	8	25,3	70,7	0,36
10	B	2	eb/vloed	wit	61	1	0	0	1	5	29,6	71,9	0,41
10	C	2	eb/vloed	wit	63	3	0	0	3	14	26,5	69,7	0,38
10	D	2	eb/vloed	wit	63	0	2	0	2	8	27,4	70,9	0,39
11	A	3	potgrond	--	53	0	0	0	0	0	23,1	60,4	0,38
11	B	3	potgrond	--	53	0	0	0	0	0	25,6	58,4	0,44
11	C	3	potgrond	--	53	0	1	2	3	13	25,1	60,7	0,41
11	D	3	potgrond	--	53	0	0	0	0	0	27,5	62,4	0,44
12	A	3	stilstaand water	geen	53	0	0	0	0	0	15,7	56,9	0,28
12	B	3	stilstaand water	geen	53	0	1	0	1	4	14,8	54,6	0,27
12	C	3	stilstaand water	geen	53	0	0	0	0	0	14,0	54,5	0,26
12	D	3	stilstaand water	geen	53	0	4	0	4	17	13,1	53,3	0,25
13	A	3	stilstaand water	wel	53	0	0	0	0	0	23,4	64,8	0,36
13	B	3	stilstaand water	wel	53	0	0	0	0	0	20,5	64,2	0,32
13	C	3	stilstaand water	wel	53	0	0	0	0	0	22,0	60,4	0,36
13	D	3	stilstaand water	wel	53	0	0	0	0	0	20,5	63,6	0,32
14	A	3	eb/vloed	zwart	53	0	0	0	0	0	25,3	64,8	0,39
14	B	3	eb/vloed	zwart	53	0	0	0	0	0	23,4	67,3	0,35
14	C	3	eb/vloed	zwart	53	0	0	0	0	0	26,7	67,3	0,4
14	D	3	eb/vloed	zwart	53	0	0	0	0	0	24,2	67,1	0,36
15	A	3	eb/vloed	wit	53	0	0	0	0	0	27,8	70,8	0,39
15	B	3	eb/vloed	wit	53	0	0	0	0	0	26,0	68,7	0,38

Beh.	Herh	set	methode	bedekking	teeltduur (dgn)	rot	ntg	overig	totaal	uitval (%)	Gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
15	C	3	eb/vloed	wit	53	0	0	0	0	0	25,8	70,1	0,37
15	D	3	eb/vloed	wit	53	0	1	0	1	4	25,3	69,8	0,36
16	A	4	potgrond	--	54	0	0	0	0	0	26,1	65,1	0,4
16	B	4	potgrond	--	54	0	0	0	0	0	24,8	65,9	0,38
16	C	4	potgrond	--	54	0	0	0	0	0	21,8	62,9	0,35
16	D	4	potgrond	--	54	0	1	0	1	4	22,4	57,9	0,39
17	A	4	stilstaand water	geen	54	1	1	0	2	8	19,5	63,4	0,31
17	B	4	stilstaand water	geen	54	0	3	0	3	13	18,3	61,2	0,3
17	C	4	stilstaand water	geen	54	0	2	0	2	8	19,9	63,3	0,31
17	D	4	stilstaand water	geen	54	0	2	0	2	8	19,2	65,6	0,29
18	A	4	stilstaand water	wel	54	0	0	0	0	0	23,5	62,4	0,38
18	B	4	stilstaand water	wel	54	0	2	0	2	8	22,2	66,4	0,33
18	C	4	stilstaand water	wel	54	0	1	0	1	4	20,5	63,8	0,32
18	D	4	stilstaand water	wel	54	0	0	0	0	0	21,1	64,2	0,33
19	A	4	eb/vloed	zwart	54	0	2	0	2	8	29,8	70,1	0,42
19	B	4	eb/vloed	zwart	54	0	1	0	1	4	31,0	69,5	0,45
19	C	4	eb/vloed	zwart	54	1	2	0	3	13	26,0	67,1	0,39
19	D	4	eb/vloed	zwart	54	0	2	0	2	8	24,5	63,1	0,39
20	A	4	eb/vloed	wit	54	0	0	0	0	0	30,1	71,6	0,42
20	B	4	eb/vloed	wit	54	1	1	0	2	8	31,4	71,4	0,44
20	C	4	eb/vloed	wit	54	2	3	0	5	21	32,3	71,8	0,45
20	D	4	eb/vloed	wit	54	0	1	0	1	4	31,2	72,0	0,43
21	A	5	potgrond	--	53	0	0	0	0	0	27,9	65,4	0,43
21	B	5	potgrond	--	53	0	0	0	0	0	23,4	64,1	0,36
21	C	5	potgrond	--	53	0	2	0	2	10	24,6	65,7	0,37
21	D	5	potgrond	--	53	0	0	0	0	0	25,8	62,6	0,41
22	A	5	stilstaand water	geen	53	0	0	0	0	0	19,9	62,6	0,32
22	B	5	stilstaand water	geen	53	0	0	0	0	0	20,9	66,7	0,31
22	C	5	stilstaand water	geen	53	0	2	0	2	10	17,5	61,7	0,28
22	D	5	stilstaand water	geen	53	0	0	0	0	0	22,7	66,6	0,34



Beh.	Herh	set	methode	bedekking	teeltduur (dgn)	rot	ntg	overig	totaal	uitval (%)	Gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
23	A	5	stilstaand water	wel	53	0	1	0	1	4	25,5	61,9	0,41
23	B	5	stilstaand water	wel	53	0	0	0	0	0	23,1	67,2	0,34
23	C	5	stilstaand water	wel	53	0	1	0	1	4	24,9	68,3	0,36
23	D	5	stilstaand water	wel	53	0	0	0	0	0	23,2	68,4	0,34
24	A	5	eb/vloed	zwart	56	0	1	0	1	4	17,3	54,4	0,32
24	B	5	eb/vloed	zwart	56	0	1	0	1	4	18,7	55,0	0,34
24	C	5	eb/vloed	zwart	56	1	2	0	3	13	18,8	52,4	0,36
24	D	5	eb/vloed	zwart	56	0	0	0	0	0	17,6	51,6	0,34
25	A	5	eb/vloed	wit	56	0	1	0	1	4	18,5	55,5	0,33
25	B	5	eb/vloed	wit	56	0	1	0	1	4	19,0	53,9	0,35
25	C	5	eb/vloed	wit	56	1	2	0	3	13	19,3	54,0	0,36
25	D	5	eb/vloed	wit	56	0	1	0	1	4	15,9	53,1	0,3
26	A	6	potgrond	--	53	0	0	0	0	0	24,2	57,2	0,42
26	B	6	potgrond	--	53	0	0	0	0	0	23,1	55,4	0,42
26	C	6	potgrond	--	53	0	0	0	0	0	24,4	52,6	0,46
26	D	6	potgrond	--	53	0	0	0	0	0	26,1	57,9	0,45
27	A	6	stilstaand water	geen	53	0	2	0	2	10	18,2	56,2	0,32
27	B	6	stilstaand water	geen	53	0	0	0	0	0	13,7	49,4	0,28
27	C	6	stilstaand water	geen	53	0	0	0	0	0	17,7	53,3	0,33
27	D	6	stilstaand water	geen	53	0	1	0	1	5	16,1	50,3	0,32
28	A	6	stilstaand water	wel	53	0	0	0	0	0	27,9	57,4	0,49
28	B	6	stilstaand water	wel	53	0	0	0	0	0	24,6	56,8	0,43
28	C	6	stilstaand water	wel	53	0	0	0	0	0	29,5	60,3	0,49
28	D	6	stilstaand water	wel	53	0	0	0	0	0	28,6	59,8	0,48
29	A	6	eb/vloed	zwart	53	0	0	0	0	0	15,4	54,6	0,28
29	B	6	eb/vloed	zwart	53	0	0	0	0	0	17,5	53,8	0,33
29	C	6	eb/vloed	zwart	53	0	0	0	0	0	17,1	53,6	0,32
29	D	6	eb/vloed	zwart	53	0	1	0	1	4	21,8	56,4	0,39
30	A	6	eb/vloed	wit	53	0	0	0	0	0	17,5	56,1	0,31
30	B	6	eb/vloed	wit	53	0	1	0	1	4	19,9	59,8	0,33

Beh.	Herh	set	methode	bedekking	teeltduur (dgn)	rot	ntg	overig	totaal	uitval (%)	Gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
30	C	6	eb/vloed	wit	53	0	0	0	0	0	20,0	59,0	0,34
30	D	6	eb/vloed	wit	53	0	0	0	0	0	16,7	55,1	0,3
31	A	7	potgrond	--	55	0	1	0	1	5	31,7	52,5	0,6
31	B	7	potgrond	--	55	0	0	0	0	0	25,1	54,4	0,46
31	C	7	potgrond	--	55	0	0	0	0	0	23,4	53,4	0,44
31	D	7	potgrond	--	55	0	1	0	1	5	26,1	52,3	0,5
32	A	7	stilstaand water	geen	55	0	1	0	1	5	18,0	51,8	0,35
32	B	7	stilstaand water	geen	55	0	1	0	1	5	17,4	51,4	0,34
32	C	7	stilstaand water	geen	55	0	1	0	1	5	18,5	50,4	0,37
32	D	7	stilstaand water	geen	55	0	1	0	1	5	17,1	50,9	0,34
33	A	7	stilstaand water	wel	55	0	0	0	0	0	25,6	55,4	0,46
33	B	7	stilstaand water	wel	55	0	0	0	0	0	26,8	55,0	0,49
33	C	7	stilstaand water	wel	55	0	3	0	3	14	27,6	54,3	0,51
33	D	7	stilstaand water	wel	55	0	0	0	0	0	24,8	50,0	0,5
34	A	7	eb/vloed	zwart	55	0	0	0	0	0	26,0	57,1	0,46
34	B	7	eb/vloed	zwart	55	0	1	0	1	4	25,3	55,3	0,46
34	C	7	eb/vloed	zwart	55	1	1	0	2	8	26,3	56,3	0,47
34	D	7	eb/vloed	zwart	55	0	1	0	1	4	29,7	58,7	0,51
35	A	7	eb/vloed	wit	55	0	1	0	1	4	26,8	56,3	0,48
35	B	7	eb/vloed	wit	55	1	1	0	2	8	29,6	60,1	0,49
35	C	7	eb/vloed	wit	55	0	0	0	0	0	30,0	59,6	0,5
35	D	7	eb/vloed	wit	55	0	0	0	0	0	29,2	59,1	0,49
36	A	8	potgrond	--	63	0	0	0	0	0	28,4	60,3	0,47
36	B	8	potgrond	--	63	0	0	0	0	0	29,4	65,8	0,45
36	C	8	potgrond	--	63	0	0	0	0	0	28,9	66,4	0,43
36	D	8	potgrond	--	63	0	0	0	0	0	28,6	66,6	0,43
37	A	8	stilstaand water	geen	63	0	0	0	0	0	20,8	62,7	0,33
37	B	8	stilstaand water	geen	63	0	0	0	0	0	26,3	67,6	0,39
37	C	8	stilstaand water	geen	63	0	0	0	0	0	19,9	62,5	0,32
37	D	8	stilstaand water	geen	63	0	0	0	0	0	22,6	63,4	0,36
38	A	8	stilstaand water	wel	63	0	0	0	0	0	32,8	66,2	0,5

Beh.	Herh	set	methode	bedekking	teeltduur (dgn)	rot	ntg	overig	totaal	uitval (%)	Gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
38	B	8	stilstaand water	wel	63	0	0	0	0	0	35,9	64,9	0,55
38	C	8	stilstaand water	wel	63	0	0	0	0	0	32,6	65,4	0,5
38	D	8	stilstaand water	wel	63	0	0	0	0	0	32,8	67,8	0,48
39	A	8	eb/vloed	zwart	67	0	0	0	0	0	24,4	63,5	0,38
39	B	8	eb/vloed	zwart	67	1	0	0	1	4	22,9	63,0	0,36
39	C	8	eb/vloed	zwart	67	0	2	0	2	9	20,4	59,2	0,35
39	D	8	eb/vloed	zwart	67	0	2	0	2	9	21,1	61,1	0,35
40	A	8	eb/vloed	wit	67	0	0	0	0	0	20,8	60,4	0,34
40	B	8	eb/vloed	wit	67	0	3	0	3	13	22,6	61,5	0,37
40	C	8	eb/vloed	wit	67	0	3	0	3	13	24,2	62,6	0,39
40	D	8	eb/vloed	wit	67	0	1	0	1	4	23,3	61,9	0,38
41	A	9	potgrond	--	82	0	3	0	3	16	28,1	80,8	0,35
41	B	9	potgrond	--	82	0	0	0	0	0	36,6	86,3	0,42
41	C	9	potgrond	--	82	0	1	0	1	5	26,7	79,8	0,33
41	D	9	potgrond	--	82	0	1	0	1	5	30,9	79,0	0,39
42	A	9	stilstaand water	geen	89	0	5	0	5	26	24,9	82,9	0,30
42	B	9	stilstaand water	geen	89	0	8	0	8	42	28,0	83,2	0,34
42	C	9	stilstaand water	geen	89	0	6	0	6	32	25,4	83,6	0,30
42	D	9	stilstaand water	geen	89	0	7	0	7	35	25,5	80,4	0,32
43	A	9	stilstaand water	wel	89	0	3	0	3	15	30,6	82,3	0,37
43	B	9	stilstaand water	wel	89	0	1	0	1	5	29,2	88,6	0,33
43	C	9	stilstaand water	wel	89	0	1	0	1	6	33,3	88,2	0,38
43	D	9	stilstaand water	wel	89	0	2	0	2	10	29,7	87,0	0,34
44	A	9	eb/vloed	zwart	82	0	1	0	1	4	25,0	79,9	0,31
44	B	9	eb/vloed	zwart	82	0	0	0	0	0	20,5	78,6	0,26
44	C	9	eb/vloed	zwart	82	1	4	0	5	21	26,5	81,2	0,33
44	D	9	eb/vloed	zwart	82	2	1	0	3	13	25,2	79,9	0,32
45	A	9	eb/vloed	wit	82	1	2	0	3	13	30,0	81,6	0,37
45	B	9	eb/vloed	wit	82	1	2	0	3	13	24,0	78,6	0,31
45	C	9	eb/vloed	wit	82	0	1	0	1	4	24,0	79,2	0,30
45	D	9	eb/vloed	wit	82	0	1	0	1	4	21,8	79,4	0,27

## 2003

Beh.	volg nr.	Set	Herh	teelt methode	bedekking water	teeltduur (dgn)	aantal planten	niet toe gekomen	rot	totaal	uitval (%)	Gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
1	1	1	A	potgrond	--	83	20	0	0	0	0	31,1	91,8	0,34
1	1	1	B	potgrond	--	83	19	1	0	1	5	42,9	99,2	0,43
1	1	1	C	potgrond	--	83	19	1	0	1	5	36,5	93,6	0,39
1	1	1	D	potgrond	--	83	20	0	0	0	0	37,8	97,4	0,39
2	2	1	A	stilstaand water	wel	83	16	0	0	0	0	41,1	96,0	0,43
2	2	1	B	stilstaand water	wel	83	16	0	0	0	0	38,5	97,2	0,40
2	2	1	C	stilstaand water	wel	83	16	0	0	0	0	35,9	96,8	0,37
2	2	1	D	stilstaand water	wel	83	16	0	0	0	0	34,1	91,6	0,37
3	3	1	A	stromend water	geen	83	15	1	4	5	25	55,1	98,7	0,56
3	3	1	B	stromend water	geen	83	16	0	2	2	11	54,9	99,9	0,55
3	3	1	C	stromend water	geen	83	20	0	1	1	5	47,5	100,3	0,47
3	3	1	D	stromend water	geen	83	19	2	0	2	10	48,0	99,2	0,48
4	4	1	A	stromend water	wel	83	22	1	1	2	8	46,0	98,7	0,47
4	4	1	B	stromend water	wel	83	22	1	0	1	4	45,0	96,4	0,47
4	4	1	C	stromend water	wel	83	22	1	1	2	8	44,9	97,9	0,46
4	4	1	D	stromend water	wel	83	19	2	2	4	17	42,1	96,1	0,44
5	5	1	A	eb/vloed	geen	83	20	0	0	0	0	50,6	98,7	0,51
5	5	1	B	eb/vloed	geen	83	20	0	0	0	0	55,0	100,1	0,55
5	5	1	C	eb/vloed	geen	83	20	0	0	0	0	48,6	100,9	0,48
5	5	1	D	eb/vloed	geen	83	20	0	0	0	0	49,7	101,6	0,49
6	6	1	A	eb/vloed	wel	83	21	3	0	3	13	36,4	87,5	0,42
6	6	1	B	eb/vloed	wel	83	18	0	6	6	25	43,4	96,6	0,45
6	6	1	C	eb/vloed	wel	83	17	6	1	7	29	29,7	75,3	0,39
6	6	1	D	eb/vloed	wel	83	13	10	0	10	43	35,2	73,7	0,48

Beh.	volg nr.	Set	Herh	teelt methode	bedekking water	teeltduur (dgn)	aantal planten	niet toe gekomen	rot	totaal	uitval (%)	Gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
1	7	2	A	potgrond	--	61	19	1	0	1	5	35,2	87,2	0,40
1	7	2	B	potgrond	--	61	19	1	0	1	5	32,6	86,0	0,38
1	7	2	C	potgrond	--	61	20	0	0	0	0	34,9	86,0	0,41
1	7	2	D	potgrond	--	61	20	0	0	0	0	33,0	82,0	0,40
2	8	2	A	stilstaand water	wel	61	18	2	0	2	10	22,8	85,6	0,27
2	8	2	B	stilstaand water	wel	61	20	0	0	0	0	23,1	85,9	0,27
2	8	2	C	stilstaand water	wel	61	20	0	0	0	0	21,8	83,6	0,26
2	8	2	D	stilstaand water	wel	61	20	0	0	0	0	24,5	84,3	0,29
3	9	2	A	stromend water	geen	63	20	0	0	0	0	34,7	87,1	0,40
3	9	2	B	stromend water	geen	63	20	0	0	0	0	32,4	83,8	0,39
3	9	2	C	stromend water	geen	63	18	2	0	2	10	33,6	83,5	0,40
3	9	2	D	stromend water	geen	63	17	3	0	3	15	36,7	83,2	0,44
4	10	2	A	stromend water	wel	63	21	3	0	3	13	27,4	78,8	0,35
4	10	2	B	stromend water	wel	63	23	1	0	1	4	29,3	79,7	0,37
4	10	2	C	stromend water	wel	63	23	1	0	1	4	30,2	83,6	0,36
4	10	2	D	stromend water	wel	63	20	4	0	4	17	28,8	81,7	0,35
5	11	2	A	eb/vloed	geen	61	20	0	0	0	0	23,1	73,4	0,31
5	11	2	B	eb/vloed	geen	61	20	0	0	0	0	22,5	73,9	0,30
5	11	2	C	eb/vloed	geen	61	20	0	0	0	0	31,5	81,1	0,39
5	11	2	D	eb/vloed	geen	61	20	0	0	0	0	27,2	75,8	0,36
6	12	2	A	eb/vloed	wel	61	24	0	0	0	0	16,9	67,9	0,25
6	12	2	B	eb/vloed	wel	61	23	1	0	1	4	24,0	77,9	0,31
6	12	2	C	eb/vloed	wel	61	24	0	0	0	0	28,2	80,3	0,35
6	12	2	D	eb/vloed	wel	61	24	0	0	0	0	26,3	78,8	0,33

Beh.	volg nr.	Set	Herh	teelt methode	bedekking water	teeltduur (dgn)	aantal planten	niet toe gekomen	rot	totaal	uitval (%)	Gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
1	13	3	A	potgrond	--	46	25	0	0	0	0	20,5	55,5	0,37
1	13	3	B	potgrond	--	46	24	2	0	2	8	21,4	57,4	0,37
1	13	3	C	potgrond	--	46	26	1	0	1	4	19,7	55,9	0,35
1	13	3	D	potgrond	--	46	26	0	0	0	0	17,3	52,9	0,33
2	14	3	A	stilstaand water	wel	46	25	0	0	0	0	16,9	54,4	0,31
2	14	3	B	stilstaand water	wel	46	23	1	0	1	4	15,7	56,4	0,28
2	14	3	C	stilstaand water	wel	46	21	3	0	3	13	17,4	53,8	0,32
2	14	3	D	stilstaand water	wel	46	23	1	0	1	4	15,9	51,8	0,31
3	15	3	A	stromend water	geen	47	21	1	0	1	5	24,1	58,0	0,42
3	15	3	B	stromend water	geen	47	19	1	0	1	5	25,1	55,2	0,45
3	15	3	C	stromend water	geen	47	21	0	0	0	0	22,4	55,7	0,40
3	15	3	D	stromend water	geen	47	23	0	0	0	0	23,5	59,4	0,40
4	16	3	A	stromend water	wel	47	20	4	0	4	17	21,2	54,6	0,39
4	16	3	B	stromend water	wel	47	25	0	0	0	0	18,0	54,9	0,33
4	16	3	C	stromend water	wel	47	24	0	0	0	0	21,9	59,6	0,37
4	16	3	D	stromend water	wel	47	24	0	0	0	0	23,1	58,4	0,40
5	17	3	A	eb/vloed	geen	47	20	0	0	0	0	18,5	48,3	0,38
5	17	3	B	eb/vloed	geen	47	20	0	0	0	0	17,5	46,7	0,37
5	17	3	C	eb/vloed	geen	47	22	0	0	0	0	21,5	53,5	0,40
5	17	3	D	eb/vloed	geen	47	19	1	0	1	5	19,9	50,1	0,40
6	18	3	A	eb/vloed	wel	47	23	1	0	1	4	16,5	56,1	0,29
6	18	3	B	eb/vloed	wel	47	24	0	0	0	0	15,3	54,6	0,28
6	18	3	C	eb/vloed	wel	47	23	1	0	1	4	16,0	53,7	0,30
6	18	3	D	eb/vloed	wel	47	22	2	0	2	8	17,5	53,4	0,33

Beh.	volg nr..	Set	Herh	teelt methode	bedekking water	teeltduur (dgn)	aantal planten	niet toe gekomen	rot	totaal	uitval (%)	Gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
1	19	4	A	potgrond	--	43	20	0	0	0	0	21,0	56,7	0,37
1	19	4	B	potgrond	--	43	20	0	0	0	0	21,8	57,5	0,38
1	19	4	C	potgrond	--	43	19	1	0	1	5	24,0	59,9	0,40
1	19	4	D	potgrond	--	43	19	1	0	1	5	22,0	57,3	0,38
2	20	4	A	stilstaand water	wel	43	18	2	0	2	10	17,8	58,5	0,30
2	20	4	B	stilstaand water	wel	43	18	2	0	2	10	14,7	49,0	0,30
2	20	4	C	stilstaand water	wel	43	20	0	0	0	0	23,6	62,0	0,38
2	20	4	D	stilstaand water	wel	43	20	0	0	0	0	20,6	60,7	0,34
3	21	4	A	stromend water	geen	47	20	0	0	0	0	28,5	61,2	0,46
3	21	4	B	stromend water	geen	47	20	0	0	0	0	25,1	61,3	0,41
3	21	4	C	stromend water	geen	47	19	1	0	1	5	26,6	61,4	0,43
3	21	4	D	stromend water	geen	47	19	1	0	1	5	24,1	59,3	0,41
4	22	4	A	stromend water	wel	47	17	3	0	3	15	13,9	53,1	0,26
4	22	4	B	stromend water	wel	47	24	0	0	0	0	20,7	64,2	0,32
4	22	4	C	stromend water	wel	47	24	0	0	0	0	24,5	65,8	0,37
4	22	4	D	stromend water	wel	47	20	4	0	4	17	18,4	60,8	0,30
5	23	4	A	eb/vloed	geen	43	20	0	0	0	0	17,5	48,9	0,36
5	23	4	B	eb/vloed	geen	43	19	1	0	1	5	18,4	49,9	0,37
5	23	4	C	eb/vloed	geen	43	20	0	0	0	0	17,8	51,1	0,35
5	23	4	D	eb/vloed	geen	43	19	1	0	1	5	19,2	50,7	0,38
6	24	4	A	eb/vloed	wel	43	22	1	1	2	8	16,4	51,2	0,32
6	24	4	B	eb/vloed	wel	43	22	2	0	2	8	17,7	55,0	0,32
6	24	4	C	eb/vloed	wel	43	24	0	0	0	0	19,3	57,5	0,34
6	24	4	D	eb/vloed	wel	43	24	0	0	0	0	17,8	56,5	0,32

Beh.	volg nr..	Set	Herh	teelt methode	bedekking water	teeltduur (dgn)	aantal planten	niet toe gekomen	rot	totaal	uitval (%)	Gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
1	25	5	A	potgrond	--	54	18	2	0	2	10	30,1	65,0	0,46
1	25	5	B	potgrond	--	54	18	2	0	2	10	28,1	62,8	0,45
1	25	5	C	potgrond	--	54	19	1	0	1	5	29,0	61,9	0,47
1	25	5	D	potgrond	--	54	20	0	0	0	0	25,6	59,9	0,43
2	26	5	A	stilstaand water	wel	54	19	1	0	1	5	19,4	51,5	0,38
2	26	5	B	stilstaand water	wel	54	18	2	0	2	10	18,8	51,0	0,37
2	26	5	C	stilstaand water	wel	54	17	3	0	3	15	20,1	49,1	0,41
2	26	5	D	stilstaand water	wel	54	14	4	0	4	22	20,1	50,7	0,40
3	27	5	A	stromend water	geen	54	19	1	0	1	5	37,5	69,9	0,54
3	27	5	B	stromend water	geen	55	19	3	0	3	14	36,0	71,0	0,51
3	27	5	C	stromend water	geen	55	17	3	0	3	15	32,8	73,2	0,45
3	27	5	D	stromend water	geen	55	17	2	1	3	15	32,5	71,6	0,45
4	28	5	A	stromend water	wel	55	19	1	0	1	5	33,2	64,5	0,51
4	28	5	B	stromend water	wel	55	18	2	0	2	10	25,4	64,5	0,39
4	28	5	C	stromend water	wel	55	18	2	0	2	10	29,6	69,5	0,43
4	28	5	D	stromend water	wel	55	18	2	0	2	10	29,9	67,4	0,44
5	29	5	A	eb/vloed	geen	55	17	1	0	1	6	17,8	44,1	0,40
5	29	5	B	eb/vloed	geen	55	20	0	0	0	0	19,8	45,8	0,43
5	29	5	C	eb/vloed	geen	55	18	2	0	2	10	25,3	56,7	0,45
5	29	5	D	eb/vloed	geen	55	19	1	0	1	5	21,3	56,0	0,38
6	30	5	A	eb/vloed	wel	62	20	4	0	4	17	38,6	69,1	0,56
6	30	5	B	eb/vloed	wel	62	22	0	0	0	0	36,1	70,6	0,51
6	30	5	C	eb/vloed	wel	62	20	0	0	0	0	36,3	71,9	0,50
6	30	5	D	eb/vloed	wel	62	18	0	0	0	0	40,5	73,8	0,55



Beh.	volg nr..	Set	Herh	teelt methode	bedekking water	teeltduur (dgn)	aantal planten	niet toe gekomen	rot	totaal	uitval (%)	Gewicht (gr)	lengte (cm)	gewicht per cm
1	31	6	A	potgrond	--	71	17	3	0	3	15	29,0	73,1	0,40
1	31	6	B	potgrond	--	71	13	7	0	7	35	31,5	71,1	0,44
1	31	6	C	potgrond	--	71	11	8	1	9	45	31,9	71,5	0,45
1	31	6	D	potgrond	--	71	17	3	0	3	15	31,7	75,6	0,42
2	32	6	A	stilstaand water	wel	71	18	1	1	2	10	33,8	80,9	0,42
2	32	6	B	stilstaand water	wel	71	19	1	0	1	5	32,2	76,9	0,42
2	32	6	C	stilstaand water	wel	71	20	0	0	0	0	31,4	79,1	0,40
2	32	6	D	stilstaand water	wel	71	18	2	0	2	10	28,8	76,2	0,38
3	33	6	A	stromend water	geen	71	13	7	0	7	35	33,2	78,5	0,42
3	33	6	B	stromend water	geen	71	12	8	0	8	40	31,8	77,9	0,41
3	33	6	C	stromend water	geen	71	16	4	0	4	20	33,3	80,7	0,41
3	33	6	D	stromend water	geen	71	14	7	0	7	33	37,3	85,4	0,44
4	34	6	A	stromend water	wel	71	23	0	0	0	0	26,1	81,3	0,32
4	34	6	B	stromend water	wel	71	24	0	0	0	0	28,2	83,7	0,34
4	34	6	C	stromend water	wel	71	20	4	0	4	17	32,0	86,2	0,37
4	34	6	D	stromend water	wel	71	22	2	0	2	8	30,0	85,7	0,35
5	35	6	A	eb/vloed	geen	71	20	0	0	0	0	23,1	71,6	0,32
5	35	6	B	eb/vloed	geen	71	20	0	0	0	0	23,6	70,1	0,34
5	35	6	C	eb/vloed	geen	71	20	0	0	0	0	24,1	74,5	0,32
5	35	6	D	eb/vloed	geen	71	20	0	0	0	0	23,3	73,3	0,32
6	36	6	A	eb/vloed	wel	71	24	0	0	0	0	24,9	74,7	0,33
6	36	6	B	eb/vloed	wel	71	24	0	0	0	0	23,2	75,3	0,31
6	36	6	C	eb/vloed	wel	71	24	0	0	0	0	23,0	72,3	0,32
6	36	6	D	eb/vloed	wel	71	22	1	0	1	4	22,3	68,1	0,33

#### BIJLAGE 4. VOEDINGSMENGSEL

Element	Voedingsmengsel 2002 en 2003
EC	1,9
NH <sub>4</sub>	1,2
K	5,1
Ca	4,8
Mg	1,6
NO <sub>3</sub>	10,0
H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	0,7
SO <sub>4</sub>	3,3
Cl	1,8
Fe	20
Mn	10
Zn	5
B	30
Cu	8
Mo	0,5