

Bladschade bij Spathiphyllum


LTO Groeiservice

Uw sector investeert in dit project via het Productschap  Tuinbouw

Bladschade bij Spathiphyllum



DLV Plant

Postbus 7001

6700 CA Wageningen

Agro Business Park 65

6708 PV Wageningen

T 0317 49 15 78

F 0317 46 04 00

E info@dlvplant.nl

www.dlvplant.nl

Gefinancierd door

Productschap Tuinbouw

Postbus 280

2700 AG Zoetermeer

In opdracht van

Landelijke commissie Spathiphyllum van LTO Groeiservice

Klappolder 130

2665 LP Bleiswijk

Uitgevoerd door

DLV Plant Onderzoek

Dave van Marwijk

PT – Consultancy Projectnummer: 14761.14

Dit document is auteursrechtelijk beschermd. Niets uit deze uitgave mag derhalve worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën, opnamen of op enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DLV Plant. De merkrechten op de benaming DLV komen toe aan DLV Plant B.V.. Alle rechten dienaangaande worden voorbehouden. DLV Plant B.V. is niet aansprakelijk voor schade bij toepassing of gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding en doel	4
2 Materiaal en methode	5
2.1 Proefopzet en materiaal	5
2.2 Accommodatie en teeltgegevens	5
2.3 Waarnemingen	5
3 Resultaten	6
3.1 Klimaat	6
3.2 Bladschade	8
3.3 Monsteranalyse	14
3.4 Foto's	14
4 Discussie	17
5 Conclusies en aanbevelingen	19
Bijlage 1: Aantal bladeren per behandeling	21
Bijlage 2: Monsteranalyses	22

Samenvatting

Team Onderzoek van DLV Plant, heeft in samenwerking met de landelijke commissie Spathiphyllum van LTO Groeiservice een onderzoek uitgevoerd met als doel inzicht te krijgen in de oorzaak van bladschade bij enkele Spathiphyllum rassen. Het onderzoek is gefinancierd door het Productschap Tuinbouw.

In dit onderzoek zijn 3 verschillende teelten van 'Sensation' gevolgd. Het klimaat is met een growwatch vastgelegd. Per teelt zijn 10 verschillende proefbehandelingen ingezet, welke zijn vastgesteld na discussie met een aantal betrokken personen (1. worteldruk verhogen, 2. worteldruk verlagen, 3. een vlak watergehalte/vlakke watergift, 4. microklimaat; kleinere potmaat (14 cm pot met 1 stek), 5. microklimaat; kleinere potmaat (17 cm pot met 2 stekken), 6. verlaagde instraling, 7. geen PG-mix, 8. extra CaNO₃, 9. extra CaCl, 10. controle). Er is intensief beoordeeld op bladschade halverwege (10 weken na oppotten) en aan het einde van de teelt (20 weken) en er zijn blad- en grondmonsters geanalyseerd.

De resultaten geven geen duidelijkheid in de exacte oorzaak van de bladschade. Wel zijn er richtingen gevonden.

- Een verhoogde worteldruk had in alle 3 de teelten en op alle waarnemingsmomenten relatief veel schadebladeren als resultaat.
- Een verlaagde worteldruk liet in de 1^e teelt nagenoeg geen bladschade zien. In de 2^e en 3^e teelt is dit effect niet meer gezien.
- De geschermdde behandeling had vaak het laagste aantal schadebladeren.
- Daar waar veel schade optrad waren, vooral tijdens de 2^e teelt, vaak ook veel springstaarten aanwezig.
- De bladmonsters wijzen uit dat Ca vaak aan de lage kant is, ook in de behandelingen met extra Ca (behandeling 8 en 9).
- Opvallend was dat vooral droge potten (welke her en der te vinden waren in behandeling 1 en 6, juist als gevolg van het realiseren van de behandeling) nagenoeg geen bladschade tot gevolg hadden.

1 Inleiding en doel

Vrij snel na oppotten, soms al na 10 dagen, groeien nieuwe bladeren misvormd uit (in het eerste of tweede nieuwe blad na oppotten). Bladeren zijn smaller, beschadigd en/of niet goed uitgegroeid aan de randen en vaak naar binnen toe krullend. Soms ook met bruine of zwarte verkleuring, vooral aan de bladranden. Het schadebeeld is meestal vrij uniform verdeeld over een partij. Ook als er meerdere pluggen in een pot staan kan de ene goede bladeren maken terwijl de andere afwijkende bladeren maakt. De schade komt vooral tot uiting in het groeiseizoen en veel minder in de wintermaanden.

Door middel van vooronderzoek zijn de volgende factoren uitgesloten als mogelijke oorzaak; Mijten, uitvloeier en zoutschade door water dat na een beurt 'in de koker blijft staan'.

Het centrale doel is het achterhalen van de oorzaakrichting(en) van genoemde bladproblemen. Verschillende proeffactoren worden beoordeeld op hun effecten- en bijdrage aan de problematiek.

Het consultancy project is uitgevoerd door Team Onderzoek DLV Plant, in nauw overleg met de landelijke commissie Spathiphyllum van LTO Groeiservice. Het onderzoek heeft plaatsgevonden van februari 2013 tot en met oktober 2013 en is gefinancierd door het Productschap Tuinbouw.

2 Materiaal en methode

2.1 Proefopzet en materiaal

Het onderzoek is uitgevoerd op een praktijkbedrijf met het ras 'Sensation'. Ook andere rassen (oa. 'Sweet Lauretta' en 'Sweet Sebastiano'.) hebben geregeld bladschade maar dan in mindere mate. Gedurende het groeiseizoen zijn 3 teelten gevolgd (start in week 4, 12 en 24). De proeffactoren (bepaald i.o.m. telers, onderzoekers, adviseurs, leveranciers) die per teelt zijn ingezet waren;

1. Worteldruk verhogen (verwarmingsmatjes welke opwarmen tot zo'n 40°C)
2. Worteldruk verlagen (koelen met slangen en een aquariumkoeler)
3. Een vlak watergehalte/vlakke watergift (m.b.v. druppelaars; 2 per pot)
4. Kleinere potmaat (14 cm pot met 1 stek)
5. Kleinere potmaat (17 cm pot met 2 stekken)
6. Verlaagde instraling (door het spannen van winddoek binnen 1 poot)
7. Geen PG-mix (wel dolokal)
8. Extra toevoeging CaNO_3 1 kg/m³ (zonder PG-mix, wel dolokal)
9. Extra toevoeging CaCl 1 kg/m³ (zonder PG-mix, wel dolokal)
10. Controle

2.2 Accommodatie en teeltgegevens

De planten zijn geteeld op gronddoek. Hijsverwarming was aanwezig en planten hebben naar behoefte water en voeding bovendoor gekregen. Er is geschermd op instraling (100 μmol en in de zomer vanaf 60 μmol) en de RV is op peil gehouden met hoge druk verneveling.

2.3 Waarnemingen

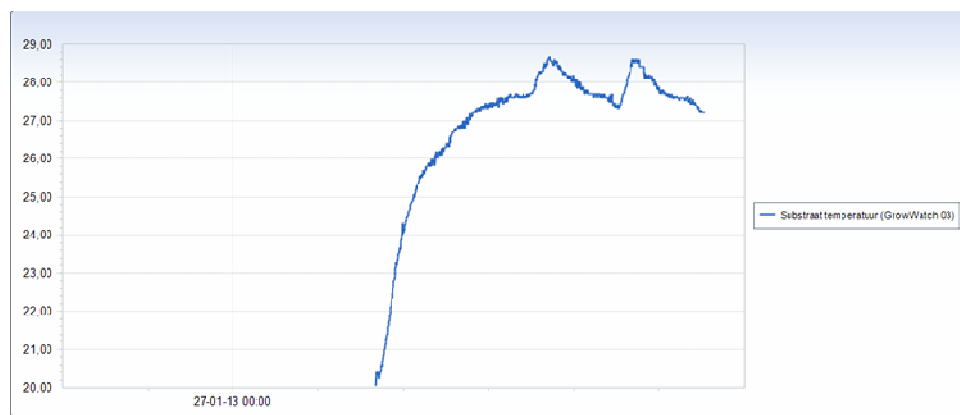
Het klimaat is gevolgd vanaf week 5 tot wk 36 (growwatch). Ook de pottemperaturen van proeffactoren 1, 2 en 10 zijn gevolgd. Het verloop van het watergehalte is van enkele behandelingen gevolgd. Onder het winddoek is het lichtniveau gemeten. Op een aantal momenten zijn grond- en bladmonsters genomen van planten per proeffactor; bij de start en na 10 weken. Er is intensief beoordeeld op 2 x 25 planten per proeffactor op 2 momenten; 10 weken na oppotten en 20 weken na oppotten. Hiervoor is het aantal bladeren per plant geteld, het aantal bladeren met schade, is de bladpositie van de schadebladeren bepaald en is het groeipunt beoordeeld.

3 Resultaten

3.1 Klimaat

Pottemperatuur

De worteltemperatuur van de controle is gelijk aan de ruimtetemperatuur (zo'n 21-22°C). De verwarmingsmatjes (behandeling 1) resulteerde in een fors hogere pottemperatuur (figuur 1). De pottemperatuur van de gekoelde behandeling is ook regelmatig gemeten en bedroeg gemiddeld zo'n 18-19°C.

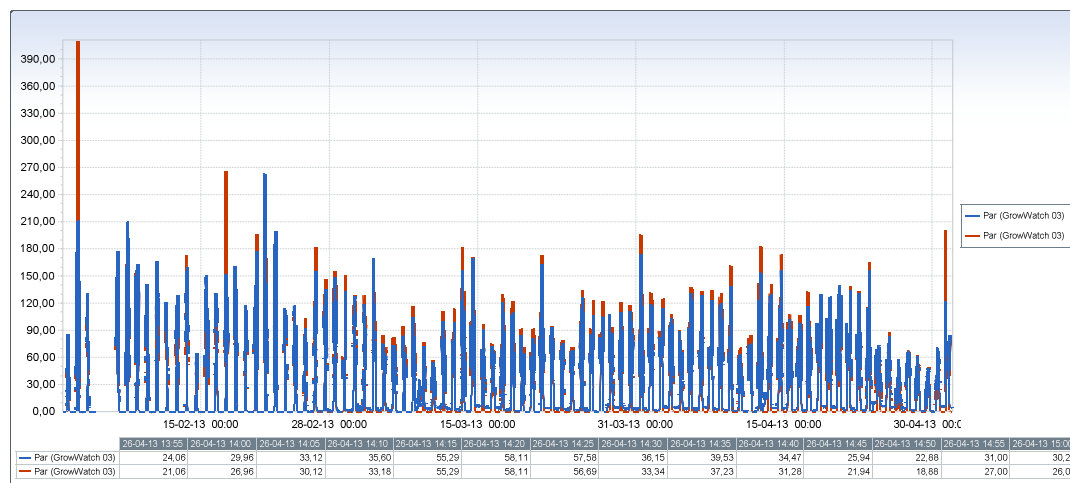


Figuur 1. Pottemperatuur vanaf start behandeling 1

Licht

Onder het windscherm (behandeling 6) is 40% minder licht gemeten vergeleken met de controle.

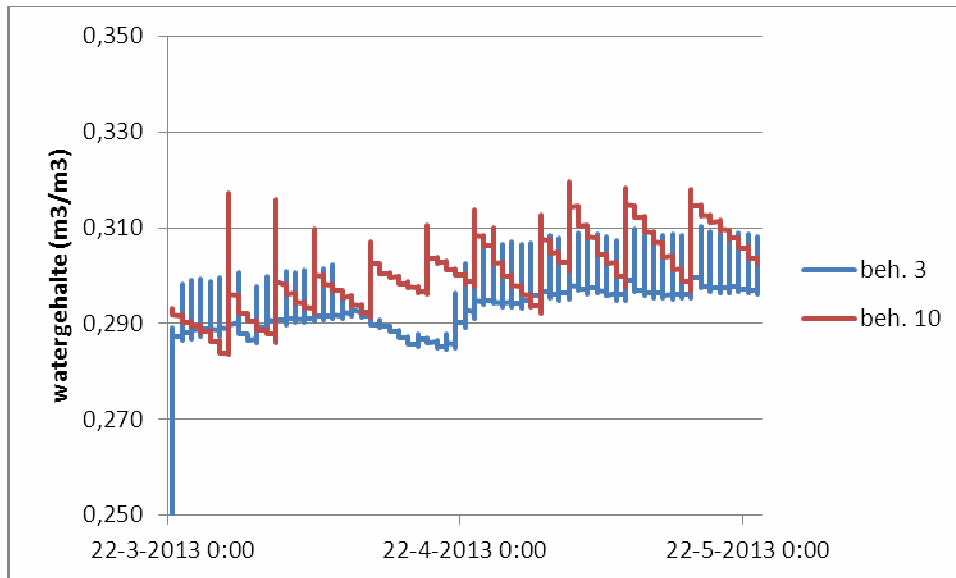
Eind februari is er voor het eerst gekrijt. Dit is ook te zien in figuur 2; vanaf maart is de instraling meer beperkt gehouden. Uit de data van de growwatch is verder gebleken dat er van plantstress als gevolg van een overmaat aan licht geen sprake is geweest.



Figuur 2. Verloop PAR licht van februari tot mei 2013

Watergehalte

Behandeling 3 is ingezet om een vlak watergehalte te creëren in de wortelzone. Dit om te toetsen of een continu vlakke waterbeschikbaarheid voor de wortels zou leiden tot een betere opname en hiermee minder bladproblemen. In figuur 3 is te zien dat behandeling 3 inderdaad heeft geresulteerd in een vlakker verloop in watergehalte vergeleken met de controle (behandeling 10).



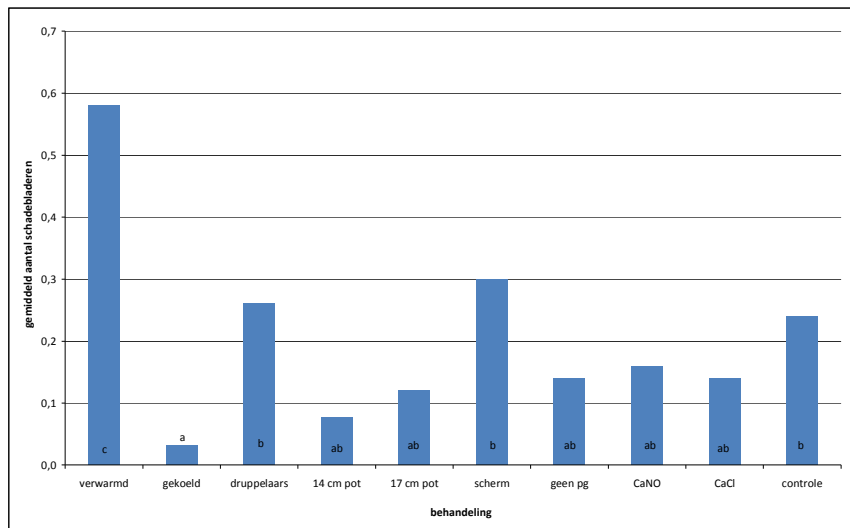
Figuur 3. Watergehalte bij 2 behandelingen

3.2 Bladschade

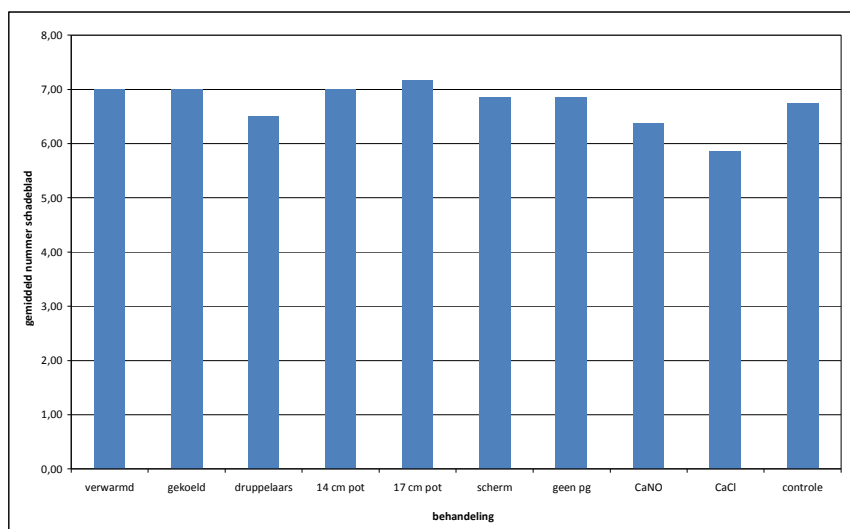
Per teelt en per proeffactor is 10 weken na oppotten en 20 weken na oppotten waargenomen (m.u.v. teelt 3; hier is na 10 weken en na 16 weken waargenomen).

Teelt 1

Tien weken na oppotten is het aantal schadebladeren per plant het laagst voor de gekoelde behandeling en het hoogst voor de verwarmde behandeling (figuur 4). De positie van de schade varieert weinig (figuur 5). Het totaal aantal bladeren per plant is ongeveer 7 (bijlage 1) en het groeipunt is gemiddeld goed, uitzondering zijn de enkele slechte groeipunten bij de verwarmde behandeling.

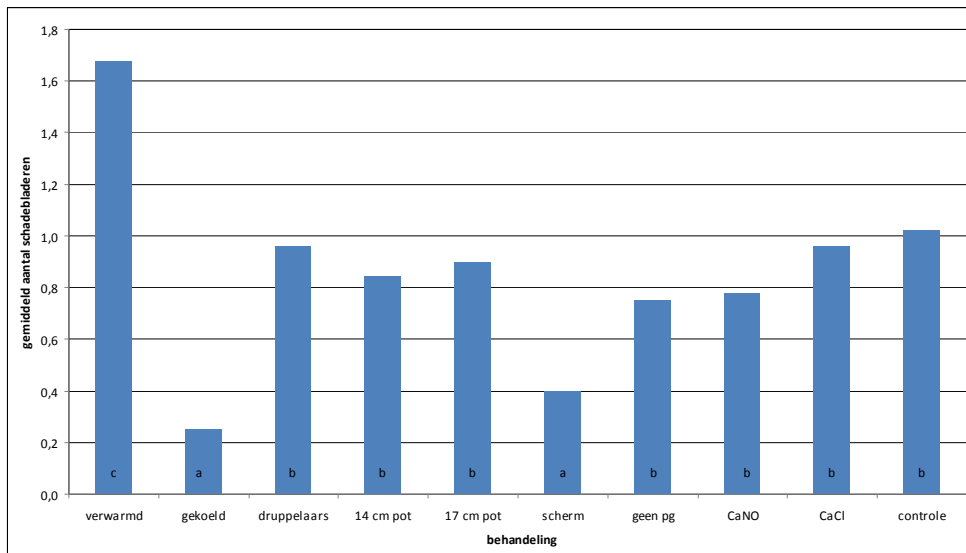


Figuur 4. Aantal bladeren met schade per plant bij proef 1, 10 weken na oppotten (letters a, b en c corresponderen met de statistische verschillen, met 95% betrouwbaarheid)

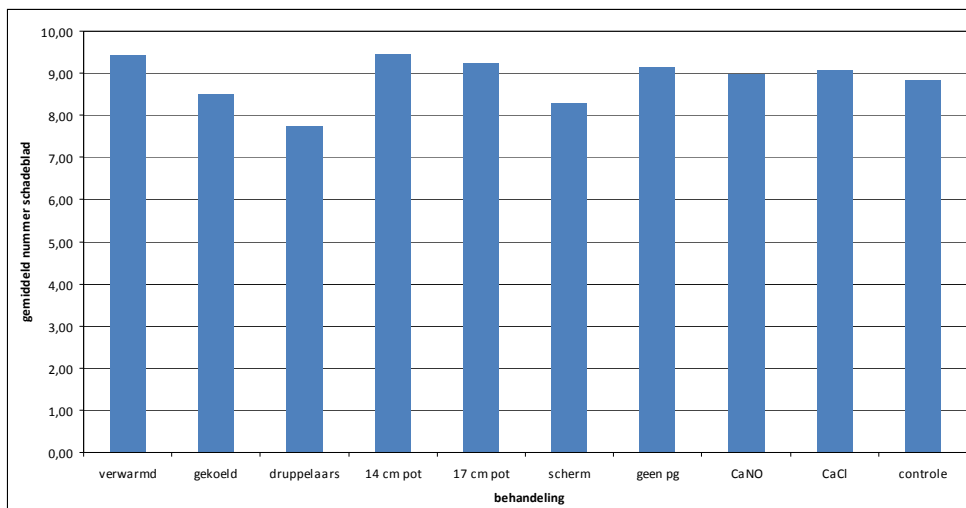


Figuur 5. Positie bladeren met schade bij proef 1, 10 weken na oppotten

Twintig weken na oppotten is het aantal schadebladeren nog steeds het laagst voor de gekoelde behandeling en het hoogst voor de verwarmde behandeling (figuur 6). Ook de geschermdede behandeling heeft relatief weinig schade. Het totaal aantal bladeren per plant is op dit waarnemingsmoment ongeveer 10 en het groeipunt is gemiddeld matig. Planten van alle proefbehandelingen, m.u.v. de gekoelde behandeling, laten enkele slechte groeipunten zien.



Figuur 6. Aantal bladeren met schade per plant bij proef 1, 20 weken na oppotten (letters a, b en c corresponderen met de statistische verschillen, met 95% betrouwbaarheid)

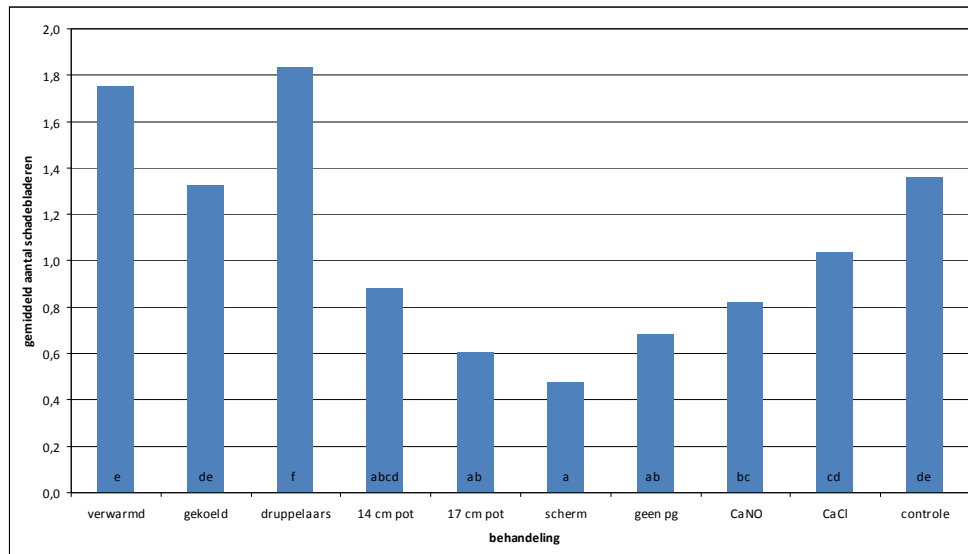


Figuur 7. Positie bladeren met schade bij proef 1, 20 weken na oppotten

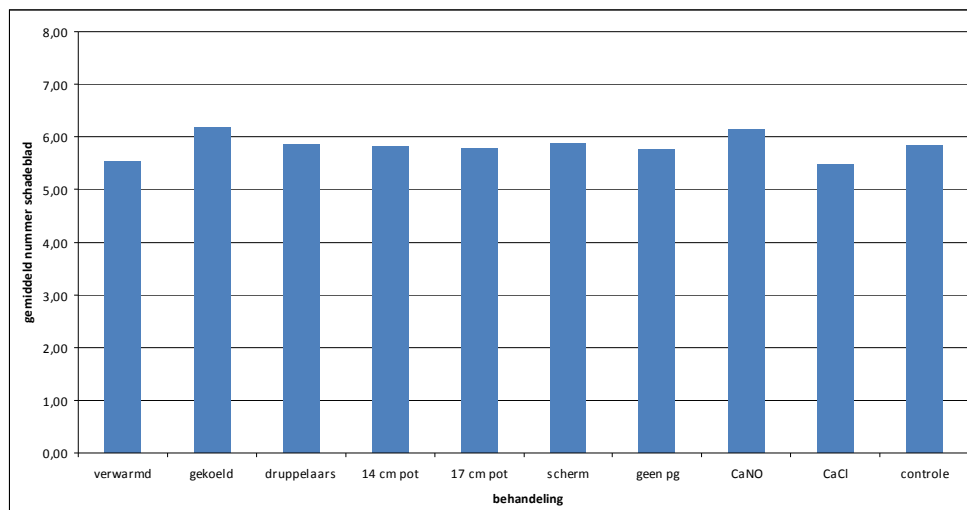
Teelt 2

Tien weken na oppotten is het aantal schadebladeren per plant het laagst voor de geschermdede behandeling (figuur 8). De positie van de schade varieert weinig (figuur 9). Het totaal aantal bladeren per plant is ongeveer 7 en het groeipunt is voor alle behandelingen redelijk met enkele slecht.

Opvallend op dit moment van waarnemen was het aantal springstaarten dat soms werd gevonden in de groeipunten. Dit was over alle behandelingen zichtbaar.

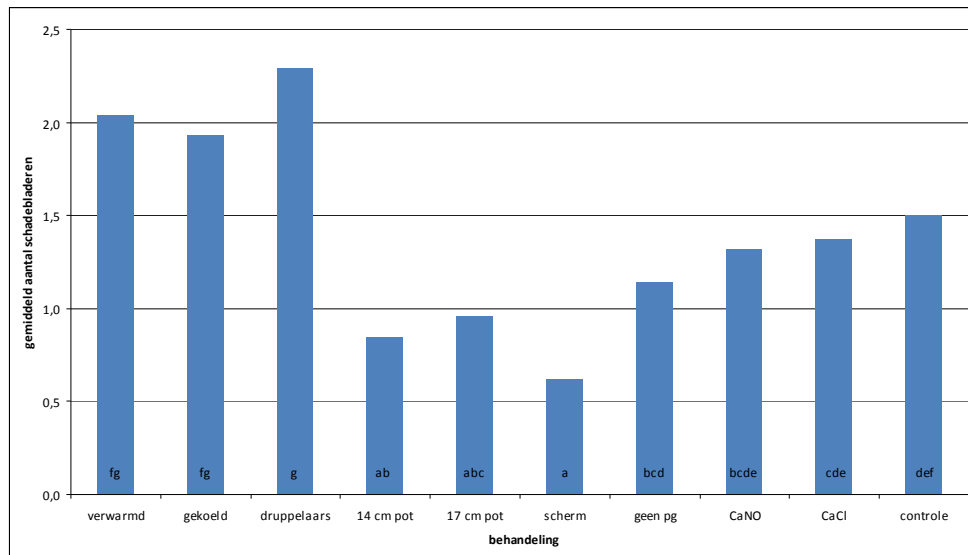


Figuur 8. Aantal bladeren met schade per plant bij proef 2, 10 weken na oppotten (letters a, b en c corresponderen met de statistische verschillen, met 95% betrouwbaarheid)

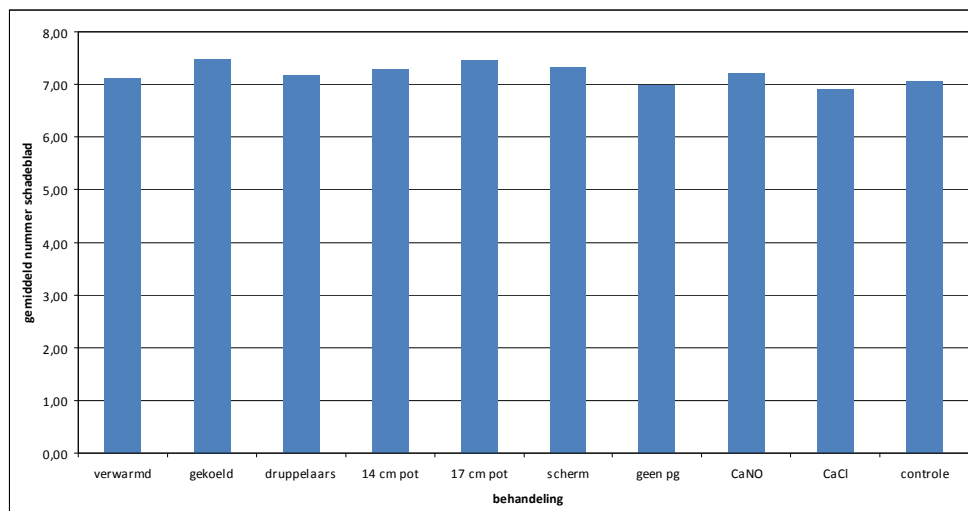


Figuur 9. Positie bladeren met schade bij proef 2, 10 weken na oppotten

Twintig weken na oppotten is het aantal schadebladeren nog steeds het laagst voor de geschermd behandelings (figuur 10). Het totaal aantal bladeren per plant is op dit waarnemingsmoment ongeveer 9 en het groeipunt is gemiddeld matig van kwaliteit. De druk van springstaarten is toegenomen. Soms waren er wel 5 tot 10 springstaarten in een groeipunt aanwezig. Vooral in behandeling 3 en ook wel in behandeling 1 zijn meer springstaarten waargenomen dan in de andere behandelingen.



Figuur 10. Aantal bladeren met schade per plant bij proef 2, 20 weken na oppotten (letters a, b en c corresponderen met de statistische verschillen, met 95% betrouwbaarheid)

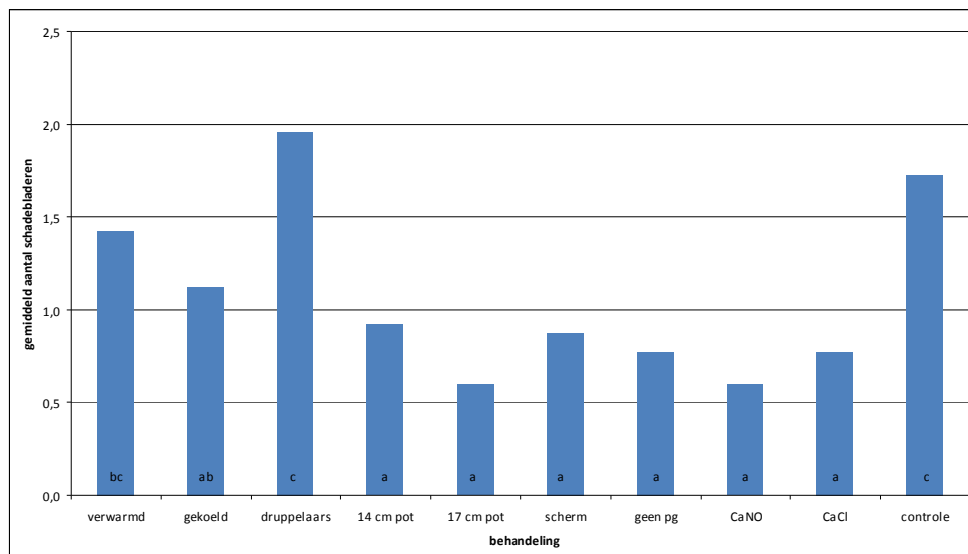


Figuur 11. Positie bladeren met schade bij proef 2, 20 weken na oppotten

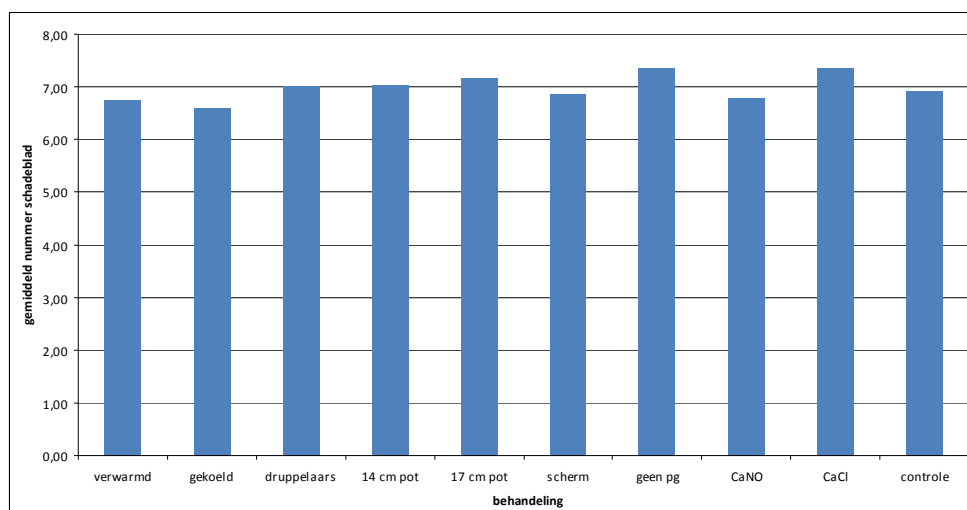
Teelt 3

Tien weken na oppotten is het aantal schadebladeren per plant statistisch gezien gelijk voor 6 verschillende behandelingen (figuur 12). De positie van de schade varieert weinig (figuur 13). Het totaal aantal bladeren per plant is ongeveer 8 en het groeipunt is voor alle behandelingen redelijk met enkele slecht.

Het aantal springstaarten is een stuk minder. Met moeite is nog een enkele vindbaar. Verder valt op dat de potten van behandeling 1 vrij droog zijn. De potten van de geschermden behandeling hebben wat meer variatie in potvochtigheid, vergeleken met andere behandelingen.



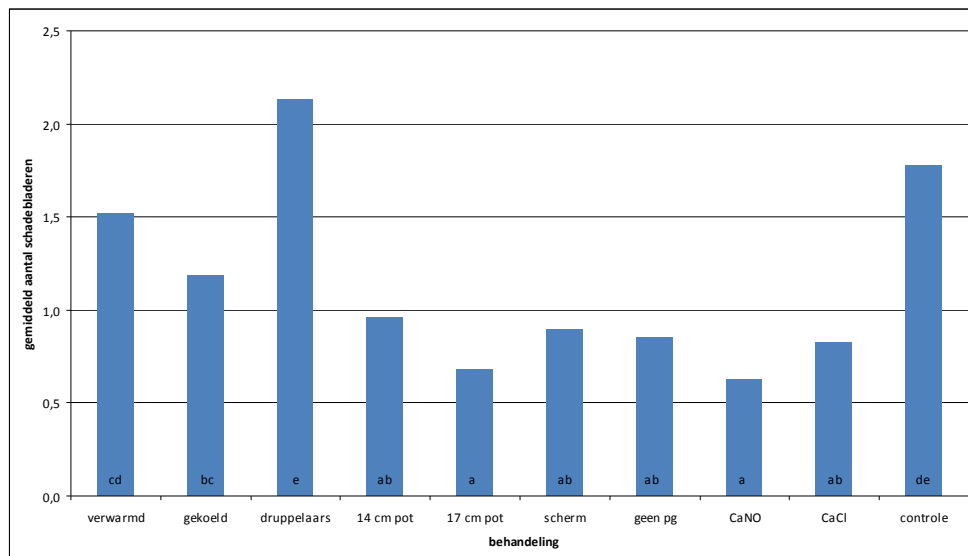
Figuur 12. Aantal bladeren met schade per plant bij proef 3, 10 weken na oppotten (letters a, b en c corresponderen met de statistische verschillen, met 95% betrouwbaarheid)



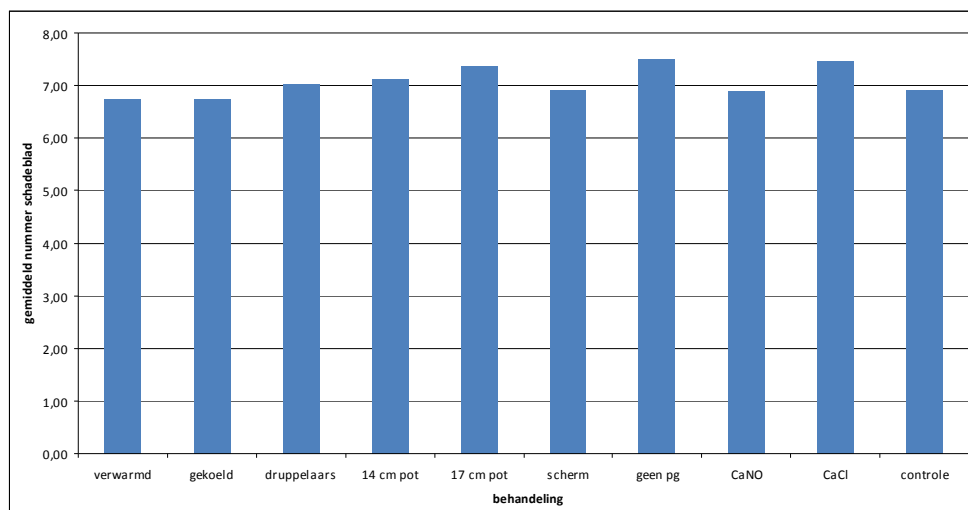
Figuur 13. Positie bladeren met schade bij proef 3, 10 weken na oppotten

Zestien weken na oppotten is de eindbeoordeling gedaan en is het aantal schadebladeren nog steeds het laagst voor dezelfde 6 behandelingen (figuur 14). Het totaal aantal bladeren per plant is op dit waarnemingsmoment ongeveer 9 en het groeipunt is gemiddeld goed van kwaliteit.

Opvallend was dat de drogere potten (verschillende potten van de verwarmde behandeling en van de geschermdde behandeling) meestal veel minder of helemaal geen bladschade vertoonden.



Figuur 14. Aantal bladeren met schade per plant bij proef 3, 20 weken na oppotten (letters a, b en c corresponderen met de statistische verschillen, met 95% betrouwbaarheid)



Figuur 15. Positie bladeren met schade bij proef 3, 20 weken na oppotten

3.3 Monsteranalyse

Alle monsteranalyses staan in bijlage 2 weergegeven.

Teelt 1

De bladanalyses bij de start en na 10 weken teelt laten een wat lager K en Zn gehalte zien, maar niet extreem laag. De behandeling zonder PG mix laat over het algemeen ook gewoon goede gehalten zien.

Teelt 2

De bladanalyses laten ook nu een verlaagd K en Zn zien. Daarnaast is Ca bij de meeste behandelingen iets verlaagd en ook B. Een duidelijk verloop tussen de verschillende behandelingen is er niet.

Teelt 3

Ook bij deze teelt is K verlaagd, maar wel minder als bij de tweede teelt. Ook Zn is nog verlaagd.

Al met al valt het niet mee om trends te vinden tussen verlaagde of verhoogde elementenconcentraties en het optreden van bladschade. Ook een relatie met het drogestofgehalte van het blad is er niet. Het K gehalte is bij de verschillende teelten wat verlaagd, maar dat geldt ook voor Ca. De verhouding K:Ca zou in het blad ongeveer 2:1 moeten zijn, maar dit is ook lang niet altijd het geval geweest. Opvallend is ook de constatering dat de behandelingen met extra Ca (behandeling 8 en 9) over het algemeen niet tot hoger Ca in het gewas hebben geleid. Vanuit de literatuur is wel bekend dat Ca opname een passief proces is dat vooral afhankelijk is van de mate van verdamping; bij veel verdamping is er meer opwaartse aanvoer door de houtvaten en dus ook meer opname van Ca.

3.4 Foto's

Gedurende de verschillende waarnemingsmomenten werden regelmatig potten waargenomen met 1 plant met schadebladeren en 1 plant zonder schade (foto 1).



Foto 1. Plant links met schade, plant rechts gezond

Foto's zijn ook gemaakt van plantendelen met daarop springstaarten. Het valt tegen om goede, heldere foto's te maken van de springstaarten omdat ze vrij klein zijn en snel bewegen. Foto 2 geeft een beeld van springstaarten onderin een bladsteel en foto 3 toont springstaarten op een groeipunt.



Foto 2. Springstaarten onderin een bladsteel



Foto 3. Springstaarten op een groeipunt

Wat verder opviel was de uitscheiding van suikerhoudend vocht (floëmsap) via de groeipunten (foto 4). Volgens de teler is dit een fenomeen dat zich meer voordoet bij het ras 'Sensation' vergeleken met andere rassen.



Foto 4. Uitscheiding van zoetig vocht door groeipunt

4 Discussie

De realisatie van de verschillende behandelingen is goed gelukt. Er zijn per behandeling extreme situaties gecreëerd. Toch is geen behandeling vrij gebleven van bladschade en andersom heeft ook geen behandeling geresulteerd in extreem veel bladschade.

Enkele behandelingen lieten een consistent verloop zien in de mate van optreden van bladschade;

- De verwarmde potten hadden in alle 3 de teelten en op alle waarnemingsmomenten relatief veel schadebladeren als resultaat. Vooral voor de 1^e teelt was dit het geval.
- De gekoelde potten lieten in de 1^e teelt nagenoeg geen bladschade zien. In de 2^e en 3^e teelt is dit effect niet meer gezien.
- De potten met druppelaars hadden voor de 2^e en 3^e teelt relatief veel schadebladeren.
- De geschermdde behandeling had vaak het laagste aantal schadebladeren.

Het is zeer de vraag of deze 4 behandelingen op zichzelf tot deze resultaten hebben geleid. Aannemelijker is de veronderstelling dat deze behandelingen dusdanige omstandigheden creëerden, waaronder de werkelijke oorzaak van de bladschade werd geremd danwel gestimuleerd. In deze context maken de gesignaleerde springstaarten zich verdacht als oorzaak. De onderbouwing hiervan puntsgewijs;

- In de eerste teelt is over alle behandelingen heen weinig schade gezien. Uitzondering hierop waren de verwarmde potten. Mogelijk dat warme potgrond en/of een warmer groeipunt tot een hogere druk van springstaarten heeft geleid.
- Met gekoelde potgrond en/of een koeler groeipunt was dit in de 1^e teelt wellicht juist andersom.
- In de 2^e en 3^e teelt hadden de gedruppelde potten veel schadebladeren. In deze behandeling waren ook veel springstaarten te zien rondom het groeipunt en in oksels van bladstelen. Tijdens de 2^e en 3^e teelt waren deze planten meestal overdekt met folie, om watergift bovenaf te vermijden. Deze folie zorgde ook voor een ander klimaat rondom de planten; warmer en vochtigere lucht. Omstandigheden die gunstig zijn voor springstaarten.
- De geschermdde behandeling liet gemiddeld de minste schade zien. Hier zijn 2 denkrichtingen mogelijk; 1. Minder gunstig klimaat voor de springstaarten (minder opwarming van de plant door minder instraling), 2. Meer droge potten (de waterverdeling was niet erg uniform onder het doek, met als gevolg meer droge potten welke nagenoeg geen bladschade lieten zien)
- Tijdens de 2^e teelt waren in de verwarmde behandeling en in de gedruppelde behandeling de meeste springstaarten te vinden. Deze behandelingen hadden ook de meeste bladschade.
- Vanaf de 2^e teelt zijn in het gewas veel springstaarten waargenomen. Dit correspondeert met het aantal schadebladeren in de teeltproeven. Midden in de zomer is intensief bestreden tegen springstaarten. Vanaf half augustus zijn dan ook veel minder springstaarten waargenomen. In de 3^e teelt zijn dan ook minder schadebladeren geteld dan in de 2^e teelt.
- Het ras 'Sensation' scheidt meer floëmsap uit via het groeipunt dan andere rassen. Mogelijk dat dit zoetige sap springstaarten aantrekt waardoor dit ras meer bladproblemen heeft.

- Het feit dat er regelmatig planten te vinden zijn zonder bladschade en met bladschade die naast elkaar staan in een pot, duidt er niet erg op dat gedacht moet worden aan een klimatologische of bemestings oorzaak.
- Vanuit de literatuur zijn bronnen gevonden waar springstaarten bladschade kunnen veroorzaken;
 - 2006, anonymus. Springstaarten flyer. Horti-consult, Wageningen UR, Groeiservice, DLV Plant. In opdracht van Productschap Tuinbouw.
 - 2011, Staaij, van der M. ea. Springstaarten in de opkweek en bij export van potplanten. Wageningen UR. In opdracht van Productschap Tuinbouw.
 'Veel vocht en hogere temperaturen dragen zeker bij aan een gunstige ontwikkeling van deze plaag'. 'Er is flinke schade gezien in volwassen Calathea's. In het blad dat nog niet uitgerold was, zat veel vocht en hierin stikte het van de springstaarten die aan het blad vraten'.

Net als de laatste opmerking hierboven uit het rapport van 2011, is het goed mogelijk dat ook bij *Spathiphyllum* springstaarten bladschade kunnen veroorzaken. Zij kunnen zuigschade maken aan het primitieve groeipunt waardoor plantencellen kapot gaan. In combinatie met vochtige omstandigheden kunnen deze aangetaste cellen gaan rotten wat uiteindelijk leidt tot gaten in het uitgerolde blad.

Al met al blijft de springstaart als veroorzaker een hypothese, het is met deze teeltproeven niet bewezen. Wel is er een richting gezet.

5 Conclusies en aanbevelingen

Uit de resultaten van dit onderzoek is het volgende gebleken:

- Uit de data van de growwatch is gebleken dat er van plantstress als gevolg van een overmaat aan licht geen sprake is geweest.
- Geen van de behandelingen resulteerde in extreem veel schade of helemaal geen schade.
- De verwarmde potten hadden in alle 3 de teelten en op alle waarnemingsmomenten relatief veel schadebladeren als resultaat. Vooral voor de 1e teelt was dit het geval.
- De gekoelde potten lieten in de 1e teelt nagenoeg geen bladschade zien. In de 2e en 3e teelt is dit effect niet meer gezien.
- De potten met druppelaars hadden voor de 2e en 3e teelt relatief veel schadebladeren.
- De geschermdde behandeling had vaak het laagste aantal schadebladeren.
- Vanuit monsteranalyses blijkt dat vooral Ca in de bladeren op een relatief laag niveau ligt.
- Gezonde planten en planten met bladschade kunnen naast elkaar in een pot staan.
- Gesignaleerde springstaarten (rondom het groeipunt en in oksels van bladstelen) zijn verdacht als mogelijke oorzaak of medeveroorzaker van schadebladeren.

Aanbevelingen

Het verdient aanbeveling om meer in de richting van springstaarten te focussen. Gunstige omstandigheden voor springstaarten zijn veel vocht en hoge temperaturen. Ze leven hoofdzakelijk van schimmels, algen, bacteriën en verterend plantmateriaal. In sommige gevallen geven springstaarten schade aan planten.

Om te toetsen of springstaarten inderdaad veroorzaker zijn zouden proeven gedaan moeten worden waarbij een aantal planten op een of andere manier in quarantaine opgekweekt worden, waarbij het aantal springstaarten rondom het groeipunt gestimuleerd wordt. Deze partij wordt dan vergeleken met praktijkpartijen, waar bestrijding plaatsvindt.

Het scouten van springstaarten verdient veel aandacht evenals de meest effectieve manier van bestrijding. Mogelijk is er iets te doen aan de samenstelling van de PG-mix, zodat deze minder aantrekkelijk wordt voor springstaarten. Verder kan er gedacht worden aan een iets lagere RV, in de periode dat springstaarten actiever worden.

Ook zou er nog aandacht gegeven kunnen worden aan het Ca niveau in de bladeren. Dit zou wat omhoog mogen. Enkel via een hogere startgift in de potgrond valt niet mee, blijkt uit dit onderzoek. Gedacht kan worden aan wat actievere omstandigheden voor meer verdamping of aanvullende bladbemestingen.

Mogelijk is het interessant om een partij Sensation weg te zetten in een andere kas, waar een wat rustigere groei wordt gerealiseerd (vnl. lagere temperatuur).

Bijlage 1: Gemiddeld aantal bladeren per behandeling (op genoemde aantal weken na oppotten)

behandeling nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
teelt 1, 10 weken	8	7	6,5	7	7	7	6,5	6,5	6,5	7
teelt 1, 20 weken	11	9	9	10	10	10	10	10	10	10
teelt 2, 10 weken	7,5	7	7	7	7	7	7	7	7	7
teelt 2, 20 weken	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9
teelt 3, 10 weken	8	7,5	7,5	8	8	8	8	8	8	8
teelt 3, 16 weken	9	8,5	8,5	9	9	9	9	9	9	9

Bijlage 2: Monsteranalyse

Teelt 1

Groen Agro Control
Distributieweg 1
2645 EG Delfgauw
Tel.: +31 (0)15-2572511
Fax: +31 (0)15-2572522
Mail: info@agrocontrol.nl

Groen Agro Control
LABORATORIUMONDERZOEK & ADVIES



Overzicht gewas analyse

pag 1/1

Analyserapport : C5149844 Monstercode : EGT130124385 Analysepakket : Destructie, Locatie : Middenweg 20
Datum rapport : 31-1-2013 Monsternamen: niet door GAC Elementen, Ntot Locatiennr: 4158
Datum monsternamen: 24-1-2013 Type monster: Kopie : Bonte de Jong
Datum ontvangst : 24-1-2013 Omschrijving : Bladanalyse Spath. Sensation Stek

Ongecorrigeerde analyse		%	mmol/kg ds											µmol/kg ds	
Datum	Omschrijving	Monster / Opm.	ds	K	Na	Ca	Mg	N _{tot}	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Mo	Cu
Gewas Spathiphyllum		Streefwaarden	12-17	1000-1500		200-300	70-100	2400-3000	100-200	1.0-2.0	1.0-3.5	0.8-1.8	2.0-3.0		10-100
24-01-2013	Bladanalyse Spath. Sensation Stek	EGT130124385	14	734	< 10	361	282	3229	150	2.1	0.88	0.5	2.8	16.0	65.6
		Opmerkingen													

Overzicht gewas analyse

pag 1/1

Analyserapport : C5166993 Monstercode : EGT130417533 Analysepakket : Destructie, Locatie : Middenweg 20
Datum rapport : 26-4-2013 Monsternamen: niet door GAC Elementen, Ntot Locatiennr: 4158
Datum monsternamen: Type monster: Kopie : Bonte de Jong
Datum ontvangst : 17-4-2013 Omschrijving : Bladanalyse Spathiphyllum 5

Ongecorrigeerde analyse		%	mmol/kg ds											µmol/kg ds	
Datum	Omschrijving	Monster / Opm.	ds	K	Na	Ca	Mg	N _{tot}	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Mo	Cu
Gewas Spathiphyllum		Streefwaarden	12-17	1000-1500		200-300	70-100	2400-3000	100-200	1.0-2.0	1.0-3.5	0.8-1.8	2.0-3.0		10-100
17-04-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 5	EGT130417533	17	728	< 10	214	118	2573	122	1.6	2.0	0.61	2.0	16.1	53.4
		Opmerkingen		laag											
17-04-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 4	EGT130417532	18	757	< 10	193	109	2405	105	1.4	3.4	0.56	1.9	19.1	51.9
		Opmerkingen		laag											
17-04-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 3	EGT130417531	16	763	< 10	176	115	2936	119	1.3	2.0	0.49	1.8	11.1	58.9
		Opmerkingen		laag											
17-04-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 2	EGT130417530	17	727	< 10	198	116	2710	112	1.6	2.1	0.42	1.8	13.1	31.8
		Opmerkingen		laag											
17-04-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 1	EGT130417529	15	772	< 10	177	127	2637	104	1.3	1.5	0.44	1.9	18.8	45.8
		Opmerkingen		laag											

Overzicht gewas analyse

pag 1/1

Analyserapport : C5166990 Monstercode : EGT130417538 Analysepakket : Destructie, Locatie : Middenweg 20
Datum rapport : 26-4-2013 Monsternamen: niet door GAC Elementen, Ntot Locatiennr: 4158
Datum monsternamen: Type monster: Kopie : Bonte de Jong
Datum ontvangst : 17-4-2013 Omschrijving : Bladanalyse Spathiphyllum 10

Ongecorrigeerde analyse		%	mmol/kg ds											µmol/kg ds	
Datum	Omschrijving	Monster / Opm.	ds	K	Na	Ca	Mg	N _{tot}	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Mo	Cu
Gewas Spathiphyllum		Streefwaarden	12-17	1000-1500		200-300	70-100	2400-3000	100-200	1.0-2.0	1.0-3.5	0.8-1.8	2.0-3.0		10-100
17-04-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 10	EGT130417538	15	805	< 10	172	113	2988	125	1.3	2.1	0.52	1.6	15.8	46.4
		Opmerkingen		vrij laag											
17-04-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 9	EGT130417537	18	753	< 10	160	112	2478	111	1.1	1.1	0.45	1.5	15.7	27.5
		Opmerkingen		laag											
17-04-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 8	EGT130417536	16	892	< 10	191	129	2737	122	1.4	1.2	0.38	1.9	12.5	27.1
		Opmerkingen													
17-04-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 7	EGT130417535	17	769	< 10	143	109	2620	104	1.2	1.1	0.44	1.6	18.8	27.6
		Opmerkingen		laag											
17-04-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 6	EGT130417534	15	919	< 10	213	126	2958	120	1.7	2.4	0.61	2.1	16.9	49.0
		Opmerkingen													

Analyserapport : C5148975 Monstercode : ESK130124408 Analysepakket: H&S 2 Locatie : Middenweg 20
 Datum rapport : 25-1-2013 Monstername : niet door GAC Locatienr: 4158
 Datum monstername : 24-1-2013 Type monster : Kokos/Veen Extractie : 1:1,5 (v/v) Q Kopie : Bonte de Jong
 Datum ontvangst : 24-1-2013 Omschrijving : Veen/kokos plug proef Sp. Sensation

Datum	Monster	Omschrijving	mS/cm		mmol/l											µmol/l					
			EC	pH	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Si	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo
24-01-2013	ESK130124408	Veen/kokos plug proef Sp. Sensation	0.49	6.4	0.10	< 0.1	0.7	1.1	0.9	0.2	2.0	0.2	0.6	0.2	0.15	9.3	< 0.1	0.6	< 4	0.2	0.20

Historisch overzicht			mS/cm		mmol/l											µmol/l					
Datum	Monster	Omschrijving	EC	pH	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Si	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo
17-04-2013	ESK130417476	kokos/veen 5	1.2	5.5	< 0.1	2.4	1.4	1.8	1.9	0.2	6.7	0.8	1.1	< 0.1	1.3	3.5	0.4	0.5	4	< 0.1	< 0.1
17-04-2013	ESK130417475	kokos/veen 4	1.2	5.5	< 0.1	2.4	1.3	1.7	1.7	0.2	6.5	0.8	1.0	< 0.1	1.2	3.1	0.2	0.5	4	< 0.1	< 0.1
17-04-2013	ESK130417474	kokos/veen 3	0.88	6.1	< 0.1	2.0	0.5	1.3	1.2	0.2	4.8	0.3	0.8	< 0.1	0.80	5.2	< 0.1	1.5	4	0.3	< 0.1
17-04-2013	ESK130417473	kokos/veen 2	1.7	5.5	< 0.1	3.4	1.7	2.5	2.6	0.2	10.1	1.2	1.4	< 0.1	1.7	0.9	0.7	0.3	6	< 0.1	< 0.1
17-04-2013	ESK130417472	kokos/veen 1	2.6	5.5	< 0.1	5.9	3.1	3.3	3.9	0.3	17.4	2.3	1.2	< 0.1	1.7	3.6	0.7	1.8	7	0.2	< 0.1

Historisch overzicht			mS/cm		mmol/l											µmol/l					
Datum	Monster	Omschrijving	EC	pH	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Si	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo
17-04-2013	ESK130417481	kokos/veen 10	1.8	5.6	< 0.1	3.9	1.8	3.0	2.8	0.3	10.5	1.3	1.4	< 0.1	1.8	1.2	1.2	0.5	6	< 0.1	< 0.1
17-04-2013	ESK130417480	kokos/veen 9	1.2	6.0	< 0.1	2.1	1.5	1.7	1.8	0.3	2.7	6.7	0.5	< 0.1	0.45	1.8	0.2	0.9	< 4	< 0.1	< 0.1
17-04-2013	ESK130417479	kokos/veen 8	1.2	6.1	< 0.1	2.3	1.6	1.6	1.6	0.4	5.8	2.8	0.5	< 0.1	0.45	1.5	0.2	0.4	< 4	< 0.1	< 0.1
17-04-2013	ESK130417478	kokos/veen 7	0.58	6.4	< 0.1	1.7	1.3	0.4	0.5	0.4	1.4	1.3	0.5	0.2	0.45	3.5	< 0.1	0.6	< 4	< 0.1	< 0.1
17-04-2013	ESK130417477	kokos/veen 6	1.8	5.6	< 0.1	4.0	1.9	3.0	2.8	0.3	10.6	1.3	1.4	< 0.1	2.0	0.7	0.1	0.4	5	< 0.1	< 0.1

Teelt 2

Ongecorrigeerde analyse			%	mmol/kg ds										µmol/kg ds	
Datum	Omschrijving	Monster / Opm.	ds	K	Na	Ca	Mg	N _{tot}	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Mo	Cu
Gewas Spathiphyllum			Streefwaarden	12-17	1000-1500	200-300	70-100	2400-3000	100-200	1.0-2.0	1.0-3.5	0.8-1.8	2.0-3.0	10-100	
21-03-2013	Bladanalyse Spath. Sens. Stek wk 12	EGT130321525	18	764	< 10	211	138	2701	118	2.0	1.6	0.43	2.3	12.7	60.2
			Opmerkingen	laag											
Ongecorrigeerde analyse			%	mmol/kg ds										µmol/kg ds	
Datum	Omschrijving	Monster / Opm.	ds	K	Na	Ca	Mg	N _{tot}	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Mo	Cu
Gewas Spathiphyllum			Streefwaarden	12-17	1000-1500	200-300	70-100	2400-3000	100-200	1.0-2.0	1.0-3.5	0.8-1.8	2.0-3.0	10-100	
27-06-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 5	EGT130627627	19	573	< 10	140	94.7	2695	80	1.0	0.54	0.40	1.4	12.4	49.9
			Opmerkingen	laag											
27-06-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 4	EGT130627626	17	602	< 10	140	97.2	2856	91	1.1	1.0	0.54	1.5	13.8	51.5
			Opmerkingen	laag											
27-06-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 3	EGT130627625	15	680	< 10	141	125	3798	124	1.2	1.8	0.74	1.5	21.7	122
			Opmerkingen	laag											
27-06-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 2	EGT130627624	14	619	< 10	140	98.5	3846	117	1.2	1.3	0.72	1.5	19.3	63.6
			Opmerkingen	laag											
27-06-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 1	EGT130627623	18	618	< 10	135	103	2438	97	1.2	1.0	0.52	1.2	19.0	52.6
			Opmerkingen	laan											
Ongecorrigeerde analyse			%	mmol/kg ds										µmol/kg ds	
Datum	Omschrijving	Monster / Opm.	ds	K	Na	Ca	Mg	N _{tot}	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Mo	Cu
Gewas Spathiphyllum			Streefwaarden	12-17	1000-1500	200-300	70-100	2400-3000	100-200	1.0-2.0	1.0-3.5	0.8-1.8	2.0-3.0	10-100	
27-06-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 10	EGT130627632	18	662	< 10	139	86.6	2374	103	1.2	1.4	0.49	1.6	20.2	47.2
			Opmerkingen	laag											
27-06-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 9	EGT130627631	17	635	< 10	164	97.5	2406	108	1.2	0.86	0.42	1.5	16.6	29.1
			Opmerkingen	laag											
27-06-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 8	EGT130627630	17	562	< 10	142	122	2499	98	1.3	1.2	0.47	1.4	14.6	31.5
			Opmerkingen	laag											
27-06-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 7	EGT130627629	18	662	< 10	164	122	2443	98	1.3	0.99	0.45	1.6	12.5	31.6
			Opmerkingen	laag											
27-06-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 6	EGT130627628	15	732	< 10	160	112	2442	105	1.5	2.5	0.68	1.7	15.6	56.2
			Opmerkingen	laag											
Ongecorrigeerde analyse			%	mmol/kg ds										µmol/kg ds	
Datum	Omschrijving	Monster / Opm.	ds	K	Na	Ca	Mg	N _{tot}	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Mo	Cu
Gewas Spathiphyllum			Streefwaarden	12-17	1000-1500	200-300	70-100	2400-3000	100-200	1.0-2.0	1.0-3.5	0.8-1.8	2.0-3.0	10-100	
22-07-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 5	EGT130722137	16	497	< 10	208	135	2425	85	1.3	0.81	0.46	1.5	14.0	63.5
			Opmerkingen	laag											
22-07-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 4	EGT130722136	19	499	10.6	170	121	2601	80	1.1	0.52	0.46	1.3	22.8	50.7
			Opmerkingen	laag											
22-07-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 3	EGT130722135	19	573	< 10	151	119	2455	82	1.2	1.5	0.65	1.5	17.3	106
			Opmerkingen	laag											
22-07-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 2	EGT130722134	22	514	< 10	151	103	2271	70	1.3	0.99	0.44	1.5	15.9	43.9
			Opmerkingen	laag											
22-07-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 1	EGT130722133	21	503	< 10	150	85.1	2363	79	1.0	0.69	0.33	1.3	18.2	44.4
			Opmerkingen	laag											
Ongecorrigeerde analyse			%	mmol/kg ds										µmol/kg ds	
Datum	Omschrijving	Monster / Opm.	ds	K	Na	Ca	Mg	N _{tot}	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Mo	Cu
Gewas Spathiphyllum			Streefwaarden	12-17	1000-1500	200-300	70-100	2400-3000	100-200	1.0-2.0	1.0-3.5	0.8-1.8	2.0-3.0	10-100	
22-07-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 10	EGT130722142	19	535	< 10	159	109	2470	76	1.1	0.79	0.46	1.4	13.7	49.2
			Opmerkingen	laag											
22-07-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 9	EGT130722141	19	521	< 10	166	121	2548	82	1.2	0.46	0.41	1.2	14.2	26.6
			Opmerkingen	laag											
22-07-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 8	EGT130722140	19	558	< 10	195	145	2396	83	1.3	0.70	0.40	1.4	< 10	27.9
			Opmerkingen	laag											
22-07-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 7	EGT130722139	20	510	< 10	190	138	2220	74	1.2	0.59	0.35	1.3	< 10	26.8
			Opmerkingen	laag											
22-07-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 6	EGT130722138	21	634	< 10	184	134	2626	75	1.4	1.6	0.48	1.6	13.4	42.5
			Opmerkingen	laag											

Historisch overzicht			mS/cm		mmol/l													µmol/l					
Datum	Monster	Omschrijving	EC	pH	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Si	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo		
21-03-2013	ESK130321477	Veenkoks oppotgrond wk 12	1.1	5.3	1.4	3.2	1.1	1.0	0.9	< 0.1	5.7	0.9	0.7	< 0.1	0.98	5.8	2.9	2.6	1.1	0.7	0.10		

21-03-2013	ESK130321477	Veen/kokos oppotgrond wk 12	1.1	5.3	1.4	3.2	1.1	1.0	0.9	<0.1	5.7	0.9	0.7	<0.1	0.98	5.8	2.9	2.6	11	0.7	0.10
------------	--------------	-----------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	------	------	-----	-----	-----	----	-----	------

			mS/cm		mmol/l													µmol/l					
Datum	Monster	Omschrijving	EC	pH	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Si	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo		
21-03-2013	ESK130321478	Veenkolos Sensation wk 12 stek	7.78	6.0	0.10	0.7	0.6	1.2	0.9	< 0.1	4.2	0.4	0.5	< 0.1	0.55	8.4	0.2	1.5	< 4	0.4	< 0.1		

21-03-2013	ESK130321478	Veen/kokos Sensation wk 12 stek	0.78	6.0	0.10	0.7	0.6	1.2	0.9	<0.1	4.2	0.4	0.5	<0.1	0.55	8.4	0.2	1.5	<4	0.4	<0.1
------------	--------------	---------------------------------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	------	------	-----	-----	-----	----	-----	------

Historisch overzicht			mS/cm		mmol/l													µmol/l					
Datum	Monster	Omschrijving	EC	pH	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Si	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo		
27-06-2013	ESK130627617	Veenikokos 5	0.75	6.2	<0.1	0.8	1.0	1.2	1.2	0.2	3.8	0.7	0.5	0.1	0.65	3.5	<0.1	1.3	<4	0.3	<0.1		
27-06-2013	ESK130627616	Veenikokos 4	0.82	5.9	<0.1	1.3	1.0	1.3	1.1	0.2	4.1	0.9	0.5	0.1	0.70	4.1	0.1	1.0	<4	0.3	<0.1		
27-06-2013	ESK130627615	Veenikokos 3	0.80	5.8	<0.1	1.5	0.6	1.2	1.2	0.2	4.3	0.8	0.4	<0.1	0.65	5.7	0.1	2.0	<4	0.7	<0.1		
27-06-2013	ESK130627614	Veenikokos 2	0.96	5.7	<0.1	2.1	1.1	1.2	1.4	0.2	5.0	1.0	0.7	<0.1	0.90	3.5	0.1	1.7	4	0.4	<0.1		
27-06-2013	ESK130627613	Veenikokos 1	1.2	5.5	<0.1	2.8	1.4	1.3	1.6	0.3	7.2	1.1	0.6	<0.1	0.85	1.7	0.2	0.5	4	0.2	<0.1		

27-06-2013	ESK130627617	Veen/kokos 5	0.75	6.2	<0.1	0.8	1.0	1.2	1.2	0.2	3.8	0.7	0.5	0.1	0.65	3.5	<0.1	1.3	<4	0.3	<0.1
------------	--------------	--------------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	------	-----	----	-----	------

27-06-2013	ESK130627616	Veen/kokos 4	0.82	5.9	<0.1	1.3	1.0	1.3	1.1	0.2	4.1	0.9	0.5	0.1	0.70	4.1	0.1	1.0	<4	0.3	<0.1
------------	--------------	--------------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	----	-----	------

27-06-2013	ESK130627615	Veen/kokos 3	0.80	5.8	<0.1	1.5	0.6	1.2	1.2	0.2	4.3	0.8	0.4	<0.1	0.65	5.7	0.1	2.0	<4	0.7	<0.1
------------	--------------	--------------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	-----	-----	----	-----	------

27-06-2013	ESK130627614	Veen/kokos 2	0.96	5.7	<0.1	2.1	1.1	1.2	1.4	0.2	5.0	1.0	0.7	<0.1	0.90	3.5	0.1	1.7	4	0.4	<0.1
------------	--------------	--------------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	-----	-----	---	-----	------

27-06-2013	ESK130627613	Veen/kokos 1	1.2	5.5	<0.1	2.8	1.4	1.3	1.6	0.3	7.2	1.1	0.6	<0.1	0.85	1.7	0.2	0.5	4	0.2	<0.1
------------	--------------	--------------	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	-----	-----	---	-----	------

Historisch overzicht			mS/cm		mmol/l													µmol/l					
Datum	Monster	Omschrijving	EC	pH	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Si	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo		
27-06-2013	ESK130627822	Veen/ikos 10	0.81	5.8	<0.1	2.0	1.1	0.9	1.0	0.2	3.8	0.9	0.6	0.1	0.80	2.4	0.1	0.8	4	0.2	<0.1		
27-06-2013	ESK130627821	Veen/ikos 9	0.97	6.0	<0.1	1.5	1.3	1.4	1.3	0.3	2.2	4.5	0.4	0.1	0.45	2.4	0.1	0.6	<4	0.2	<0.1		
27-06-2013	ESK130627820	Veen/ikos 8	0.98	6.2	<0.1	1.9	1.4	1.3	1.4	0.3	5.4	1.5	0.5	0.2	0.80	3.4	0.1	0.6	<4	0.1	<0.1		
27-06-2013	ESK130627819	Veen/ikos 7	0.75	5.8	<0.1	1.5	1.2	0.7	0.9	0.3	2.5	2.1	0.5	0.1	0.55	2.6	0.1	0.4	<4	0.1	<0.1		
27-06-2013	ESK130627818	Veen/ikos 6	1.1	5.5	<0.1	2.3	1.0	1.7	1.6	0.2	6.6	1.0	0.8	<0.1	1.0	2.9	0.5	0.7	<4	0.2	<0.1		

27-06-2013	ESK130627622	Veen/kokos 10	0.81	5.8	<0.1	2.0	1.1	0.9	1.0	0.2	3.8	0.9	0.6	0.1	0.80	2.4	0.1	0.6	4	0.2	<0.1
------------	--------------	---------------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	---	-----	------

27-06-2013	ESK130627621	Veen/kokos 9	0.97	6.0	<0.1	1.5	1.3	1.4	1.3	0.3	2.2	4.5	0.4	0.1	0.45	2.4	0.1	0.6	<4	0.2	<0.1
------------	--------------	--------------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	----	-----	------

27-06-2013	ESK130627620	Veen/kokos 8	0.98	6.2	<0.1	1.9	1.4	1.3	1.4	0.3	5.4	1.5	0.5	0.2	0.60	3.4	0.1	0.6	<4	0.1	<0.1
------------	--------------	--------------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	----	-----	------

27-06-2013	ESK130627619	Veen/kokos 7	0.75	5.8	<0.1	1.5	1.2	0.7	0.9	0.3	2.5	2.1	0.5	0.1	0.55	2.6	0.1	0.4	<4	0.1	<0.1
------------	--------------	--------------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	----	-----	------

27-06-2013	ESK130627618	Veen/kokos 6	1.1	5.5	<0.1	2.3	1.0	1.7	1.6	0.2	6.6	1.0	0.8	<0.1	1.0	2.9	0.5	0.7	<4	0.2	<0.1
------------	--------------	--------------	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	----	-----	------

Historisch overzicht			mS/cm		mmol/l													µmol/l					
Datum	Monster	Omschrijving	EC	pH	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Si	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo		
22-07-2013	ESK130722120	kokos/veen 5	0.42	6.5	<0.1	0.2	0.8	0.8	0.7	0.2	2.0	0.5	0.2	0.2	0.25	3.5	0.1	1.2	<4	0.3	0.10		
22-07-2013	ESK130722119	kokos/veen 4	0.56	6.0	<0.1	0.2	0.9	1.3	0.7	0.2	3.2	0.6	0.3	<0.1	0.35	5.0	0.1	0.8	<4	0.3	0.10		
22-07-2013	ESK130722118	kokos/veen 3	0.55	6.2	<0.1	0.7	0.6	1.0	0.8	0.2	2.6	0.4	0.4	0.1	0.60	5.1	0.1	2.2	<4	0.7	0.10		
22-07-2013	ESK130722117	kokos/veen 2	0.73	6.0	<0.1	1.8	1.1	0.8	0.9	0.2	3.2	0.9	0.6	<0.1	0.75	2.4	0.1	0.7	4	0.2	0.10		
22-07-2013	ESK130722116	kokos/veen 1	1.5	5.6	<0.1	2.6	1.5	2.4	2.6	0.2	9.3	1.4	0.8	<0.1	1.2	4.1	0.7	1.5	<4	0.2	<0.1		

22-07-2013	ESK130722120	kokos/veen 5	0.42	6.5	<0.1	0.2	0.8	0.8	0.7	0.2	2.0	0.5	0.2	0.2	0.25	3.5	0.1	1.2	<4	0.3	0.10
------------	--------------	--------------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	----	-----	------

22-07-2013	ESK130722119	kokos/veen 4	0.56	6.0	<0.1	0.2	0.9	1.3	0.7	0.2	3.2	0.6	0.3	<0.1	0.35	5.0	0.1	0.8	<4	0.3	0.10
------------	--------------	--------------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	-----	-----	----	-----	------

22-07-2013	ESK130722118	kokos/veen 3	0.55	6.2	<0.1	0.7	0.6	1.0	0.8	0.2	2.6	0.4	0.4	0.1	0.60	5.1	0.1	2.2	<4	0.7	0.10
------------	--------------	--------------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	----	-----	------

22-07-2013	ESK130722117	kokos/veen 2	0.73	6.0	<0.1	1.8	1.1	0.8	0.9	0.2	3.2	0.9	0.6	<0.1	0.75	2.4	0.1	0.7	4	0.2	0.10
------------	--------------	--------------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	-----	-----	---	-----	------

22-07-2013	ESK130722116	kokos/veen 1	1.5	5.6	<0.1	2.6	1.5	2.4	2.6	0.2	9.3	1.4	0.8	<0.1	1.2	4.1	0.7	1.5	<4	0.2	<0.1
------------	--------------	--------------	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	----	-----	------

Historisch overzicht			mS/cm		mmol/l													µmol/l					
Datum	Monster	Omschrijving	EC	pH	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Si	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo		
22-07-2013	ESK130722125	kokos/veen 10	0.64	6.1	<0.1	1.4	1.1	0.8	0.9	0.2	3.0	0.7	0.4	0.1	0.60	2.9	<0.1	0.9	<4	0.4	<0.1		
22-07-2013	ESK130722124	kokos/veen 9	0.72	6.2	<0.1	1.0	1.1	1.0	1.1	0.2	2.1	2.7	0.3	0.1	0.35	2.8	<0.1	0.7	<4	0.1	<0.1		
22-07-2013	ESK130722123	kokos/veen 8	0.71	6.3	<0.1	1.2	1.3	0.9	1.0	0.3	3.8	1.0	0.3	0.2	0.35	2.8	<0.1	0.8	<4	0.2	<0.1		
22-07-2013	ESK130722122	kokos/veen 7	0.51	6.1	<0.1	0.9	0.9	0.6	0.7	0.2	2.3	0.7	0.2	0.1	0.35	3.2	<0.1	0.5	<4	0.1	<0.1		
22-07-2013	ESK130722121	kokos/veen 6	1.1	5.8	<0.1	2.3	1.1	1.5	1.5	0.3	6.2	1.0	0.5	<0.1	0.90	2.9	0.3	0.8	<4	0.3	<0.1		

22-07-2013	ESK130722125	kokos/veen 10	0.64	6.1	<0.1	1.4	1.1	0.8	0.9	0.2	3.0	0.7	0.4	0.1	0.60	2.9	<0.1	0.9	<4	0.4	<0.1
------------	--------------	---------------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	------	-----	----	-----	------

22-07-2013	ESK130722124	kokos/veen 9	0.72	6.2	<0.1	1.0	1.1	1.0	1.1	0.2	2.1	2.7	0.3	0.1	0.35	2.8	<0.1	0.7	<4	0.1	<0.1
------------	--------------	--------------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	------	-----	----	-----	------

22-07-2013	ESK130722123	kokos/veen 8	0.71	6.3	<0.1	1.2	1.3	0.9	1.0	0.3	3.8	1.0	0.3	0.2	0.35	3.0	0.1	0.8	<4	0.2	<0.1
------------	--------------	--------------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	----	-----	------

22-07-2013	ESK130722122	kokos/veen 7	0.51	6.1	<0.1	0.9	0.9	0.6	0.7	0.2	2.3	0.7	0.2	0.1	0.35	3.2	<0.1	0.5	<4	0.1	<0.1
------------	--------------	--------------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	------	-----	----	-----	------

22-07-2013	ESK130722121	kokos/veen 6	1.1	5.8	<0.1	2.3	1.1	1.5	1.5	0.3	6.2	1.0	0.5	<0.1	0.90	2.9	0.3	0.8	<4	0.3	<0.1
------------	--------------	--------------	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	-----	-----	----	-----	------

Teelt 3

Ongecorrigeerde analyse			%	mmol/kg ds											µmol/kg ds	
Datum	Omschrijving	Monster / Opm.	ds	K	Na	Ca	Mg	N _{tot}	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Mo	Cu	
Gewas Spathiphyllum			Streefwaarden	12-17	1000-1500	200-300	70-100	2400-3000	100-200	1.0-2.0	1.0-3.5	0.8-1.8	2.0-3.0		10-100	
07-06-2013	Bladanalyse Sensation stek wk 23	EGT130607829	13	996	< 10	254	165	3166	126	1.8	2.7	0.64	2.6	23.9	52.0	

Ongecorrigeerde analyse					%	mmol/kg ds										µmol/kg ds	
Datum	Omschrijving	Monster / Opm.	ds	K	Na	Ca	Mg	N _{tot}	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Mo	Cu		
Gewas Spathiphyllum			Streefwaarden	12-17	1000-1500	0.0	200-300	70-100	2400-3000	100-200	1.0-2.0	1.0-3.5	0.8-1.8	2.0-3.0		10-100	
21-10-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 5	EGT131021066	16	631	< 10	204	118	3025	108	1.2	0.57	0.45	1.9	16.8	55.3		
	Opmerkingen																
21-10-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 4	EGT131021065	25	634	< 10	201	121	2964	106	1.3	0.60	0.48	2.0	20.8	62.1		
	Opmerkingen																
21-10-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 3	EGT131021064	16	759	< 10	221	171	2780	99	1.4	0.68	0.52	2.2	21.6	57.5		
	Opmerkingen																
21-10-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 2	EGT131021063	16	691	< 10	228	117	3151	113	1.7	0.77	0.60	2.2	16.9	71.6		
	Opmerkingen																
21-10-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 1	EGT131021062	17	591	< 10	173	121	2668	85	1.1	0.95	0.38	1.7	16.8	37.8		

Ongecorrigeerde analyse					mmol/kg ds										µmol/kg ds	
Datum	Omschrijving	Monster / Opm.	ds	K	Na	Ca	Mg	N _{tot}	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Mo	Cu	
Gewas Spathiphyllum			Streefwaarden	12-17	1000-1500	10	200-300	70-100	2400-3000	100-200	1.0-2.0	1.0-3.5	0.8-1.8	2.0-3.0		10-100
21-10-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 10	EGT131021071	16	645	< 10	204	118	2477	108	1.2	1.1	0.44	2.0	14.0	50.5	
	Opmerkingen															
21-10-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 9	EGT131021070	17	695	< 10	245	141	2441	113	1.4	0.69	0.42	2.0	17.1	32.5	
	Opmerkingen															
21-10-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 8	EGT131021069	16	669	< 10	231	138	2579	117	1.4	0.55	0.44	1.9	12.0	32.5	
	Opmerkingen															
21-10-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 7	EGT131021068	17	664	< 10	209	155	2166	92	1.6	0.67	0.50	1.8	11.8	24.4	
	Opmerkingen															
21-10-2013	Bladanalyse Spathiphyllum 6	EGT131021067	15	886	< 10	274	146	2601	109	1.7	2.8	0.81	2.6	16.4	85.3	

			mS/cm	mmol/l												µmol/l					
Datum	Monster	Omschrijving	EC	pH	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Si	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo
07-06-2013	ESK130607816	kokos/veen Sensation stek wk 23	1.0	5.7	< 0.1	0.3	0.8	2.7	2.1	0.1	7.5	0.1	0.6	< 0.1	0.55	16.5	0.2	0.7	4	0.2	0.10

			mS/cm	mmol/l												µmol/l					
Datum	Monster	Omschrijving	EC	pH	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Si	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo
18-06-2013	ESK130618346	Veen/kokos Sp. Sens. wk 23	1.5	5.5	1.6	4.2	1.5	1.5	1.5	0.2	8.3	1.7	0.9	< 0.1	1.2	5.4	4.1	2.7	8	0.6	< 0.1

Historisch overzicht			mS/cm	mmol/l												µmol/l					
Datum	Monster	Omschrijving	EC	pH	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Si	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo
21-10-2013	ESK131021047	Veen/kokos 5	0.63	6.1	< 0.1	0.5	1.2	1.0	0.9	0.2	3.2	0.3	0.4	< 0.1	0.50	2.3	< 0.1	0.4	4	0.2	< 0.1
21-10-2013	ESK131021046	Veen/kokos 4	0.94	6.1	< 0.1	0.9	1.5	1.8	1.5	0.2	5.4	0.5	0.5	< 0.1	0.75	3.5	0.2	0.7	6	0.2	0.10
21-10-2013	ESK131021045	Veen/kokos 3	0.18	6.6	< 0.1	0.2	0.7	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.10	4.0	< 0.1	0.5	< 4	0.2	0.20
21-10-2013	ESK131021044	Veen/kokos 2	1.0	6.1	< 0.1	1.8	1.4	1.4	1.5	0.3	5.7	0.9	0.6	< 0.1	0.65	1.6	< 0.1	0.5	5	0.2	< 0.1
21-10-2013	ESK131021043	Veen/kokos 1	1.7	5.7	0.10	3.0	2.0	2.9	2.5	0.2	10.2	1.5	0.9	< 0.1	1.3	6.6	1.3	1.8	7	0.4	0.10

Historisch overzicht			mS/cm	mmol/l												µmol/l					
Datum	Monster	Omschrijving	EC	pH	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Si	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	P _{tot}	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo
21-10-2013	ESK131021052	Veen/kokos 10	0.90	5.9	< 0.1	1.6	1.6	1.3	1.3	0.3	4.8	0.6	0.5	< 0.1	0.70	1.9	< 0.1	0.4	4	0.2	< 0.1
21-10-2013	ESK131021051	Veen/kokos 9	0.93	6.2	< 0.1	0.9	1.7	1.5	1.6	0.3	2.7	3.8	0.3	< 0.1	0.35	2.2	< 0.1	0.5	< 4	< 0.1	< 0.1
21-10-2013	ESK131021050	Veen/kokos 8	0.80	6.4	< 0.1	0.6	1.6	1.3	1.4	0.3	4.5	0.6	0.3	0.1	0.40	2.7	< 0.1	0.9	< 4	0.2	< 0.1
21-10-2013	ESK131021049	Veen/kokos 7	0.55	6.4	< 0.1	0.8	1.3	0.6	0.7	0.3	2.2	0.7	0.3	0.2	0.35	3.2	< 0.1	0.5	< 4	0.1	< 0.1
21-10-2013	ESK131021048	Veen/kokos 6	0.99	5.8	< 0.1	1.9	1.4	1.3	1.4	0.3	5.8	0.7	0.5	< 0.1	0.65	1.7	0.1	0.4	6	0.2	< 0.1