

ISBN: 532927

H

Proefstation voor de Bloemisterij
Linnaeuslaan 2a
1431 JV Aalsmeer
Tel. 02977-52525

ISSN 0921-710X

**KALIUM/CALCIUM-BEMESTING
BIJ SAINTPAULIA**

PBN-proefnr. 4102-2

Rapportnr. 121 Prijs f 7,50

N. Straver
juli 1991

Rapport nr. 121 is te bestellen door het storten van f 7,50 op girorekening
17 48 55 ten name van Proefstation Aalsmeer onder vermelding van 'Rapport 121
Bemesting Saintpaulia'.



INHOUD

1. Inleiding	3
2. Materialen en methoden	4
3. Resultaten	6
4. Discussie en conclusies	8
5. Samenvatting	12
Literatuur	13
Bijlagen	14

1. INLEIDING

De bemesting van potplanten vindt plaats op basis van bemestingsadviezen, verstrekt door het laboratorium dat de potgrondmonsters onderzoekt en op basis van eigen inzicht en ervaring van de teler.

De bemestingsadviezen zijn gebaseerd op vastgestelde normen voor voedingsniveau (EC), zuurgraad (pH), hoofd- en spoorelementen. De normen zijn zeer algemeen en voor groepen potplanten gelijk.

De normen waren tot voor kort gebaseerd op bemesting met enkelvoudige en samengestelde meststoffen, aangegeven in grammen per liter en wekelijks gegeven.

De sterke toename van eb/vloed, waarbij het water wordt hergebruikt (recirculatie) en van onderaf wordt gegeven - dit in tegenstelling tot watergeven met de regenleiding, waarbij het water van bovenaf wordt gegeven - maakt aanpassing van de bemestingsadviezen wellicht noodzakelijk. Dit geldt zowel voor de samenstelling van de voedingsoplossing als voor de gewenste voedingsniveaus in de potgrond, de zogenaamde streefcijfers.

De hiervoor benodigde 'Bemestingsadviesbasis Glastuinbouw' is opgesteld door de Commissie Standaardisatie Bemestingsadvies Glastuinbouw van het Informatie en Kennis Centrum (IKC) Akker- en Tuinbouw.

Het onderzoek hiervoor heeft plaats op het Proefstation voor de Bloemisterij te Aalsmeer en op de Proeftuin Noord-Nederland te Klazienaveen. Binnen het kader van dit onderzoek vonden de hiervolgend beschreven proeven plaats.

De proef bij Saintpaulia in het hier volgend verslag heeft tot doel te onderzoeken met welke concentraties K en Ca in de bemesting/voedingsoplossing de beste groei en kwaliteit kan worden behaald. Een tweede doelstelling is na te gaan welke concentraties voor K en Ca in de potgrond worden verwezenlijkt ten opzichte van de streefcijfers, opgesteld in de Bemestingsadviesbasis Glastuinbouw.

2. MATERIALEN EN METHODEN

K- en Ca-concentraties

Er zijn vier K- en Ca-concentraties gebruikt, in het vervolg beh. 1, 2, 3 en 4 genoemd.

De K- en Ca-concentraties en de verdere samenstelling van de voedingsoplossing zijn als volgt:

	NO_3^-	H_2PO_4^-	SO_4^{--}	NH_4^+	K^+	Ca^{++}	Mg^{++}	EC
	mmol / l water							mS/cm
beh. 1	7,1	1,0	0,7	0,8	2,75	2,5	0,5	1,1
2	7,1	1,0	0,7	0,8	3,75	2,0	0,5	1,1
3	7,1	1,0	0,7	0,8	4,75	1,5	0,5	1,1
4	7,1	1,0	0,7	0,8	5,75	1,0	0,5	1,1

Vanaf week 50 is de EC verhoogd, waardoor de concentraties van de elementen als volgt zijn:

beh. 1	10,6	1,5	1,0	1,1	4,0	3,75	0,75	1,7
2	10,6	1,5	1,0	1,1	5,5	3,0	0,75	1,7
3	10,6	1,5	1,0	1,1	7,0	2,25	0,75	1,7
4	10,6	1,5	1,0	1,1	8,5	1,5	0,75	1,7

De bemesting met spoorelementen is bij alle behandelingen gelijk geweest:

Fe	Mn	B	Zn*	Cu*	Mo
micromol / l water					
15	5	10	0	0	0,5

* Zn en Cu zijn niet gegeven omdat het gietwater (regenwater) al voldoende van deze elementen bevatte.

Voorraadbemesting potgrond

Bij alle behandelingen is 0,5 kg PG-mix per m³ potgrond gegeven.

De samenstelling van PG-mix is 16% N, 14% P₂O₅, 18% K₂O + spoorelementen.

Potgrond

Er is potgrond met 75 vol.% turfstrooisel en 25 vol.% perliet gebruikt.

Teeltwijze

De stekken zijn opgepot in 9 cm-pot, inhoud 0,25 l. Geteeld is op tafels met eb-vloed. Watergeeffrequentie en -duur is gedaan naar behoefte. Dit is aan het begin van de proef ongeveer één keer per week, later één keer per drie dagen zes minuten.

Proefschema

Vier behandelingen met drie herhalingen in blokken. Elk van de twaalf proefvelden is een afzonderlijke halve tafel van 6 m². Iedere tafel heeft een eigen bassin met voedingsoplossing.

Waarnemingen

Om de twee weken is de potgrond per behandeling voor hoofdelementen, EC en pH geanalyseerd. Het potgrondmonster is genomen uit twaalf potten per behandeling, uit het onderste 2/3 gedeelte van de pot. De analyses zijn gedaan door het Bedrijfslaboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek te Oosterbeek/Naaldwijk volgens de 1 : 1,5 volume extract-methode. Aan het eind van de proef zijn het bovengronds versgewicht, aantal bladeren, bladoppervlak en het gewicht van de bloemen per plant vastgelegd. Per proefveld met 240 planten zijn 16 planten voor waarnemingen gebruikt.

Proefbegin en -einde

De proef heeft van week 42, 1988 tot en met week 5, 1989 geduurd.

Proefgewas

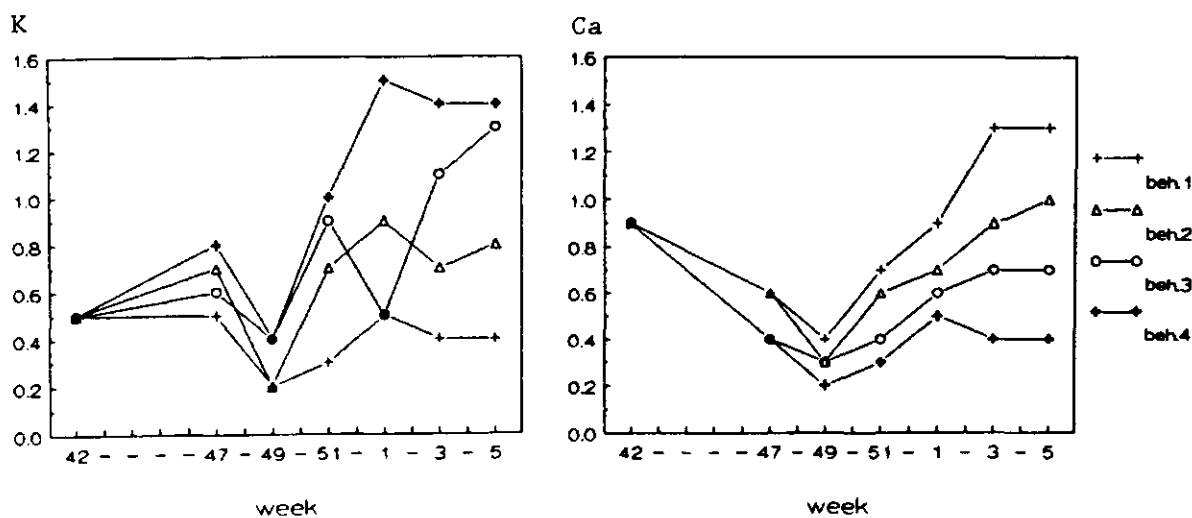
Saintpaulia 'Bertina' (nr. 49)

3. RESULTATEN

Chemische analyses potgrond

Het verloop van de concentraties van K en Ca in de potgrond wordt in figuur 1 weergegeven. In tabelvorm wordt het verloop van de concentraties van K en Ca in bijlage 2a en van de andere hoofdelementen en de EC wordt in bijlage 3 gegeven.

Figuur 1. Verloop concentraties K en Ca in potgrond
mmol/l extract (volgens 1:1,5 volume extract-methode)



Door de gelijke PG-mix-giften in de potgrond zijn de concentraties K en Ca aan het begin van de proef bij de behandelingen overal gelijk. In de loop van de proef komen er wel verschillen tussen de behandelingen: bij K de laagste concentratie bij beh. 1 en de hoogste bij beh. 4; bij Ca is het omgekeerd. De concentraties zijn bij zowel K als Ca in week 49 (veel) lager dan aan het begin. Vanaf week 50 zijn de concentraties van de voedingsoplossingen verhoogd; de K : Ca-verhoudingen zijn niet veranderd. De concentratie blijft bij K bij beh. 1 aan het eind van de proef toch nog lager dan aan het begin. Bij Ca is dit hetzelfde bij beh. 3 en 4.

In tabel 1 worden de gemiddelde concentraties K en Ca in de potgrond over de gehele proefperiode gegeven.

Tabel 1. Gemiddelde concentraties K en Ca in potgrond (n=7)

beh.	1		2		3		4	
	K	Ca	K	Ca	K	Ca	K	Ca
	mmol/l extract (volgens 1:1,5 volume extract-methode)							
	0,4	0,9	0,6	0,7	0,9	0,6	1,0	0,4

De gemiddelde concentraties K en Ca zijn overeenkomstig de behandelingen; voor K het laagst bij beh. 1 en het hoogst bij beh. 4 en voor Ca bij beh. 1 het hoogst en het laagst bij beh. 4.

Gewasgroei

In tabel 2 worden de resultaten van de gewasgroei gegeven, gemeten/geteld aan het einde van de proef.

Tabel 2. Resultaten gewasgroei, gegevens per plant

	Gewicht bladeren bloemen g	Gewicht bloemen g	Aantal bladeren	Bladop- pervlak cm ²	Opper- vlak/per blad cm ²
beh. 1	71,1(a)	10,7	20,9	410,5(a)	19,6(a)
2	77,6(ab)	10,8	20,9	432,7(ab)	20,7(ab)
3	80,7(b)	11,8	20,3	450,1(b)	22,2(b)
4	77,8(ab)	11,5	20,5	435,7(ab)	21,3(ab)
LSD (P = 0,05)	7,5			35,4	1,9

Verschillen in letters per kolom geven significante verschillen tussen de behandelingen aan.

Het plantgewicht (bladeren + bloemen), bladoppervlak per plant en het oppervlak per blad zijn bij beh. 3 significant verschillend van beh. 1.

Chemische samenstelling gewas

Aan het einde van de proef zijn van de verschillende behandelingen volgroeide bladeren onderzocht op chemische samenstelling voor N, P, K, Mg en Ca. Ook is het drogestof-percentage bepaald. De resultaten worden weergegeven in tabel 3.

Tabel 3. Chemische samenstelling gewas en percentage droge stof

beh.	1	2	3	4
	mmol/kg droog gewas			
N	1960	1994	2130	2058
P	424	458	451	447
K	1009	1290	1645	1590
Mg	334	316	276	256
Ca	460	441	438	433
% ds	3,4	3,3	3,2	3,2

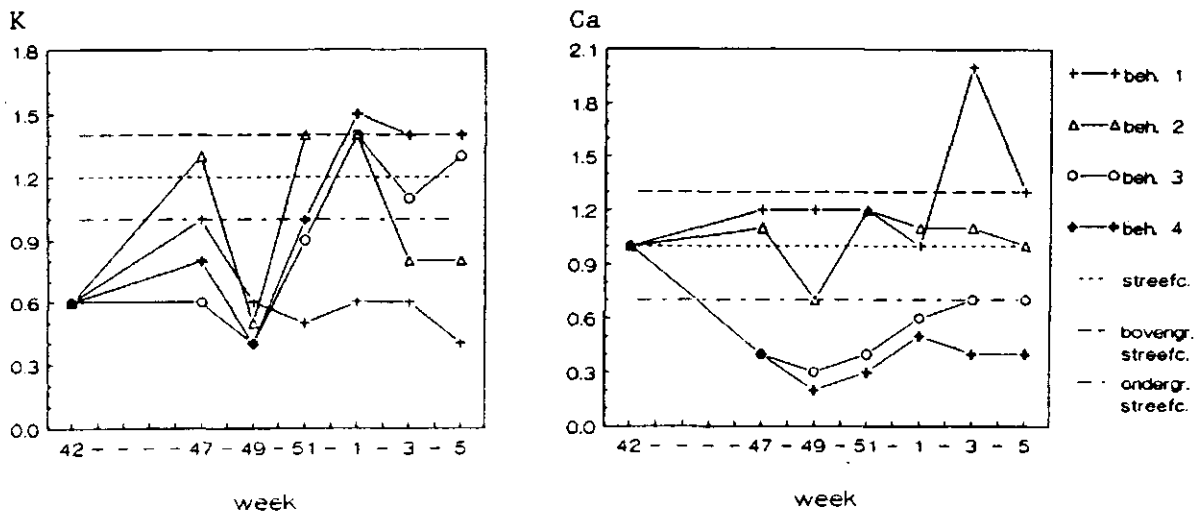
Er zijn door de verschillende behandelingen duidelijke verschillen in gehalten aan K. De gehalten aan K lopen op met de behandelingen 1 tot 3; bij beh. 3 is het gehalte het hoogst, bij beh. 4 neemt het gehalte weer af. In de gehalten aan Ca zijn de verschillen klein, maar beh. 1 heeft, overeenkomstig de behandelingen, het hoogste Ca-gehalte en beh. 4 het laagste. Het Mg-gehalte neemt af bij oplopende K/Ca-verhouding.

4. DISCUSSIE EN CONCLUSIES

K en Ca in potgrond

Het verloop van de gecorrigeerde concentraties van K en Ca in de potgrond en de streefcijfers worden gegeven in figuur 2. Alle concentraties staan in tabelvorm in bijlage 2b. De streefcijfers worden gegeven om met de concentraties te vergelijken. Maar om de behaalde concentraties te kunnen vergelijken met de streefcijfers, zijn de concentraties eerst gecorrigeerd met de factor $EC(c) : EC(v)$ (zie voor toelichting bijlage 1).

Figuur 2. Verloop, gecorrigeerde, concentraties K en Ca in potgrond + streefcijfers
mmol/l extract (volgens 1:1,5 volume extract-methode)



De K-concentratie loopt na het begin van de proef op om in week 49 sterk te dalen. Daarna (in week 50) is de concentratie van de voedingsoplossing verhoogd en zijn de K-concentraties in de potgrond ook weer gestegen tot boven het streefcijfer; beh. 4 tot boven de bovengrens van wel of geen aanpassing van de bemesting. Bij beh. 1 is de concentratie op een laag niveau gebleven. Kennelijk is deze concentratie niet voldoende om aan de opname/vraag te voldoen. Ook de concentratie bij beh. 2, die eerst nog wel op streefcijfer-niveau is, is later te laag; ook lager dan de ondergrens van wel of geen aanpassing van de bemesting.

Bij Ca blijven de concentraties in de potgrond bij beh. 3 en 4 (ver) onder het streefcijfer, maar bij beh. 3 is de concentratie nog wel op de ondergrens. Bij beh. 1 en 2 liggen de concentraties om en nabij het streefcijfer. De uitschieter in week 3 bij beh. 1 is mogelijk een potgrondmonsternamfout; de samenstelling van de bovenste laag van de potgrond is sterk afwijkend van de rest (De Kreij e.a. 1988). Het advies voor de monsternam is dan ook de bovenste laag niet te bemonsteren. Mogelijk is in dit geval toch de bovenlaag (gedeeltelijk) meegenomen.

De sterke daling van de K-concentraties in week 49 kan meerdere oorzaken hebben gehad: door de geringe eb/vloed-frequentie in de winter is het mogelijk moeilijk, in combinatie met de sterke opname, de concentratie op streefcijfer-niveau te houden.

In tabel 4 worden de gemiddelde, gecorrigeerde, concentraties aan K en Ca in de potgrond gegeven.

Tabel 4. Gemiddelde, gecorrigeerde, concentraties K en Ca in potgrond + streefcijfers (n=7)

beh	1		2		3		4	
	K mmol/l	Ca extract	K (volgens 1:1,5 volume extract)	Ca (volgens 1:1,5 volume extract)	K mmol/l	Ca extract	K mmol/l	Ca extract
	0,6	1,3	1,0	1,0	0,9	0,6	1,0	0,5
streefcijfers	1,2	1,0	1,2	1,0	1,2	1,0	1,2	1,0

Het verloop van de concentraties K en Ca tussen de behandelingen is voor K niet overeenkomstig de behandelingen; er is alleen een stijging van beh. 1 naar beh. 2. Bij Ca zijn de concentraties aflopend van beh. 1 tot 4.

Bij vergelijking van de gemiddelde concentraties met de streefcijfers, blijkt dat de K-concentraties het streefcijfer niet halen, ook de ondergrens niet (beh. 1 en 3) van wel of geen aanpassing van de bemesting. De onder- en bovengrens van wel of geen aanpassing van de bemesting zijn respectievelijk 1,0 en 1,4 mmol K/l extract.

Bij Ca halen beh. 1 en 2 het streefcijfer en beh. 3 en 4 niet, en vallen ook buiten de grenzen (0,7 - 1,3 mmol Ca/l extract) van wel of geen aanpassing van de bemesting.

Volgens de Bemestingsadviesbasis (maart 1991) wordt aan K en Ca bemest zoals in beh. 2 (Eerste deel van de proef). Er wordt 3,75 mmol K en 2,0 mmol Ca / l water gegeven. Later zijn de concentraties nog verhoogd, maar toch is bij deze bemesting de K-concentratie nog onder het streefcijfer, maar wel binnen de grenzen waarbij aanpassing van de bemesting niet wordt geadviseerd.

Er zijn twee zaken die het niveau en het verloop van de K- en Ca-concentraties in de potgrond kunnen hebben beïnvloed, maar waar vooralsnog geen rekening mee is gehouden: Bij alle behandelingen is vooraf door middel van bemesting met PG-mix evenveel K, en door middel van bekalking met Dolokal evenveel Ca gegeven. De invloed van de lage hoeveelheid K (0,5 mmol) door de voorraadbemesting zal klein zijn geweest. De totale hoeveelheid K in de voorraadbemesting per pot is $\pm 0,7$ mmol en de totale K-opname per plant is berekend op $\pm 3,5$ mmol. De bekalking kan door het langzaam oplossen van Dolokal en de lage opname/behoefte (1,1 mmol per plant) meer invloed op het niveau van de Ca-concentratie in de potgrond hebben gehad.

Voor een zuivere proef zouden deze eventuele invloeden moeten worden uitgesloten.

Overige hoofdelementen en EC in potgrond

De concentratie (EC) en de samenstelling van de bemesting is voor de overige elementen bij alle behandelingen gelijk geweest. De resultaten van de gemiddelde concentraties per behandeling worden in tabel 5 gegeven. Om de concentraties te vergelijken met de streefcijfers is de correctie toegepast.

Tabel 5. Gemiddelde, gecorrigeerde, concentraties overige hoofdelementen en EC in potgrond + streefcijfers (n=7)

	EC(v)	Mg	NH ₄ +NO ₃	SO ₄	P
	mS/cm	mmol/l extr. (1:1,5 vol. extr.)			
beh. 1	0,4	0,7	3,6	0,8	0,49
2	0,3	0,6	3,1	0,7	0,48
3	0,4	0,5	2,8	0,7	0,46
4	0,3	0,5	2,9	0,7	0,45
streefcijfers	0,4-0,7	0,3	2,5	0,6	0,50

De gemiddelde EC(v)'s zijn gedeeltelijk te laag of aan de ondergrens van het streefgebied. De gemiddelde concentraties Mg, N en SO₄ zijn (ruim) boven het streefcijfer, zelfs boven de bovengrens van het streefgebied bij Mg (0,4 mmol/l) en N (3,0 mmol/l). De P-concentratie is (iets) onder het streefcijfer, maar binnen de grenzen van het streefgebied waar geen aanpassing van de bemesting wordt geadviseerd.

Gewasgroei

Het plantgewicht (bladeren + bloemen), het bladoppervlak per plant en het oppervlak per blad zijn bij beh. 3 significant beter dan bij beh. 1. De voornoemde kenmerken zijn bij beh. 2 en 4 niet significant verschillend van beh. 1 en 3. Het lijkt erop dat het optimum van de K-, Ca-bemesting in deze proef bij beh. 3 ligt. In ieder geval is beh. 1 (voor een aantal kenmerken) minder en lijkt de K- en/of Ca-bemesting bij beh. 1 niet juist geweest. Volgens de 'Bemestingsadviesbasis Glastuinbouw' wordt Saintpaulia bemest als bij beh. 2 in deze proef (eerste deel). De resultaten van het gewas zijn principieel/formeel bij beh. 2 net zo goed als bij beh. 3.

Het is wenselijk om meer proeven te doen om vast te kunnen stellen of de hogere K-concentratie (en lagere Ca-concentratie) in de bemesting betere resultaten blijft geven. In dit geval zou de K-concentratie in de voedingsoplossing moeten worden verhoogd.

Andere mogelijke opties zijn het streefcijfer voor K te verlagen en/of het streefgebied waar geen aanpassing van de bemesting wordt geadviseerd te verruimen.

Deze proef is met één cultivar gedaan. De vraag is of andere gelijk of anders reageren. Bij een vervolg zou met meerdere (van de vele) cultivars moeten worden gewerkt.

Voordat dit onderzoek heeft plaats gevonden, wordt een wijziging van de bemestingsadviesbasis niet voorgesteld.

Chemische samenstelling gewas

Door de behandelingen zijn er duidelijke verschillen in gehalten aan K en bij Ca nauwelijks verschillen in het gewas gevonden. Het K-gehalte loopt van beh. 1 tot beh. 3 op, maar daalt bij beh. 4 weer. De Ca-gehalten lopen (enigszins) af van beh. 1 tot 4. Vergeleken met de (ruime) normen (De Kreij e.a. 1990) vallen alleen de K-gehalten van beh. 1 en 2 erbinen. De K-gehalten van beh. 3

en 4 zijn erboven. Bij beh. 3, met de beste resultaten, is het gehalte het hoogst. De ondergrens van de norm van 900 mmol per kg droge stof lijkt aan de lage kant, gezien de mindere resultaten in de proef bij beh. 1, met een K-gehalte van 1009. Mogelijk dat voor andere cultivars deze ondergrens lager kan liggen.

Het Mg-gehalte lijkt af te nemen bij toenemend K-gehalte, tot aan de laagste grens van de norm bij beh. 4. De Ca-gehalten zijn binnen de norm. De P-gehalten zijn hoog, vergeleken met andere gewassen.

5. SAMENVATTING

De bemesting van potplanten vindt plaats aan de hand van adviezen vastgelegd in de 'Bemestingsadviesbasis Glastuinbouw' (mrt 1991). Deze adviezen zijn gebaseerd op een zekere concentratie en samenstelling van de bemesting/voedingsoplossing.

Om na te gaan of de samenstelling van de voedingsoplossing voor Saintpaulia juist is om een goede groei en kwaliteit van het gewas te verwezenlijken, is er een proef gedaan. Een tweede doelstelling is geweest na te gaan welke concentraties voor K en Ca in de potgrond worden gevonden bij gegeven samenstelling en concentratie.

De gemiddelden van de verschillende K- en Ca-concentraties in de potgrond geven de verschillende K- en Ca-concentraties in de voedingsoplossing goed weer.

Uit de gemiddelden van de concentraties in de potgrond is gebleken dat met de geadviseerde K- en Ca-concentraties in de voedingsoplossing het streefcijfer voor K niet en voor Ca wel wordt gehaald. Zelfs niet na verhoging van de concentraties.

In de chemische samenstelling van de gewassen komen de verschillende K- en Ca-concentraties ook tot uiting: de gehalten aan K en Ca lopen op met de concentraties in de voedingsoplossing.

De resultaten van het gewas zijn door de verschillende concentraties K en Ca in de voedingsoplossing voor een aantal kenmerken verschillend. Bij een bemesting met een lagere K-, hogere Ca-concentratie (beh. 1) dan volgens de 'Bemestingsadviesbasis Glastuinbouw', zijn de resultaten voor een aantal kenmerken minder dan bij bemesting met een hogere K-, lagere Ca-concentratie (beh. 3). De adviesconcentraties K en Ca (beh. 2) geven gelijke resultaten als bij beh. 1 en 3. Althans bij de in de proef gebruikte cultivar. Mogelijk dat een aantal van de zeer vele cultivars een andere K- en Ca-concentratie wensen. Dit zou in (een) volgende proef/proeven moeten worden onderzocht.

De vraag blijft vooralsnog of de K-concentratie in de voedingsoplossing moet worden verhoogd of het streefcijfer voor K moet worden verlaagd. De samenstelling en de concentraties worden daarom voorlopig niet gewijzigd.

LITERATUUR

- Kreij, C. de, N. Straver, 1988. Frequentie van watergeven, potgrond en voedingsstoffenbalans bij een teelt van *Codiaeum variegatum* op een eb/vloed-manier van watergeven. Proefstation voor de Bloemisterij te Aalsmeer, Intern verslag nr. 68.
- Kreij, C. de, C. Sonneveld, M. Warmenhoven, N. Straver, 1990. Normen voor gehalten aan voedingselementen van groenten en bloemen onder glas. Proefstation voor Tuinbouw onder Glas te Naaldwijk/Proefstation voor de Bloemisterij te Aalsmeer, Brochure nr 15, serie: Voedingsoplossingen in de Glastuinbouw, tweede druk, maart 1990.
- Bemestingsadviesbasis Glastuinbouw. Informatie en Kennis Centrum Akker- en Tuinbouw, Afdeling Glasgroente en Bestuiving Naaldwijk en Afdeling Bloemisterij Aalsmeer, maart 1991.

Bijlage 1

TOELICHTING BEMESTINGSADVIESSYSTEEM

Bij het opstellen van bemestingsadviezen voor teelt van potplanten in veensubstraat moet worden beschikt over analysecijfers van de voedingstoestand in het substraat/de potgrond. Analysecijfers worden vervolgens vergeleken met streefcijfers die daarvoor per gewas zijn opgesteld. Om deze streefcijfers te verwezenlijken is ook per gewas een samenstelling en een concentratie van een bemesting (= voedingsoplossing) opgesteld. Bij afwijkingen van de analysecijfers buiten de vastgestelde grenzen vindt aanpassing plaats van de voedingsoplossing op basis van de daarvoor vastgestelde normen. De streefcijfers met het standaard EC-traject van de voedingstoestand in het substraat zijn opgesteld zonder bijdrage van Na en Cl. De gevonden analysecijfers worden voordat ze als basis voor het bemestingsadvies dienen, bijgesteld voor EC (zie voorbeeld-berekening). Van de gevonden EC wordt voor de EC-correctie eerst nog $0,1 \times$ het hoogste cijfer van Na of Cl afgetrokken (1). Deze verminderde EC-waarde wordt EC(v) genoemd (2). Voor de beoordeling van de analysecijfers is ook nog de EC(c) nodig. Deze wordt verkregen door de middenwaarde (afgerond) te nemen van het in de bemestingsadviesbasis vastgestelde EC-traject van de voedingstoestand in het substraat (3). Vervolgens worden de gevonden analysecijfers (Na, Cl en HCO_3 uitgezonderd) vermenigvuldigd met de factor $\text{EC}(c) : \text{EC}(v)$ (4). De op deze wijze verkregen analysecijfers (5) worden vergeleken met de streefcijfers (6). Bij de streefcijfers zijn boven- en ondergrenzen (7) gegeven waarbinnen nog geen aanpassingen worden geadviseerd. Als de analysecijfers buiten deze grenzen, dit traject, komen, worden aanpassingen (8) voor de bemesting gedaan. De gehele adviesbasis potplanten is gepubliceerd in de verschenen 'Bemestingsadviesbasis Glastuinbouw' (mrt 1991), uitgegeven door het Informatie en Kenniscentrum Akker- en Tuinbouw, afdeling Glasgroente en Bestuiving Naaldwijk en afdeling Bloemisterij Aalsmeer.

Voorbeeld-berekening bemestingsadvies:
(analyses volgens 1 : 1,5 volume extract)

EC	K	Na	Ca	Mg	$\text{NH}_4 + \text{NO}_3$	Cl	SO_4
1,5	0,6	3,0	3,9	1,8	7,7	1,5	1,7
(1) EC-correctie door hoogste cijfer van Na of Cl. In dit geval is Na het hoogste, dus $0,1 \times 3,0 = 0,3$							
(2) $\text{EC}(v) = 1,5 - 0,3 = 1,2$							
(3) EC(c) is 0,9							
(4) correctiefactor: $\text{EC}(c) : \text{EC}(v) = 0,9 : 1,2 = 0,75$							
(5) voor EC gecorrigeerde analysecijfers							
K	Ca	Mg	$\text{NH}_4 + \text{NO}_3$	S(O_4)			
0,6	3,9	1,8	7,7	1,7			
$\times 0,75$							
0,45	2,9	1,4	5,8	1,3			
(6) streefcijfers							
1,2	1,0	0,3	2,5	0,6			
(7) grenzen geen aanpassingen bemesting							
1,0-1,4	0,7-1,3	0,2-0,4	2,0-3,0	0,4-0,8			
(8) eventuele aanpassingen bemesting							

Bijlage 2a.

K- en Ca-concentraties in potgrond

beh.	1		2		3		4	
	K	Ca	K	Ca	K	Ca	K	Ca
mmol/l extract (1:1,5 volume extract-methode)								
week 42	0,5	0,9	0,5	0,9	0,5	0,9	0,5	0,9
47	0,5	0,6	0,7	0,6	0,6	0,4	0,8	0,4
49	0,2	0,4	0,2	0,3	0,4	0,3	0,4	0,2
51	0,3	0,7	0,7	0,6	0,9	0,4	1,0	0,3
1	0,5	0,9	0,9	0,7	0,5	0,6	1,5	0,5
3	0,4	1,3	0,7	0,9	1,1	0,7	1,4	0,4
5	0,4	1,3	0,8	1,0	1,3	0,7	1,4	0,4
gem.	0,4	0,9	0,6	0,7	0,9	0,6	1,0	0,4

Bijlage 2b.

K- en Ca-concentraties in potgrond
(gecorrigeerd voor EC; EC(c) 0,52)

beh.	1		2		3		4	
	K	Ca	K	Ca	K	Ca	K	Ca
mmol/l extract (1:1,5 volume extract-methode)								
week 42	0,6	1,0	0,6	1,0	0,6	1,0	0,6	1,0
47	1,0	1,2	1,3	1,1	0,6	0,4	0,8	0,4
49	0,6	1,2	0,5	0,7	0,4	0,3	0,4	0,2
51	0,5	1,2	1,4	1,2	0,9	0,4	1,0	0,3
1	0,6	1,0	1,4	1,1	1,4	0,6	1,5	0,5
3	0,6	2,0	0,8	1,1	1,1	0,7	1,4	0,4
5	0,4	1,3	0,8	1,0	1,3	0,7	1,4	0,4
gem.	0,6	1,3	1,0	1,0	0,9	0,6	1,0	0,4

Bijlage 3.

EC, pH en overige hoofdelementen in potgrond

		EC	pH	Mg	NH ₄ +NO ₃	SO ₄	P
		mS/cm		mmol/l extr. (1:1,5 vol. extr.)			
beh.1	week 42	0,6	5,9	0,5	2,4	1,0	0,66
	47	0,5	5,8	0,4	1,9	0,5	0,21
	49	0,3	6,0	0,2	1,2	0,3	0,11
	51	0,4	5,8	0,4	2,2	0,3	0,26
	1	0,5	5,6	0,6	2,7	0,3	0,34
	3	0,6	5,6	0,7	3,3	0,9	0,46
	5	0,6	5,5	0,6	3,3	0,5	0,39
	gem.	0,5		0,5	2,6	0,5	0,35
beh.2	week 42	0,6	5,9	0,5	2,4	1,0	0,66
	47	0,4	5,9	0,4	1,8	0,4	0,21
	49	0,3	6,0	0,2	0,9	0,2	0,08
	51	0,4	5,8	0,4	2,1	0,4	0,26
	1	0,4	5,8	0,4	2,2	0,3	0,38
	3	0,5	5,7	0,5	2,5	0,6	0,40
	5	0,6	5,8	0,7	3,1	0,6	0,44
	gem.	0,5		0,4	2,1	0,5	0,35
beh.3	week 42	0,6	5,9	0,5	2,4	1,0	0,66
	47	0,4	6,0	0,3	1,5	0,4	0,21
	49	0,3	6,1	0,2	1,0	0,3	0,11
	51	0,4	5,9	0,3	1,8	0,3	0,25
	1	0,5	5,8	0,4	2,3	0,3	0,40
	3	0,5	5,8	0,4	2,1	0,6	0,37
	5	0,6	5,8	0,5	2,7	0,5	0,42
	gem.	0,5		0,4	2,0	0,5	0,35
beh.4	week 42	0,6	5,9	0,5	2,4	1,0	0,66
	47	0,4	6,0	0,2	1,5	0,2	0,18
	49	0,3	6,1	0,2	1,0	0,2	0,08
	51	0,4	6,0	0,2	1,6	0,3	0,21
	1	0,5	5,9	0,3	2,2	0,4	0,37
	3	0,4	5,9	0,3	1,9	0,5	0,36
	5	0,4	5,9	0,3	2,2	0,5	0,31
	gem.	0,6		0,3	1,8	0,4	0,31