

# Bemestingsadviesbasis Potplanten

Voor de Europese EN 1:5 volumemethode

G. Wever (PPO), J.B.G.M. Verhagen (RHP), R. Baas (PPO) en N.Straver (PPO)

© 2005 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

PPO Publicatie nr. 593 € 25,-

**Productschap**  **Tuinbouw**



Het onderzoek is gefinancierd door PT en de potgrondindustrie.

**Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.**

Sector Glastuinbouw

Adres : Kruisbroekweg 5, Naaldwijk  
: Postbus 8, 2670 A Naaldwijk  
Tel. : 0174 - 636 700  
Fax : 0174 - 636 835  
E-mail : [info.ppo@wur.nl](mailto:info.ppo@wur.nl)  
Internet : [www.ppo.dlo.nl](http://www.ppo.dlo.nl)

# Inhoudsopgave

	pagina
VOORWOORD .....	5
1 INLEIDING .....	6
1.1 Gewasindeling .....	6
1.2 Analysecijfers .....	6
1.3 Waardering analysecijfers .....	6
1.4 Voedingsoplossing .....	7
1.5 Aanpassing van de voedingsoplossing .....	7
1.6 Aanpassing bij een laag voedingsniveau $EC(v) \leq 11.5$ (mS/m) .....	7
1.7 EC-advisering .....	7
1.8 Na- en Cl-waardering .....	8
1.9 Waardering en aanpassing pH .....	8
2 STREEFCIJFERS .....	9
2.1 Streefcijfers stek- en zaaisubstraat voorafgaand aan de teelt .....	9
2.2 Streefcijfers bij begin en tijdens de teelt .....	9
2.3 Zoutgevoeligheid .....	10
2.4 pH .....	10
3 INDELING GEWASSEN .....	11
3.1 Klasse-indeling .....	11
3.2 Alfabetische indeling .....	22
4 GEWASGROEPEN .....	33
4.1 Gewasgroep 1.X.X vegetatief / generatief .....	34
4.2 Gewasgroep 2.X.X vegetatief .....	35
4.3 Gewasgroep 2.X.X generatief / afkweekfase .....	36
4.4 Gewasgroep 3.X.X vegetatief .....	37
4.5 Gewasgroep 3.X.X generatief / afkweekfase .....	38
4.6 Gewasgroep 4.X.X vegetatief .....	39
4.7 Gewasgroep 4.X.X generatief / afkweekfase .....	40
4.8 Gewasgroep 5.X.X vegetatief / generatief .....	41
4.9 Gewasgroep 6.X.X vegetatief .....	42
4.10 Gewasgroep 6.X.X generatief .....	43
4.11 Gewasgroep 7.X.X vegetatief .....	44
4.12 Gewasgroep 7.X.X generatief / afkweekfase .....	45
4.13 Gewasgroep 8.X.X vegetatief / generatief .....	46
4.14 Gewasgroep 9.X.X vegetatief zomer .....	47
4.15 Gewasgroep 9.X.X vegetatief winter / afkweekfase zomer .....	48
4.16 Gewasgroep 9.X.X afkweekfase winter .....	49
4.17 Gewasgroep 10.X.X vegetatief / afkweekfase .....	50
4.18 Gewasgroep 11.X.X vegetatief .....	51
4.19 Gewasgroep 11.X.X generatief / afkweekfase .....	52
5 SPOORELEMENTEN : ALLE GEWASSEN .....	53
6 BIJZONDERHEDEN PER GEWAS Aangepast aan de teeltfase .....	54
LITERATUUR .....	56



# Voorwoord

Deze uitgave van de bemestingsadviesbasis potplanten is gebaseerd op de internationaal gangbare 1:5 volumemethode. De adviezen gebaseerd op de 1:1,5 volume methode (Straver et al., 1999) zijn omgerekend naar gehalten volgens de 1:5 volumemethode. Achtergrondinformatie over de omschakeling is te vinden in Wever et al. (2005).

Omdat het een eerste uitgave betreft, staan de auteurs open voor mogelijke verbeteringen.

# 1 Inleiding

Bij het opstellen van bemestingsadviezen voor de teelt van potplanten in substraat is het nodig naast de analysecijfers van het substraat ook te beschikken over de basisvoedingsoplossing voor het te adviseren gewas en de kwaliteitskenmerken van het gietwater.

Het principe van het regelen van het bemestingsadvies voor teelten in substraat berust op waardering van analysecijfers, omgerekend naar een bepaalde EC-waarde (EC(c)). Deze EC-waarde wordt per gewas vastgesteld. Voorts zijn per gewas voor alle elementen streefcijfers en grenzen vastgesteld bij EC(c) (c=controle). Bij afwijkingen van de analysecijfers buiten de vastgestelde grenzen vindt aanpassing plaats van de toegediende voedingsoplossing op basis van daarvoor vastgestelde normen. De aanpassingen worden verwerkt in de basisvoedingsoplossing. De meststoffen worden met iedere gietbeurt meegegeven. Waardering en analyse van de EC, Na en Cl vindt plaats onafhankelijk van de andere analysecijfers.

## 1.1 Gewasindeling

Bij de gewasindeling spelen drie aspecten een rol: de voedingsbehoefte van het gewas, de zoutgevoeligheid en de gewenste zuurgraad (pH). Hiervoor is per gewas een code ingevoerd van drie cijfers, waarbij het eerste cijfer betrekking heeft op de voedingsbehoefte, het tweede cijfer op de zoutgevoeligheid en het derde cijfer op de gewenste pH. De gewasindeling naar zoutgevoeligheid en de indeling naar pH is beschreven in Hoofdstuk 2.

## 1.2 Analysecijfers

Het advies wordt verstrekt op basis van de analysecijfers van het substraat, verkregen door analyse van het extract via 1:5 volumemethode (informatie over deze methode in Bijlage I). De gehalten aan kationen en anionen worden uitgedrukt in mg/l substraat, de gehalten aan spoorelementen in µg/l substraat en de EC in mS/m als een concentratie in het extract. Bij de advisering worden de volgende bepalingen betrokken:

Kationen:	NH <sub>4</sub>	K	Na	Ca	Mg
Anionen:	NO <sub>3</sub>	Cl	SO <sub>4</sub>	P	
Spoorelementen:	Fe	Mn	Zn	B	Cu
EC en pH					

In de Bijlagen I, II en III wordt beschreven hoe de monstervoorbereiding, de extractie van de elementen en de EC- en pH-bepalingen worden gedaan volgens EN-normen.

In bijlage IV zijn in een tabel de eenheden van de 1:1,5 en 1:5 volumemethode en de gebruikte omrekeningsfactoren van 1:1,5 en de 1:5 volumemethode gegeven.

## 1.3 Waardering analysecijfers

Bij de beoordeling van de analysecijfers wordt uitgegaan van de streefcijfers per gewas of gewasgroep. De beoordeling vindt plaats op basis van de vastgestelde EC(c)-waarde (c=controle).

De gevonden EC-waarde wordt gecorrigeerd op Na of Cl. Dit gebeurt door de hoogste waarde van deze twee te nemen en met 0,1 te vermenigvuldigen. Deze waarde wordt in mindering gebracht op de EC-waarde die door meting naar voren komt. Deze gereduceerde EC-waarde heet EC(v) (v=voedingselementen).

Voor de beoordeling op basis van EC(c) worden de analysecijfers vermenigvuldigd met de factor EC(c)/EC(v) en vergeleken met de streefcijfers zoals die per gewasgroep staan vermeld in hoofdstuk 2. Van deze vermenigvuldiging worden Na, Cl, HCO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub> en spoorelementen uitgesloten. Na, Cl en HCO<sub>3</sub> laten zich niet beïnvloeden door het niveau van de EC.

Bij de waardering van de analysecijfers worden alleen duidelijk afwijkende waarden gesignaleerd. Bij bepaalde exceptionele waarden wordt geen advies gegeven binnen het Adviesstelsel Potplanten (A.P). Zie

voor de grenswaarden Hoofdstuk 4, Tabel 4 van de standaardformulieren. Voor advisering van spoorelementen zie hoofdstuk 5.

## 1.4 Voedingsoplossing

Voor elke gewasgroep is een basisvoedingsoplossing beschikbaar. Per bedrijf moet echter ook een schanummer bekend zijn voor verrekening van voedingselementen en  $\text{HCO}_3$ . Voor de indeling van waterkwaliteit en uitleg over schanummering, -codering wordt verwezen naar het deel Bemestingsadviesbasis Substraat of Bemestingsadviesbasis Grond.

## 1.5 Aanpassing van de voedingsoplossing

Als de gecorrigeerde analysecijfers te veel afwijken van de streefwaarde vindt aanpassing van de voedingsoplossing plaats, op basis van de grenzen vermeld in Hoofdstuk 4, Tabellen 4 en 5. De grootte van de aanpassing staat vermeld in Hoofdstuk 4, Tabel 6. De aanpassing voor de hoofdelementen vindt plaats in mmol/l en voor de spoorelementen in procenten van de toegediende hoeveelheid. De aanpassingen worden gecorrigeerd op de basisvoedingsoplossing Hoofdstuk 4, Tabel 1. Een te hoge of te lage anionen- of kationensom, of een ontregelde ionenbalans wordt gecorrigeerd door de ionensommen terug te brengen op het oorspronkelijke niveau. Dit gebeurt door evenredige vereffening met uitsluiting van  $\text{H}_2\text{PO}_4$  en  $\text{NH}_4$ . Indien de verschillen tussen de sommen verrekend zijn, wordt een nieuwe voedingsoplossing uitgerekend op basis van het schanummer.

Aanpassingen moeten doorgaans niet langer dan twee weken worden gehandhaafd. De aanpassingen die in het hoofdstuk opgenomen zijn gelden voor gesloten systemen en voor systemen die van onderaf water krijgen. In andere dan de genoemde systemen dienen de aanpassingen te worden gehalveerd. De reden is dat bij laatstgenoemde systemen de aanpassing namelijk sneller wordt gerealiseerd.

## 1.6 Aanpassing bij een laag voedingsniveau $\text{EC}(v) \leq 11.5$ (mS/m)

Hoofdelementen	niet waarden laag/hog geen correcties
Spoorelementen niet	waarden indien laag, alleen waarden indien hoog geen positieve correcties, wel negatieve correcties.

## 1.7 EC-advisering

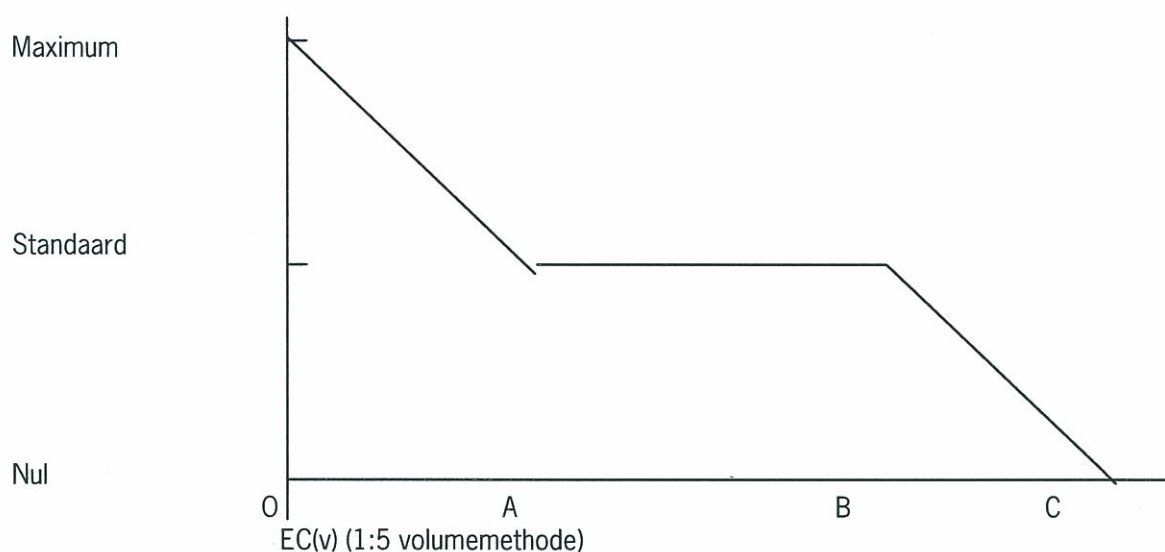
De concentratieregeling vindt plaats op basis van de  $\text{EC}(v)$  waarde (zie figuur 1). In het traject A – B wordt de standaardconcentratie geadviseerd. In het traject A – O neemt bij dalende waarden van de  $\text{EC}(v)$  de te doseren EC lineair toe tot een bepaald maximum waarde. Bij waarden in het traject B – C neemt de te doseren EC lineair af.

De waarden die voor O, A, B, C, standaard en maximum ingevuld moeten worden staan op de standaardformulieren per gewasgroep vermeld in hoofdstuk 4, Tabel 3.

Een te hoge of te lage EC wordt eveneens gesignaleerd op basis van de waarden vermeld in hoofdstuk 4, Tabel 3. Op basis van de EC en het chloride- en/of natriumgehalte wordt al of niet geadviseerd door te spoelen of extra water te geven.

Omdat wordt gewerkt met een voedingsoplossing, aangepast aan de waterkwaliteit en de gecorrigeerde analysecijfers, heeft dat invloed op de verhouding waarin de elementen worden gedoseerd. Dit heeft vooral gevolgen voor de hoeveelheid zuur, gedoseerd voor het neutraliseren van  $\text{HCO}_3$ . Dit kan ongewenste gevolgen hebben voor de pH van de voedingsoplossing. Daarom wordt een advies-EC gegeven en een marge in de  $\text{EC}(v)$ . Voor het toepasbaarheidstraject geldt een marge van + of – 30%.

EC-voedingsoplossing (mS/m)



A-0= Toename traject  
A-B= Constant traject  
B-C= Afname traject

Fig. 1: De concentratieregeling op basis van de EC(v) waarde.

## 1.8 Na- en Cl-waardering

Indien Na en Cl de waarden overschrijden, vermeld bij de norm hoog, is het advies doorspoelen. De waarden waarbij een waarschuwing wordt gegeven staan vermeld in Hoofdstuk 2.

## 1.9 Waardering en aanpassing pH

De beoordeling van de pH vindt plaats volgens de waarden zoals die zijn vermeld in Hoofdstuk 2. Per gewasgroep is de bijbehorende pH af te leiden uit het derde cijfer van de code die achter het betreffende gewas vermeld staat.

Maatregelen die getroffen worden bij te lage of te hoge pH zijn als volgt:

- Bij een te hoge pH wordt het aandeel ammonium met 50% verhoogd en calcium evenredig verlaagd.
- Bij een te lage pH moet  $\text{NH}_4$  uit de voedingsoplossing worden weggelaten.

In extreme gevallen kan  $\text{KHCO}_3$  worden gedoseerd om de pH te verhogen, echter niet in combinatie met de voedingsoplossing. Wel kan dit door een aantal keren de voedingsoplossing af te wisselen met een oplossing van 10 mmol kalibicarbonaat per liter.



## 2 Streecijfers

### 2.1 Streecijfers stek- en zaaisubstraat voorafgaand aan de teelt

Voor stek- en zaaisubstraat worden de volgende normen gehanteerd:

	EC mS/m	pH	N** mg/l substraat (volgens 1:5 volumemethode)	Cl	S-SO <sub>4</sub>	P	K	Na	Ca	Mg
steksubstraat	<20	4.9-6.9*		<105				<80		
zaaisubstraat	<40	5.4-6.9*	<70	<105	<55	<25	<65	<80	<40	<10
verspeensubstraat: als zaaisubstraat										

\* Bij substraat met klei worden de klassengrenzen met 0,5 pH-eenheid verhoogd. Bij gebruik van >50 vol.% naaldenbosgrond worden de klassengrenzen met 0,5 pH-eenheid verlaagd (geldt niet voor pH-klasse 1 en 2).

\*\* N=N-NO<sub>3</sub> + N-NH<sub>4</sub>

### 2.2 Streecijfers bij begin en tijdens de teelt

De streecijfers voor de voedingselementen bij begin en tijdens de teelt in de vegetatieve fase zijn:

Klasse	K*	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P*
	mg/l substraat (volgens 1:5 volumemethode)					
1 X.X.	80	50	12	36	23	26
2 X.X.	95	65	12	60	35	
	26					
3 X.X.	125	80	20	95	45	26
4 X.X.	190	90	24	145	60	26
5 X.X.	190	65	20	85	60	26
6 X.X.	50	65	12	60	17	11
7 X.X.	125	90	28	95	35	26
8 X.X.	125	90	24	95	45	26
9 X.X. zomer	320	110	28	180	85	26
9 X.X. winter	240	65	24	145	60	26
10 X.X.	125	80	20	95	45	26
11 X.X.	190	90	60	120	60	42

\* Bij substraat met klei wordt per 10 vol.% kleitoevoeging K met 20, en P met 5 mg/l substraat verlaagd. Maximaal wordt K met 30 en P met 8 mg/l verlaagd.

De streefcijfers voor de voedingselementen tijdens de teelt in de generatieve / afkweekfase zijn:

Klasse	K*	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P*
	mg/l substraat (1:5 volumemethode)					
1 X.X.	als in vegetatieve fase					
2 X.X.	95	65	12	50	60	26
3 X.X.	125	65	20	70	80	26
4 X.X.	190	50	20	85	80	26
5 X.X.	als in vegetatieve fase					
6 X.X.	50	35	12	36	17	11
7 X.X.	160	80	28	95	35	26
8 X.X.	als in vegetatieve fase					
9 X.X. zomer	240	110	24	180	60	26
9 X.X. winter	125	65	20	145	80	26
10 X.X.	als in vegetatieve fase					
11 X.X.	190	70	40	95	80	37

\* Bij substraat met klei wordt per 10 vol.% kleitoevoeging K met 20, en P met 5 mg/l verlaagd. Maximaal wordt K met 30 en P met 8 mg/l verlaagd.

## 2.3 Zoutgevoeligheid

Indeling naar zoutgevoeligheid op basis van Na, Cl en EC

klasse	zoutgevoeligheid	Na mg/l substraat (1:5 volumemethode)	Cl	EC mS/m
X.1.X	gevoelig	<80	<105	<40
X.2.X	matig gevoelig	<115	<150	<55
X.3.X	weinig gevoelig	<165	<210	<70

Waarden gelijk aan of groter dan genoemde grenzen worden als hoog gewaardeerd.

## 2.4 pH

De indeling naar pH-water in het substraat is als volgt:

klasse	streefwaarde	grenswaarde waarboven NH <sub>4</sub> -aanpassing
X.X.1	< 5.0	5.5
X.X.2	5.1 - 5.8	6.3
X.X.3	5.3 - 6.0	6.6
X.X.4	5.6 - 6.4	6.9
X.X.5	5.9 - 6.7	7.2

\* Bij potgronden met klei worden de klassengrenzen met 0,5 pH-eenheid verhoogd. Bij gebruik van >50 vol.% naaldenbosgrond worden de klassengrenzen met 0,5 pH-eenheid verlaagd (geldt niet voor pH-klasse 1 en 2).

### 3 Indeling gewassen

Er zijn twee indelingen van de gewassen gemaakt. In paragraaf 3.1 staan de gewassen op volgorde van bemestingsklasse. In paragraaf 3.2 staan de gewassen op alfabetische volgorde.

Het eerste cijfer in de drie-cijferige code vóór de gewasnamen, is de klasse voor de streefcijfers voor de voedingselementen, het tweede cijfer voor de zoutgevoeligheidsklasse, het derde cijfer voor de pH-klasse. Van gewassen met een \* worden in hoofdstuk 6 nog bijzonderheden voor teelt/bemesting gegeven.

#### 3.1 Klasse-indeling

<b>Klasse</b>	<b>Gewas</b>	<b>Synoniem</b>
1.1.1	Dionaea	
1.1.1	Drosera	
1.1.1	Sarracenia	
1.1.4	Asplenium	
1.3.5	Aporocactus	Cereus
1.3.5	Cereus	
1.3.5	Chamaecereus	Cereus
1.3.5	Echinocactus	
1.3.5	Espostoa	
1.3.5	Ferocactus	
1.3.5	Gasteria	
1.3.5	Gymnocalycium	Echinocactus
1.3.5	Hylocereus	Cereus
1.3.5	Lepismium	
1.3.5	Lithops	
1.3.5	Mammillaria	
1.3.5	Opuntia	
1.3.5	Rebutia	
2.1.3	Calceolaria *	
2.1.3	Cattleya	
2.1.3	Coffea	
2.1.3	Chamaedorea	
2.1.3	Davallia	
2.1.3	Dendrobium	
2.1.3	Didymochlena	
2.1.3	Episcia	
2.1.3	Gloxinia	Seemannia
2.1.3	Ixora	
2.1.3	Microcoelum	Cocos
2.1.3	Miltonia	
2.1.3	Oncidium	
2.1.3	Paphiopedilum	

Klasse	Gewas	Synoniem
2.1.4	Actiniopteris	
2.1.4	Adiantum	
2.1.4	Athyrium	
2.1.4	Blechnum	
2.1.4	Codonanthe	
2.1.4	Cryptomeria	
2.1.4	Doritaenopsis	
2.1.4	Doryopteris	
2.1.4	Dryopteris	
2.1.4	Ficus pumila	
2.1.4	Fittonia	
2.1.4	Hemionitis	
2.1.4	Kohleria	
2.1.4	Ludisia	Haemaria
2.1.4	Lygodium	
2.1.4	Microlepia	
2.1.4	Nautilocalyx	
2.1.4	Neoregelia	
2.1.4	Nertera *	
2.1.4	Pellaea	
2.1.4	Phaius	
2.1.4	Phalaenopsis	
2.1.4	Phlebodium	
2.1.4	Phyllanthus	
2.1.4	Platycerium	
2.1.4	Polypodium	
2.1.4	Primula (kewensis/malacoides)	
2.1.4	Pteris	
2.1.4	Selaginella	
2.1.4	Spathoglottis	
2.1.4	Streptocarpus	
2.1.4	Tillandsia	
2.1.4	Vuylstekeara	
2.1.4	Zelkova	
2.1.5	Saintpaulia	
2.2.3	Achimenes	
2.2.3	Aeschynanthus *	
2.2.3	Calceolaria (perkpl)	
2.2.3	Callistemon	
2.2.3	Chrysothemis	
2.2.3	Codonanthus	
2.2.3	Columnnea *	
2.2.3	Dictyosperma	
2.2.3	Euterpe	
2.2.3	Licuala	
2.2.3	Livistona	
2.2.3	Nematanthus *	Hypocyrtia
2.2.3	Polystichum	

Klasse	Gewas	Synoniem
2.2.4	Acorus	
2.2.4	Adenanthos	
2.2.4	Agastache	
2.2.4	Ageratum	
2.2.4	Ajania	Chrysanthemum
2.2.4	Alonsoa	
2.2.4	Alsobia	Episcia
2.2.4	Alternanthera	
2.2.4	Ampelopsis *	
2.2.4	Ananas	
2.2.4	Anemone	
2.2.4	Anigozanthos	
2.2.4	Antirrhinum	
2.2.4	Aptenia	Mesembryanthemum
2.2.4	Arachniodes	
2.2.4	Araucaria	
2.2.4	Arctotis	
2.2.4	Argyranthemum	Chrysanthemum
2.2.4	Artemisia (dracunculus)	
2.2.4	Aspidistra	
2.2.4	Asteriscus	
2.2.4	Ballota	
2.2.4	Belosynapsis	Cyanothis
2.2.4	Billbergia	
2.2.4	Boronia	
2.2.4	Brachychiton	
2.2.4	Brachycome	
2.2.4	Bulbine	
2.2.4	Callistephus	
2.2.4	Carex	
2.2.4	Catopsis	
2.2.4	Celosia (perkpl)	
2.2.4	Centaurea	
2.2.4	Cerinthe	
2.2.4	Chamaerops	
2.2.4	Chamelaucium	
2.2.4	Cleyera	
2.2.4	Coleus	
2.2.4	Convolvulus	
2.2.4	Corokia	
2.2.4	Cosmos	
2.2.4	Crinum	
2.2.4	Cryptanthus	
2.2.4	Cuphea	
2.2.4	Curcuma	
2.2.4	Cyathea	
2.2.4	Cymbidium *	
2.2.4	Cyrtanthus	
2.2.4	Cyrtomium	
2.2.4	Dianthus	

<b>Klasse</b>	<b>Gewas</b>	<b>Synoniem</b>
2.2.4	Diascia	
2.2.4	Dichorisandra	
2.2.4	Dimorphotheca	
2.2.4	Dorotheanthus	
2.2.4	Eustoma	Lisianthus
2.2.4	Erigeron (karvinskianus)	
2.2.4	Felicia	
2.2.4	Freesia	
2.2.4	Galanthus	
2.2.4	Gazania	
2.2.4	Glechoma	
2.2.4	Gloriosa	
2.2.4	Gnaphalium	Helichrysum
2.2.4	Gomphrena	
2.2.4	Grevillea	
2.2.4	Gynura	
2.2.4	Heliotropium	
2.2.4	Helleborus	
2.2.4	Hoya	
2.2.4	Hydnophytum	
2.2.4	Hyssopus	
2.2.4	Impatiens	
2.2.4	Iresine	
2.2.4	Iris	
2.2.4	Jacaranda	
2.2.4	Kochia	
2.2.4	Lagerstroemia	
2.2.4	Lampranthus	
2.2.4	Lantana	
2.2.4	Leucothoe	
2.2.4	Limonium	
2.2.4	Liriope	
2.2.4	Lobelia	
2.2.4	Lobularia	
2.2.4	Lysimachia (congestiflora)	
2.2.4	Mikania	
2.2.4	Mirabilis	
2.2.4	Muehlenbeckia	
2.2.4	Myosotis	
2.2.4	Nemesia	
2.2.4	Nicotiana	
2.2.4	Nierembergia	
2.2.4	Nolana	
2.2.4	Oenothera	
2.2.4	Ophiopogon	
2.2.4	Ornithogalum	
2.2.4	Osteospermum	
2.2.4	Penstemon	
2.2.4	Peperomia	
2.2.4	Perilla	

<b>Klasse</b>	<b>Gewas</b>	<b>Synoniem</b>
2.2.4	Pitcairnia	
2.2.4	Polygonum (cappitatum)	
2.2.4	Portulaca	
2.2.4	Portulacaria	
2.2.4	Quamoclit	
2.2.4	Ranunculus	
2.2.4	Rhodochiton	
2.2.4	Roscoea	
2.2.4	Ruellia	
2.2.4	Sageretia	
2.2.4	Salpiglossis	
2.2.4	Salvia	
2.2.4	Santolina	
2.2.4	Sanvitalia	
2.2.4	Saxifraga	
2.2.4	Scadoxus	Haemanthus
2.2.4	Scaevola	
2.2.4	Schizanthus	
2.2.4	Scilla	
2.2.4	Scirpus	
2.2.4	Sertularia	
2.2.4	Sutera	Bacopa
2.2.4	Tagetes	
2.2.4	Thunbergia	
2.2.4	Tolmiea	
2.2.4	Tradescantia	
2.2.4	Trevesia	
2.2.4	Vallota	
2.2.4	Veltheimia	
2.2.4	Verbena	
2.2.4	Viola	
2.2.4	Wedelia	
2.2.4	Zebrina	
2.2.5	Metrosideros	
2.2.5	Oxalis	
2.3.4	Adenium	
2.3.5	Aeonium	
2.3.5	Agave	
2.3.5	Aloe	
2.3.5	Calocephalus	
2.3.5	Ceropegia	
2.3.5	Crassula	o.a. Rochea
2.3.5	Cycas	
2.3.5	Dischidia	
2.3.5	Echeveria	
2.3.5	Echium	
2.3.5	Euonymus	

<b>Klasse</b>	<b>Gewas</b>	<b>Synoniem</b>
2.3.5	Euphorbia (succ.)	
2.3.5	Faucaria	
2.3.5	Hatiora	
2.3.5	Haworthia	
2.3.5	Jatropha	
2.3.5	Kalanchoe (succ)	
2.3.5	Lavendula (stoechas)	
2.3.5	Malpighia	
2.3.5	Myrmecodia	
2.3.5	Nolina	Beaucarnea
2.3.5	Nopalxochia	Epiphyllum/Phyllocactus
2.3.5	Olea	
2.3.5	Operculicarya	
2.3.5	Osmoxylon	
2.3.5	Pachira	
2.3.5	Pachypodium	
2.3.5	Pedilanthus	
2.3.5	Rhipsalidopsis *	
2.3.5	Rhipsalis	
2.3.5	Sanseveria	
2.3.5	Schlumbergera *	
2.3.5	Sedum	
2.3.5	Senecio (succ)	
2.3.5	Synadenium	
2.3.5	Zamia	
3.1.2	Anthurium *	
3.1.3	Gardenia	
3.1.3	Sinningia	
3.1.3	Smithiantha	
3.1.4	Cordyline	
3.1.4	Medinilla	
3.1.4	Primula obconica	
3.1.4	Soleirolia	Helxine
3.2.1	Hydrangea (blauw) *	
3.2.2	Citrofortunella	Citrus
3.2.2	Epipremnum	Scindapsus/Rhaphidophora
3.2.3	Acalypha (hispaniolae)	
3.2.3	Archontophoenix	
3.2.3	Calathea	
3.2.3	Camellia *	
3.2.3	Cupressus	
3.2.3	Elettaria	Amomum
3.2.3	Euphorbia (lomii/milii-typen)	
3.2.3	Globba	



Klasse	Gewas	Synoniem
3.2.3	Hedychium	
3.2.3	Laccospadix	
3.2.3	Leptospermum	
3.2.3	Mascarena	Areca
3.2.3	Neodypsis	
3.2.3	Ravanea	
3.2.3	Rhapis	
3.2.3	Rhopalostylis	Areca/Kentia
3.2.3	Washingtonia	
3.2.4	Abutilon	
3.2.4	Acacia	
3.2.4	Agapanthus	
3.2.4	Aglaia	
3.2.4	Aglaonema	
3.2.4	Albizia	
3.2.4	Alocasia	
3.2.4	Alpinia	
3.2.4	Alstroemeria	
3.2.4	Alyogine	
3.2.4	Amorphophallus	
3.2.4	Anagallis	
3.2.4	Anisodontea	
3.2.4	Aphelandra *	
3.2.4	Ardisia *	
3.2.4	Asarina	
3.2.4	Asclepias	
3.2.4	Asparagus	
3.2.4	Aster	
3.2.4	Astilbe	
3.2.4	Bambusa	
3.2.4	Basella	
3.2.4	Begonia (perkpl)	
3.2.4	Beloperone	
3.2.4	Bidens	
3.2.4	Bouvardia	
3.2.4	Breynia	
3.2.4	Browallia	
3.2.4	Caladium	
3.2.4	Callisia	
3.2.4	Campanula	
3.2.4	Canna	
3.2.4	Carmona	
3.2.4	Caryota	
3.2.4	Cassia	
3.2.4	Catharanthus	
3.2.4	Celosia	
3.2.4	Centradenia	
3.2.4	Centratherum	
3.2.4	Chlorophytum	

Klasse	Gewas	Synoniem
3.2.4	Cissus	
3.2.4	Clivia *	
3.2.4	Cnidoscopus	
3.2.4	Codiaeum	
3.2.4	Coprosma	
3.2.4	Corynocarpus	
3.2.4	Coussapoa	Ficus racemosa
3.2.4	Crinodendron	Tricuspidaria
3.2.4	Crossandra	
3.2.4	Crotalaria	
3.2.4	Ctenanthe	
3.2.4	Cyperus	
3.2.4	Dahlia	
3.2.4	Dianella	
3.2.4	Dieffenbachia	
3.2.4	Diosma	
3.2.4	Dipladenia	
3.2.4	Dizygotheca	
3.2.4	Dorstenia	
3.2.4	Dracaena	
3.2.4	Duchesnea	
3.2.4	Duranta	
3.2.4	Eichornia	
3.2.4	Eucalyptus	
3.2.4	Eucomis	
3.2.4	Euodia	
3.2.4	Euryops	
3.2.4	Exacum	
3.2.4	Fatshedera	
3.2.4	Fatsia	
3.2.4	Fremontodendron	
3.2.4	Fuchsia	
3.2.4	Geogenanthus	
3.2.4	Gerbera	
3.2.4	Guzmania	
3.2.4	Halimium	
3.2.4	Harpephyllum	
3.2.4	Hedera	
3.2.4	Helianthus	
3.2.4	Heliconia	
3.2.4	Hemigraphis	
3.2.4	Hippeastrum	
3.2.4	Hohenbergia	
3.2.4	Homalomena	
3.2.4	Howea	Kentia
3.2.4	Hydrocotyle	
3.2.4	Hymenocallis	
3.2.4	Hypoestes	
3.2.4	lochroma	
3.2.4	Ipomea	

Klasse	Gewas	Synoniem
3.2.4	Ismene	
3.2.4	Jacobinia	Justicia
3.2.4	Jasminum *	
3.2.4	Juanulloa	
3.2.4	Kalanchoe *	
3.2.4	Laurus	
3.2.4	Leea	
3.2.4	Leonotis	
3.2.4	Ligularia (tussilaginea)	
3.2.4	Lilium	
3.2.4	Lotus (berthelottii)	
3.2.4	Mandevilla	
3.2.4	Manettia	
3.2.4	Manihot	
3.2.4	Maranta	
3.2.4	Melampodium	
3.2.4	Mimulus (aurantiaca)	
3.2.4	Monopsis	
3.2.4	Monstera	
3.2.4	Murraya	
3.2.4	Mussaenda	
3.2.4	Myrtus	
3.2.4	Nandina	
3.2.4	Nepenthes	
3.2.4	Nephrolepis	
3.2.4	Nidularium	
3.2.4	Ocimum	
3.2.4	Palisota	
3.2.4	Pandorea	
3.2.4	Parochetus	
3.2.4	Parthenocissus	
3.2.4	Pentas	
3.2.4	Philodendron	
3.2.4	Phormium	
3.2.4	Phygelius	
3.2.4	Pilea	
3.2.4	Pisonia	
3.2.4	Pistia	
3.2.4	Pittosporum	
3.2.4	Plectranthus	
3.2.4	Plumbago	
3.2.4	Podocarpus	
3.2.4	Pogonatherum	
3.2.4	Polyscias	
3.2.4	Porphyrocoma	
3.2.4	Primula vulgaris	
3.2.4	Prostanthera	
3.2.4	Pseuderanthemum	
3.2.4	Pseudopanax	
3.2.4	Radermachera	

Klasse	Gewas	Synoniem
3.2.4	Reinwardtia	
3.2.4	Rhoicissus	
3.2.4	Rivina	
3.2.4	Rosa	
3.2.4	Rudbeckia (hirta)	
3.2.4	Schaueria	
3.2.4	Schefflera	
3.2.4	Schismatoglottis	
3.2.4	Scindapsus	
3.2.4	Scutellaria	
3.2.4	Senecio	
3.2.4	Serissa	
3.2.4	Siderasis	
3.2.4	Solenopsis	Isotoma/Laurentia
3.2.4	Stephanotis *	
3.2.4	Streptosolen	
3.2.4	Strobilanthus	
3.2.4	Stromante	
3.2.4	Syngonium	
3.2.4	Tabernaemontana	
3.2.4	Tanacetum	Chrysanthemum/Matricaria
3.2.4	Tecomaria	
3.2.4	Tetranema	
3.2.4	Tetrastigma	
3.2.4	Thevetia	
3.2.4	Tibouchina	
3.2.4	Torenia	
3.2.4	Trachelium	
3.2.4	Tradescantia (spathacea)	
3.2.4	Triplochlamys	Pavonia
3.2.4	Tupidanthus	Schefflera
3.2.4	Whitfieldia	
3.2.4	Xanthosoma	Caladium
3.2.4	Zamioculcas	
3.2.5	Cyclamen *	
3.2.5	Cytisus *	
3.2.5	Hydrangea (roze)	
3.2.5	Yucca	
3.3.4	Clusia	
3.3.4	Cocos	
3.3.4	Erythrina	
3.3.4	Pandanus	
3.3.4	Phoenix	
3.3.4	Punica	
3.3.4	Strelitzia	
4.2.2	Brunfelsia *	

Klasse	Gewas	Synoniem
4.2.3	Allamanda	
4.2.3	Bougainvillea *	
4.2.4	Acalypha	
4.2.4	Cestrum	
4.2.4	Clerodendrum	
4.2.4	Dendranthema *	Chrysanthemum
4.2.4	Hibiscus	
4.2.4	Musa	
4.2.4	Nerium	
4.2.4	Pachystachys	
4.2.4	Passiflora	
4.2.4	Petunia	
4.2.4	Solanum	
4.2.4	Sparmannia	
4.2.4	Zantedeschia	Calla
4.2.5	Capsicum *	
4.2.5	Hebe *	Veronica
4.3.4	Brugmansia	Datura
4.3.5	Pelargonium	
5.1.4	Vriesea	
5.2.4	Aechmea	
6.1.1	Erica *	
6.1.1	Rhododendron *	oa. Azalea
7.2.5	Begonia *	
8.2.4	Euphorbia pulcherrima *	
9.2.4	Ficus	
10.2.3	Chrysalidocarpus	Areca
11.2.4	Spathiphyllum	

## 3.2 Alfabetische indeling

Klasse	Gewas	Synoniem
3.2.4	Abutilon	
3.2.4	Acacia	
4.2.4	Acalypha	
3.2.3	Acalypha (hispaniolae)	
2.2.3	Achimenes	
2.2.4	Acorus	
2.1.4	Actiniopteris	
2.2.4	Adenanthos	
2.3.4	Adenium	
2.1.4	Adiantum	
5.2.4	Aechmea	
2.3.5	Aeonium	
2.2.3	Aeschynanthus *	
3.2.4	Agapanthus	
2.2.4	Agastache	
2.3.5	Agave	
2.2.4	Ageratum	
3.2.4	Aglaia	
3.2.4	Aglaonema	
2.2.4	Ajania	Chrysanthemum
3.2.4	Albizia	
4.2.3	Allamanda	
3.2.4	Alocasia	
2.3.5	Aloe	
2.2.4	Alonsoa	
3.2.4	Alpinia	
2.2.4	Alsobia	Episcia
3.2.4	Alstroemeria	
2.2.4	Alternanthera	
3.2.4	Alyogine	
3.2.4	Amorphophallus	
2.2.4	Ampelopsis *	
3.2.4	Anagallis	
2.2.4	Ananas	
2.2.4	Anemone	
2.2.4	Anigozanthos	
3.2.4	Anisodontea	
3.1.2	Anthurium *	
2.2.4	Antirrhinum	
3.2.4	Aphelandra *	
1.3.5	Aporocactus	Cereus
2.2.4	Aptenia	Mesembryanthemum
2.2.4	Arachniodes	
2.2.4	Araucaria	
3.2.3	Archontophoenix	
2.2.4	Arctotis	
3.2.4	Ardisia *	
10.2.3	Areca	

<b>Klasse</b>	<b>Gewas</b>	<b>Synoniem</b>
2.2.4	Argyranthemum	Chrysanthemum
2.2.4	Artemisia (dracunculus)	
3.2.4	Asarina	
3.2.4	Asclepias	
3.2.4	Asparagus	
2.2.4	Aspidistra	
1.1.4	Asplenium	
3.2.4	Aster	
2.2.4	Asteriscus	
3.2.4	Astilbe	
2.1.4	Athyrium	
2.2.4	Ballota	
3.2.4	Bambusa	
3.2.4	Basella	
7.2.5	Begonia *	
3.2.4	Begonia (perkpl)	
3.2.4	Beloperone	
2.2.4	Belosynapsis	Cyanotheris
3.2.4	Bidens	
2.2.4	Billbergia	
2.1.4	Blechnum	
2.2.4	Boronia	
4.2.3	Bougainvillea *	
3.2.4	Bouvardia	
2.2.4	Brachychiton	
2.2.4	Brachycome	
3.2.4	Breynia	
3.2.4	Browallia	
4.3.4	Brugmansia	Datura
4.2.2	Brunfelsia *	
2.2.4	Bulbine	
3.2.4	Caladium	
3.2.3	Calathea	
2.2.3	Calceolaria (perkpl)	
2.1.3	Calceolaria *	
3.2.4	Callisia	
2.2.3	Callistemon	
2.2.4	Callistephus	
2.3.5	Calocephalus	
3.2.3	Camellia *	
3.2.4	Campanula	
3.2.4	Canna	
4.2.5	Capsicum *	
2.2.4	Carex	
3.2.4	Carmona	
3.2.4	Caryota	
3.2.4	Cassia	
3.2.4	Catharanthus	

Klasse	Gewas	Synoniem
2.2.4	Catopsis	
2.1.3	Cattleya	
2.2.4	Celosia (perkpl)	
3.2.4	Celosia	
2.2.4	Centaurea	
3.2.4	Centradenia	
3.2.4	Centratherum	
1.3.5	Cereus	
2.2.4	Cerithe	
2.3.5	Ceropegia	
4.2.4	Cestrum	
1.3.5	Chamaecereus	Cereus
2.1.3	Chamaedorea	
2.2.4	Chamaerops	
2.2.4	Chamelaucium	
3.2.4	Chlorophytum	
10.2.3	Chrysalidocarpus	Areca
2.2.3	Chrysothemis	
3.2.4	Cissus	
3.2.2	Citrofortunella	Citrus
4.2.4	Clerodendrum	
2.2.4	Cleyera	
3.2.4	Clivia *	
3.3.4	Clusia	
3.2.4	Cnidoscopus	
3.3.4	Cocos	
3.2.4	Codiaeum	
2.1.4	Codonanthe	
2.2.3	Codonanthus	
2.1.3	Coffea	
2.2.4	Coleus	
2.2.3	Columnnea *	
2.2.4	Convolvulus	
3.2.4	Coprosma	
3.1.4	Cordyline	
2.2.4	Corokia	
3.2.4	Corynocarpus	
2.2.4	Cosmos	
3.2.4	Coussapoa	Ficus racemosa
2.3.5	Crassula	o.a. Rochea
3.2.4	Crinodendron	Tricuspidaria
2.2.4	Crinum	
3.2.4	Crossandra	
3.2.4	Crotalaria	
2.2.4	Cryptanthus	
2.1.4	Cryptomeria	
3.2.4	Ctenanthe	
2.2.4	Cuphea	
3.2.3	Cupressus	
2.2.4	Curcuma	



Klasse	Gewas	Synoniem
2.2.4	Cyathea	
2.3.5	Cycas	
3.2.5	Cyclamen *	
2.2.4	Cymbidium *	
3.2.4	Cyperus	
2.2.4	Cyrtanthus	
2.2.4	Cyrtomium	
3.2.5	Cytisus *	
3.2.4	Dahlia	
2.1.3	Davallia	
4.2.4	Dendranthema *	Chrysanthemum
2.1.3	Dendrobium	
2.2.4	Dianthus	
3.2.4	Dianella	
2.2.4	Diascia	
2.2.4	Dichorisandra	
2.2.3	Dictyosperma	
2.1.3	Didymochlena	
3.2.4	Dieffenbachia	
2.2.4	Dimorphotheca	
1.1.1	Dionaea	
3.2.4	Diosma	
3.2.4	Dipladenia	
2.3.5	Dischidia	
3.2.4	Dizygotheca	
2.1.4	Doritaenopsis	
2.2.4	Dorotheanthus	
3.2.4	Dorstenia	
2.1.4	Doryopteris	
3.2.4	Dracaena	
1.1.1	Drosera	
2.1.4	Dryopteris	
3.2.4	Duranta	
3.2.4	Duchesnea	
2.3.5	Echeveria	
1.3.5	Echinocactus	
2.3.5	Echium	
3.2.4	Eichornia	
3.2.3	Elettaria	Amomum
3.2.2	Epipremnum	Scindapsus/Rhaphidophora
2.1.3	Episcia	
1.3.5	Espostoa	
6.1.1	Erica *	
2.2.4	Erigeron (karvinskianus)	
3.3.4	Erythrina	
3.2.4	Eucalyptus	
3.2.4	Eucomis	
3.2.4	Euodia	

Klasse	Gewas	Synoniem
2.3.5	Euonymus	
8.2.4	Euphorbia pulcherrima *	
3.2.3	Euphorbia (Iomii/milii-typen)	
2.3.5	Euphorbia (succ.)	
3.2.4	Euryops	
2.2.4	Eustoma	Lisianthus
2.2.3	Euterpe	
3.2.4	Exacum	
3.2.4	Fatshedera	
3.2.4	Fatsia	
2.3.5	Faucaria	
2.2.4	Felicia	
1.3.5	Ferocactus	
9.2.4	Ficus	
2.1.4	Ficus pumila	
2.1.4	Fittonia	
2.2.4	Freesia	
3.2.4	Fremontodendron	
3.2.4	Fuchsia	
2.2.4	Galanthus	
3.1.3	Gardenia	
1.3.5	Gasteria	
2.2.4	Gazania	
3.2.4	Geogenanthus	
3.2.4	Gerbera	
2.2.4	Glechoma	
3.2.3	Globba	
2.2.4	Gloriosa	
2.1.3	Gloxinia	Seemannia
2.2.4	Gnaphalium	Helichrysum
2.2.4	Gomphrena	
2.2.4	Grevillea	
3.2.4	Guzmania	
1.3.5	Gymnocalycium	Echinocactus
2.2.4	Gynura	
3.2.4	Halimium	
3.2.4	Harpephyllum	
2.3.5	Hatiora	
2.3.5	Haworthia	
4.2.5	Hebe *	Veronica
3.2.4	Hedera	
3.2.3	Hedychium	
3.2.4	Helianthus	
3.2.4	Heliconia	
2.2.4	Heliotropium	
2.2.4	Helleborus	
3.2.4	Hemigraphis	

Klasse	Gewas	Synoniem
2.1.4	Hemionitis	
4.2.4	Hibiscus	
3.2.4	Hippeastrum	
3.2.4	Hohenbergia	
3.2.4	Homalomena	
3.2.4	Howea	Kentia
2.2.4	Hoya	
2.2.4	Hydnophytum	
3.2.1	Hydrangea (blauw) *	
3.2.5	Hydrangea (roze)	
3.2.4	Hydrocotyle	
1.3.5	Hylocereus	Cereus
3.2.4	Hymenocallis	
3.2.4	Hypoestes	
2.2.4	Hyssopus	
2.2.4	Impatiens	
3.2.4	lochroma	
3.2.4	Ipomea	
2.2.4	Iresine	
2.2.4	Iris	
3.2.4	Ismene	
2.1.3	Ixora	
2.2.4	Jacaranda	
3.2.4	Jacobinia	Justicia
3.2.4	Jasminum *	
2.3.5	Jatropha	
3.2.4	Juanulloa	
3.2.4	Kalanchoe *	
2.3.5	Kalanchoe (succ)	
2.2.4	Kochia	
2.1.4	Kohleria	
3.2.3	Laccospadix	
2.2.4	Lagerstroemia	
2.2.4	Lampranthus	
2.2.4	Lantana	
3.2.4	Laurus	
2.3.5	Lavendula (stoechas)	
3.2.4	Leea	
3.2.4	Leonotis	
1.3.5	Lepismium	
3.2.3	Leptospermum	
2.2.4	Leucothoe	
2.2.3	Licuala	
3.2.4	Ligularia (tussilaginea)	
3.2.4	Lilium	
2.2.4	Limonium	

Klasse	Gewas	Synoniem
2.2.4	Liriope	
1.3.5	Lithops	
2.2.3	Livistona	
2.2.4	Lobelia	
2.2.4	Lobularia	
3.2.4	Lotus (berthelottii)	
2.1.4	Ludisia	Haemaria
2.1.4	Lygodium	
2.2.4	Lysimachia (congestiflora)	
2.3.5	Malpighia	
1.3.5	Mammillaria	
3.2.4	Mandevilla	
3.2.4	Manihot	
3.2.4	Manettia	
3.2.4	Maranta	
3.2.3	Mascarena	Areca
3.1.4	Medinilla	
3.2.4	Melampodium	
2.2.5	Metrosideros	
2.1.3	Microcoelum	Cocos
2.1.4	Microlepidia	
2.2.4	Mikania	
2.1.3	Miltonia	
3.2.4	Mimulus (aurantiaca)	
2.2.4	Mirabilis	
3.2.4	Monopsis	
3.2.4	Monstera	
2.2.4	Muehlenbeckia	
3.2.4	Murraya	
4.2.4	Musa	
3.2.4	Mussaenda	
2.2.4	Myosotis	
2.3.5	Myrmecodia	
3.2.4	Myrtus	
3.2.4	Nandina	
2.1.4	Nautilocalyx	
2.2.3	Nematanthus *	Hypocyrtia
2.2.4	Nemesia	
3.2.3	Neodopsis	
2.1.4	Neoregelia	
3.2.4	Nepenthes	
3.2.4	Nephrolepis	
4.2.4	Nerium	
2.1.4	Nertera *	
2.2.4	Nicotiana	
3.2.4	Nidularium	
2.2.4	Nierembergia	
2.2.4	Nolana	

<b>Klasse</b>	<b>Gewas</b>	<b>Synoniem</b>
2.3.5	Nolina	Beaucarnea
2.3.5	Nopalxochia	Epiphyllum/Phyllocactus
3.2.4	Ocimum	
2.3.5	Olea	
2.1.3	Oncidium	
2.2.4	Oenothera	
2.3.5	Operculicarya	
2.2.4	Ophiopogon	
1.3.5	Opuntia	
2.2.4	Ornithogalum	
2.3.5	Osmoxylon	
2.2.4	Osteospermum	
2.2.5	Oxalis	
2.3.5	Pachira	
2.3.5	Pachypodium	
4.2.4	Pachystachys	
3.2.4	Palisota	
3.3.4	Pandanus	
3.2.4	Pandorea	
2.1.3	Paphiopedilum	
3.2.4	Parthenocissus	
3.2.4	Parochetus	
4.2.4	Passiflora	
2.3.5	Pedilanthus	
4.3.5	Pelargonium	
2.1.4	Pellaea	
2.2.4	Penstemon	
3.2.4	Pentas	
2.2.4	Peperomia	
2.2.4	Perilla	
4.2.4	Petunia	
2.1.4	Phaius	
2.1.4	Phalaenopsis	
3.2.4	Philodendron	
2.1.4	Phlebodium	
3.3.4	Phoenix	
3.2.4	Phormium	
3.2.4	Phygelius	
2.1.4	Phyllanthus	
3.2.4	Pilea	
3.2.4	Pisonia	
3.2.4	Pistia	
2.2.4	Pitcairnia	
3.2.4	Pittosporum	
2.1.4	Platyterium	
3.2.4	Plectranthus	
3.2.4	Plumbago	
3.2.4	Podocarpus	

Klasse	Gewas	Synoniem
3.2.4	Pogonatherum	
2.2.4	Polygonum (cappitatum)	
2.1.4	Polypodium	
3.2.4	Polyscias	
2.2.3	Polystichum	
3.2.4	Porphyrocoma	
2.2.4	Portulaca	
2.2.4	Portulacaria	
2.1.4	Primula (kewensis/malacoides)	
3.1.4	Primula obconica	
3.2.4	Primula vulgaris	
3.2.4	Prostanthera	
3.2.4	Pseuderanthemum	
3.2.4	Pseudopanax	
2.1.4	Pteris	
3.3.4	Punica	
2.2.4	Quamoclit	
3.2.4	Radermachera	
2.2.4	Ranunculus	
3.2.3	Ravanea	
1.3.5	Rebutia	
3.2.4	Reinwardtia	
3.2.3	Rhapis	
2.3.5	Rhipsalidopsis *	
2.3.5	Rhipsalis	
2.2.4	Rhodochiton	
6.1.1	Rhododendron *	oa. Azalea
3.2.4	Rhoicissus	
3.2.3	Rhopalostylis	Areca/Kentia
3.2.4	Rivina	
3.2.4	Rosa	
2.2.4	Roscoea	
3.2.4	Rudbeckia (hirta)	
2.2.4	Ruellia	
2.2.4	Sageretia	
2.1.5	Saintpaulia	
2.2.4	Salpiglossis	
2.2.4	Salvia	
2.3.5	Sanseveria	
2.2.4	Santolina	
2.2.4	Sarvitalia	
1.1.1	Sarracenia	
2.2.4	Saxifraga	
2.2.4	Scadoxus	Haemanthus
2.2.4	Scaevola	
3.2.4	Schaueria	
3.2.4	Schefflera	

Klasse	Gewas	Synoniem
3.2.4	Schismatoglottis	
2.2.4	Schizanthus	
2.3.5	Schlumbergera *	
2.2.4	Scilla	
3.2.4	Scindapsus	
2.2.4	Scirpus	
3.2.4	Scutellaria	
2.3.5	Sedum	
2.1.4	Selaginella	
3.2.4	Senecio	
2.3.5	Senecio (succ)	
3.2.4	Serissa	
2.2.4	Sertularia	
3.2.4	Siderasis	
3.1.3	Sinningia	
3.1.3	Smithiantha	
4.2.4	Solanum	
3.1.4	Soleirolia	Helxine
3.2.4	Solenopsis	Isotoma/Laurentia
4.2.4	Sparmannia	
11.2.4	Spathiphyllum	
2.1.4	Spathoglottis	
3.2.4	Stephanotis *	
3.3.4	Strelitzia	
2.1.4	Streptocarpus	
3.2.4	Streptosolen	
3.2.4	Strobilanthus	
3.2.4	Stromante	
2.2.4	Sutera	Bacopa
2.3.5	Synadenium	
3.2.4	Syngonium	
3.2.4	Tabernaemontana	
2.2.4	Tagetes	
3.2.4	Tanacetum	Chrysanthemum/Matricaria
3.2.4	Tecomaria	
3.2.4	Tetranema	
3.2.4	Tetrastigma	
3.2.4	Thevetia	
2.2.4	Thunbergia	
3.2.4	Tibouchina	
2.1.4	Tillandsia	
2.2.4	Tolmiea	
3.2.4	Torenia	
3.2.4	Trachelium	
2.2.4	Tradescantia	
2.2.4	Tradescantia (spathacea)	
2.2.4	Trevesia	
3.2.4	Triplochlamys	Pavonia
3.2.4	Tupidanthus	Schefflera

<b>Klasse</b>	<b>Gewas</b>	<b>Synoniem</b>
2.2.4	Vallota	
2.2.4	Veltheimia	
2.2.4	Verbena	
2.2.4	Viola	
5.1.4	Vriesea	
2.1.4	Vuykstekeara	
3.2.3	Washingtonia	
2.2.4	Wedelia	
3.2.4	Whitfieldia	
3.2.4	Xanthosoma	Caladium
3.2.5	Yucca	
2.3.5	Zamia	
3.2.4	Zamioculcas	
4.2.4	Zantedeschia	Calla
2.2.4	Zebrina	
2.1.4	Zelkova	



## 4 Gewasgroepen

(Voorbeeldpagina)

EC(c)= (mS/m – 1:5 volumemethode)

Tabel 1 - Basisvoedingsoplossing (mmol/l)

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
-----------------	---	----	----	-----------------	-----------------	--------------------------------

Tabel 2 - Streecijfers 1:5 volumemethode (mg/substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
-------------------	---	----	----	-------------------	-------------------	---

Tabel 3 - Dosering (voedingsoplossing)      EC (mS/m)      EC(v) (mS/m – 1:5 volumemethode)

Standaard		
Maximum		
Minimum		

Tabel 4 - Waardering gecorrigeerd op EC(c) (elementen mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC
Laag	<							
Hoog	>							
Buiten A. P.	<							
Buiten A. P.	>							

Tabel 5 - Grenzen voor aanpassing hoofdelementen (gecorrigeerd op EC(c)) (mg/l substraat)

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1						
2						
3						
4						
5						

Tabel 6 - Aanpassingen hoofdelementen in mmol/l

	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	P
1+						
2+						
3						
4 -						
5 -						

## 4.1 Gewasgroep 1.X.X vegetatief / generatief

EC(c) = 15.6 (mS/m - 1:5 volumemethode)

Basisvoedingsoplossing (mmol/l)

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
0.4	1.8	1.0	0.25	3.5	0.35	0.5

Streefcijfers 1:5 volumemethode (mg/l substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
< 2	80	50	12	36	23	26

Dosering Voedingsoplossing	EC (mS/m)	EC(v) (mS/m - 1:5 volumemethode)
Standaard	60	11 <EC(v)< 19
Maximum	90	0
Minimum	0	38

Waardering gecorrigeerd op EC(c)  
(elementen mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub> *	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC*
Laag	<	60	35	8	28	16	20	11
Hoog	< 12	100	65	16	44	30	32	
Buiten A. P	<							
Buiten A. P.	> 23	160	125	38	71	68		

\* Geen correctie op EC(c)

Grenzen voor aanpassing elementen (gecorrigeerd op EC(c))  
(mg/l substraat)

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1	< 40	< 20		< 19		< 13
2	40-59	20-34	< 8	19-27	< 16	13-19
3	60-100	35-65	8-16	28-44	16-30	20-32
4	101-120	66-80	> 16	45-53	> 30	> 32
5	> 120	> 80		> 53		

Aanpassingen elementen (mmol/l)

	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	P
1 +	1.0	0.5		1.5		0.5
02 +	0.5	0.25	0.25	0.75	0.25	0.25
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 -	0.5	0.25	0.125	0.75	0.125	0.25
5 -	1.0	0.5		1.5		

## 4.2 Gewasgroep 2.X.X vegetatief

EC(c) = 19.8 (mS/m - 1:5 volumemethode)

Basisvoedingsoplossing

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
0.8	3.7	2.0	0.5	7.1	0.7	1.0

Streefcijfers 1:5 volumemethode (mg/l substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
< 2	95	65	12	60	35	26

Dosering voedingsoplossing	EC (mS/m)	EC(v) (mS/m - 1:5 volumemethode)
Standaard	110	15 < EC(v) < 27
Maximum	170	0
Minimum	0	53

Waardering gecorrigeerd op EC(c)  
(elementen in mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub> *	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC*
Laag	<	75	40	8	45	20	20	15
Hoog	> 12	115	90	16	70	55	32	
Buiten A. P.	<				12			
Buiten A. P.	> 23	190	151	38	120	102		

\* Geen correctie op EC(c)

Grenzen voor aanpassing hoofdelementen (gecorrigeerd op EC(c))  
(mg/l substraat)

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1	< 55	< 20		< 35		< 13
2	55-74	20-39	< 8	35-44	< 20	13-19
3	75-115	40-90	8-16	45-75	20-50	20-32
4	119-135	91-110	> 16	76-85	51-65	33-39
5	> 135	> 110		> 85	> 65	> 39

Aanpassingen hoofdelementen (mmol/l)

	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	P
1 +	1.5	1.0		3.0		0.5
2 +	0.75	0.5	0.25	1.5	0.25	0.25
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 -	0.75	0.5	0.125	1.5	0.125	0.25
5 -	1.5	1.0		3.0	0.25	0.5

### 4.3 Gewasgroep 2.X.X generatief / afkweekfase

EC(c) = 19.8 (mS/m, 1:5 volumemethode)

Basisvoedingsoplossing (mmol/l)

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
0.6	4.4	1.7	0.5	6.0	1.2	1.0

Streefcijfers 1:5 volumemethode (mg/l substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
< 2	65	65	12	50	60	26

Dosering Voedingsoplossing	EC (mS/m)	EC(v) (mS/m - 1:5 volumemethode)
Standaard	110	19 < EC(v) < 34
Maximum	170	0
Minimum	0	69

Waardering gecorrigeerd op EC(c)  
(elementen in mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub> *	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC*
Laag	<	75	40	8	40	35	20	19
Hoog	> 12	115	90	16	60	85	32	
Buiten A. P.					12			
Buiten A. P.	> 23	190	151	38	95	170		

\* Geen correctie op EC(c)

Grenzen voor aanpassing hoofdelementen (gecorrigeerd op EC(c))  
(mg/l substraat)

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1	< 55	< 20		< 30		< 13
2	55-74	20-39	< 8	30-39	< 35	13-19
3	75-115	40-90	8-16	40-60	35-85	20-32
4	119-135	91-110	> 16	61-70	86-110	32-39
5	> 135	> 110		> 70	> 110	> 39

Aanpassingen hoofdelementen (mmol/l)

	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	P
1 +	2.0	1.0		2.5		0.5
2 +	1.0	0.5	0.25	1.75	0.25	0.25
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 -	1.0	0.5	0.125	1.25	0.25	0.25
5 -	2.0	1.0		2.5	0.5	0.5

## 4.4 Gewasgroep 3.X.X vegetatief

EC(c) = 25.5 (mS/m, 1:5 volumemethode)

Basisvoedingsoplossing (mmol/l)

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
1.1	5.5	3.0	0.75	10.9	1.1	1.0

Streefcijfers 1:5 volumemethode (mg/l substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
< 2	125	75	20	95	45	26

Dosering Voedingsoplossing	EC (mS/m)	EC(v) (mS/m - 1:5 volumemethode)
Standaard	170	19 <EC(v)< 34
Maximum	250	0
Minimum	0	69

Waardering gecorrigeerd op EC(c)  
(elementen in mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub> *	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC*
Laag	<	95	45	10	75	25	20	19
Hoog	>	12	155	105	30	115	65	32
Buiten A. P.	<				24			
Buiten A. P.	>	23	253	176	53	190	136	

\* Geen correctie op EC(c)

Grenzen voor aanpassing hoofdelementen (gecorrigeerd op EC(c))  
(mg/l substraat)

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1	< 70	< 20		< 55		< 13
2	70-94	20-44	< 10	55-74	< 25	13-19
3	95-155	45-105	10-30	75-115	25-65	20-32
4	156-180	106-135	31-40	116-135	66-85	33-39
5	> 180	> 135	> 40	> 135	> 85	> 39

Aanpassingen hoofdelementen (mmol/l)

	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	P
1 +	2.5	1.5		5.0		0.5
2 +	1.25	0.75	0.25	2.5	0.5	0.25
3	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 -	1.25	0.75	0.25	2.5	0.25	0.25
5 -	2.5	1.5	0.5	5.0	0.5	0.5

## 4.5 Gewasgroep 3.X.X generatief / afkweekfase

EC(c) = 24.4 (mS/m - 1:5 volumemethode)

Basisvoedingsoplossing (mmol/l)

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
1.0	5.5	2.5	0.75	8.5	1.75	1.0

Streecijfers 1:5 volumemethode (mg/l substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
< 2	125	65	20	75	80	26

Dosering Voedingsoplossing	EC (mS/m)	EC(v) (mS/m - 1:5 volumemethode)
Standaard	150	23 <EC(v)< 42
Maximum	220	0
Minimum	0	84

Waardering gecorrigeerd op EC(c)  
(elementen in mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub> *	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC*
Laag	<	95	40	10	55	45	20	23
Hoog	> 12	155	90	30	85	115	32	
Buiten A. P.	<				12			
Buiten A. P.	> 23	253	151	53	143	239		

\* Geen correctie op EC(c)

Grenzen voor aanpassing hoofdelementen (gecorrigeerd op EC(c))  
(mg/l substraat)

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1	< 70	< 20		< 40		< 13
2	70-94	20-39	< 10	40-54	< 45	13-19
3	95-155	40-90	10-30	55-85	45-115	20-32
4	156-180	91-110	31-40	86-100	116-150	33-39
5	> 180	> 110	> 40	> 100	> 150	> 39

Aanpassingen hoofdelementen (mmol/l)

	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	P
1 +	2.5	1.0		4.0		0.5
2 +	1.25	0.5	0.25	2.0	0.5	0.25
3	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 -	1.25	0.5	0.125	2.0	0.5	0.25
5 -	2.5	1.0	0.25	4.0	1.0	0.5

## 4.6 Gewasgroep 4.X.X vegetatief

EC(c) = 33.5 (mS/m - 1:5 volumemethode)

Basisvoedingsoplossing (mmol/l)

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
1.4	7.3	4.0	1.0	14.1	1.3	2.0

Strefcijfers 1:5 volumemethode (mg/l substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
< 2	190	90	24	145	60	26

Dosering voedingsoplossing	EC (mS/m)	EC(v) (mS/m - 1:5 volumemethode)
Standaard	220	23 < EC(v) < 46
Maximum	320	0
Minimum	0	88

Waardering gecorrigeerd op EC(c)  
(elementen in mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub> *	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC*
Laag	<	150	55	15	115	35	20	23
Hoog	> 12	230	120	33	175	85	32	
Buiten A. P.	< 23	40			24			
Buiten A. P.	>	380	201	60	286	170		

\* Geen correctie op EC(c)

Grenzen voor aanpassing hoofdelementen (gecorrigeerd op EC(c))  
(mg/l substraat)

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1	< 100	< 20		< 85		< 13
2	100-149	20-54	< 15	85-114	< 35	13-19
3	150-230	55-125	15-33	115-175	35-85	20-32
4	231-280	126-160	34-42	176-205	86-110	33-39
5	> 280	> 160	> 42	> 205	> 110	> 39

Aanpassingen hoofdelementen (mmol/l)

	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	P
1 +	3.5	2.0		6.5		0.5
2 +	1.75	1.0	0.25	3.25	0.25	0.25
3	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 -	1.75	1.0	0.25	3.25	0.25	0.25
5 -	3.5	2.0	0.5	6.5	0.5	0.5

## 4.7 Gewasgroep 4.X.X generatief / afkweekfase

EC(c) = 27.8 (mS/m - 1:5 volumemethode)

Basisvoedingsoplossing (mmol/l)

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
1.0	6.5	2.5	0.75	9.0	1.75	1.5

Streefcijfers 1:5 volumemethode (mg/l substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
< 2	190	50	20	85	80	26

Dosering Voedingsoplossing	EC (mS/m)	EC(v) (mS/m - 1:5 volumemethode)
Standaard	160	19 < EC(v) < 34
Maximum	240	0
Minimum	0	69

Waardering gecorrigeerd op EC(c)  
(elementen in mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub> *	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC*
Laag	<	150	35	10	65	45	20	19
Hoog	> 12	230	65	30	105	115	32	
Buiten A. P.	<	40			12			
Buiten A. P.	> 23	380	125	53	167	239		

\* Geen correctie op EC(c)

Grenzen voor aanpassing hoofdelementen (gecorrigeerd op EC(c))  
(mg/l substraat)

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1	< 100	< 20		< 50		< 13
2	100-149	20-34	< 10	50-64	< 45	13-19
3	150-230	35-65	10-30	65-105	45-115	20-32
4	231-280	66-80	31-40	106-120	116-150	33-39
5	> 280	> 80	> 40	> 120	> 150	> 39

Aanpassingen hoofdelementen (mmol/l)

	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	P
1 +	3.0	1.0		4.0		0.5
2 +	1.5	0.5	0.25	2.0	0.5	0.25
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 -	1.5	0.5	0.125	2.0	0.5	0.25
5 -	3.0	1.0	0.25	4.0	1.0	0.5



## 4.8 Gewasgroep 5.X.X vegetatief / generatief

EC(c) = 26.3 (mS/m - 1:5 volumemethode)

Basisvoedingsoplossing (mmol/l)

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
1.0	6.5	2.25	0.75	9.5	1.25	1.5

Streefcijfers 1:5 volumemethode (mg/l substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
< 2	190	65	20	85	60	26

Dosering Voedingsoplossing	EC (mS/m)	EC(v) (mS/m - 1:5 volumemethode)
Standaard	140	23 <EC(v)< 42
Maximum	230	0
Minimum	0	88

Waardering gecorrigeerd op EC(c)  
(elementen in mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC*
Laag	<	150	50	10	65	35	20	23
Hoog	> 12	230	80	30	105	85	32	
Buiten A. P.	<	40			12			
Buiten A. P.	> 23	380	151	53	167	170		

\* Geen correctie op EC(c)

Grenzen voor aanpassing hoofdelementen (gecorrigeerd op EC(c))  
(mg/l substraat)

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1	< 110	< 35		< 50		< 13
2	100-149	35-49	< 10	50-64	< 35	13-19
3	150-230	50-80	10-30	65-105	35-85	20-32
4	231-280	81-95	31-40	106-120	86-110	33-39
5	> 280	> 95	> 40	> 120	> 110	> 39

Aanpassingen hoofdelementen (mmol/l)

	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	P
1 +	3.0	1.0		4.0		0.5
2 +	1.5	0.5	0.25	2.0	0.5	0.25
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 -	1.5	0.5	0.125	2.0	0.25	0.25
5 -	3.0	1.0	0.25	4.0	0.5	0.5

## 4.9 Gewasgroep 6.X.X vegetatief

EC(c) = 13.4 (mS/m - 1:5 volumemethode)

Basisvoedingsoplossing (mmol/l)

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
1.5	1.2	1.2	0.45	4.95	0.35	0.35

Streecijfers 1:5 volumemethode (mg/l substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
< 2	50	65	12	60	17	11

Dosering Voedingsoplossing	EC (mS/m)	EC(v) (mS/m - 1:5 volumemethode)
Standaard	60	11 <EC(v)< 15
Maximum	80	0
Minimum	0	31

Waardering gecorrigeerd op EC(c)  
(elementen in mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub> *	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC*
Laag	<	30	45	8	45	10	8	11
Hoog	>	70	85	16	75	24	16	
Buiten A. P.	<							
Buiten A. P.	> 23	119	138	26	95	57		

\* Geen correctie op EC(c)

Grenzen voor aanpassing hoofdelementen (gecorrigeerd op EC(c))  
(mg/l substraat)

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1	< 20			< 35		
2	20-29	< 45	< 8	35-44	< 10	< 8
3	30-70	45-85	8-16	45-75	10-24	8-16
4	71-80	86-115	> 16	76-85	> 24	> 16
5	> 80	> 115		> 85		

Aanpassingen hoofdelementen (mmol/l)

	K	Ca	Mg	N *	SO <sub>4</sub>	P
1 +	1.0			3.0		
2 +	0.5	0.5	0.25	1.5	0.25	0.25
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 -	0.5	0.5	0.25	1.5	0.25	0.25
5 -	1.0	1.0		3.0		

\* Waarvan 80% nitraat en 20% ammonium

## 4.10 Gewasgroep 6.X.X generatief

EC(c) = 11.8(mS/m - 1:5 volumemethode)

Basisvoedingsoplossing (mmol/l)

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
1.5	1.3	1.0	0.45	4.95	0.35	0.35

Strefcijfers 1:5 volumemethode (mg/l substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
< 2	50	35	12	36	17	11

Dosering Voedingsoplossing	EC (mS/m)	EC(v) (mS/m - 1:5 volumemethode)
Standaard	60	48 <EC(v)< 51
Maximum	80	0
Minimum	0	31

Waardering gecorrigeerd op EC(c)  
(elementen in mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub> *	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC*
Laag	<	30	20	8	28	10	8	8
Hoog	>	70	50	16	44	24	16	
Buiten A. P.	<							
Buiten A. P.	> 23	119	75	26	71	57		

\*Geen correctie op EC(c)

Grenzen voor aanpassing hoofdelementen (gecorrigeerd op EC(c))  
(mg/l substraat)

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1	< 20			< 19		
2	20-29	< 20	< 8	19-27	< 10	< 8
3	30-70	20-50	8-16	28-44	10-24	8-16
4	71-80	51-65	> 16	45-53	> 24	> 16
5	> 80	> 65		> 53		

Aanpassingen hoofdelementen (mmol/l)

	K	Ca	Mg	N *	SO <sub>4</sub>	P
1 +	1.0			3.0		
2 +	0.5	0.5	0.25	1.5	0.25	0.25
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 -	0.5	0.5	0.25	1.5	0.25	0.25
5 -	1.0	1.0		3.0	0.5	0.5

\*Waarvan 80% nitraat en 20% ammonium

## 4.11 Gewasgroep 7.X.X vegetatief

EC(c) = 25.5 (mS/m - 1:5 volumemethode)

Basisvoedingsoplossing (mmol/l)

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
1.25	3.5	4.0	0.75	11.65	0.8	1.0

Streefcijfers 1:5 volumemethode (mg/l substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
< 2	125	75	28	95	35	26

Dosering Voedingsoplossing	EC (mS/m)	EC(v) (mS/m - 1:5 volumemethode)
Standaard	170	19 <EC(v)< 34
Maximum	250	0
Minimum	0	69

Waardering gecorrigeerd op EC(c)  
(elementen in mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub> *	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC*
Laag	<	95	55	15	75	15	20	19
Hoog	> 11	155	125	40	115	55	32	
Buiten A. P.	<				24			
Buiten A. P.	> 23	253	176	60	190	102		

\* Geen correctie op EC(c)

Grenzen voor aanpassing hoofdelementen (gecorrigeerd op EC(c))  
(mg/l substraat)

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1	< 70	< 20		< 55		< 13
2	70-94	20-49	< 15	55-74	< 15	13-19
3	95-155	55-125	15-40	75-115	15-55	20-32
4	156-180	126-160	41-55	116-135	56-70	33-39
5	> 180	> 160	> 55	> 135	> 70	> 39

Aanpassingen hoofdelementen (mmol/l)

	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	P
1 +	2.0	1.5		5.0		0.5
2 +	1.0	0.75	0.25	2.5	0.25	0.25
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 -	1.0	0.75	0.125	2.5	0.25	0.25
5 -	2.0	1.5	0.25	5.0	0.5	0.5

## 4.12 Gewasgroep 7.X.X generatief / afkweekfase

EC(c) = 25.5(mS/m, 1:5 volumemethode)

Basisvoedingsoplossing (mmol/l)

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
1.25	4.0	3.75	0.75	11.65	0.8	1.0

Streefcijfers 1:5 volumemethode (mg/l substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
< 2	160	90	28	95	35	26

Dosering	EC	EC(v) 1 : 5 volume-methode
Standaard	65	19 < EC(v) < 34
Maximum	95	0
Minimum	0	69

Waardering gecorrigeerd op EC(c)  
(elementen in mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC*
Laag	<	120	45	15	75	15	20	19
Hoog	> 12	200	105	41	115	55	32	
Buiten A. P.	<				24			
Buiten A. P.	> 23	316	176	60	190	102		

\* Geen correctie op EC(c)

Grenzen voor aanpassing hoofdelementen (gecorrigeerd op EC(c))  
(mg/l substraat)

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1	< 95	< 20		< 55		< 13
2	95-119	20-44	< 15	55-74	< 15	13-19
3	120-200	45-105	15-41	75-115	15-55	20-32
4	201-230	106-135	42-55	116-135	56-70	33-39
5	> 230	> 135	> 55	> 135	> 70	> 39

Aanpassingen hoofdelementen (mmol/l)

	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	P
1 +	2.0	1.5		5.0		0.5
2 +	1.0	0.75	0.25	2.5	0.25	0.25
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 -	1.0	0.75	0.125	2.5	0.25	0.25
5 -	2.0	1.5	0.25	5.0	0.5	0.5

## 4.13 Gewasgroep 8.X.X vegetatief / generatief

EC(c) = 26.7 (mS/m, 1:5 volumemethode)

Basisvoedingsoplossing (mmol/l)

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
2.25	3.5	3.75	1.0	12.25	1.0	1.0

Strefcijfers 1:5 volumemethode (mg/l substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
< 2	125	90	24	95	45	26

Dosering Voedingsoplossing	EC (mS/m)	EC(v) (mS/m - 1:5 volumemethode)
Standaard	180	19 <EC(v)< 34
Maximum	270	0
Minimum	0	69

Waardering gecorrigeerd op EC(c)  
(elementen in mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC*
Laag	<	95	55	15	75	30	20	19
Hoog	> 12	165	125	33	115	60	32	
Buiten A. P.	<							
Buiten A. P.	> 23	253	176	60	190	136		

\* Geen correctie op EC(c)

Grenzen voor aanpassing hoofdelementen (gecorrigeerd op EC(c))  
(mg/l substraat)

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1	< 55	< 20		< 55	< 15	< 13
2	55-94	20-49	< 15	55-74	15-29	13-19
3	95-165	55-125	15-33	75-115	30-60	20-32
4	166-200	126-160	34-42	116-135	61-75	33-39
5	> 200	> 160	> 42	> 135	> 75	> 39

Aanpassingen hoofdelementen (mmol/l)

	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	P
1 +	1.5	1.5		6.0	0.5	0.5
2 +	0.75	0.75	0.25	3.0	0.25	0.25
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 -	0.75	0.75	0.25	3.0	0.25	0.25
5 -	1.5	1.5	0.5	6.0	0.5	0.5

## 4.14 Gewasgroep 9.X.X vegetatief zomer

EC (c)=41.9 (mS/m - 1:5 volumemethode)

Basisvoedingsoplossing (mmol/l)

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
1.4	7.3	4.0	1.0	14.5	1.6	1.0

Streefcijfers 1:5 volumemethode (mg/l substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
< 2	320	125	28	180	85	26

Dosering Voedingsoplossing	EC (mS/m)	EC(v) (mS/m - 1:5 volumemethode)
Standaard	250	34 <EC(v)< 50
Maximum	350	0
Minimum	0	57

Waardering gecorrigeerd op EC(c)  
(elementen in mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub> *	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC *
Laag	<	240	95	20	130	60	20	34
Hoog	> 12	400	155	36	230	120	32	
Buiten A. P.	<							
Buiten A. P.	> 23	633	251	94	333	199		

\* Geen correctie op EC(c)

Grenzen voor aanpassing hoofdelementen (gecorrigeerd op EC(c))  
(mg/l substraat)

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1	< 160	< 65		< 70	< 30	< 13
2	160-239	65-94	< 20	70-129	30-59	13-19
3	240-400	95-155	20-36	130-230	60-120	20-32
4	401-480	156-185	37-70	231-280	121-150	33-39
5	> 480	> 185	> 70	> 280	> 150	> 39

Aanpassingen hoofdelementen (mmol/l)

	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	P
1 +	2.5	2.0		4.0	0.5	0.25
2 +	1.25	1.0	0.25	2.0	0.25	0.125
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 -	1.25	1.0	0.25	2.0	0.25	0.125
5 -	2.5	2.0	0.5	4.0	0.5	0.25

## 4.15 Gewasgroep 9.X.X vegetatief winter / afkweekfase zomer

EC(c) = 33.5 (mS/m - 1:5 volumemethode)

Basisvoedingsoplossing (mmol/l)

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
1.1	5.5	3.0	0.75	10.9	1.1	1.0

Streecijfers 1:5 volumemethode (mg/l substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
< 2	240	110	24	145	60	26

Dosering Voedingsoplossing	EC (mS/m)	EC(v) (mS/m - 1:5 volumemethode)
Standaard	170	23 <EC(v)< 47
Maximum	250	0
Minimum	0	88

Waardering gecorrigeerd op EC(c)  
(elementen in mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub> *	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC*
Laag	<	200	75	15	115	35	20	23
Hoog	> 12	280	145	33	175	85	32	
Buiten A. P.	<							
Buiten A. P.	> 23	427	220	60	286	170		

\* Geen correctie op EC(c)

Grenzen voor aanpassing hoofdelementen (gecorrigeerd op EC(c))  
(mg/l substraat)

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1	< 150	< 40		< 85		< 13
2	150-199	40-74	< 15	85-114	< 35	13-19
3	200-280	75-145	15-33	115-175	35-85	20-32
4	281-320	146-180	34-42	176-205	86-110	33-39
5	> 320	> 180	> 42	> 205	> 110	> 39

Aanpassingen hoofdelementen (mmol/l)

	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	P
1 +	2.5	1.5		5.0		0.4
2 +	1.25	0.75	0.2	2.5	0.2	0.2
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 -	1.25	0.75	0.2	2.5	0.2	0.2
5 -	2.5	1.5	0.4	5.0	0.4	0.4



## 4.16 Gewasgroep 9.X.X afkweekfase winter

EC(c) = 24.4(mS/m - 1:5 volumemethode)

Basisvoedingsoplossing (mmol/l)

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
1.0	5.5	2.5	0.75	8.5	1.75	1.0

Streefcijfers 1:5 volumemethode (mg/l substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
< 2	125	65	20	70	80	26

Dosering Voedingsoplossing	EC (mS/m)	EC(v) (mS/m - 1:5 volumemethode)
Standaard	150	23 <EC(v)< 42
Maximum	220	0
Minimum	0	84

Waardering gecorrigeerd op EC(c)  
(elementen in mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub> *	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC*
Laag	<	95	40	10	55	45	20	23
Hoog	> 12	155	90	30	85	115	32	
Buiten A. P.	<				12			
Buiten A. P.	> 23	253	151	53	143	239		

\* Geen correctie op EC(c)

Grenzen voor aanpassing hoofdelementen (gecorrigeerd op EC(c))  
(mg/l substraat)

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1	< 70	< 20		< 40		< 13
2	70-94	20-39	< 10	40-54	< 45	13-19
3	95-155	40-90	10-30	55-85	45-115	20-32
4	156-180	91-110	31-40	86-100	116-150	33-39
5	> 180	> 110	> 40	> 100	> 150	> 39

Aanpassingen hoofdelementen (mmol/l)

	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	P
1 +	2.5	1.0		4.0		0.5
2 +	1.25	0.5	0.25	2.0	0.5	0.25
3	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 -	1.25	0.5	0.125	2.0	0.5	0.25
5 -	2.5	1.0	0.25	4.0	1.0	0.5

## 4.17 Gewasgroep 10.X.X vegetatief / afkweekfase

EC(c) = 25.5 (mS/m - 1:5 volumemethode)

Basisvoedingsoplossing (mmol/l)

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
0.8	3.7	2.0	0.5	7.1	0.7	1.0

Streefcijfers 1:5 volumemethode (mg/l substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
< 2	125	75	20	95	45	26

Dosering Voedingsoplossing	EC (mS/m)	EC(v) (mS/m - 1:5 volumemethode)
Standaard	110	19 <EC(v)< 34
Maximum	160	0
Minimum	0	69

Waardering gecorrigeerd op EC(c)  
(elementen in mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC*
Laag	<	95	45	10	75	25	20	19
Hoog	>	12	155	105	30	115	65	32
Buiten A. P.	<	2						
Buiten A. P.	>	23	253	176	53	190	136	

\* Geen correctie op EC(c)

Grenzen voor aanpassing hoofdelementen (gecorrigeerd op EC(c))  
(mg/l substraat)

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1	< 70	< 20		< 55		< 13
2	70-94	20-44	< 10	55-74	< 25	13-19
3	95-155	45-105	10-30	75-115	25-65	20-32
4	156-180	106-135	31-40	116-135	66-85	33-39
5	> 180	> 135	> 40	> 135	> 85	> 39

Aanpassingen hoofdelementen (mmol/l)

	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	P
1 +	1.5	1.0		3.0		0.25
2 +	0.75	0.5	0.125	1.5	0.125	0.125
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 -	0.75	0.5	0.125	1.5	0.125	0.125
5 -	1.5	1.0	0.25	3.0	0.25	0.25

## 4.18 Gewasgroep 11.X.X vegetatief

EC(c) = 33.5 (mS/m - 1:5 volumemethode)

Basisvoedingsoplossing (mmol/l)

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
1.4	7.3	4.0	1.25	14.1	1.8	1.5

Streefcijfers 1:5 volumemethode (mg/l substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
< 2	190	88	60	120	60	42

Dosering Voedingsoplossing	EC (mS/m)	EC(v) (mS/m -1:5 volumemethode)
Standaard	220	23 <EC(v)< 46
Maximum	320	0
Minimum	0	88

Waardering gecorrigeerd op EC(c)  
(elementen in mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub> *	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC*
Laag	<	145	55	40	105	35	30	23
Hoog	> 12	235	125	80	135	85	55	
Buiten A. P.	<				24			
Buiten A. P.	> 23	380	201	113	286	170		

\* Geen correctie op EC(c)

Grenzen voor aanpassing hoofdelementen (gecorrigeerd op EC(c))  
(mg/l substraat)

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1	< 100	< 20	< 20	< 85		< 20
2	100-144	20-54	20-39	85-104	< 35	20-29
3	145-235	55-125	40-80	105-135	35-85	30-55
4	236-280	126-160	81-100	135-155	86-110	56-65
5	> 280	> 160	> 100	> 155	> 110	> 65

Aanpassingen hoofdelementen (mmol/l)

	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	P
1 +	3.5	2.0	0.50	6.5		0.5
2 +	1.75	1.0	0.25	3.25	0.25	0.25
3	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 -	1.75	1.0	0.25	3.25	0.25	0.25
5 -	3.5	2.0	0.5	6.5	0.5	0.5

## 4.19 Gewasgroep 11.X.X generatief / afkweekfase

EC(c) = 27.8 (mS/m, 1:5 volumemethode)

Basisvoedingsoplossing (mmol/l)

NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
1.0	6.0	2.5	1.0	9.0	2.0	1.0

Streecijfers 1:5 volumemethode (mg/l substraat)

N-NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
< 2	190	70	40	95	80	37

Dosering Voedingsoplossing	EC (mS/m)	EC(v) (mS/m - 1:5 volumemethode)
Standaard	160	19 <EC(v)< 34
Maximum	240	0
Minimum	0	69

Waardering gecorrigeerd op EC(c)  
(elementen in mg/l substraat)

	N-NH <sub>4</sub> *	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P	EC*
Laag	<	145	40	25	70	45	32	19
Hoog	>	12	235	100	55	120	115	42
Buiten A. P.	<							
Buiten A. P.	>	23	380	188	105	167	239	

\* Geen correctie op EC(c)

Grenzen voor aanpassing hoofdelementen (gecorrigeerd op EC(c))

	K	Ca	Mg	N-NO <sub>3</sub>	S-SO <sub>4</sub>	P
1	< 100	< 20	< 15	< 45		< 24
2	100-144	20-39	15-24	45-69	< 45	24-31
3	145-235	40-100	25-55	70-120	45-115	32-42
4	236-280	101-120	56-65	121-145	116-150	42-50
5	> 280	> 120	> 65	> 145	> 150	> 50

Aanpassingen hoofdelementen (mmol/l)

	K	Ca	Mg	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	P
1 +	3.0	1.0	0.50	4.0		0.5
2 +	1.5	0.5	0.25	2.0	0.5	0.25
3	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 -	1.5	0.5	0.125	2.0	0.5	0.25
5 -	3.0	1.0	0.25	4.0	1.0	0.5

## 5 Spooelementen : alle gewassen

Voor spooelementen wordt voor alle gewassen en substraten eenzelfde advies gegeven

Basisvoedingsoplossing spooelementen ( $\mu\text{mol/l}$  water)

Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo
15	5	3	10	0.5	0.5

Streefcijfers substraat  $\mu\text{g/l}$  (1 : 5 volume-methode)

Fe	Mn	Zn	B	Cu
900	165	265	275	90

Waardering niet gecorrigeerd op EC(c)

Element		Fe	Mn	Zn	B	Cu
laag	<	560	80	200	185	65
hoog	>	1140	255	340	460	130
buiten	<					
A.P.	>	2823	831	1323	920	514

Grenzen voor aanpassing spooelementen

	Fe	Mn	Zn	B	Cu
1	< 340			< 110	
2	340-559	< 80	< 200	110-184	< 65
3	560-1140	80-255	200-340	185-460	65-130
4	1141-1695	256-500	341-370	461-645	131-260
5	> 1695	> 500	> 370	> 645	> 260

Aanpassing spooelementen, in %

	Fe	Mn	Zn	B	Cu
1 +	50			50	
2 +	25	25	25	25	50
3	0	0	0	0	0
4 -	25	25	25	25	25
5 -	50	50	50	50	50

## 6 Bijzonderheden per gewas aangepast aan de teeltfase

Bij de bemesting is een onderscheid gemaakt tussen de vegetatieve fase en de generatieve fase van het gewas. Nog een andere te onderscheiden fase is de afweekfase. Het gewas wordt dan door andere bemesting en klimaat klaargemaakt voor de afzet. De bemesting voor de generatieve en de afweekfase is gelijk. De aangepaste bemesting voor de afweekfase wordt voornamelijk bij bloeiende potplanten toegepast gedurende twee tot vier weken voor de afzet.

In het hier volgende overzicht staan alleen de bijzonderheden aangegeven over de specifieke bemestingen in de generatieve teeltfase. Als er alleen een afweekfase-bemesting plaatsvindt, staat dit niet apart vermeld.

Voor alle perkplanten/bloeiende potplanten wordt van een afweekfasebemesting uitgegaan.

<b>Gewas:</b>	<b>Bijzonderheden:</b>
Aeschynanthus	Generatieve fase – winter Koel, droog; EC voeding <100 mS/m, indien hoger vóór droge periode doorspoelen; geen bemesting in droge periode; na knopvorming bemesting generatieve fase. Mogelijk extra N nodig voor geel geworden gewas.
Ampelopsis	Tijdens overwinteren-bewaren geen bemesting; tijdens trek afweekfase-bemesting.
Anthurium	Bevorderen generatieve fase mogelijk door koel, drooghouden circa zes weken; na koele-droge periode vegetatieve bemesting tot afweekfase.
Aphelandra	Voor generatieve fase in de winter koel, droog; voor generatieve fase in voorjaar/zomer warm, licht; na knopvorming mogelijk extra N voor geel geworden gewas.
Ardisia	Generatieve fase (bloei-besvorming) augustus.-september; daarna afweekfase-bemesting.
Begonia	Standaardoplossing spoorelementen is: Fe=20 µmol/l en B=15 µmol/l; overige spoorelementen niet afwijkend.
Bougainvillea	Generatieve fase na laatste keer toppen droog, licht, geen bemesting; na knopvorming afweekfasebemesting.
Brunfelsia	Om bladchlorose te voorkomen bemesten met NH <sub>4</sub> -N en 25-50 µmol/l; generatieve fase oktober-december. koel-droog; na knopvorming mogelijk extra N voor geel geworden gewas.
Calceolaria	Vanaf herfst/winter, generatieve fase, koel, droger.
Camellia	Generatieve fase van augustus-november, daarna bemesting stoppen; geen bemesting tijdens bewaarperiode, tijdens trek afweekfase-bemesting
Capsicum	Afweekfase-bemesting als de vruchten gaan kleuren.
Clivia	Generatieve fase juli-september, geen bemesting; van oktober-december koel-droog, na december warmer – meer water afweekfase-bemesting met mogelijk extra N.
Columnea	zie Aeschynanthus.
Cyclamen	Bij aanvang teelt gewasgroep 2.2.5. Na één maand gewasgroep 3.2.5. Voor late teelt (keine planten) gewasgroep 3.2.5, echter de EC (zowel standaard als berekend na analyse) verlagen met 40 mS/m.
Cymbidium	Generatieve fase voorjaar-zomer (afhankelijk van cultivar), koel droog, bemesting geheel of vooral N verlagen, stoppen; na bloemknopaanleg normale bemesting tot zichtbaar worden van de bloemtakken, daarna afweekfase-bemesting.
Cytisus	Vegetatieve fase in nazomer beëindigen met generatieve fasebemesting; in bewaarperiode geen bemesting; tijdens de trek vegetatieve afweekfase bemesting.

<b>Gewas:</b>	<b>Bijzonderheden:</b>
Dendranthema	In de afkweekfase (2-3 weken voor afleveren) naar gewasgroep 2.2.4 met EC=110 mS/m.
Erica	Vegetatieve fase tot eind juni, volgende vier weken- generatieve fase, geen bemesting; vanaf augustus –midden september afkweekfase bemesting.
Euphorbia (pulcherrima)	Generatieve fase geen aanpassing bemesting tot afkweekfase.
Ficus	Voor kleinbladige typen wordt de basisvoedingsoplossing veranderd: K met 2 verlaagd en Ca met 1 mmol/l verhoogd. Bij bontbladige typen wordt er geen NH <sub>4</sub> gegeven.
Hydrangea (roze)	Vegetatieve fase nazomer beëindigen met generatieve fasebemesting; tijdens bewaarperiode geen bemesting; tijdens trek afkweekfase-bemesting.
Hydrangea (blauw)	Lage pH potgrond door toevoegen aan potgrond 4 g/l kalium aluin: vegetatieve fasebemesting met NH <sub>4</sub> -N; geen P-meststof. In augustus/september aangieten met 6 à 8 gram/plant aluminium-sulfaat (over 2 à 3 keer verdelen); zie verder Hydrangea (roze).
Jasminum	Vegetatieve fase in nazomer beëindigen met generatieve fasebemesting; tijdens bewaarperiode geen bemesting; tijdens trek afkweekfase-bemesting.
Kalanchoe	Eerste fase (2-3 weken beworteling stek) volgens standaard EC=170 mS/m; vervolgens EC verhogen naar 230 mS/m tot eerste vijf weken korte dag EC; daarna standaard EC=170 mS/m.
Nematanthus	Zie Aeschynanthus.
Nertera	Generatieve fase in maart-mei; na besvorming watergeven-bemesten verminderen omdat anders bessen door nieuw gewas worden overgroeid.
Rhipsalidopsis	Generatieve fase bij < 9 uur daglicht; na knopvorming afkweekfase-bemesting.
Rhododendron	Vegetatieve fase maart-juli, generatieve fase juli-augustus, daarna bemesting stoppen, ook tijdens bewaarperiode geen bemesting; tijdens trek: afkweekfase-bemesting.
Saintpaulia	De eerste vier weken van de teelt moeten de streefcijfers van klasse 1.X.X. worden aangehouden.
Schlumbergera	Idem Rhipsalidopsis.
Spathiphyllum	Streefcijfers voor spoorelementen zijn: Fe-10 µmol/l water; Mn-2 µmol/l water; Zn-1 µmol/l water; B-10 µmol/l water en Cu-0,5 µmol/l water; boven pH 6,2 reeds extra NH <sub>4</sub> .
Stephanotis	Vegetatieve fase beëindigen met toppen van de ranken en overgaan op generatieve fasebemesting; tijdens bewaarperiode geen bemesting; tijdens trek afkweekfase-bemesting

## Literatuur

- Sonneveld, C., Van den Ende, J. and Van Dijk, P.A., 1974. Analysis of growing media by means of a 1:1 1/2 volume extract. *Communications in Soil Science and Plant Analysis* 5 (3), 183-202.
- Straver, N., C. de Kreij en H. Verberkt, 1999. Bemestingsadviesbasis potplanten. PPO brochure 170, Naardwijk.
- Wever, G., H. Verhagen en R. Baas, 2005. Bemestingsadvies op Europese leest. *Vakblad voor de Bloemisterij* 25, p.34.



# Bijlage I

## **Extractie met water met behulp van de 1:5 volumemethode**

### **Doel en principe**

De 1:5 volume methode is door CEN ontwikkeld om substraten en bodemverbeteringsmiddelen met sterk uiteenlopende eigenschappen op eenduidige wijze met water te kunnen extraheren.

### **Uitvoering**

In een cilinder van ongeveer 1 liter inhoud met een hoogte van ongeveer 10 cm, voorzien van een losse kraag van 5 cm wordt substraat afgepast. De cilinder met een gedeelte van de kraag worden gevuld via een rooster dat dient als valbreker en daarna aangedrukt met een druk van 650 Pa. Na het verwijderen van de kraag wordt de cilinder gelijk met de rand afgestreeken. Het gewicht van het monster wordt vastgesteld. Voor de extractbereiding wordt nu via weging een bepaald volume benodigd voor de bereiding van het extract vastgesteld en gemengd met 5 maal het volume aan gedemineraliseerd water. Na 60 minuten schudden wordt afgefiltreerd over een filtreerpapier dat geen verontreiniging geeft van het extract met de te bepalen elementen. Voor sommige elementen (spoorelementen) wordt gefiltreerd met een 0.45 µm filter.

### *Opmerkingen*

De methode geeft problemen bij het afmeten van zeer grove en zeer natte aan elkaar klevende materialen. Ook zeer gemakkelijk in te drukken materialen geven problemen bij het aanbrengen van het gewicht. Voor het behandelen van dergelijke materialen verwijzen, zie EN 13040. De methode houdt geen rekening met het verschil in de volumefracties vocht van verschillende materialen, wat voor sommige bepalingen aanpassingen vraagt bij interpretatie van de uitkomsten.

### **Toepassingsgebied**

De methode is bestemd voor alle granulaire substraten, maar heeft enkele beperkingen zoals onder de opmerkingen is vermeld.

### **Bepalingen**

In de extracten worden de volgende bepalingen uitgevoerd: NH<sub>4</sub>, Na, K, Ca, Mg, NO<sub>3</sub>, Cl, SO<sub>4</sub>, HCO<sub>3</sub>, P, Mo, Mn, Fe, Zn, B en Cu.

### **Literatuur**

EN 13040, 1999. Soil improvers and growing media - Sample preparation for chemical and physical tests, determination of dry matter content, moisture content and laboratory compacted bulk density.

EN 13652, 2001. Soil improvers and growing media. Extraction of water soluble elements.

## Bijlage II

### Bepaling van de pH met behulp van de 1:5 volumemethode

#### Doel en principe

De bepaling van de zuurgraad van een substraat.

#### Uitvoering

Breng een gewogen hoeveelheid monster die overeenkomt met een volume van 60 ml of 250 ml in een plastic fles en voeg de benodigde hoeveelheid water toe (300 ml of 1250 ml). Eén uur schudden in horizontale schudmachine. Binnen één uur na schudden wordt de pH gemeten. Aflezen als de waarde niet meer verandert dan 0.1 eenheid gedurende 15 seconden.

#### *Opmerking*

Bij materialen waarin minstens 80% van het volume wordt ingenomen door deeltjes kleiner dan 20 mm wordt het gewichtsequivalent van 60 ml afgewogen, Bij alle andere niet gevormde materialen het gewichtsequivalent van 250 ml.

#### Toepassingsgebied

Niet gevormde media

#### Bepalingen

pH

#### Uitdrukkingswijze

pH =  $-\log[H^+]$  op één decimaal nauwkeurig.

#### Literatuur

EN 13040, 1999. Soil improvers and growing media - Sample preparation for chemical and physical tests, determination of dry matter content, moisture content and laboratory compacted bulk density.  
EN 13037, 1999. Soil improvers and growing media – Determination of pH.

## Bijlage III

### **Bepaling van de EC met behulp van de 1:5 volumemethode**

#### **Doel en principe**

Het bepalen van de zoutconcentratie in substraten.

#### **Uitvoering**

Breng een gewogen hoeveelheid monster die overeenkomt met een volume van 60 ml of 250 ml in een plastic fles en voeg de benodigde hoeveelheid water toe (300 ml of 1250 ml). Eén uur schudden in een schudmachine bij een temperatuur tussen 19 °C en 25 °C. Filtreren door een papieren filter waarbij de eerste 10 ml weggegooid wordt. Binnen één uur wordt de EC in het extract gemeten.

#### *Opmerking*

Bij materialen waarin met deeltjes kleiner dan 20 mm wordt het gewichtsequivalent van 60 ml afgewogen. Bij de andere niet gevormde materialen met deeltjes kleiner dan 40 mm wordt het gewichtsequivalent van 250 ml afgewogen. Het volume wordt bepaald volgens EN 13040.

#### **Toepassingsgebied**

Niet gevormde media

#### **Bepalingen**

EC

#### **Uitdrukkingswijze**

mS/m op één decimaal nauwkeurig. Dit is afwijkend van de in Nederland gebruikte eenheid van mS/cm.

#### **Literatuur**

EN 13040, 1999. Soil improvers and growing media - Sample preparation for chemical and physical tests, determination of dry matter content, moisture content and laboratory compacted bulk density.  
EN 13038, 1999. Soil improvers and growing media – Determination of electrical conductivity.

## Bijlage IV

*Tabel: Eenheden van de 1:1,5 en 1:5 volumemethode en gebruikte omrekeningsfactoren van de 1:1,5 naar de 1:5 volumemethode.*

	eenheid (1:1,5)	omrekeningsfactor van 1:1,5 naar 1:5	eenheid (1:5)
pH	-log H <sup>+</sup> (in suspensie)	+ 0,4	-log H <sup>+</sup> (in suspensie)
EC	mS/cm (bij 25 °C)	* 38,1	mS/m (bij 25 °C)
NH <sub>4</sub>	mmol/l extract	* 23,1	mg N per liter substraat
K	mmol/l extract	* 79,1	mg per liter substraat
Na	mmol/l extract	* 46,5	mg per liter substraat
Ca	mmol/l extract	* 62,7	mg per liter substraat
Mg	mmol/l extract	* 37,6	mg per liter substraat
NO <sub>3</sub>	mmol/l extract	* 23,8	mg N per liter substraat
Cl	mmol/l extract	* 60,4	mg per liter substraat
SO <sub>4</sub>	mmol/l extract	* 56,8	mg S per liter substraat
HCO <sub>3</sub>	mmol/l extract	* 103,7	mg HCO <sub>3</sub> per liter substraat
P	mmol/l extract	* 52,7	mg per liter substraat
Fe	μmol/l extract	* 112,9	μg per liter substraat
Mn	μmol/l extract	* 83,1	μg per liter substraat
Zn	μmol/l extract	* 132,3	μg per liter substraat
B	μmol/l extract	* 18,4	μg per liter substraat
Cu	μmol/l extract	* 128,5	μg per liter substraat

NB Voor de omrekening van 1:5 naar 1:1,5 kan de inverse factor gebruikt worden en bij de pH kan de waarde er van afgetrokken worden.