

Proefstation voor de Bloemisterij in Nederland,  
Linnaeuslaan 2a,  
1431 JV Aalsmeer  
tel. 02977-26151

VERGELIJKING VAN SUBSTRATEN  
BIJ ANJER CV 'SCANIA'

Intern Verslag nr. 39  
Projectnr. 402-2

N. Straver  
K. Uitermark  
M. Warmenhoven  
P. Braamhorst  
mei 1987

Dit interne verslag wordt U toegestuurd na storting van f 5,- op giro 174855  
ten name van Proefstation Aalsmeer onder vermelding: Intern Verslag nr. 39  
'Vergelijking substraten bij anjer 'Scania''.

2200449

	<u>Blz.</u>
<u>INHOUD</u>	2
1. Inleiding	3
2. Doelstelling	3
3. Opzet	4
3.1. Substraten	4
3.2. Schema	4
3.3. Uitvoering	4
3.4. Bemesting	4
3.5. Watergift	5
4. Resultaten	7
4.1. Analyses van het substraat	7
4.1.1. Scheikundige analyses	7
4.1.2. Natuurkundige analyses	8
4.2. Analyses van het gewas	8
4.3. Bloemproductie	9
5. Conclusie	10
6. Samenvatting	10
Bijlagen	

## 1. INLEIDING

Bij de keuze van een substraat voor anjer in van kasgrond gescheiden bedden, is er een verdeling te maken in organisch (veen) en kunstmatig substraat (steenwol-mat).

Beide typen substraat hebben gevolgen voor de opzet van de teelt: het watergeefstelsel bij veen is tot nog toe de regenleiding, terwijl bij steenwolmat voor druppelbevloeiing gekozen zal worden.

Een ander gevolg van de substraatkeuze zal zijn dat het substraat voor het plantmateriaal bijvoorkeur overeenkomt met het teeltsubstraat. Bij veen kan de keuze van het substraat nog gedetailleerder gemaakt worden door van verschillende soorten veen mengsels te maken. De veensoorten lopen uiteen van veenmosveen tot tuinturf. Toevoegingen aan veen voor anjer zijn soms klei en stalmest. Het langst in gebruik zijnde substraat voor anjer is een mengsel van bolsterveen, kleigrond en stalmest. Dit substraat werd 50 jaar geleden al in Aalsmeer gebruikt en is dan ook als Aalsmeers mengsel bekend.

De keuze tussen het een of andere substraat zal in eerste instantie economisch worden benaderd: de kosten van de substraten zijn zeer verschillend. Deze kosten zijn met de verdere vereiste voorzieningen van te voren vast te stellen. De mogelijke verschillen in opbrengst die door verschillende substraten kunnen worden veroorzaakt zijn niet van te voren vast te stellen.

## 2. DOELSTELLING

Het doel van de proef is nagaan of er verschillen in gebruik en opbrengst zijn tussen de substraten.

De substraatkeuze is in overleg met de landelijke N.T.S.-commissie anjer gedaan.

### 3. OPZET

#### 3.1. Substraten

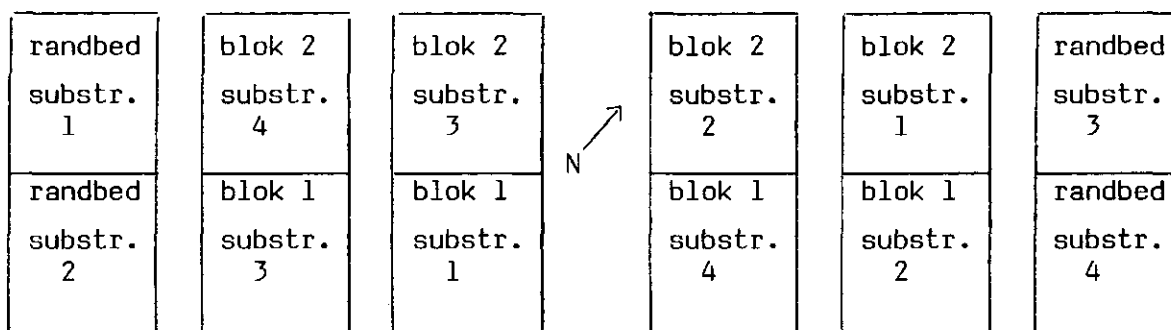
Er werden vier substraten gebruikt:

1. veenmosveen; merk: ST 400; type AA16AK  
De bekalking en de bemesting zijn onbekend.
2. 75 vol.% turfstrooisel en 25 vol.% middelgrof waterafstotend steenwolgranulaat. Er is 2,5 kg Dolokal en 1,25 kg P.G.-mix per m<sup>3</sup> mengsel doorge-mengd.
3. 60 vol.% bolsterveen, 30 vol.% klei en 10 vol.% stalmest.  
Er is geen kalk en meststof toegevoegd.
4. 50 vol.% fijn wateropnemend steenwolgranulaat en 50 vol.% fijn waterafstotend steenwolgranulaat.

Door de beperkte technische voorzieningen was alleen gebruik van regenleiding mogelijk zodat voor los steenwolgranulaat werd gekozen in plaats van steenwolmat. Bij gebruik van steenwolmat zou druppelleiding nodig zijn geweest. De dikte van de substraatlaag is 15 cm bij de substraten 1, 2 en 4 en 20 cm bij substraat 3 (zoals in de praktijk ook wordt gedaan). De bedden met substraat zijn voorzien van een verhoogde bodem met gaten voor drainage.

#### 3.2. Schema

De proefruimte bestaat uit zes bedden. De twee buitenste bedden zijn buiten de proef gehouden. Per bed zijn twee substraten aangelegd. De proef is dus in tweevoud in blokken gedaan (zie schema).



Schema ligging blokken en substraten (kas L43)

#### 3.3. Uitvoering

Met het planten van de grootbloemige rode cultivar 'Scania' op 13 maart 1984 begon de proef.

Per m<sup>2</sup> bed zijn 32 planten gezet.

De proef heeft tot 31 mei 1986 geduurd.

#### 3.4. Bemesting

De eerste 3 weken na het planten is de bemesting bij iedere watergift als volgt geweest:

Substraat 1: 1,4 g/l kalksalpeter, 0,7 g/l magnesiumnitraat en 21 mg/l ijzerchelaat D.T.P.A, 9 % Fe

Substraat 2: 0,9 g/l kalksalpeter, 0,7 g/l magnesiumnitraat en 0,5 g/l kalisal-peter

Substraat 3: 1,4 g/l kalksalpeter en 0,7 g/l magnesiumnitraat

Substraat 4: vanaf het begin bemest met een voedingsoplossing.

Na drie weken werd ook bij de andere substraten met een volledige voedingsoplossing bemest. De samenstelling van de voedingsoplossing is tot 1986 als volgt geweest:

$\text{NO}_3^-$	$\text{H}_2\text{PO}_4^-$	$\text{SO}_4^{--}$	$\text{NH}_4^+$	$\text{K}^+$	$\text{Ca}^{++}$	$\text{Mg}^{++}$	
12,0	1,5	1,125	0,5	5,75	3,75	1,0	mmol/l
B	Fe	Mn	Mo				
25	25	7,5	0,5	micromol/l			

Koper en zink zijn niet gegeven omdat in het gietwater (regenwater) al (meer dan) voldoende aanwezig was.

Vanaf begin 1986 is de concentratie van de hoofdelementen gewijzigd:

$\text{NO}_3^-$	$\text{H}_2\text{PO}_4^-$	$\text{SO}_4^{--}$	$\text{NH}_4^+$	$\text{K}^+$	$\text{Ca}^{++}$	$\text{Mg}^{++}$	
15	1,75	1,5	0,5	7,25	4,75	1,25	mmol/l

Bovenstaande samenstelling is per 1000 liter, 100 x geconcentreerd.

		tot 1986	vanaf 1986
opl. A	kalksalpeter	67,9 kg	95,0 kg
	ammoniumnitraat	4,0 kg	4,0 kg
	ijzerchelaat D.T.P.A. 9% Fe	932 g	932 g
opl. B	kalisalpeter	40,4 kg	50,5 kg
	monokalifosfaat	20,4 kg	23,8 kg
	kalisulfaat	2,2 kg	4,4 kg
	bitterzout	24,6 kg	30,8 kg
	mangaansulfaat	130 g	130 g
	borax	190 g	190 g
	natriummolybdaat	12 g	12 g

De EC-waarden van deze voedingsoplossingen komen bij 100-voudige verdunning uit op 1,6 respectievelijk 2,0 mS/cm.

De concentraties van de werkelijk gegeven oplossingen varieerde van 0,4 tot 3,0 mS/cm. De concentratie van de spoorelementen is steeds gelijk gehouden; varieerde niet met de EC.

### 3.5. Watergift

Het bepalen van het tijdstip van watergeven gebeurde handmatig en voor ieder substraat apart. Per gietbeurt is 10 liter water per m<sup>2</sup> bed gegeven. Van deze 10 liter is een onbekende hoeveelheid in de betonnen paden terecht gekomen en niet voor het gewas beschikbaar geweest. Het teveel gegeven water is niet als drainage opgevangen en dus niet gemeten.

In bijlage I is per substraat per maand het aantal liters water per m<sup>2</sup> bed gegeven.

In tabel 1 is per periode per substraat de watergift in liters per m<sup>2</sup> bed gegeven.

Tabel 1. Watergift in liter per m<sup>2</sup> bed.

	1 veenmos veen	2 turfstrooisel steenw.gran.	3 bolsterveen klei+stalm.	4 steenwol- granulaat
mrt.1984-dec.1984	657	673	803	913
jan.1985-dec.1985	787	794	894	947
jan.1986-mei 1986	336	303	400	421
Totaal	1780	1770	2097	2281

Bij de vochthoudende substraten 1 en 2 is totaal minder water gegeven. Uitgaande van de veronderstelling dat het waterverbruik door het gewas bij de substraten 3 en 4 niet hoger zal zijn dan bij de substraten 1 en 2, zal het meer gegeven water verloren zijn door uitspoelen.

## 4. RESULTATEN

### 4.1. Analyses van het substraat

De substraten zijn op twee aspecten geanalyseerd: scheikundige en natuurkundige.

De scheikundige analyses zijn iedere vier weken gedaan. De natuurkundige analyses zijn aan het begin en aan het einde van de proef gedaan.

#### 4.1.1. Scheikundige analyses

De scheikundige analyses van de substraten 1, 2 en 3 zijn gedaan door het Bedrijfslaboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek te Naaldwijk volgens de potgrondonderzoekmethode 1:1,5 vol.-extract.

De scheikundige analyses van substraat 4 zijn door het eigen laboratorium gedaan in het - uit het substraat geknepen - vocht.

Om de analyseresultaten te beoordelen worden deze vergeleken met de streefcijfers voor anjer in veen, respectievelijk steenwol. Zie bijlage II.

Een overzicht van alle analyses is per substraat gegeven in bijlage IV.

De gemiddelden van deze analyses worden gegeven in tabel 2. De analyses van substraat 4 zijn niet vergelijkbaar met de analyses van de andere substraten.

Tabel 2. Gemiddelde analyses bemestingstoestand.

	1. veen- mosveen	2. turfstrooisel + steenwolgran.	3. bolsterveen + klei + stalmest	4. steenwol- granulaat
EC mS/cm	1,55	1,45	1,35	3,10
pH	6,5	5,3	5,8	6,4
K mmol/l	3,0	2,6	2,4	7,8
Na				
Ca	2,7	2,8	2,6	7,5
Mg	2,4	1,6	1,2	2,4
NO <sub>3</sub>	6,7	6,7	6,5	17,5
Cl	0,5	0,5	1,7	1,8
SO <sub>4</sub>	3,0	2,5	1,5	
HCO <sub>3</sub>				1,9
P	1,19	1,15	0,94	0,91
Fe micromol/l	4,4	29,5	5,4	48,9
Mn	0,5	1,2	0,8	6,1
B	16,2	13,6	8,5	62,8
Zn	14,8	6,4	4,1	22,8
Cu	11,3	1,2	0,4	21,6

Opvallende cijfers bij substraat 1 zijn de hoge pH en de hoge Mg- en Cu-cijfers ten opzichte van de substraten 2 en 3. Bij substraat 2 valt het hoge Fe-cijfer op ten opzichte van de substraten 1 en 3. Bij substraat 3 is het Cl-cijfer hoger dan bij de substraten 1 en 2. Dit is veroorzaakt door de bijgemengde stalmest.

De gemiddelden (tabel 2), de streefcijfers (bijlage II) en de bemesting van de gehele proefduur (bijlage III) overziend zijn de volgende opmerkingen te maken:

- Bij anjer cv. 'Scania' in veen is steeds voldoende nitraat en onvoldoende kali (substraat 2 en 3) en calcium.
- De normale concentratie van de voedingsoplossing van 2,0 mS/cm (vanaf 1986) is voor een na te streven EC van 1,5 mS/cm in het substraat voor het gehele jaar te hoog. Om deze EC te handhaven is vanaf mei tot midden augustus een voedingsoplossing met een EC van 1 mS/cm voldoende. Vanaf september moet de EC in het substraat op minimaal 1,5 mS/cm gebracht worden, want door sterke afname van het waterverbruik wordt vanaf dan nog weinig water gegeven en bemest, zodat een EC van 1,5 mS/cm nog maar moeilijk is te verwezenlijken.

#### 4.1.2. Natuurkundige analyses

Om de natuurkundige eigenschappen van de substraten in het verloop van de tijd op veranderingen te volgen zijn aan het begin en aan het eind van de proef analyses gemaakt.

De monsters zijn losse monsters geweest die zijn samengedrukt met 0,1 kg per cm<sup>2</sup>. Bij vier vochttoestanden, pF 0,5, 1,0 1,5 en 2,0, zijn het luchtgehalte, watergehalte en het A-cijfer bepaald.

In bijlage V zijn alle analyseresultaten gegeven.

In tabel 3 zijn de luchtgehalten bij de verschillende pF-waarden aan het begin en aan het eind van de proef gegeven.

Tabel 3. Luchtgehalte in vol.% bij verschillende pF-waarden aan het begin en aan het einde van de proef

pF Substraat	0,5		1,0		1,5		1,7		2,0	
	begin	eind	begin	eind	begin	eind	begin	eind	begin	eind
1	8,2	4,4	8,2	12,5	37,3	27,4	-	34,5	53,5	43,3
2	7,8	7,8	8,8	17,4	42,2	32,6	-	38,8	56,0	48,1
3	2,2	6,6	9,4	15,6	22,1	23,6	-	26,0	27,5	29,8
4	11,2	12,7	15,4	20,2	34,1	33,9	-	48,6	82,4	49,2

Een algemene norm voor het luchtgehalte in venige substraat is minimaal 20 vol% bij pF 1,5, samengedrukt bij 0,5 kg/cm<sup>2</sup>.

Sinds het onderzoek wordt gedaan bij 0,1 kg/cm<sup>2</sup> is deze norm niet meer bruikbaar en een nieuwe norm is er nog niet.

Bij een normale vochtigheid van pF 1,5 is aan het begin het luchtgehalte het hoogst bij substraat 2 (turfstrooisel + steenwolgranulaat) en het laagst bij substraat 3 (bolsterveen + klei + stalmest). Het verschil is 20 vol.%.

Aan het eind is het luchtgehalte bij substraat 2 nog bijna het hoogst, maar het is 10 vol.% afgenomen en substraat 3 is nog het laagst, maar

is in volumeprocenten iets toegenomen. Bij substraat 1 en 2 is het luchtgehalte bij pF 1,5 in de tijd het meest afgenomen, bij beide 10%. Bij pF 1,0 daarentegen is het luchtgehalte bij alle substraten in de tijd toegenomen. Beoordeling van de vochthoudendheid van substraten gebeurt door de hoeveelheid water te berekenen uit het verschil in vochtgehalte tussen de pF-waarden 1,0 en 1,7.

Bij de substraten in deze proef is de pF-waarde 1,7 aan het begin niet bepaald, zodat de vochthoudendheid en de verschillen tussen de substraten niet is te geven. Aan het einde van de proef is het vochtgehalte bij pF 1,7 wel bepaald. De vochthoudendheid (pF 1,0 - 1,7) in volumeprocenten bij de respectievelijke substraten is: substraat 1: 22,0, substraat 2: 21,4, substraat 3: 10,4 en substraat 4: 28,4.

Het meest vochthoudend is substraat 4 (waterafstotend en wateropnemend fijn steenwolgranulaat) en het minst vochthoudend is substraat 3 (bolsterveen + klei + stalmest).

Uit het overzicht van de watergift blijkt dat juist bij de substraten 3 en 4 het meeste water is gegeven. Bij substraat 3 is dit omdat de vochthoudendheid echt lager is, maar bij substraat 4 is het omdat moeilijk is te zien hoe nat het substraat is zonder de drainage te meten.

#### 4.2. Analyses van het gewas

Het gewas is over de gehele proefduur vier keer scheikundig onderzocht.

In oktober 1984, maart 1985, oktober 1985 en maart 1986, zijn jonge volgroeide bladparen hiervoor genomen. De resultaten hiervan worden in bijlage VI gegeven.

Hieruit blijkt dat tussen de substraten de verschillen in N, P, K, Ca en Mg-gehalten kleiner zijn dan tussen de seizoenen. In oktober zijn de gehalten aan N en P lager en K hoger dan in maart. De gehalten aan K, Ca, Mg, Mn, B, Zn en Cu zijn in de 1e analyse het hoogst, daarna dalen de gehalten, maar zijn niet beneden de algemene normen voor deze elementen.



IJzer en mangaan zijn bij substraat 2 (turfstrooisel + steenwolgranulaat) hoger dan bij de andere substraten vanwege de lagere pH in het substraat. Bij substraat 1 (veenmosveen) is dit omgekeerd: de gehalten aan ijzer en mangaan in het gewas zijn lager dan bij de andere substraten door de hogere pH van het substraat.

#### 4.3. Bloemproduktie

De bloemproduktie in aantal per 32 planten (is per m<sup>2</sup> bed) wordt in tabel 4 gegeven per substraat over de gehele proefperiode. In de bijlagen VII en VIII wordt de bloemproduktie naar kwaliteit en totaal per maand en per produktiejaar gegeven. De produktiejaren zijn: 1. t/m mei 1985 en  
2. t/m mei 1986.

De gescheurde bloemen zijn als 3e soort en dus in de totaalstelling opgenomen, maar worden daarnaast nog apart gegeven.

Tabel 4. Bloemproduktie en -kwaliteit per substraat van 32 planten van maart 1984 tot en met mei 1986.

Substraten	Kwaliteitsklasse			totaal	gescheurd
	1	2	3		
1. veenmosveen	309,4	241,4	171,4	722,2	59,0
2. turfstrooisel + steenwolgranulaat	284,2	243,2	228,4	755,8	56,1
3. bolsterveen + klei + stalmest	326,3	237,4	167,8	731,5	57,6
4. steenwolgranulaat	318,3	224,2	146,1	688,6	53,4

De verschillen in totale produktie door de substraten zijn statistisch niet aantoonbaar. De verschillen in kwaliteit wel: bij substraat 2 is het aantal le kwaliteit minder dan bij de andere substraten.

Uit het overzicht van de bloemproduktie per maand (bijlage VII) is de tendens te zien dat substraat 2 (turfstrooisel + steenwolgranulaat) het snelst met de bloemproduktie begint en substraat 3 (bolsterveen + klei + stalmest) het laatst.

Uit het overzicht per produktiejaar (bijlage VIII) is de tendens vast te stellen dat substraat 3 (bolsterveen + klei + stalmest) in beide jaren het hoogste aantal le kwaliteit heeft gegeven, gevolgd door substraat 4 (steenwolgranulaat).

## 5. CONCLUSIE

De verschillen in totale produktie door de substraten zijn statistisch niet aantoonbaar. De verschillen in kwaliteit door de substraten zijn wel statistisch aantoonbaar.

Bij substraat 2 is het aantal le kwaliteit minder dan bij de andere substraten.

## 6. SAMENVATTING

Van maart 1984 tot en met mei 1986 zijn bij anjer 'Scania' vier substraten met elkaar vergeleken.

1. veenmosveen
2. 75% turfstrooisel + 25% middelfijn waterafstotend steenwolgranulaat
3. 60% bolsterveen + 30% klei + 10% stalmest
4. 50% fijn wateropnemend en 50% fijn waterafstotend steenwolgranulaat.

Van de substraten zijn aan het begin en aan het einde natuurkundige analyses gemaakt (bijlage V), waaruit de veranderingen in water- en luchtgehalten in de loop van de tijd zijn vast te stellen.

Tijdens de gehele proefduur zijn scheikundige analyses van de bemestings-toestand van de substraten gemaakt (bijlage IV). De gemiddelden van deze analyses zijn weergegeven in tabel 2. De watergiften per substraat, per maand, per jaar zijn gegeven in bijlage I.

Scheikundige analyses van het gewas per substraat en tijd zijn gegeven in bijlage VI.

De bloemproduktie en bloemkwaliteit zijn per substraat, per maand, per 32 planten (m<sup>2</sup> bed) gegeven in bijlage VII en VIII.

De verschillen in totale produktie per m<sup>2</sup> bed zijn niet statistisch aantoonbaar. Het geringere aantal le kwaliteit bij substraat 2 is wel statistisch aantoonbaar.

BIJLAGE I

Overzicht per maand gegeven liters water per m2 bed

	<u>Substraten</u>			
	1 veenmosveen	2 turfstrooisel + steenwolgranulaat	3 bolsterveen + klei + stalmest	4 steenwol- granulaat
<u>1984</u>				
maart	20	20	53	53
april	67	100	93	120
mei	40	40	80	80
juni	120	120	160	173
juli	107	123	127	160
aug	160	140	140	160
sept	40	40	40	60
okt	50	50	50	40
nov	43	30	40	47
dec	10	10	20	20
Subtotaal 1984	657	673	803	913
-----				
<u>1985</u>				
jan	20	20	20	40
febr	40	47	47	40
maart	40	40	80	80
april	80	80	80	80
mei	120	113	120	127
juni	107	107	120	107
juli	140	167	147	153
aug	80	80	120	120
sept	80	80	80	80
okt	40	20	40	60
nov	30	20	20	40
dec	10	20	20	20
Subtotaal 1985	787	794	894	947
-----				
<u>1986</u>				
jan	22	11	22	22
febr	44	54	54	54
maart	54	54	65	65
april	76	65	97	97
mei	140	119	162	183
Subtotaal 1986	336	303	400	421
-----				
Totaal	1780	1770	2097	2281

BIJLAGE IIStreefcijfers bemestingstoestand anjer in substraat

	<u>Veen</u>	<u>Steenwol</u>	
		tot 1986	vanaf 1986
EC mS/cm	1,5	2,0	2,5
pH	5,7	5,8	5,5
NH <sub>4</sub> mmol/l	<0,2	0,1	<0,5
K	3,0	5,0	7,0
Na	<3,0	0,5	<6,0
Ca	3,0	5,0	5,0
Mg	1,5	1,5	2,25
NO <sub>3</sub>	6,0	9,0	14,0
Cl	<3,0	0,5	<6,0
SO <sub>4</sub>	2,0	1,5	3,0
HCO <sub>3</sub>	<0,2	0,5	<0,5
P	1,0	1,0	1,25
Fe micromol/l	10	40	20
Mn	1	7	5
B	25	40	50
Zn	2	7	5
Cu	1	0,5	1

BIJLAGE III

Overzicht bemesting per substraat per maand

	1. veenmosveen	2. turfstrooisel + steenwolgran.	3. bolsterveen + klei + stalmeest	4. steenwolgranulaat
<u>1984</u> maart	1,4 g/l $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 0,7 g/l $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ EC 2,3 mS/cm	0,9 g/l $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 0,5 g/l $\text{KNO}_3$ 0,7 g/l $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ EC 2,3 mS/cm	1,4 g/l $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 0,7 g/l $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ EC 2,3 mS/cm	voedingsopl. EC 1,6 mS/cm
april	zie maart	zie maart	zie maart	voedingsopl. EC 1,2 mS/cm
mei	voedingsopl. EC 0,8 mS/cm	voedingsopl. EC 1,2 mS/cm	voedingsopl. EC 1,2 mS/cm	voedingsopl. EC 1,2 mS/cm
juni	voedingsopl. EC 0,8 mS/cm	voedingsopl. EC 0,8 mS/cm	voedingsopl. EC 0,5 mS/cm	voedingsopl. EC 1,2 mS/cm
juli	voedingsopl. + 4 mmol/l $\text{KH}_2\text{PO}_4$ EC 1,0 mS/cm	6 mmol/l $\text{KH}_2\text{PO}_4$ EC 0,6 mS/cm	voedingsopl. EC 0,8 mS/cm	voedingsopl. + 4 mmol/l $\text{KH}_2\text{PO}_4$ EC 1,2 mS/cm
aug	zie juli	voedingsopl. + 2 mmol/l $\text{KH}_2\text{PO}_4$ EC 1,0 mS/cm	voedingsopl. + 2 mmol/l $\text{KH}_2\text{PO}_4$ EC 1,0 mS/cm	zie juli
sept	voedingsopl. EC 1,6 mS/cm	voedingsopl. EC 1,2 mS/cm	voedingsopl. + 5 mmol/l $\text{KNO}_3$ EC 2,3 mS/cm	voedingsopl. EC 0,8 mS/cm
okt	voedingsopl. EC 2,0 mS/cm	voedingsopl. EC 1,6 mS/cm	voedingsopl. EC 2,2 mS/cm	voedingsopl. EC 2,2 mS/cm
nov	zie okt.	voedingsopl. + 5 mmol/l $\text{KNO}_3$ EC 2,3 mS/cm	zie okt	voedingsopl. EC 1,6 mS/cm
dec	voedingsopl. + 1,5 mmol $\text{K}_2\text{SO}_4$ /l EC 2,2 mS/cm	voedingsopl. EC 2,2 mS/cm	zie okt	voedingsopl. EC 1,6 mS/cm
<u>1985</u> jan	voedingsopl. EC 2,1 mS/cm	zie dec	zie okt	voedingsopl. EC 1,2 mS/cm
febr	voedingsopl. EC 1,6 mS/cm	zie dec	voedingsopl. + 2,5 mmol/l $\text{KNO}_3$ EC 2,0 mS/cm	voedingsopl. EC 1,6 mS/cm
maart	voedingsopl. - 1 mmol/l $\text{MgSO}_4$ EC 0,9 mS/cm	voedingsopl. - 0,5 mmol/l $\text{MgSO}_4$ - 0,5 mmol/l $\text{NH}_4\text{NO}_3$ EC 1,3 mS/cm	voedingsopl. - 1,5 mmol/l $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ EC 1,2 mS/cm	voedingsopl. EC 1,6 mS/cm
april	zie maart	voedingsopl. + 1 mmol/l $\text{KNO}_3$ - 0,5 mmol/l $\text{NH}_4\text{NO}_3$ EC 0,6 mS/cm	voedingsopl. + 1 mmol/l $\text{KNO}_3$ - 0,5 mmol/l $\text{NH}_4\text{NO}_3$ EC 0,6 mS/cm	voedingsopl. EC 1,6 mS/cm

..../2

Vervolg Bijlage III

	1. veenmosveen	2. turfstrooisel + steenwolgran.	3. bolsterveen + klei + stalmest	4. steenwolgranulaat
mei '85	5 mmol/l $\text{KNO}_3$ EC 0,7 mS/cm	5 mmol/l $\text{KNO}_3$ EC 0,7 mS/cm	voedingsopl. EC 0,8 mS/cm	voedingsopl. - 3,75 mmol/l $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
juni	5 mmol/l $\text{KNO}_3$ EC 0,7 mS/cm	5 mmol/l $\text{KNO}_3$ 2,5 mmol/l $\text{KHCO}_3$ EC 1,0 mS/cm	voedingsopl. EC 0,6 mS/cm	voedingsopl. EC 0,4 mS/cm
juli	geen bemesting	2,5 mmol/l $\text{KNO}_3$ 2,5 mmol/l $\text{KHCO}_3$ EC 0,6 mS/cm	2,5 mmol/l $\text{KNO}_3$ EC 0,35 mS/cm	voedingsopl. EC 0,6 mS/cm
aug.	geen bemesting	zie juli	5,0 mmol/l $\text{KNO}_3$ EC 0,7 mS/cm	voedingsopl. EC 1,2 mS/cm
sept.	voedingsopl. - 1 mmol/l $\text{MgSO}_4$ EC 0,9 mS/cm	voedingsopl. + 1,5 mmol/l $\text{KNO}_3$ - 0,75 mmol/l $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ EC 3,0 mS/cm	5,0 mmol/l $\text{KNO}_3$ 2,0 mmol/l $\text{KH}_2\text{PO}_4$ EC 0,9 mS/cm	voedingsopl. EC 0,8 mS/cm
okt.	voedingsopl. + 1,5 mmol/l $\text{KNO}_3$ + 0,75 mmol/l $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ EC 3,0 mS/cm	zie sept.	voedingsopl. + 2,0 mmol/l $\text{KH}_2\text{PO}_4$ EC 1,8 mS/cm	voedingsopl. + 2 mmol/l $\text{KH}_2\text{PO}_4$ EC 1,0 mS/cm
nov.	zie okt	zie sept	voedingsopl. + 1,5 mmol/l $\text{KNO}_3$ - 0,75 mmol/l $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ EC 3,0 mS/cm	voedingsopl. EC 1,6 mS/cm
dec.	zie okt	zie sept	zie nov	voedingsopl. EC 2,2 mS/cm
1986 jan.	zie okt	zie sept	zie nov	voedingsopl. + 1,5 mmol/l $\text{KNO}_3$ - 0,75 mmol/l $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
febr.	voedingsopl. EC 2,0 mS/cm	voedingsopl. EC 2,0 mS/cm	voedingsopl. EC 2,0 mS/cm	zie jan.
maart	zie febr	zie febr	zie febr	voedingsopl. EC 2,0 mS/cm
april	zie febr	zie febr	zie febr	zie maart
mei	geen bemesting	voedingsopl. EC 1,4 mS/cm	voedingsopl. EC 1,4 mS/cm	zie maart

BIJLAGE IV (1)

Anjer 'Scania' Substraat 1, finse turf substraatanalyses 1:1,5 volume extract

Datum	EC mS/cm	pH	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> millimol/l	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	P	Fe Micromol/l	Mn	Zn	B	Cu
05-03-84	0,8	5,8	1,7	2,5		0,6	0,4	0,6	0,2	2,1		1,11					
04-04-84	1,0	6,1	1,6	2,9		0,9	0,7	1,9	0,5	2,1		1,22					
02-05-84	1,8	5,8	0,4	4,2		2,8	2,5	>10,5	0,8	2,0		1,23					
30-05-84	2,3	5,8	0,4	4,2		3,8	3,8	>10,5	0,8	3,3		>1,35					
27-06-84	1,1	6,7	0,1	2,2		2,0	1,7	4,1	0,5			1,08	29	0,0	1,2	9,0	0,2
25-07-84	1,1	6,7	0,1	2,0		2,2	1,9	3,6	0,5	2,1		0,75					
10-08-84	1,1	6,6	0,1	2,1		1,9	1,8	3,2	0,4	2,4		1,10					
31-08-84	1,2	6,6	0,1	2,5		2,3	2,5	3,9	0,5	2,8		>1,35					
27-09-84	1,3	6,4	0,1	2,7		2,3	2,1	3,9	0,6	2,6		>1,35					
24-10-84	1,1	6,4	0,1	2,2		2,1	2,1	3,6	0,4	2,3		>1,35	9,8	0,4	20	20	16
21-11-84	1,5	6,5	0,1	3,0		2,6	2,5	6,2	0,4	2,9		>1,35					
17-12-84	1,5	6,4	0,1	3,2		2,5	2,2	7,0	0,3	2,8		>1,35					
18-01-85	1,5	6,4	0,1	3,0		2,7	2,5	6,4	0,4	3,1		>1,35	7,8	1,3	26	22	17
15-02-85	1,6	6,2	0,1	3,0		3,0	2,7	8,1	0,4	3,4		>1,35					
20-03-85	1,9	6,4	0,1	3,4		3,8	3,2	9,8	0,6	3,9		>1,35	5,4	0,4	25	17	16
12-04-85	1,7	6,5	0,1	3,1	2,5	3,6	3,3	8,9	0,3	3,3		>1,35					
17-05-85	1,9	6,3	0,1	3,0	2,9	4,2	3,6	>10,5	0,2	3,4		>1,35					
18-06-85	2,1	6,3	0,1	3,1	3,3	4,0	3,6	>10,5	0,6	3,5		>1,35					
17-07-85	2,2	6,2	0,1	3,3	3,8	4,2	3,8	>10,5	0,6	4,2		1,11	3,8	0,6	17	22	17
14-08-85	2,0	6,6	0,1	3,6	4,1	4,1	3,7	>10,5	0,8	5,0		1,05					
11-09-85	1,4	6,8	0,1	1,5	2,3	2,6	2,3	5,6	0,4	3,2		0,83					
09-10-85	1,3	6,7	0,1	1,6	3,0	2,0	1,8	4,0	0,6	2,6		0,95	2,6	0,3	13	14	9,8
20-11-85	1,4	6,6	0,1	3,3	3,4	2,0	1,8	5,7	0,7	2,4		1,20					
15-01-86	1,3	7,0	0,1	2,7	3,3	1,9	1,4	4,5	0,7	2,5		1,01	2,0	0,4	9,6	16	7,6
19-02-86	1,6	6,8	0,1	4,4	3,8	2,4	1,8	7,2	0,8	2,5		1,32					
03-04-86	1,8	6,8	0,1	4,2	3,8	2,7	2,3	8,0	0,9	3,3		0,92	3,3	0,5	13	13	9,2

BIJLAGE IV (2)

Anjer 'Scania' Substraat 2, 75% duitse turfstrooisel + 25% fijn waterafstotend steenwolgranulaat  
 Substraatanalyses 1:1,5 volume extract

Datum	EC mS/cm	pH	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> millimol/l	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	P	Fe	Mn	Zn	B	Cu
05-03-84	0,8	5,4	2,2	1,3		0,7	0,5	2,0	0,4	1,9		0,57					
04-04-84	1,0	5,3	1,9	1,7		1,1	0,8	3,6	0,6	1,6		0,64					
02-05-84	1,4	5,5	0,5	2,5		1,9	1,3	8,0	0,8	1,1		0,48					
30-05-84	2,6	5,0	0,2	3,7		5,5	4,2	>10,5	1,4	4,1		>1,35					
27-06-84	1,2	5,3	0,1	1,6		2,7	1,7	7,0	0,5			0,78	23	0,8	3,0	5,0	0,4
27-07-84	1,4	5,3	0,1	1,1		3,2	2,2	7,9	0,4	2,2		0,48					
10-08-84	1,0	5,3	0,1	1,1		2,1	1,5	5,3	0,3	1,9		0,96					
31-08-84	1,3	5,3	0,1	2,0		2,9	2,0	5,3	0,3	2,5		>1,35					
27-09-84	1,2	5,4	0,1	1,8		2,4	1,4	4,2	0,3	1,9		>1,35					
24-10-84	1,1	5,2	0,1	1,7		2,2	1,4	3,3	0,2	1,9		>1,35	8,5	0,2	3,3	8,0	0,5
21-11-84	1,3	5,3	0,1	2,1	2,2	2,4	1,4	4,8	0,2	2,0		>1,35					
17-12-84	1,2	5,3	0,1	2,5	2,2	2,0	1,3	4,4	0,2	2,0		>1,35					
18-01-85	1,2	5,3	0,1	2,7	2,2	2,2	1,4	5,3	0,2	1,9		>1,35	35	2,5	6,5	17,0	1,2
16-02-85	1,3	5,2	0,1	2,4	2,4	2,5	1,4	5,5	0,2	2,2		>1,35					
20-03-85	1,6	5,2	0,1	2,8	3,0	3,6	2,0	8,0	0,5	3,0		>1,35					
12-04-85	1,5	5,2	0,1	2,6	2,3	3,4	1,8	7,8	0,2	2,4		>1,35	30	1,8	6,6	1,4	1,4
15-05-85	1,8	5,1	0,1	2,9	3,2	4,6	2,4	>10,5	0,1	3,0		>1,35					
18-06-85	1,8	4,9	0,1	2,5	3,4	4,1	2,3	10,0	0,3	3,0		>1,35					
17-07-85	2,1	4,9	0,1	3,4	4,2	4,8	2,5	>10,5	0,6	3,8		>1,35	44	2,1	7,0	20,0	2,0
14-08-85	1,6	5,1	0,1	2,7	3,4	3,2	1,5	8,0	0,5	2,8		>1,35					
11-09-85	1,3	5,3	0,1	2,0	3,2	2,5	1,4	6,1	0,3	2,4		>1,35					
09-10-85	1,3	5,4	0,1	2,3	3,2	2,2	1,0	5,5	0,5	2,3		0,95	41	0,9	7,4	13,0	1,3
20-11-85	1,4	5,4	0,1	2,6	3,7	2,2	1,2	6,4	0,5	2,6		0,92					
15-01-86	1,2	5,6	0,1	3,1	3,4	1,7	0,7	5,2	0,6	2,2		0,78	28	0,6	6,3	16,0	0,9
19-02-86	1,6	5,5	0,1	5,0	4,1	2,2	1,0	7,9	0,7	2,6		1,06					
03-04-86	1,7	5,6	0,1	4,5	3,9	2,5	1,3	7,3	0,8	3,3		1,00	30	0,6	9,3	13,0	1,1
21-05-86	2,4	5,3	0,1	5,3	4,1	4,0	1,8	>10,5	0,6	3,8		0,96	26	1,2	7,8	16,0	1,3



BIJLAGE IV (3)

Anjer 'Scania' Substraat 3, 60% bolsterveen + 30% klei + 10% stal mest Substraatanalyses 1:1,5 volume extract

Datum	EC mS/cm	pH	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> millimol/l	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	P	Fe	Mn	Zn	B	Cu
05-03-84	0,8	6,2	1,3	1,9		0,7	0,4	0,7	2,7	0,9		0,93					
04-04-84	1,4	5,9	0,1	2,4		2,4	1,1	6,4	3,5	0,9		0,47					
02-05-84	1,2	6,0	0,1	2,0		2,1	1,0	7,0	2,3	0,5		0,31					
30-05-84	2,4	5,7	0,1	3,4		5,0	2,7	>10,5	5,3	1,8		0,79					
27-06-84	1,2	6,1	0,1	1,9		2,5	1,3	6,0	2,6			0,69	5,2	3,0	5,6	8,0	0,5
25-07-84	0,9	6,1	0,1	1,5		1,8	0,9	3,4	1,6	1,2		0,40					
10-08-84	0,8	6,1	0,1	1,5		1,4	0,7	2,4	1,6	1,2		0,79					
31-08-84	1,1	6,2	0,1	2,0		2,0	1,1	3,2									
27-09-84	1,1	6,2	0,1	1,7		1,9	0,9	3,4	2,0	1,4		1,03					
24-10-84	1,1	6,0	0,1	2,2		2,0	1,0	4,2	1,6	1,3		1,32	8,5	0,2	3,3	8,0	0,5
21-11-84	1,2	5,9	0,1	2,2	2,1	2,1	1,0	5,0	1,7	1,2		1,12					
17-12-84	1,2	5,8	0,1	2,3	1,9	2,0	0,9	5,8	1,3	1,1		1,33					
18-01-85	1,3	5,8	0,1	2,6	2,3	2,5	1,2	6,6	1,6	1,4		1,18	5,1	1,2	4,7	8,0	0,3
15-02-85	1,3	5,8	0,1	2,5	2,2	2,6	1,3	7,4	1,2	1,5		1,26					
20-03-85	1,7	5,8	0,1	3,1	2,6	4,0	1,7	9,8	1,7	2,0		>1,35					
12-04-85	1,6	5,8	0,1	2,8	2,2	3,2	1,6	8,7	1,5	1,6		1,06	5,7	0,3	4,7	7,0	0,4
17-05-85	1,4	5,8	0,1	3,2	1,9	3,2	1,4	9,3	1,0	1,5		1,14					
18-06-85	1,9	5,7	0,1	3,2	3,0	4,0	1,8	>10,5	1,6	2,0		1,05					
17-07-85	1,8	5,7	0,1	2,9	3,1	4,2	1,9	>10,5	1,6	2,2		0,98	7,4	0,6	4,3	12,0	0,4
14-08-85	1,3	5,9	0,1	2,1	2,4	2,5	1,0	6,4	1,1	1,6		0,66					
11-09-85	1,5	6,2	0,1	2,4	2,7	3,1	1,3	7,8	1,4	1,8		0,79					
09-10-85	1,4	5,8	0,1	2,2	2,4	2,6	1,1	6,4	1,2	1,6		0,86	4,0	0,3	3,3	6,5	0,4
20-11-85	1,0	6,0	0,1	2,1	2,3	1,6	0,8	4,2	1,1	1,3		0,89					
15-01-86	1,2	6,0	0,1	2,3	2,5	2,2	0,7	5,3	1,1	1,6		0,86	3,5	0,5	2,6	10,0	0,2
19-02-86	1,4	5,8	0,1	3,2	2,6	2,8	1,0	6,4	1,0	2,0		>1,35					
03-04-86	1,3	6,0	0,1	2,9	2,3	2,5	1,1	6,6	1,0	1,9		0,90	4,9	0,4	4,2	9,3	0,3
21-05-86	1,9	5,6	0,1	3,1	2,8	3,5	1,5	10,3	1,0	2,6		1,01	3,9	0,6	3,9	8,0	0,2

BIJLAGE IV (4)

Anjer 'Scania' Substraat 4, 50% fijn wateropnemend steenwolgranulaat + 50% wateraftotend steenwolgranulaat  
 Substraatanalyses persvocht

Datum	EC mS/cm	pH	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> millimol/l	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	P	Fe	Mn	Zn	B	Cu
10-04-84	1,7	7,8		5,9		4,4	1,2	6,2	1,6		3,5	0,10	9	0,9	15,3	9,3	10,2
25-04-84	2,8	7,3		11,1		5,2	1,8	12,0	1,6		5,2	0,69	19	6,7	21,4	125	17,3
22-05-84	2,7	7,0		9,5		4,7	2,6	11,3	2,0		5,0	1,56	44	5,8	30,4	133	39,8
20-06-84	1,6	6,7		4,5		2,3	1,1		0,9		3,0	0,60	21	3,0	20,7		10,7
17-07-84	2,3	6,7		5,6		5,3	1,9	10,0	1,0		3,4	1,10	41	3,6	28,6		15,9
14-08-84	2,5	6,8		4,5		7,2	2,1	11,8	0,6		2,0	1,43	82	8,7	39,6	84	25,7
11-09-84	3,1	6,5		7,2		5,8	2,7	15,5	2,9		3,3	1,56	85	7,3	46,7	101	57,3
22-10-84	1,7	6,7		4,7		3,7	1,4	12,0			2,0	1,00	51	5,3	20,2	78	19,8
20-11-84	3,1	6,3		6,8	2,2	8,8	2,9	12,3	1,8		2,0	1,63	9	1,3	30,4	134	16,8
18-12-84	2,7	6,0		8,5		9,0	2,2	15,5	1,1		1,3	1,51	59	12,7	15,9	111	14,2
15-01-85	2,9	6,3		7,8	3,0	9,7	2,6	16,5	1,2		1,5	1,31	74	12,2	24,9	100	29,3
12-02-85	2,7	6,7		7,0	3,1	9,4	2,4	15,0	1,3		2,8	1,04	67	11,8	22,8	119	38,6
18-03-85	2,7	6,5		7,0		8,6	2,3	14,5	1,0		1,5	0,67	42	8,9	19,1	60	20,8
10-04-85	2,5	6,1		8,0		8,0	1,9	15,8	0,6		2,3	1,00	29	12,4	13,6	32	13,2
07-05-85	5,0	6,1		8,8		17,6	1,9	31,0	0,6		0,9	1,05	62	10,9	16,6	30	7,6
04-06-85	5,1	5,9		10,5		14,5	4,2	31,5	1,1			0,11	85	11,8	24,3	27	28,6
01-07-85	4,8	6,5		8,3		13,3	4,2	23,8	3,8		2,0	0,52	95	7,5	25,7	57	38,9
30-07-85	2,8	6,4		5,1		4,0	1,3	16,2	2,0		0,5	0,41	79	4,2	24,0	22	27,2
26-08-85	3,0	6,4		7,1		5,3	2,3	18,7	1,4		1,2	0,65	47	3,6	17,3	42	2,5
24-09-85	2,7	6,4		4,8		5,0	2,2	18,7	0,6		1,0	0,18	49	2,4	13,3	1	17,9
22-10-85	2,5	6,3		7,2		4,1	1,6	14,6	3,2	2,3	1,1	0,80	35	3,1	19,6	73	15,4
19-11-85	2,6	6,3		8,1		5,5	2,2	16,5	3,2		1,0	0,81	38	3,6	17,6	51	15,6
20-12-85	4,4	6,4		10,7		9,4	3,6	21,8	3,9		1,2	0,83	47	2,2	34,4	52	31,2
14-01-86	3,6	6,3		7,9		5,4	2,2	17,5	2,7		0,9	1,31	32	2,6	18,4	22	24,6
11-02-86	3,2	6,4		9,4		6,2	2,2	17,5	2,4		1,8	1,24	35	2,2	13,8	68	13,0
11-03-86	3,7	6,4		11,2		7,0	2,7	18,8	2,6		1,4	0,86	40	4,4	19,4	53	20,0
08-04-86	2,4	5,9		9,7		5,8	3,0	12,1	1,6		0,6	0,77	32	3,3	20,7	63	12,6
23-05-86	5,5	6,0		12,0		15,0	4,8	44,6	1,6	13,8	1,1	0,80	60	8,0	19,0	68	19,7

BIJLAGE V

Natuurkundige analyses aan het begin (1984) en aan het eind van de proef (1986)

Substraat 1: veenmosveen

	vocht		organische stof		volume-gewicht		poriën-volume		krimp	
	%		%		g/l		%		%	
1984	66		91		93		94,2		20	
1986	88		85		105		93,7		32	
	pF 0,5 begin eind		pF 1,0 begin eind		pF 1,5 begin eind		pF 1,7 begin eind		pF 2,0 begin eind	
vol.% water	86,0	89,3	86,0	81,2	56,9	66,3	-	59,2	40,7	50,4
vol.% lucht	8,2	4,4	8,2	12,5	37,3	27,4	-	34,5	53,5	43,3
A-cijfer	920	851	920	775	609	632	-	565	436	481

Substraat 2: 75 vol.% turfstrooisel + 25 vol.% fijn waterafstotend steenwolgranaulaat

	vocht		organische stof		volume-gewicht		poriën-volume		krimp	
	%		%		g/l		%		%	
1984	58		77		128		92,5		16	
1986	84		76		125		92,8		30	
	pF 0,5 begin eind		pF 1,0 begin eind		pF 1,5 begin eind		pF 1,7 begin eind		pF 2,0 begin eind	
vol.% water	84,7	85,0	83,7	75,4	50,3	60,2	-	54,0	36,5	44,7
vol.% lucht	7,8	7,8	8,8	17,4	42,2	32,6	-	38,8	56,0	48,1
A-cijfer	659	682	652	605	391	483	-	433	284	358

Substraat 3: 60 vol% bolsterveen + 20 vol.% klei + 10 vol.% stalmeest

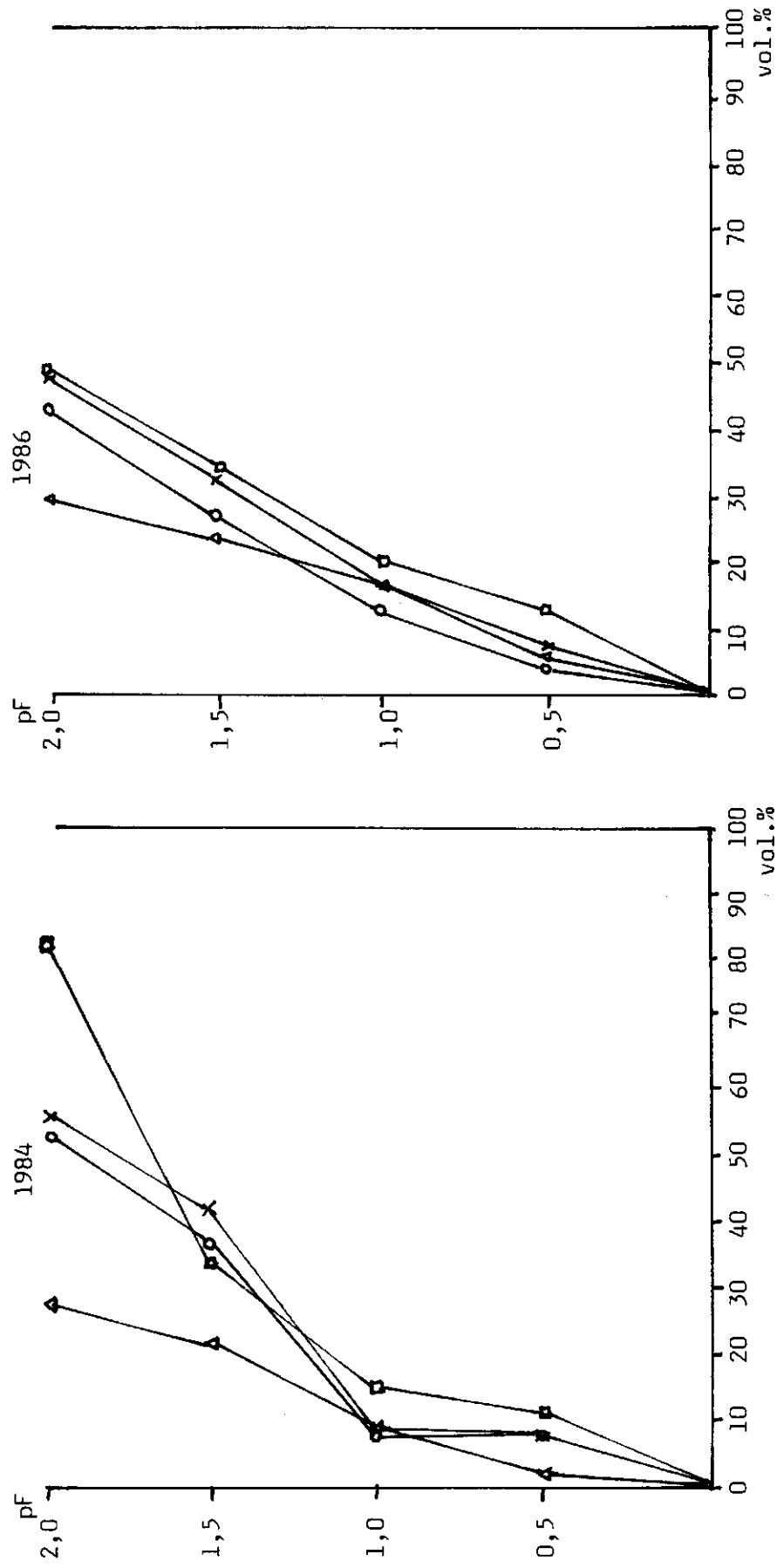
	vocht		organische stof		volume-gewicht		poriën-volume		krimp	
	%		%		g/l		%		%	
1984	61		49		402		79,6		24	
1986	56		33		435		79,8		25	
	pF 0,5 begin eind		pF 1,0 begin eind		pF 1,5 begin eind		pF 1,7 begin eind		pF 2,0 begin eind	
vol.% water	77,4	73,2	70,2	64,2	57,5	56,2	-	53,8	52,1	50,0
vol.% lucht	2,2	6,6	9,4	15,6	22,1	23,6	-	26,0	27,5	29,8
A-cijfer	193	169	175	148	143	130	-	124	130	115

Substraat 4: 50 vol.% fijn wateropnemend steenwolgranulaat + 50 vol.% waterafstotend steenwolgranulaat

	vocht		organische stof		volume-gewicht		poriën-volume		krimp	
	%		%		g/l		%		%	
1984	55		0		293		89,0		<1	
1986	60		0		283		89,3		<1	
	pF 0,5 begin eind		pF 1,0 begin eind		pF 1,5 begin eind		pF 1,7 begin eind		pF 2,0 begin eind	
vol.% water	77,8	76,6	73,6	69,1	54,9	55,4	-	40,7	6,6	40,0
vol.% lucht	11,2	12,7	15,4	20,2	34,1	33,9	-	48,6	82,4	49,2
A-cijfer	266	270	251	244	187	195	-	144	22	141

Vervolg Bijlage V (1)

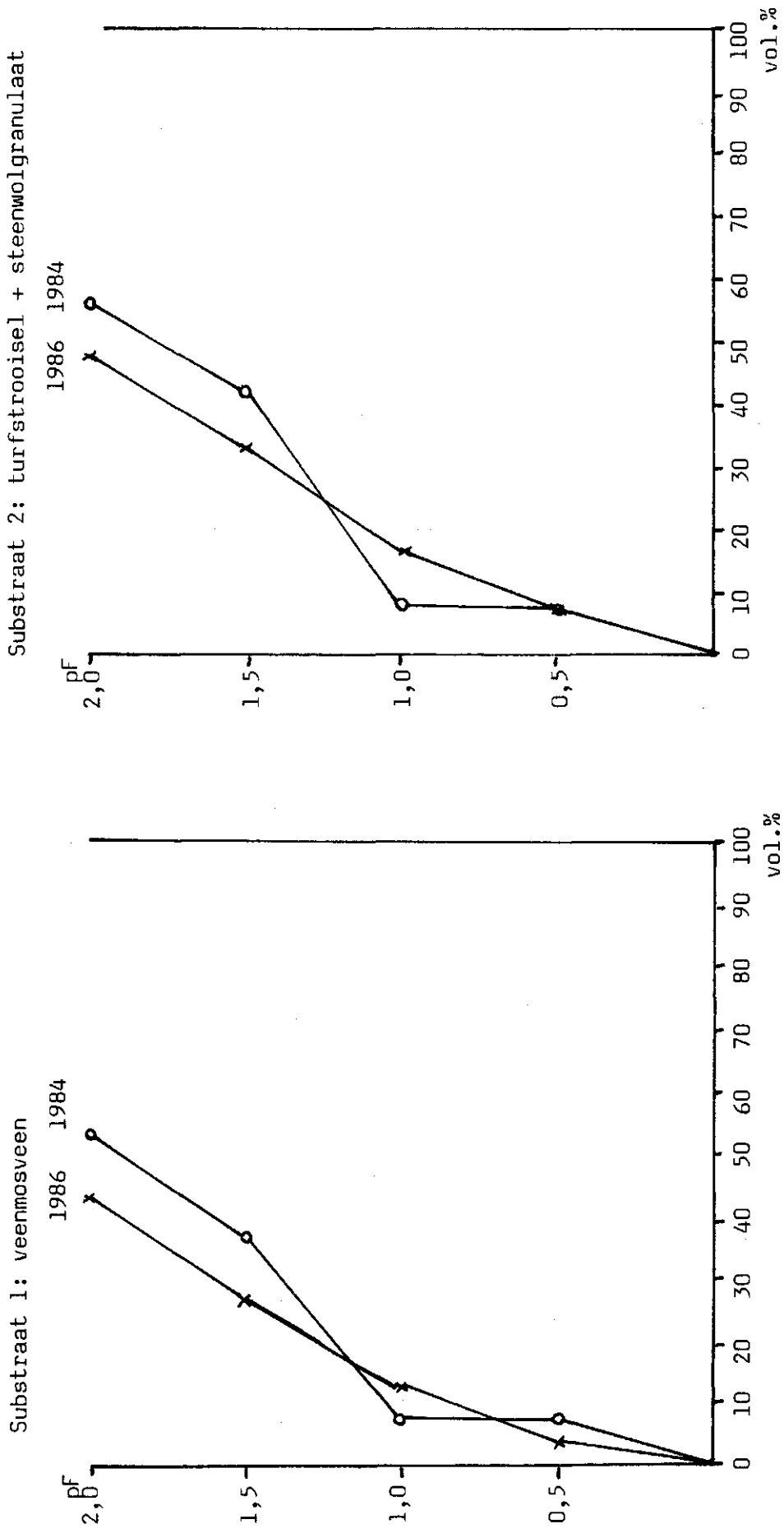
Substratenproef Anjer 'Scania'.  
Luchtgehalten bij 4 verschillende substraten bij verschillende vochtspanningen (pF's) aan het begin en het einde van de proef 1984-1986



- o = substraat 1: veenmosveen
- x = substraat 2: 75% turfstrooisel + 25% waterafstotend steenwolgranulaat
- Δ = substraat 3: 60% bolsterveen + 30% klei + 10% stalmeest
- = substraat 4: 50% wateropnemend en 50% waterafstotend steenwolgranulaat

Vervolg Bijlage V (2)

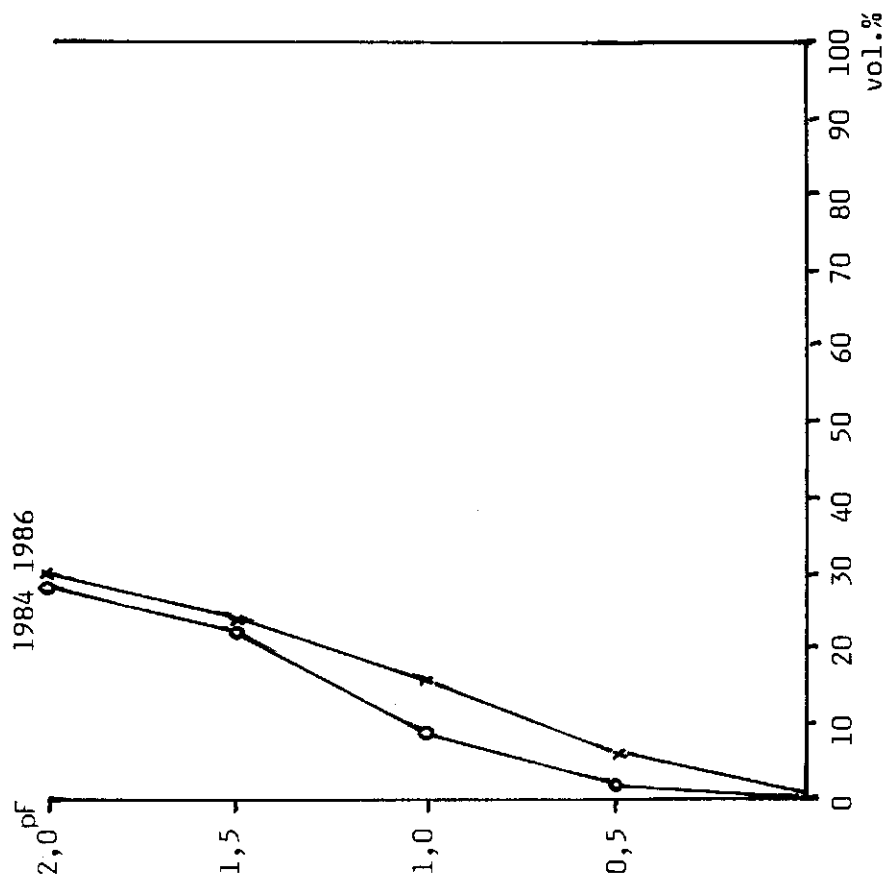
Substratenproef Anjer 'Scania'  
Luchtgehalten bij verschillende vochtspanningen (pF's) aan het begin van de proef (1984) en aan het einde (1986)



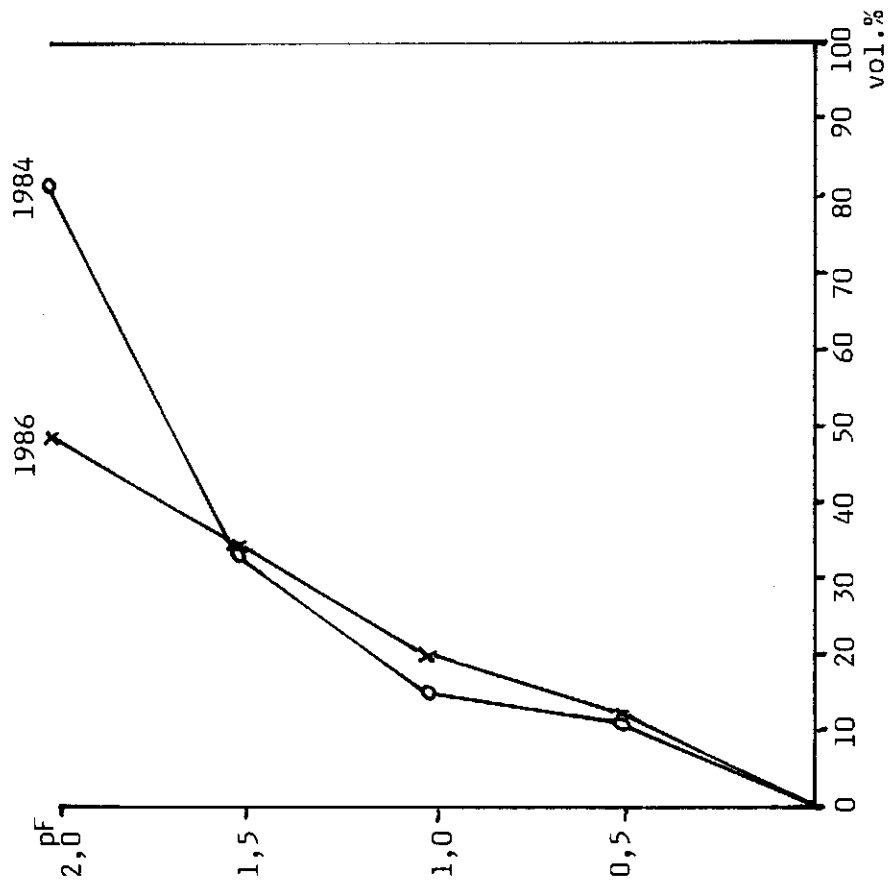
Vervolg Bijlage V (3)

Substratenproef Anjer 'Scania'  
Luchtgehalten bij verschillende vochtspanningen (pF's) aan het begin (1984) en aan het einde van de proef (1986)

Substraat 3: bolsterveen + klei + stalmest



Substraat 4: steenwolgranulaat



BIJLAGE VI

Anjer 'Scania' Gewasanalyses per substraat in verschillende seizoenen

Substraat	Seizoen	N-tot.	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	B	Zn	Cu	d.s. % 24/ 70°C
		mmol/kg	drooggewicht									
1. Veenmosveen	okt. '84	2139	129	1021	410	225	1,16	1,18	3,89	1,19	0,17	
	mrt '85	3047	148	822	373	183	1,42	1,20	4,07	0,81	0,13	
	okt. '85	2142	100	876	263	169	1,28	0,70	3,22	1,03	0,15	17,0
	mrt '86	2661	137	815	291	95	0,90	0,87	3,16	0,63	0,07	17,0
	gemiddeld	2497	129	884	334	168	1,19	0,99	3,59	0,92	0,13	
2. Turfstrooisel + steenwol- granulaat	okt. '84	2157	165	959	445	200	1,31	2,14	4,26	1,07	0,13	
	mrt '85	3073	155	889	420	151	2,65	2,22	4,81	0,90	0,09	
	okt. '85	1897	112	1009	277	134	3,48	1,94	3,78	1,25	0,15	16,6
	mrt '86	2771	144	801	281	117	2,58	1,49	3,24	1,05	0,08	17,0
	gemiddeld	2475	144	915	356	151	2,51	1,95	4,02	1,07	0,11	
3. Bolsterveen + klei + stalmest	okt. '84	2257	132	926	485	179	1,34	1,29	4,35	1,09	0,11	
	mrt '85	3028	143	794	476	146	1,24	1,04	3,70	0,81	0,08	
	okt. '85	2134	100	819	332	125	1,93	0,85	3,65	0,93	0,12	17,7
	mrt '86	2698	147	769	281	146	1,13	0,92	3,38	0,80	0,08	17,0
	gemiddeld	2529	131	827	380	149	1,41	1,03	3,77	0,91	0,10	
4. Steenwol- granulaat	okt. '84	2386	126	959	468	150	1,18	1,97	4,63	0,84	0,14	
	mrt '85	2990	150	822	450	115	1,18	2,00	3,89	0,58	0,11	
	okt. '85	2123	99	800	318	104	1,78	1,47	3,03	0,79	0,15	17,2
	mrt '86	2734	143	699	327	117	1,24	0,73	3,22	0,80	0,05	17,0
	gemiddeld	2558	130	820	391	122	1,35	1,54	3,69	0,75	0,11	

Vervolg Bijlage VI

Anjer 'Scania' Gewasanalyses Gemiddelden over de seizoenen per substraat

Substraat	N-tot.	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	B	Zn	Cu
	mmol/kg drooggewicht									
1. Veenmosveen	2497	129	884	334	168	1,19	0,99	3,59	0,92	0,13
2. Turfstrooisel + steenwolgran.	2475	144	915	356	151	2,51	1,95	4,02	1,07	0,11
3. Bolsterveen + klei + stalmeest	2529	131	827	380	149	1,41	1,03	3,77	0,91	0,10
4. Steenwolgranulaat	2558	130	820	391	122	1,35	1,54	3,69	0,75	0,11

Anjer 'Scania' Gewasanalyses Gemiddeld over de substraten per seizoen.

Seizoen	N-tot.	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	B	Zn	Cu
	mmol/kg drooggewicht									
oktober 1984	2235	138	966	452	189	1,25	1,65	4,28	1,05	0,14
maart 1985	3035	149	832	430	149	1,62	1,62	4,12	0,78	0,10
oktober 1985	2074	103	876	298	129	2,12	1,26	3,42	1,00	0,14
maart 1986	2716	143	771	295	119	1,46	1,00	3,25	0,82	0,07



BIJLAGE VII (1)

Bloemproductie en -kwaliteit per maand per 32 planten (m2 bed)

Substraat 1: Veenmosveen

	1e kwartaal	2e kwartaal	3e kwartaal	Totaal	Gescheurd
juli 1984	80,6	21,1	6,4	108,1	0,2
augustus	26,8	8,5	3,8	39,1	0,3
september	10,1	3,2	1,9	15,2	0,5
oktober	10,4	8,8	4,6	23,8	0,9
november	6,0	14,3	9,8	30,1	0,9
december	0,7	5,3	4,2	10,2	0,1
januari 1985	0,6	3,5	5,2	9,3	0,4
februari	0,3	4,6	6,6	11,5	4,4
maart	2,2	6,1	4,2	12,5	5,0
april	1,7	7,4	6,1	15,2	7,5
mei	35,8	21,2	10,5	67,5	0,4
juni	25,1	27,3	17,1	69,5	0,1
juli	20,1	31,4	26,6	78,1	2,2
augustus	14,9	10,5	12,5	37,9	0,8
september	12,9	9,1	10,4	32,4	0,9
oktober	15,0	5,1	4,0	24,1	0,1
november	7,6	2,7	1,4	11,7	-
december	5,8	2,8	2,5	11,1	-
januari 1986	3,7	2,4	2,0	8,1	1,3
februari	3,0	7,8	2,6	13,4	6,5
maart	2,9	9,6	4,2	16,7	9,5
april	4,1	8,8	8,1	21,0	7,1
mei	19,1	19,8	16,8	55,7	9,9
Totaal stuks	309,4	241,3	171,5	722,2	59,0
%	42,8	33,4	23,7	100,0	

Substraat 2: Turfstrooisel + steenwolgranulaat

	1e kwartaal	2e kwartaal	3e kwartaal	Totaal	Gescheurd
juli 1984	85,5	27,0	12,2	124,7	0,2
augustus	21,2	7,8	5,9	34,9	0,2
september	13,9	3,1	2,9	19,9	0,1
oktober	11,1	15,9	8,7	35,7	0,4
november	4,9	13,5	10,6	29,0	1,0
december	0,3	4,7	5,9	10,9	
januari 1985	0,4	2,9	5,0	8,3	0,1
februari	0,3	5,0	10,4	15,7	5,5
maart	2,2	5,9	5,0	13,1	5,9
april	1,5	7,6	7,1	16,2	6,5
mei	25,2	19,3	10,2	54,7	0,9
juni	25,4	31,4	26,0	82,8	0,1
juli	17,1	29,9	41,2	88,2	1,7
augustus	11,9	12,2	15,2	39,3	0,6
september	10,1	8,5	10,2	28,8	0,3
oktober	14,1	5,8	5,4	25,3	0,2
november	6,0	1,9	3,4	11,3	
december	4,3	2,9	2,3	9,5	0,1
januari 1986	4,3	1,9	2,5	8,7	1,4
februari	2,2	3,7	3,1	9,0	4,7
maart	1,4	7,9	6,2	15,5	11,1
april	4,2	7,1	10,4	21,7	6,3
mei	16,7	17,3	18,6	52,6	8,8
Totaal stuks	284,2	243,2	228,4	755,8	56,1
%	37,6	32,3	30,2	100,0	

BIJLAGE VII (2)

Bloemproductie en -kwaliteit per maand per 32 planten (m2 bed)

Substraat 3: Bolsterveen + klei + stalmest

	1e kwartaal	2e kwartaal	3e kwartaal	Totaal	Gescheurd
juli 1984	47,3	8,3	1,6	57,2	0,2
augustus	65,8	13,5	5,3	84,6	0,1
september	5,4	5,5	2,7	13,6	0,4
oktober	5,3	4,8	2,9	13,0	0,2
november	8,1	14,2	5,7	28,0	0,1
december	1,4	5,5	4,2	11,1	
januari 1985	1,2	5,6	5,5	12,3	0,2
februari	0,2	5,8	7,5	13,5	5,0
maart	2,8	7,6	3,6	14,0	5,5
april	1,2	7,1	6,0	14,3	5,2
mei	41,4	21,5	8,1	71,0	0,9
juni	30,9	28,0	16,3	75,2	0,1
juli	24,6	26,3	26,4	77,3	1,4
augustus	18,7	11,5	14,6	44,8	0,9
september	13,7	9,1	11,9	34,7	0,2
oktober	13,2	5,0	4,2	22,4	
november	5,9	2,4	1,5	9,8	
december	6,0	2,2	2,1	10,3	
januari 1986	5,2	4,0	2,4	11,6	1,9
februari	2,8	7,3	4,4	14,5	7,9
maart	2,5	10,1	5,0	17,6	11,2
april	3,9	8,3	8,8	21,0	5,4
mei	18,8	23,8	17,1	59,7	10,8
Totaal stuks	326,3	237,4	167,8	731,5	57,6
%	44,6	32,5	22,9	100,0	

Substraat 4: Steenwolgranulaat, 50% wateropnemend en 50% waterafstotend

	1e kwartaal	2e kwartaal	3e kwartaal	Totaal	Gescheurd
juli 1984	60,9	9,3	2,4	72,6	0,1
augustus	47,3	11,6	4,2	63,1	0,4
september	9,6	4,7	2,7	17,0	0,5
oktober	9,8	7,7	4,7	22,2	0,3
november	7,5	12,6	4,5	24,6	0,4
december	0,9	5,2	2,9	9,0	
januari 1985	0,6	3,5	3,4	7,5	0,4
februari	0,8	6,7	5,3	12,8	6,5
maart	2,7	7,2	1,1	11,0	5,7
april	2,9	8,9	5,0	16,8	7,6
mei	36,7	17,0	8,1	61,8	1,3
juni	27,3	24,0	20,5	71,8	0,1
juli	17,9	24,3	26,5	68,7	2,0
augustus	15,8	10,0	10,1	35,9	0,4
september	16,5	9,4	8,6	34,5	
oktober	16,4	6,1	5,0	27,5	0,1
november	5,2	2,5	1,7	9,4	
december	6,0	2,7	1,9	10,6	
januari 1986	6,5	2,2	1,5	10,2	0,9
februari	2,1	7,7	2,8	12,6	7,6
maart	2,6	9,9	5,0	17,5	11,2
april	4,3	8,1	6,7	19,1	5,9
mei	18,6	22,9	11,5	52,4	2,0
Totaal stuks	318,3	224,2	146,1	688,6	53,4
%	46,2	32,6	21,2	100,0	

BIJLAGE VIII

Bloemproductie en -kwaliteit per substraat per productiejaar per 32 planten  
(= m2 bed)

Substraat	Jaar	1e kwart.	2e kwart.	3e kwart.	Totaal	Gescheurd
1. Veenmosveen	t/m mei '85	175,2	104,0	63,3	342,5	20,6
	t/m mei '86	134,2	137,3	108,2	379,7	38,4
	totaal	309,4	241,3	171,5	722,2	59,0
2. Turfstrooi- sel + steenwol- granulaat	t/m mei '85	166,5	112,7	83,9	363,1	20,8
	t/m mei '86	117,7	130,5	144,5	392,7	35,3
	totaal	284,2	243,2	228,4	755,8	56,1
3. Bolsterveen + klei + stalmest	t/m mei '85	180,1	99,4	53,1	332,6	17,8
	t/m mei '86	146,2	138,0	114,7	398,9	39,8
	totaal	326,3	237,4	167,8	731,5	57,6
4. Steenwol- granulaat	t/m mei '85	179,7	94,4	44,3	318,4	23,2
	t/m mei '86	138,6	129,8	101,8	370,2	30,2
	totaal	318,3	224,2	146,1	688,6	53,4

