

PROEFSTATION VOOR TUINBOUW ONDER GLAS TE NAALDWIJK

Verslag nr 12

Regeling Handelspotgronden van de Proefstations
Aalsmeer, Boskoop en Naaldwijk.

Samengesteld door de technische
commissie van de R.H.P.

INHOUD

PAGINA

Ten Geleide	1
Potgrondproduktie in de tweede helft van 1980	2
Gecomposteerde boomschors in potgrond	5
Proeven met potgronden voor de boomteelt in 1980	7
Substraatproef bij Codiaeum	10

TEN GELEIDE

Waar het hart vol van is, vloeit de pen van over: Waar kun je bij dit halfjaarlijkse rapport, als tuinbouwer anders over schrijven dan over methylbromide en de gasprijs? Want ook de potgrondwereld blijft niet onberoerd door deze stormen waardoor de tuinbouw op zijn grondvesten schudt ! Maar anders dan voor de tuinders, lijkt het mij dat voor de potgrondfabricage ook zeer positieve effecten van deze stormen verwacht kunnen worden.

Het lijkt voor de hand te liggen dat o.a. een temperatuurbeheersing van het wortelmilieu de gewasgroei zal bevorderen. Maar deze beheersing is in de grond veel moeilijker en kost ook meer energie dan in een substraat van beperkte omvang. Het is één van de factoren die in de glastuinbouw de omschakeling naar 'substraatteelt' sterk stimuleren.

Een andere stimulans voor het gebruik van substraten en dan ook buiten de glastuinbouw, zijn de steeds verdergaande beperkingen t.a.v. de chemische grondontsmetting. Dit zal, zeker ook in de boomteelt, leiden tot een voortgaande ontwikkeling in de containerteelt.

De verlenging van de 'gebruiksduur' van de potgrond, vroeger voornamelijk voor de opkweek en nu voor een teeltduur van soms wel 1½ jaar, verhoogt ook de kwaliteitseisen t.a.v. vertering en luchthuishouding. Het leidt tot een versterkte vraag naar grovere bestanddelen, zoals vezelmolm, brokjes, plastic vlokken en ook boomschors. Dit laatste produkt is in opmars en U vindt in dit verslag ook enkele, naar ik meen wijze, raadgevingen voor het gebruik daarvan.

Natuurlijk blijft veen nog altijd de belangrijkste grondstof en aan de kwaliteit daarvan moeten hoge eisen gesteld blijven. Jammer is daarom, dat een bepaalde ontwikkeling van de winning van tuinturf op sommige Duitse veenderijen moet worden geconstateerd, die kwaliteitsverminderend werkt. Ik bedoel het uitleggen van baggerturf in twee lagen. Dit jaar is die tweede laag niet of zeer gedeeltelijk doorvroren. Straks wordt het mengsel van tuinturf en zwartveen op één hoop verzameld. Een slechte zaak ! Men zij gewaarschuwd !

A.P. Hidding

Potgrondproduktie in de 2^{de} helft van 1980.

In dit overzicht betreffende de werkzaamheden van het tweede halfjaar 1980 willen we eens wat uitgebreider ingaan op de beschikbaarheid en kwaliteit van de diverse basismaterialen welke zoal op de potgrondbedrijven werden verwerkt. Verschuivingen in gebruik en kwaliteit van veensoorten vinden meestal geleidelijk plaats waardoor veranderingen zich vaak minder duidelijk aftekenen. Zo kon men enkele jaren geleden midden op het terrein van een potgrondbedrijf gaan staan en van daar uit de diverse veensoorten duidelijk van elkaar onderscheiden. Momenteel is dat dikwijls anders. De spreiding in kwaliteit van de afzonderlijke veensoorten is groter waardoor de verschillende materialen onderling als het ware in elkaar overgaan. Hierdoor worden veenmaterialen soms geleverd onder benamingen welke zij volgens het Meststoffen besluit beslist niet mogen voeren.

Hierbij denken we vooral aan tuinturf en turfstrooisel. Het lijkt ons daarom zinvol de meest gebruikte basismaterialen een voor een de revue te laten passeren.

Tuinturf

Afhankelijk van de winningsmethode kunnen we onderscheid maken tussen tuinturf welke voor de winter als zwartveenturfen op het zetveld zijn gebracht en deze welke is geploegd of met een draigline gebaggerd. Van beide „typen” tuinturf werden de afgelopen periode voldoende hoeveelheden van een redelijk tot goede kwaliteit aangevoerd. Doorgaans is de geploegde of gebaggerde tuinturf wat kleveriger wat niet altijd een bezwaar behoeft te zijn. Hierbij denken we aan de groenteteelt-sector waar voor het maken van goed hanteerbare perspotten toch altijd wat „plak” gewenst is. Voor het samenstellen van bloemisterijpotgronden verkiezen we echter tuinturf welke zo volledig mogelijk doorgevroren is. Een aantal malen kwamen we tuinturf tegen afkomstig van meestal kleine veenderijen waar men niet geheel is ingesteld op een verantwoorde veenwinning. Verontreiniging met nog levende wortelresten en onkruidzaden werd dan dikwijls gekonstateerd. Een selectief aankoop beleid kan in deze veel problemen voorkomen.

Bonkveen

Deze veensoort wordt in hoofdzaak gebruikt bij het samenstellen van potgronden welke bestemd zijn voor de opkweek van groenteteeltgewassen.

Daarnaast wordt het soms verwerkt in potgronden voor particulier gebruik. De aanvoer verliep vrij regelmatig. Soms was het materiaal mooi grof van structuur en had het een vrij licht en bolsterachtig voorkomen. Dan was het erg fijn gemalen

en vrij zwaar. Kwalitatief gezien kon het materiaal dus sterk verschillen. Vooral in het najaar was het aangevoerde bonkveen dikwijls erg nat en zwaar waarbij soms hele of stukken persturf werden aangetroffen. Ingaande op de vele klachten hierover bracht de Duitse vervener een bezoek aan een aantal potgrondbedrijven om de juistheid van de bezwaren ter plaatse te onderzoeken. Hierna is de kwaliteit van de aangevoerde bonkveen weer aanzienlijk verbeterd.

Turfstrooisel

De laatste jaren mogen we deze veensoort het zorgenkind van menig potgrondfabrikant en uiteraard ook de R.H.P. commissie noemen. De aanvoer van de turfstrooisel verliep onregelmatig en kwalitatief was er dikwijls wat op aan te merken. Volgens het meststoffenbesluit moet turfstrooisel een watercapaciteit hebben van ten minste 800 en mag de verteringsgraad niet hoger zijn dan 56%. Wanneer we deze normen hanteren mogen we zeggen dat er de afgelopen periode weinig turfstrooisel werd aangevoerd. Het als zodanig aangevoerde materiaal was dikwijls sterk verteerd en daarbij erg nat. De consequenties hiervan waren dat bij het samenstellen van potgronden in verhouding meer „turfstrooisel” moest worden doorgemengd of dat men het materiaal gedeeltelijk verving door het duurdere veenmosveen. Al met al een situatie welke momenteel nog niet veel is veranderd maar waarin hopelijk in de toekomst wat verbetering zal komen.

Veenmosveen

Dit produkt komen we steeds vaker tegen op de potgrondbedrijven. Het wordt voornamelijk aangevoerd in verpakte toestand. De landen van herkomst zijn Rusland, Finland en Zweden. In beperkte mate kwamen we enkele proefzendingen tegen uit Canada. Het aangevoerde materiaal uit de drie eerst genoemde landen was van goede kwaliteit. Het uit Canada aangevoerde materiaal was meestal te fijn gemalen maar dat kan in de toekomst worden aangepast. Een nieuwe ontwikkeling is de aanvoer van veenmosveen in losse toestand. Het veen komt uit Finland en wordt in coasters, welke per reis zo'n 5000 m³ meenemen, aangevoerd.

Hoewel soms wat houtresten werden aangetroffen was het veenmosveen overwegend van (zeer) goede kwaliteit. Mede doordat het materiaal in losse toestand op de potgrondbedrijven ligt opgeslagen gaat men er eerder toe over een bepaald percentage door de te maken potgronden te verwerken. Vooral in combinatie met wat zwaardere veensoorten komt dit de kwaliteit van het mengsel altijd ten goede.

Vezelmolm/Korrelmolm

De vraag naar vezelige en/of grove hoogveenprodukten is de laatste jaren flink toegenomen. Vooral in de bloemisterijsector kent men het belang van een goed drainerend substraat. Veel potplanten die een vrij lange opkweekduur hebben, worden daarom tegenwoordig opgekweekt in een potgrond waarin o.a. vezel of korrelmolm is verwerkt. De materialen worden hoofdzakelijk in verpakte toestand aangevoerd. Daarnaast is er ook een vezel te verkrijgen welke uit tuinturf wordt gezeefd en in losse toestand wordt geleverd. Vooral bij teelten in bedden is dit materiaal goed toe te passen. Zowel de verpakte als de losse vezels waren meestal van goede kwaliteit. De aanvoer van korrelmolm verliep nogal wisselvallig. Voor de fabricage van dit produkt moet worden uitgegaan van enigszins vezelige maar vooral droge witveenturfen. Door weersomstandigheden heeft men dit niet altijd in eigen hand waardoor een regelmatige produktie niet te verwezelijken is.

Naalden bosgrond/Bladgrond

Beide produkten zijn de laatste jaren steeds moeilijker te verkrijgen. Als gevolg van soms plaatselijk geldende ontgrondingswetten wordt het areaal waar naalden en bladgrond mag worden verzameld steeds kleiner. Hierdoor worden percelen waar nog een vergunning voor is afgegeven met steeds kortere tussenpozen doorgewerkt. Dieper gelegen en sterker verteerd materiaal met daarbij een gedeelte van de zanderige ondergrond worden meegenomen.

Voor bladgrond doen zich daarbij nog andere problemen voor. Wordt het materiaal verzameld langs opbenbare wegen dan kan het zout zijn en verontreinigd met stukken steen, ijzer enz.

Al met al twee produkten welke verwerkt in potgronden niet altijd aan het beoogde doel voldoen. Zeker op lange termijn gezien zal het steeds moeilijker worden kwalitatief goede naaldenbosgrond en bladgrond te verkrijgen.

Diversen

Naast bovengenoemde meest venige basismaterialen komen we op de potgrondbedrijven nog een aantal andere produkten tegen zoals flugzand, lavazand en in toenemende mate boomschors.

Beide eerste produkten worden niet direkt gebruikt bij het samenstellen van potgronden. Meestal worden zij toegepast als structuurverbeteraar of worden kasgrond en looppaden ermee afgedekt om gemakkelijk en schoon te kunnen werken. Boomschors wordt, in gecomposteerde vorm, verwerkt in potgronden.

Het afgelopen halfjaar is het in de praktijk veelvuldig uitgeprobeerd en in de meeste gevallen waren de resultaten bevredigend. Zoals het er nu naar uitziet zal de vraag naar boomschors wellicht nog toenemen. Voorlopig wordt geadviseerd volledig gecomposteerde boomschors te verwerken. Een potgrond waarin gedeeltelijk gecomposteerd materiaal is verwerkt zal tijdens de teelt nog stikstof kunnen vastleggen. Dit kan een tijdelijk stikstof tekort voor de plant tot gevolg hebben. Verder mag de boomschors niet al te fijn gemalen zijn. In de meeste gevallen zal het worden gebruikt bij teelten met een vrij lange opkweekduur. Bij gebruik van al te fijn materiaal zal hier op het eind van de teelt anders weinig van worden terug gevonden.

Gecomposteerde boomschors in potgrond.

De laatste maanden is nogal wat discussie ontstaan over de gebruikswaarden van gecomposteerde boomschors. Ook aan de leden van de technische commissie is herhaaldelijk de vraag voorgelegd hoe zij oordelen over boomschors als substraatbestanddeel. Wij menen er goed aan te doen, ter voorkoming van misverstanden, juist in dit RHP verslag, onze zienswijze kenbaar te maken.

De technische commissie is van oordeel dat het gebruik van verse boomschors en van onvoldoende gecomposteerde boomschors ten sterkste moet worden ontraden. Zij hebben als nadelen dat er meer of minder stikstof kan worden vastgelegd en voorts dat er toxische (giftige) stoffen in aanwezig kunnen zijn. Bovendien moet niet worden uitgesloten dat er zich schadelijke organismen (bijvoorbeeld schimmels) in kunnen ontwikkelen.

Voor potgrondproduktie moet dus uitsluitend boomschors worden gebruikt die is gecomposteerd. Helaas kan met de huidige laboratoriumtechnieken niet worden vastgesteld of een partij boomschors al of niet voldoende is gecomposteerd. Aankoop van gecomposteerde boomschors zal dan ook in goed overleg en in goed vertrouwen plaats moeten vinden. Wij geven u in overweging in elk geval te eisen dat het vochtgehalte van gecomposteerde boomschors niet hoger is dan 80% en dat de droge stof voor tenminste 70% uit organische stof bestaat. Voorts is het aan te bevelen eisen te stellen aan het zoutgehalte en de deeltjesgrootte.

Ten aanzien van de toepassing menen wij dat gecomposteerde boomschors, gerekend naar de huidige inzichten, vooral gebruikt kan worden in potgronden bestemd voor boomkwekerijgewassen. Wij verwachten dat potgronden of basis van 25% gecomposteerde boomschors, 45% tuinturf en 30% turfstrooisel in de praktijk goed zullen voldoen.

In de potplantensector liggen de zaken enigszins anders omdat proefresultaten en gegevens uit de praktijk vrijwel ontbreken. Wij zijn van oordeel dat in de potplantensector, in het bijzonder voor groene en bonte bladplanten, proefgewijze toepassing van gecomposteerde boomschors niet moet worden ontraden. Anders gezegd, als er kwekers zijn die er bij uw leden op aandringen voor bepaalde cultures een potgrond te leveren met gecomposteerde boomschors lijkt het ons zinvol dit in overweging te nemen. Afhankelijk van de overige substraatcomponenten kan een potgrond worden samengesteld met 20 à 30 volumepercenten gecomposteerde boomschors. In dergelijke potgronden zal vooral het gebruik van hoogwaardige witveenprodukten gewenst zijn dit om zoveel mogelijk verzekerd te zijn van een goede water- en luchthuishouding.

Ten laatste lijkt het ons nuttig uw afnemers erop te wijzen dat uwerzijds geen enkele garantie kan worden gegeven voor eventuele nadelige effecten als gevolg van het gebruik van potgronden met gecomposteerde boomschors. Immers in het voorgaande is al uiteengezet dat bijvoorbeeld schimmelvorming niet uitgesloten moeten worden geacht en vooral dat niet kan worden nagegaan of de gebruikte schors voldoende was gecomposteerd.

Proeven met potgronden voor boomteelt in 1980

Ook in 1980 zijn er proeven met potgronden genomen, om na te gaan hoe de reactie van de planten in de diverse mengsels is.

Naast enkele standaardmengsel werd een serie mengsels gebruikt, waarbij werd getracht het luchthoudend vermogen van het mengsel te verhogen. Daartoe werden aan RHP-A bepaalde synthetische produkten toegevoegd, om de water- luchthuishouding te verbeteren. In een potgrond werd boomschors gemengd. Deze boomschors was op natuurlijke wijze gecomposteerd, zodat de groei van de planten in dit mengsel niet als uitgangspunt kan dienen voor gewassen, die op dit moment in mengsels met kunstmatig gecomposteerde boomschors worden gepot.

De mengsels, die in 1980 werden beproefd, waren:

1. Ego-A
2. Ego-B
3. ST 400 B6
4. VAM-heestergrond
5. Dega-Mix
6. RHP-A + 15% Grodan-groen
7. RHP-A + 15% Grodan-blauw (waterafstotend)
8. RHP-A + 15% polyurethaanvlokken (Minipol)
9. RHP-A + 15% Oasis
10. RHP-A + 15% Agra-Flugsand
11. RHP-A + 50% boomschors (+ 1,5 kg/m³ PG-Mix).

De planten werden opgepot tussen 15 en 20 mei 1980 en vanaf half juni wekelijks bijgemest met 20 g/m² Kristalon (17+6+18).

Aan het eind van het groeiseizoen werd de lengte van de gewassen gemeten en de gemiddelde lengte is samengebracht in tabel 1.

De gewassen in deze tabel waren geplaatst onder een beregeningssysteem met ketsdoppen waarmee slootwater werd gegeven.

abel 1. Gemiddelde lengte van verschillende gewassen, gepot in diverse potgronden en berekend met slootwater.

ot- rond	Cham.laws. 'Alumii'	Ilex aquif. 'Golden v.Tol'	Magnolia stellata	Pieris jap. 'Variegata'	Prunus laur. 'Otto Luyken'	Viburnum burkwoodii
1.	36	25	25	9	15	31
2.	36	25	41	10	13	31
3.	35	28	35	10	15	34
4.	33	21	24	9	13	25
5.	35	24	32	8	15	28
6.	33	22	19	8	12	22
7.	31	26	22	9	12	13
8.	30	22	23	9	14	22
9.	31	28	20	8	14	25
10.	31	25	27	10	13	26
11.	33	25	23	10	14	33

Uit tabel 1 blijkt, dat er slechts geringe verschillen zijn tussen de potgronden. Uit de cijfers blijkt vooral, dat het toevoegen van produkten als Grodan, Minipol en Oasis in 1980 niet tot een met de standaardpotgronden vergelijkbare groei heeft geleid. Misschien is het luchthoudend vermogen van de mengsels wel toegenomen, maar de planten groeiden er in dit jaar niet beter op.

Toevoegen van 50% boomschors aan RHP-A heeft niet ongunstig gewerkt op de ontwikkeling van de planten maar deze groeiden er ook niet beter in dan in de standaardmengsels.

Lang niet alle boomteeltgewassen worden berekend met het relatief zoute slootwater, zoals dat in Boskoop wordt gedaan. Daarom is in tabel 2 de gemiddelde lengte van de gewassen weergegeven, die werden berekend met ontzout leidingwater. Dit water is meer vergelijkbaar met bronwater, dat meestal elders in Nederland wordt gebruikt voor het beregenen van planten.

Tabel 2. Gemiddelde lengte van verschillende gewassen gepot in diverse potgronden en berekend met ontzout leidingwater.

pot- grond.	Cham.laws. 'Alumii'	Ilex aquif. 'Golden v.Tol'	Magnolia stellata	Pieris jap. 'Variegata'	Prunus laur. 'Otto Luyken'	Viburnum burkwoodii
1.	37	22	28	9	16	33
2.	38	27	35	10	16	31
3.	36	25	42	10	17	32
4.	34	23	23	8	16	30
5.	37	25	31	9	19	37
6.	35	20	26	8	15	24
7.	33	23	18	9	16	23
8.	35	19	29	9	16	28
9.	31	20	21	8	15	31
10.	31	25	24	9	17	35
11.	35	25	36	9	17	32

Uit tabel 2 blijkt, dat de gemiddelde lengte van de gewassen na berekening met ontzout water iets beter is dan van de gewassen onder een berekening met slotwater. Ook onder dit water van zeer goede kwaliteit komen de behandelingen met Grodan, Minpol en Oasis er nog niet zo gunstig af. In het mengsel met boomschors onder dit water is de reactie van de planten goed geweest. Concluderend kan worden gesteld, dat op basis van het onderzoek tot nu toe nog geen verbetering van de groei is bereikt, wanneer planten worden gepot in een RHP-A potgrond (60% tuinturf + 40% turfmolm) waaraan 15% Grodan, Minipol of Oasis zijn toegevoegd.

De groei is in het onvermengde RHP-A-mengsel meestal beter. Dit is in tegenpraak met de resultaten in Denemarken waar Grodan blauw goed voldoet.

De groei in een mengsel met op natuurlijke wijze gecomposteerde boomschors was in het algemeen goed te noemen.

Het onderzoek wordt voortgezet ook met gecomposteerde boomschors.

Substraatproef bij Codiaem

Het doel van de proef was een goed vervangingsmiddel voor het potgrond bestanddeel vezelturf. Dit materiaal wordt namelijk steeds schaarser en duurder.

De volgende materialen werden getest: waterafstotende steenwolvlokken, polyurethaanvlokken (merknaam Minipol) en halfverteerde, niet met ureum gecomposteerde boomschors.

De proef omvatte de volgende tien substraten (de bestanddelen zijn in volume-percenten weergegeven):

1. 30 tuinturf + 30 turfstrooisel + 40 vezelturf
2. 30 tuinturf + 30 turfstrooisel + 20 vezelturf + 20 steenwolvlokken
3. 30 tuinturf + 30 turfstrooisel + 40 steenwolvlokken
4. 30 tuinturf + 30 turfstrooisel + 20 vezelturf + 20 Minipol
5. 30 tuinturf + 30 turfstrooisel + 40 Minipol
6. 30 tuinturf + 30 turfstrooisel + 20 vezelturf + 20 boomschors
7. 30 tuinturf + 30 turfstrooisel + 40 boomschors
8. 30 zachte turfbrokjes + 30 vezelturf + 40 grove molm
9. mengsel Maarse (precieze samenstelling niet bekend)
10. 60 tuinturf + 40 turfstrooisel

Als voorraadbemesting werd aan alle substraten, uitgezonderd substraat 9 dat kant en klaar was geleverd, 0,75 kg PG-Mix en 25 g Fe. 138 per m³ toegediend. De kalkgift was bij de substraten 1, 4, 5, 6 en 7- 6 kg, bij substraat 2 en 3 resp.

5 en 4 kg, bij substraat 8- 4 kg en bij substraat 10- 7 kg Dolokal per m³.

De proef werd in viervoud uitgevoerd; een proefvak bestond uit 20 potten 'Bravo' en 20 potten 'Norma'.

De potten stonden op een bevoeiingsmat op tafels.

De planten werden eind december 1979 opgepot in 2 liter-potten.

De wekelijkse overbemesting startte zes weken na het oppotten, er werd afwisselend overbemest met 2 g 17 + 6 + 18 of 2g 20 + 20 + 20 per liter water.

Medio mei 1980 werd de proef beëindigd.

Van de tien substraten werd voor het oppotten een potgrondonderzoek volgens de 1 : 1,5 volume-extractiemethode, verricht.

De analysecijfers staan in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1. Analysecijfers van de proefsubstraten voor het oppotten.

sub- straat	org.stof %	koolz.kalk %	pH	EC mS/cm	mmol per liter extract					
					NH ₄ ⁺	NO ₃ ⁻	P	K ⁺	Mg ⁺⁺	Cl ⁻
1	85	2,4	6,1	0,8	1,6	2,2	0,77	1,4	1,0	0,6
2	69	1,4	6,1	0,9	2,1	2,2	0,74	1,4	1,0	0,4
3	55	1,1	6,1	0,8	2,2	2,2	0,77	1,2	1,0	0,4
4	83	2,8	6,1	1,0	2,8	2,9	0,77	1,6	1,2	0,6
5	87	2,2	6,1	1,0	2,9	2,8	1,16	1,6	1,2	0,6
6	82	1,8	6,1	0,7	1,5	2,0	0,74	1,2	1,0	0,6
7	75	1,6	6,1	0,7	1,3	1,9	0,71	1,2	0,8	0,4
8	90	1,8	6,2	0,9	2,6	2,8	0,77	1,8	1,0	0,4
9	59	0,3	5,1	1,5	0,8	8,8	0,77	3,0	2,8	0,6
10	72	1,0	5,8	0,8	1,6	2,3	0,68	1,1	1,1	0,5

De voedingscijfers bij de substraten 1 t/m 5, 8 en 10 leveren een beeld op, dat men ongeveer van een voorraadbemesting met 0,75 kg PG-Mix per m³ kan verwachten. De voedingstoestand bij substraat 9 lag echter op een aanzienlijk hoger niveau, evenals de EC-waarde die volgens de RHP-normen net op de grens lag. Aan de andere kant lagen de EC-waarde en het N-cijfer (NH₄⁺ + NO₃⁻) bij de met boomschors bereide substraten 6 en 7 op een lager dan het gemiddelde niveau. Mogelijk heeft hierbij bacteriologische stikstofvastlegging een rol gespeeld, hoewel de tijd daarvoor wel erg kort is geweest.

Bij de substraten met steenwol en boomschors ziet men het organische stofgehalte afnemen naarmate er meer van deze stoffen werd doorgemengd. Bij steenwol is deze daling rechtstreeks het gevolg van de minerale aard van deze stof. Bij boomschors zal ze wel te maken hebben gehad met verontreiniging met zand. Substraat 9 valt, afgezien van de reeds genoemde afwijkingen ook op door de pH-waarde, die veel lager ligt dan het gemiddelde niveau.

Globale standsbeoordelingen aan het gewas gedurende de teeltperiode brachten geen verschillen tussen de proefbehandelingen aan het licht. Aan het eind van de proef werden planthoogte- en doorsnede gemeten en het aantal bladeren per plant geteld.

substraat	planthoogte cm		plantdoorsnede cm		aantal bladeren p.pl.	
	'Bravo'	'Norma'	'Bravo'	'Norma'	'Bravo'	'Norma'
1	29,1	25,7	60,5	60,9	31,5	27,3
2	28,8	26,8	59,0	59,7	31,6	28,3
3	27,5	24,6	58,7	59,7	31,4	27,1
4	28,6	25,7	59,1	59,3	33,3	29,6
5	27,4	25,0	58,1	58,7	31,3	27,9
6	28,6	25,5	58,6	61,0	32,2	27,4
7	28,0	25,2	57,6	60,0	29,8	25,5
8	27,4	25,1	59,8	60,8	31,4	28,8
9	26,6	24,0	59,3	59,2	31,6	26,4
10	26,9	23,7	57,9	60,0	31,2	26,5

Bij geen enkel van de drie bepaalde plantkenmerken konden tussen de substraten statistisch betrouwbare verschillen worden aangetoond.

Uit de proefresultaten kan dus worden geconcludeerd dat vezelturf als potgrond bestanddeel goed kan worden vervangen door waterafstotende steenwolvlakken, Minipol en halfverteerde boomschors.