

STICHTING PROEFSTATION VOOR TUINBOUW ONDER GLAS TE NAALDWIJK

Verslag nr. 16

Regeling Handelspotgronden van de Proefstations Aalsmeer, Boskoop  
en Naaldwijk.

Samengesteld door de Technische Commissie van de RHP

Naaldwijk, 28 april 1983

SW P412-16

Inhoud:

blz.:

Terugblik over het jaar 1982	1
Potgrondonderzoek op het Proefstation voor de Bloemisterij:	4
a. Bemestingsproeven met Saintpaulia	4
b. Voorraadbemesting bij twee Saintpaulia-rassen	5
c. Proef met naaldhoutschorssubstraten bij Saintpaulia	6
d. Proef met vier concentraties van de mestoplossing bij Poinsettia geteeld volgens het gecombineerde bemestings- en bevoeiingssysteem	7
Potgrondonderzoek voor de boomteelt op het Proefstation te Boskoop	9

## Terugblik over het jaar 1982

### Aankoop veenprodukten

Het jaar 1982 mag worden gezien als een jaar waarin het aanbod van veenprodukten ruim genoemd mag worden. Als gevolg van soms tijdelijke schaarste in voorgaande jaren nam het aantal bedrijven, dat meende brood te zien in de handel met veen, toe. Een ruimer aanbod van veenprodukten heeft als regel invloed op de prijsontwikkeling van potgronden. Men zou dus tevreden moeten zijn met dit ruimere aanbod, ware het niet dat enkele negatieve opmerkingen gemaakt kunnen worden. Zo is men niet altijd meer geïnformeerd omtrent de herkomst van het materiaal en de winningsmethode. Dit kan tot gevolg hebben dat op zich goed ogende veenprodukten afkomstig blijken te zijn van velden, waar voorheen akkerbouw heeft plaatsgevonden of anders van in vervening genomen weilanden. De algemeen gehanteerde veronderstelling, dat hoogveenprodukten ziektevrij zijn, kan in dergelijke gevallen zeker niet opgaan. Daarbij komt, dat de verkopers van deze veenprodukten meestal onvoldoende kennis hebben van tuinbouw en potgrond en hierdoor aan bepaalde hygiënische zaken voorbijgaan. De mogelijke nadelige gevolgen zullen eerst bij de kweker, dus te laat, zichtbaar zijn. De meest veilige weg is veen te betrekken van leveranciers, die goed door-drongen zijn van het belang, dat gehecht wordt aan ziekte- en onkruidvrije veenprodukten met inachtneming daarbij van de fysische aspecten.

### Kwaliteit tomateplanten seizoen '82/'83

*te Westhof*  
Dat de fysische gesteldheid van potgronden een belangrijke invloed heeft op de groei van planten is deze winter gebleken. Verscheidene plantenkwekers brachten in perspot opgekweekte tomateplanten, waarvan de ontwikkeling te wensen overliet, ter beoordeling naar het Proefstation. De groei was ongelijk en de koppen waren zodanig licht van kleur, dat aan één of ander gebrek moest worden gedacht. Chemisch onderzoek toonde echter aan, dat hoofd- en spoorelementen in voldoende tot ruime mate aanwezig waren. De oorzaak diende dan ook elders te worden gezocht. Wat aan de perspotten opviel was dat deze hard en "glad" waren. De wortelontwikkeling was matig, waarbij de meeste wortels zich aan de buitenzijde van de perspotten bevonden. Gewoonlijk duidt dit op een tekort aan zuurstof in de pot, wat op zich weer een gevolg kan zijn van te vast persen of van het gebruik van potgrond, waaraan o.a. te weinig turfstrooisel was toegevoegd. Nu weten we dat vooral in de groenteteeltsector de gebruikte potgronden tegenwoordig meer afgestemd zijn op de verwerkingsapparatuur dan op het te kweken produkt. Daarbij worden de potgronden dikwijls tegen een scherpe prijs geleverd wellicht als gevolg van het gebruik van fysisch wat mindere veensoorten. Problemen als boven geschetst zijn dan eerder te verwachten. Met het kortgeleden ingevoerd fysisch onderzoek hoopt de R.H.P. tijdig aan te kunnen geven wanneer bepaalde mengsels niet meer aan gewenste fysische eisen voldoen.

### Anjers in veensubstraat

Een ontwikkeling die voor potgrondbedrijven mogelijk perspectief kan bieden, is de teelt van anjers in tabletten met veen. Deze manier van telen kwam in het begin van de jaren '70 in de belangstelling. Zware besmetting van de kasgrond met vaatziekte noodzaakte de telers over te gaan op dit systeem.

Beregenen met besmet oppervlaktewater gaf helaas na verloop van tijd toch ook in de bassins met veen wegval door vaatziekte. De verwachte uitbreiding van de teelt van anjers in veen bleef hierdoor achterwege. De totale oppervlakte liep zelfs terug. Thans echter, met de aanleg van regenwaterbassins of de plaatsing van osmoseapparatuur, valt vanuit de praktijk een hernieuwde belangstelling te constateren om anjers te gaan telen in tabletten met venige mengsels. Werd in het verleden geteeld in puur turfstrooisel of veenmosveen, echter volgens de vakpers is er nu een voorkeur voor een mengsel van 60% turfstrooisel, 20% klei en 20% stalmeest.

Vooraf moet dit mengsel dan worden gestoomd. In de praktijk werd geconstateerd, dat omwille van de prijs de turfstrooisel is vervangen door tuinturf van matige kwaliteit. Ons inziens is dit een verkeerde ontwikkeling daar het mengsel vooral fysisch te wensen overlaat. Dit kan de groei van de anjers op langere termijn nadelig beïnvloeden. Krijgt men als potgrondfabrikant de vraag een substraat te leveren voor de teelt van anjers, dan moet de voorkeur uitgaan naar puur witveen of anders een mengsel van turfstrooisel met wat klei. Gezien de ervaringen uit het verleden en de huidige kennis lijkt ons dit een verantwoord advies.

#### Boomschors

Werd tot voor enige tijd nog veelvuldig over boomschors gesproken en geschreven, nu lijkt het wat rustiger te zijn geworden rond dit produkt. Ook op de kwekerijen blijkt de belangstelling voor dit materiaal wat afgenomen te zijn. Waren er voorheen kwekers, die potgronden gebruikten met soms wel 50% boomschors, momenteel zal in veel gevallen 25% boomschors het maximum zijn. Vanwaar deze teruggang in het gebruik van dit produkt? De belangrijkste oorzaak is ons inziens de grote verscheidenheid, zowel chemisch als structureel, van de partijen schors welke nu door de handel worden aangeboden. Was de boomschors in het begin vrij uniform van kwaliteit (afkomstig van één fabriek en altijd gecomposteerd met ureum), nu is de verscheidenheid aanzienlijk groter. Wel of niet met ureum gecomposteerd, te grof of te fijn, partijen waarin tevens slibafval was verwerkt, onvolledig gecomposteerde boomschors welke op het potgrondbedrijf weer sterk ging broeien, al deze zaken maken het gebruik van boomschors in potgrond minder betrouwbaar.

Toepassing van gecomposteerde boomschors in potgrond kan ongetwijfeld een aantal gunstige effecten hebben. Wil men hiervan profiteren, dan zal steeds een vrij konstant produkt moeten worden verwerkt. Alleen dan komt men tijdens de teelt niet voor onverwachte chemische en/of fysische verrassingen te staan.

#### Verpakte potgronden

De clause "De fabrikant van deze potgrond is aangesloten bij de Regeling Handelspotgronden van de Proefstations Aalsmeer, Boskoop en Naaldwijk (R.H.P.). Hij staat er voor in, dat de potgrondsamenstelling voldoet aan de normen die door genoemde Proefstations zijn opgesteld" zal op de verpakking van menig merk verpakte potgrond voorkomen. De inhoud zou dan voor 60% uit tuinturf en voor 40% uit turfstrooisel moeten bestaan. Daarbij behoort de potgrond aan vastgestelde chemische normen te voldoen. Bij onderzoek blijkt dit laatste meestal in orde te zijn. PH, zout en voedingstoestand voldoen in de meeste gevallen aan de gestelde eisen. Anders wordt het wanneer de verhouding van de samenstellende veencomponenten wordt onderzocht.

Tot voor kort berustte dit onderzoek op visuele waarnemingen. Visueel kon de samenstelling vrij goed worden ingeschat. Vele malen werd geconstateerd dat de samenstelling nogal afweek van de R.H.P. receptuur. Vooral turfstrooisel werd spaarzaam toegevoegd en de kwaliteit van de gebruikte tuinturf liet te wensen over. Dit vormde dan dikwijls een discussiepunt tussen R.H.P. en de potgrondsamensteller, hetgeen vaak leidde tot kwaliteitsverbetering. Door scherpe concurrentie met prijzen zakte het kwaliteitspeil dan dikwijls na verloop van tijd weer terug naar een bedenkelijk niveau.

Dat dit niet op alle potgrond inpakkende bedrijven betrekking heeft spreekt van zelf. Altijd zijn er bedrijven waar de kwaliteit van de potgrond veel aandacht krijgt en die onder alle omstandigheden trachten een goed produkt in te pakken. Echter gedwongen door lage prijzen wordt kwalitatief gezien weleens een stap terug gedaan. Een gang van zaken welke zeker door de R.H.P. wordt betreurd. Met de invoering van het fysisch onderzoek wordt getracht dit afglijden in kwaliteit te stoppen en zo mogelijk alle verpakte R.H.P. potgronden weer op een aanvaardbaar niveau te brengen. In het voorgaande R.H.P. verslag is uitgebreid ingegaan op het fysisch onderzoek, zodat een ieder weet wat de voorwaarden en wat de consequenties kunnen zijn.

#### Champignonmest

De door de tuinbouw reeds jaren gebruikte champignonmest wordt vaak aangekocht via een potgrondbedrijf. Al of niet gemengd met veen wordt het gebruikt als organisch bodemverbeterend middel. Het materiaal is goed te verwerken en het effect op de plantengroei is dikwijls positief. Het afgelopen seizoen echter heeft het doorwerken van champignonmest in kasgrond bij tomatentelers voor grote problemen gezorgd. Na verloop van enige tijd vertoonden de tomatengewassen ernstige groeistoornissen. De bladontwikkeling was abnormaal en de vruchtontwikkeling liet veel te wensen over. De groeiafwijkingen deden het meest aan groeistofschade denken. Door flink water te geven kon men de planten soms weer aan de groei krijgen, maar financiële schade werd zonder meer geleden. Een onderzoekcommissie meende na verloop van tijd te mogen concluderen, dat het gebruik van een bepaald onkruidbestrijdingsmiddel in graangewassen de oorzaak zou zijn. Echter een definitieve uitspraak werd en is nog niet gedaan. Intussen moet het gebruik van champignonmest speciaal voor de teelt van tomaten veiligheidshalve nog steeds worden ontraden en zullen andere materialen, zoals b.v. stalmest moeten worden gebruikt. Bij andere cultures dan tomaten werd, zover ons bekend, geen schade ondervonden en zou champignonmest dan ook nog steeds toepasbaar zijn.

Potgrondonderzoek op het Proefstation voor de Bloemisterij te Aalsmeer

a. Bemestingsproeven met Saintpaulia

In de praktijk worden moeilijkheden bij de teelt van Saintpaulia onder-  
vonden, die soms aan een te hoge zoutconcentratie, soms aan een te lage  
pH worden geweten. Om meer inzicht in deze problematiek te verkrijgen  
werden de volgende proeven uitgevoerd.

Kalktrappenproef

De kalkgiften waren 0, 1,5, 3,0, 4,5 en 6,0 g CaCO<sub>3</sub> per liter substraat  
(40% turfstrooisel en 60% tuinturf); de overeenkomstige pH-waarden waren  
in het begin resp. 3,4, 4,1, 4,8, 5,3 en 5,8 aan het eind resp. 3,4, 3,8, 4,1,  
4,5 en 5,2. In Tabel 1 staan een aantal plantkenmerken weergegeven.

Tabel 1. Saintpaulia. Enige plantkenmerken aan het einde van de proef.

	g CaCO <sub>3</sub> per liter				
	0	1,5	3,0	4,5	6,0
Standcijfer	4,7	7,1	7,4	7,8	7,8
Plantdiameter in cm	19,1	23,8	23,5	25,2	25,3
Bloemen per plant	19,4	26,0	26,6	30,2	31,2
Bloemstelen per plant	3,6	3,7	3,8	4,3	4,2
Lengte bloemsteel in cm	6,6	8,7	8,6	9,3	8,7

Een verhoging van de kalkgift van 0 tot 1,5 g per liter gaf in het algemeen  
een zeer aanzienlijke verbetering; een verdere verhoging tot 4,5 g per liter  
gaf meestal nog wel een verbetering maar in veel mindere mate; een verhoging  
tot 6,0 g per liter had géén of zelfs een nadelig effect. Op grond van deze  
proefresultaten dient voor een potgrond voor Saintpaulia een kalkgift van  
4,5 tot 6 g CaCO<sub>3</sub> per liter te worden geadviseerd.

Proef met voorraadbemestingsgiften

Een proef werd ingezet met de volgende voorraadbemestingsgiften: 0,3, 0,6,  
0,9, 1,2 en 1,5 g PG-mix per liter. Het overbemesten begon resp. 2,4,6,8 en  
10 weken na het oppotten. De overbemesting gebeurde tweewekelijks met een  
oplossing van 1 g 17 + 6 + 18 per liter. Het substraat was 60% tuinturf+40%  
turfstrooisel; per liter van dit substraat was 5 g Dolokal doorgemengd. De  
proefresultaten zijn in Tabel 2 samengevat.

Tabel 2. Saintpaulia. Enige plantkenmerken aan het einde van de proef.

	g PG-mix per liter				
	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5
Standcijfer	7,0	7,0	7,3	7,3	7,3
Gem.plantdiameter in cm	25,8	27,1	26,8	27,7	26,9
Bloemstelen per plant	4,3	5,0	4,8	4,8	4,5
Lengte bloemsteel in cm	8,6	9,3	9,1	9,3	9,0

Het standcijfer was bij de drie hoogste PG-mix-giften hoger dan bij de beide laagste giften; tussen de drie hoogste giften was geen verschil, evenmin als tussen de twee laagste. De plantdiameter reageerde gunstig op de PG-mix, het optimum lag bij 1,2 per liter. Een gunstig effect van PG-mix vertoonde ook het aantal bloemstelen; het optimum lag bij 0,6 g per liter. De bloemsteellengte werd eveneens gunstig beïnvloed door de PG-mix; de beste gift lag tussen 0,6 en 1,2 g per liter. Op grond van deze resultaten zou voor een Saintpauliapotgrond een voorraadbemesting van 0,9 tot 1,2 g PG-mix per liter kunnen worden geadviseerd, mits met het bijmesten ongeveer zes weken na het oppotten wordt begonnen.

b. Voorraadbemestingsproef bij twee Saintpaulia-rassen

Doel en opzet

Het doel van de proef was de invloed van de voorraadbemestingsgift op de ontwikkeling van Saintpaulia na te gaan. De voorraadbemestingsgiften waren: 0,5, 1,0, 1,5, 2,0 en 2,5 g mengmeststof 16 + 10 + 20 per liter potgrond. De potgrond bestond uit 60% tuinturf en 40% turfstrooisel; per liter werd toegevoegd 8 g Dolokal, 250 g Sporumix PG en 25 g Fe 138.

De proef werd bij twee rassen uitgevoerd, nl. bij 'Fischer Ballet Eva' en bij 'Rhapsodie Type 26'.

De objecten met de drie laagste voorraadbemestingen werden resp. na 2,6 en 9 weken - en daarna vervolgens om de twee weken - met een oplossing van 1 gram mengmeststof 17 + 6 + 18 per liter overbemest (50 ml/pot per keer). De proef begon op 7/7 en eindigde op 16/10.

Resultaten

De resultaten aan het einde van de proef staan voor beide rassen in Tabel 1 weergegeven.

Tabel 1. Saintpaulia. Resultaten aan het einde van de proef bij twee cultivars met diverse concentraties voorraadbemesting.

	Voorraadbemesting g/l				
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
<b>'Fischer Ballet Eva'</b>					
Standcijfer	5,3	5,4	5,8	5,1	5,3
Aantal bloemen en knoppen per plant	48,1	47,8	50,0	46,9	48,1
Aantal bloemtakken per plant	6,4	6,7	6,7	6,5	6,3
Plantdiameter (cm)	26,5	26,3	27,1	26,9	26,7
<b>'Rhapsodie Type 26'</b>					
Standcijfer	6,5	6,7	6,0	6,4	5,1
Aantal bloemen en knoppen per plant	58,3	60,1	56,7	58,3	51,4
Aantal bloemtakken per plant	8,5	8,7	8,7	8,8	8,4
Plantdiameter (cm)	28,0	28,2	27,7	27,9	28,6

Ofschoon de verschillen aan het einde van de proef niet zo groot meer waren als in het begin, was het effect van de voorraadbemestingsgift nog duidelijk waarneembaar. Afgemeten aan het standcijfer en de andere plantkenmerken was 1,5 g per l voor 'Fischer Ballet Eva' optimaal. Bij 'Rhapsodie Type 26' was, afgemeten aan standcijfer en aantal bloemen en zichtbare knoppen per plant, een voorraadbemestingsgift van 1,0 g per l optimaal. De twee andere kenmerken vertoonden bij dit ras geen duidelijke lijn in hun reactie op de voorraadbemesting. Tijdens de proef werden in samenwerking met een aantal kwekers regelmatig rangordecijfers gegeven. Op grond hiervan kan worden gezegd, dat de ongunstige reactie op de hoge voorraadbemestingsgiften bij 'Rhapsodie Type 26' veel duidelijker aan de dag trad dan bij 'Fischer Ballet Eva'. Bij het eerste ras kwam 2,5 g per liter gedurende de eerste tien weken van de proef steeds als slechtste naar voren. Zoals gezegd werden de verschillen tussen de voorraadbemestingsgiften tegen het einde van de proef steeds geringer, zodat het ook steeds moeilijker werd de objecten naar rangorde in te delen.

### Conclusie

Rekening houdend met de eisen van de meer zoutgevoelige rassen, zoals 'Rhapsodie Type 26', kan op grond van bovenstaande proefresultaten een voorraadbemestingsgift van 1,0 gram mengmeststof, zoals PG-mix of 16 + 10 + 20, per liter potgrond worden geadviseerd.

### c. Proef met naaldhoutschorssubstraten bij Saintpaulia

#### Doel en opzet

Het doel van de proef was de geschiktheid van naaldhoutschors (ns) als substraatbestanddeel bij Saintpaulia na te gaan.

De proefsubstraten waren als volgt :

1. 60% tuinturf (tt) + 40% turfstrooisel (ts) (= standaardpotgrond)
2. 60% tt + 20% gecomposteerde ns + 20% ts
3. 60% tt + 40% gec. ns + 20% ts
4. 60% tt + 20% Zweedse ns + 20% ts
5. 60% tt + 40% Zweedse ns

Aan alle substraten werd 7 gram Dolokal en 1 gram PG-mix per liter toegevoegd. Het ras was 'Fischer Ballet Eva'. Zes weken na het oppotten werd tweewekelijks overbemest met 1 gram 17 + 6 + 18 per liter.

De proef begon op 7/7 en eindigde op 19/10.

#### Resultaten

De resultaten aan het eind van de proef staan in Tabel 1 weergegeven.

Tabel 1. Saintpaulia. Resultaten aan het eind van de proef met diverse substraten.

	Substraat				
	1	2	3	4	5
Standcijfer	5,7	5,6	5,6	5,3	5,6
Bloemdiameter in mm	47,3	47,8	47,1	48,0	48,1
Aantal bloemen en knoppen/ plant	44,1	45,7	44,1	46,6	44,8
Aantal bloemen per tak	7,5	7,7	7,2	7,6	7,2
Plantdiameter in cm	28,9	29,1	28,5	29,2	28,7



### Conclusie

Voor geen enkel van de waargenomen plantkenmerken kan een duidelijk verschil tussen de vijf substraten worden aangewezen. Alle substraten gaven dus een even goed resultaat. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de geteste naald-houtschorsoorten goed geschikt zijn als substraatbestanddeel bij Saintpaulia.

- d. Proef met vier concentraties van de meststofoplossing bij Poinsettia geteeld volgens het gecombineerde bemestings- en bevloeiingssysteem (GBB-systeem)

### Doel en opzet

Het doel van de proef was na te gaan welke concentratie van de meststofoplossing optimaal is bij het telen van Poinsettia volgens het GBB-systeem. Een nevendoeel van de proef was na te gaan of doormenging met geëxpandeerde kleikorrels de geschiktheid van het substraat bij toepassing van het GBB-systeem verhoogt.

De proef bestond uit combinaties van vier concentraties van de meststofoplossing (0,25, 0,50, 0,75 en 1,0 gram mengmeststof 17 + 6 + 18 per liter) en twee substraten (1. 40% turfstrooisel + 60% tuinturf, per m<sup>3</sup> mengsel 60 liter rivierzand en 8 kg Dolokal; 2. 40% turfstrooisel + 40% tuinturf + 20% geëxpandeerde kleikorrels en per m<sup>3</sup> mengsel 7 kg Dolokal).

De proef werd in zesvoud uitgevoerd (een proefeenheid = 9 potten). Het doseren van de meststofoplossingen gebeurde via een slangetjessysteem (Volmatic). De planten (éénkoppers van de cv. 'Annette Hegg') stonden in 9 cm-plastic potten. Als voorraadbemesting werd per m<sup>3</sup> substraat 0,5 kg mengmeststof 16 + 10 + 20 en 100 gram Frit FTE 32 gegeven.

De planten werden op 8/9 opgepot. Op 28/9 werd begonnen met de dosering van de bovenaangegeven vier meststofoplossingen. Eerder was twee keer met de dubbele concentraties bijgedruppeld omdat de bladkleur te licht werd. De proef werd 8/12 beëindigd. Gedurende de proefperiode van dertien weken werd in totaal twintig keer bijgedruppeld.

### Resultaten

In Tabel 1 staan de gemiddelde resultaten, zoals die aan het eind van de proef werden geregistreerd, voor de vier meststofconcentraties weergegeven. Uit Tabel 1 blijkt dat verhoging van de meststofconcentratie van de druppeloplossing een gunstige invloed uitoefende op alle gemeten plantkenmerken. Deze waren alle het best bij 1 gram per liter, behalve het wortelcijfer dat bij 0,75 gram per liter optimaal was.

Aan de hand van het verloop van de EC-waarde in het 1 : 1½-volume-extract kan worden geconstateerd, dat zich bij de concentraties hoger dan 0,25 gram per liter een zoutophoping voordeed, het sterkst na 29/10 toen de vegetatieve fase praktisch voorbij was. Hieruit zou kunnen worden afgeleid, dat na de vegetatieve fase de meststofconcentratie kan worden verlaagd.

Tabel 1. Pointsettia. Invloed van de meststofconcentratie op enige kwaliteitscriteria van 'Annette Hegg' en de EC (1 : 1½).

	g 17 + 6 + 18 per liter			
	0,25	0,50	0,75	1,00
Standcijfer ')	5,3	6,0	6,3	6,5
Bladkleurcijfer ") onderste blad	1,8	2,3	2,6	2,7
Bladkleurcijfer jonge volgroeide blad	3,0	3,4	3,7	4,0
Planthoogte in cm	13,0	14,6	15,5	16,3
Bloemschermdiameter in cm	17,9	20,6	21,3	22,3
Rangordecijfer ' ")	4	3	2	1
Wortelcijfer ')	6,2	6,2	6,6	6,4
EC (1:1½) mS/cm op 11/9	0,8	0,8	0,8	0,8
EC (1:1½) mS/cm op 29/10	0,6	0,7	0,9	1,1
EC (1:1½) mS/cm op 8/12	0,7	1,0	1,4	1,9

') Schaal: 3= zeer slecht; 5= onvoldoende; 7= behoorlijk; 9= zeer goed.

") Schaal: 1= zeer licht; 2= licht; 3= normaal; 4= donker; 5= zeer donker.

') Schaal: 1= het best; 4= het slechtst.

#### Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat een meststofconcentratie van 1 gram 17 + 6 + 18 per liter bij Pointsettia geteeld volgens het GBB-systeem goede resultaten geeft. Onderzocht zal echter nog moeten worden in hoeverre deze concentratie na de vegetatieve fase kan worden verlaagd.

Tussen het substraat zonder en met kleikorrels werd weinig verschil gevonden; het eerste was voor alle kenmerken iets beter dan het tweede.

## Potgrondonderzoek voor de boomteelt op het Proefstation te Boskoop

### Inleiding

Vanuit het Proefstation voor de Boomkwekerij is een medewerker afgevaardigd in de technische commissie van de Regeling Handelspotgronden (RHP).

Ter ondersteuning van deze commissie wordt vanuit de boomteelttak gebruikswaarde-onderzoek uitgevoerd van potgronden en stekmedia.

Dit onderzoek geschiedt op het Proefstation voor de Boomkwekerij te Boskoop, de boomteeltproeftuinen te Horst en Lienden en het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid te Haren (Gr.).

Door de sterke toename van de containercultuur in de laatste 5 jaren en het telen van gewassen, die hogere eisen stelden, aan het groeimedium is met name in de laatste jaren aan dit onderzoek veel aandacht besteed. Enkele belangrijke proeven in Boskoop zullen hier nader worden besproken.

Door verschillende materialen aan de potgrond toe te voegen wordt getracht het luchthoudend vermogen te verbeteren.

Wanneer potten en containers met boomteeltgewassen buiten worden geplaatst zoals gebruikelijk is, kan in een regenrijke periode in een kwalitatief slechte potgrond luchtgebrek ontstaan, waardoor de wortels afsterven. In potgrondmengsels met een hoger luchtgehalte waren relatief meer levende wortels aanwezig. Dat wil nog niet zeggen, dat zo'n grond met een hoger luchtgehalte maar moet worden gebruikt. Eerst moet worden bewezen, dat de planten in deze mengsels even goed groeien als in vergelijkbare andere mengsels.

### Onderzoek

Zowel in 1981 als in 1982 is een groot aantal potgrondmengsels in de teeltproeven met gewassen in potten bestudeerd.

De planten zijn na een jaar groei in de pot opgeplant in de vollegrond.

Tussentijds zijn na overwintering van de planten in pot, dus vóór het uitplanten van de gewassen in de vollegrond, de wortels beoordeeld.

Een goed betrouwbaar beeld over het aantal levende en/of dode wortels en de intensiteit van beworteling in de kluit kon nog erg moeilijk worden verkregen bij het beoordelen van de wortels na de winter.

Voor deze kwaliteitsbepaling kan het beste achteraf naar de hergroei van de gewassen in de vollegrond worden gekeken.

### Resultaten van het potgrondonderzoek in 1981

In een proef werden de potten onder druppelbevloeiing geplaatst.

Er werd met ontzout leidingwater gegoten.

De vier beproefde gewassen waren :

*Chamaecyparis lawsoniana* 'Stardust'

*Cupressocyparis leylandii*

*Ilex aquifolium* 'Golden van Tol'

*Viburnum davidii*

De potgronden zijn voor het oppotten op een gelijk bemestingsniveau gebracht. Tijdens het groeiseizoen is drie maal overbemest met 3 g korrelmeststof 12 + 10 + 18 per liter potgrond.

De lengte van de gewassen is gemeten op het einde van het groeiseizoen (oktober) en deze is weergegeven in een relatieve lengte van gemiddeld 4 gewassen, waarbij de lengte in het RHP B boomteeltmengsel bestaande uit 30% tuinturf (t.t.), 20% turfmolm (t.m.) en 50% veenmosveen op 100% is gesteld.

Opbrengstcijfers

In afnemende volgorde van de relatieve lengte zijn de potgronden opgenomen in tabel 1.

Tabel 1. Gemiddelde relatieve lengte van 4 gewassen in 6 potgronden in 1981.

	Relatieve lengte van 4 gewassen gemiddeld
1) ST400B6 - veenmosveen	103
2) RHP-B - (30% t.t.* + 20% t.m.** + 50% veenmosveen )	100
3) Tuinturf 60% + polyurethaan 30% + t.m. 10%)	94
4) Tuinturf 50% + grasheide gecomp. 50%	94
5) Tuinturf 60% + polyurethaan 15% + t.m. 25%	93
6) Tuinturf 60% + steenwol blauw 15% + t.m. 25%	92
7) Tuinturf 50% + gecomp. boomschors 25% + t.m. 25%	92
8) Tuinturf 60% + steenwol blauw 25% + t.m. 15%	91

\* tuinturf  
\*\* turfmolm

Als beste werden gewaardeerd ST400B6 en het RHP-B boomteeltmengsel. De andere mengsels behaalden gemiddeld een lager overigens vrij gelijk resultaat.

In 1981 is een tweede proef uitgevoerd onder kasberekening met 16 potgronden en 7 gewassen. Bovendien zijn twee waterkwaliteiten gebruikt. Deze waren ontzout leidingwater en slotwater. De gewassen in de proef waren :

Chamaecyparis lawsoniana 'Stardust'  
Cupressocyparis leylandii  
Ilex aquifolium 'Golden van Tol'  
Juniperus virginiana 'Skyrocket'  
Magnolia stellata  
Prunus laurocerasus 'Otto Luyken'  
Viburnum davidii

De potgronden zijn voor het oppotten van de gewassen op een gelijk bemestingsniveau gebracht.

Vanaf 19 juni tot eind september is wekelijks bijgemest met 20 g oplosmeststof 17 + 6 + 18 (Kristalon blauw) per m<sup>2</sup>.

### Opbrengstcijfers

Aan het einde van het groeiseizoen werd de gemiddelde relatieve lengte van de gewassen gemeten en deze cijfers zijn in tabel 2 opgenomen in volgorde van afnemende groei per potgrond.

Tabel 2. Gemiddelde relatieve lengte van 7 gewassen in genoemde potgronden in 1981.

Potgrondmengsel	Relatieve lengte van 7 gewassen gemiddeld
1) RHP-B boomteelt	100
2) Handelspotgrond met veenmosveen	98
3) Handelspotgrond met iets compost	97
4) RHP-A 85% + 15% Agra-Flugsand	94
5) RHP-A 85% + 15% polyurethaan	94
6) RHP-A 100%	94
7) RHP-A 75% + 25% Ned. gecomp. boomschors	94
8) ST400B6 - veenmosveen	93
9) RHP-A 85% + 15% Grodan blauw (steenwol)	90

Uit het bovenstaande kan worden afgeleid, dat de groei in de eerste drie genoemde mengsels zeer goed was, terwijl er dan een groep volgt, waarin de groei iets minder was maar toch nog steeds behoorlijk goed. Het zal dan van de potgrondprijs afhangen of voor deze potgrond moet worden gekozen of voor een grond uit de eerste groep.

In deze proef is de groei in ST400B6 iets lager dan de controle. Dit is veroorzaakt door de slechts aanslag van Magnolia en het niet of zeer slecht groeien van Viburnum davidii. Dit laatste gewas ging in 1980 ook geheel dood in ST400B6.

### Hergroei van de gewassen uit de potgrondproeven van 1981 uitgeplant in de vollegrond

De gewassen uit de potgrondproeven van 1981 werden in tunnels overwinterd, in het voorjaar van 1982 beoordeeld op de kwaliteit van het gewas en de kluit en daarna per behandeling buiten uitgeplant om de hergroei van deze gewassen te bekijken.

Bij de hergroei van deze gewassen in de vollegrond werden weinig duidelijke relaties met de in 1981 gebruikte potgronden gevonden. Er was geen aantoonbaar verband tussen de in 1981 gevonden fysische waarden van de grond en de hergroei van de gewassen.

Met de gebruikte handelspotgronden, RHP-B, ST400B6 en de compost-bevattende potgrond werd gemiddeld genomen over 1981 en 1982 de beste hergroei waargenomen. De groei in potgronden waaraan diverse bestanddelen waren toegevoegd, was minder goed.

Alleen het mengsel RHP-A met 15% Agra-Flugsand was een gunstige uitzondering op deze regel. De planten in deze potgrond behielden hun in 1981 vrij gunstige voorsprong.

De planten, die in 1981 matig of slecht waren gegroeid, groeiden in 1982 in absolute zin en zeker procentueel gemiddeld het beste.

De planten met een naar verhouding geringere plantmassa t.o.v. de kluit groeien bij de uitplant van het gewas in de vollegrond beter dan wanneer het gewas in een pot met dezelfde potinhoud zeer goed was gegroeid in het voorgaande jaar.

In het algemeen wordt de voorsprong in de groei opgebouwd in de container bij de uitplant behouden.

#### Potgrondonderzoek in 1982

In 1982 werd een zeer uitgebreide potgrondenproef uitgevoerd met 15 potgronden, 4 gewassen en twee gietbehandelingen.

De gewassen waren :

Cupressocyparis leylandii 'Castlewellan Gold' (1,3 liter)

Malus 'Golden Hornet' (3 liter)

Potentilla fruticosa (1,5 liter)

Prunus laurocerasus 'Otto Luyken' (1 liter)

#### Watervoorziening

Er werd ontzout leidingwater via druppelbevloeiing gegeven.

Alle gewas- en potgrondcombinaties stonden onder twee gietwaterbehandelingen.

a) De watergift werd een keer per etmaal in de namiddag gegeven.

De hoeveelheid werd per gewas aan potgrond RHP-B bepaald.

Kwam het water onder uit de pot, dan was daarmee ook de gift voor alle andere potgronden bepaald.

b) De in a) verkregen watergift werd in 2 keer per etmaal verdeeld gegeven.

Dus 50% in de namiddag en 50% in de voormiddag.

#### Potgrondmengsels en de bemesting

Er werden naast de RHP-B en RHP-A potgrond, mengsels met RHP-A potgrond getoetst. De bijmengprodukten waren : gecomposteerde Nederlandse boomschors, polyurethaan, waterafstotende steenwolvlaken (Bu 20), gecomposteerde gemaaide heide, grasheide en heide/grasheide (50/50%), geplagde gecomposteerde grasheide en Vapothermschuim. De boomschors werd extra bemest met 25 g Chel 138 Fe (EDDHA) en 260 g tripelsuperfosfaat per m<sup>3</sup>. Aan de heidematerialen werd 1,5 kg PG-mix per m<sup>3</sup> toegevoegd.

Door alle potgronden werd een langzaamwerkende meststof 18 + 11 + 10 (8 à 9 maanden Osmocote) gemengd, 5 g per liter voor Potentilla en 3 g per liter voor de overige gewassen. Koolzure magnesiakalk (10% MgO) werd naar behoefte toegevoegd om een pH-water van 4,8 à 5,2 te krijgen.

#### Groei in 1982

Tussen de beide gietbehandelingen bleken voor geen van de gewassen betrouwbare groeiverschillen te zijn ontstaan.

De potgrondeffecten konden daarom worden gemiddeld over de beide gietbehandelingen.

In deze proef voldeden de RHP-A en RHP-B grond het beste. De samengestelde potgronden voldeden soms voor één of meer gewassen nog wel redelijk. Malus en Potentilla groeiden veruit het beste in RHP-B. Cupressocyparis groeide goed in RHP-A gemengd met een heide/grasheide mengsel in de verhouding 3 delen RHP-A en 1 deel heide/grasheide.

Daarnaast was de groei van dit gewas in RHP-A en waterafstotende steenwolvlokken en in RHP-A en Vapothermschuim niet slecht te noemen. Prunus groeide zeer goed in mengsels waaraan gecomposteerde heide en gecomposteerde heide/grasheide waren toegevoegd.

Wanneer van een produkt meer dan een derde van het totaal werd doorgemengd, was de groei in de regel minder.

In het algemeen viel de groei van de gewassen tegen, wanneer aan RHP-A gecomposteerde boomschors werd toegevoegd. Naarmate het percentage boomschors hoger was, was de groei relatief minder.

### Conclusies

- Het potgrondonderzoek uitgevoerd op de diverse onderzoekinstellingen dient enerzijds als ondersteuning van de Regeling Handelspotgronden en anderzijds als bron van informatie voor de voorlichting aan de boomkwekers.
- In 1981 groeiden de planten in de gebruikte handelspotgronden, in het algemeen beter dan in potgronden met "nieuwe" bestanddelen. In 1982 was de hergroei in de vollegrond van die minder gegroeide planten echter in veel gevallen procentueel beter. De in de handelspotgronden gegroeide planten behielden in de vollegrond hun in 1981 opgebouwde voorsprong wel.
- Een watergift via druppelbevloeiing verdeeld over twee keer water geven per etmaal leidde bij alle getoetste potgrondmengsels tot eenzelfde groei als bij een watergift in één keer.
- Als universele potgrond voldeden in 1982 de RHP-A en -B potgronden voor de boomteelt, alsmede de mengsels van RHP-A met polyurethaan (=:1) en met steenwolvlokken (4:1) het beste.
- Van de heidematerialen werd in een eerste proef de gecomposteerde heide/grasheide (2:1) als vrij gunstig beoordeeld.
- De teeltresultaten in mengsels met gecomposteerde boomschors vielen tegen.
- Ondanks zeer hoge gehalten aan onder andere mangaan in mengsels met gecomposteerde boomschors, kon ijzergebrek dankzij een gerichte ijzerbemesting in 1982 worden voorkomen.
- Uit het onderzoek is gebleken, dat het bijmengen van produkten als steenwol, polyurethaanvlokken, boomschors en Agra-Flugsand tot nu toe niet heeft geleid tot verbetering van de groei van deze gewassen, ondanks dat het luchtgehalte van deze grondmengsels door de toevoeging wel wordt verhoogd.