

# Substraatarme cultuur van rozen op z'n Fins

Teler Erkki Savolainen ontwikkelt nieuw teeltsysteem en -recept

Erg ingewikkeld ziet het er niet uit - de substraatarme cultuur van de Finse rozen-teler Erkki Savolainen uit Partaharju - maar erachter schuilt een jarenlange ontwikkeling. Zo was het stabiel genoeg krijgen van de pH een grote klus. Het nieuwe teeltsysteem bestaat uit een grote plastic buis, waarbij potten in gezaagde gaten staan. Misschien is het wat voor Nederlandse telers. Savolainen noemt belangrijke voordelen: snelle gewasvervangning, er is nauwelijks afval en het systeem is schoon waardoor ziekten minder kans krijgen. En de Finse teler kan in ieder geval voor zichzelf aantonen dat het systeem extra stelen en kwaliteit, dus extra omzet, oplevert.



Het 'Tube Growing System' (TGS) van Erkki Savolainen bestaat uit lange, dubbelwandige plastic buizen met een diameter van 20 cm. Daarin staan de potten met rozen.

Bert Vegter  
bvegter@hortipoint.nl

Voor Nederlandse rozentelers zijn er af en toe buitenlandse verrassingen: inbuigen uit Japan, waterverlevendiger uit Oostenrijk en licht-opvoermethode uit Denemarken. En nu 'opeens' is er het nieuwe 'Tube Growing System' (TGS) van Erkki Savolainen.

Hoewel, nieuw... Rond de jaren negentig is op proefstation in Aalsmeer uitgebreid geëxperimenteerd met een afgesloten, substraatarm teeltsysteem. Geen teler wilde er toen aan. Er was geen mééropbrengst. Bovendien was er scepsis over de geringe buffercapaciteit en de sturing van de pH.

Op die twee laatste punten verschilt Savolainens systeem echter sterk. De wortels kunnen door de pot heengroeien en de ruimte in de grote plastic buizen opzoeken. Dat heeft een stabiliserende invloed op de wateropname. Verder is de sturing van de pH zodanig onder controle dat er geen schommelingen optreden. Opvallend is verder dat een heel hoog belichtingsniveau van 18.000 lux wordt aangehouden.

## Gepatenteerd systeem

Op het proefstation in Aalsmeer is ervaring opgedaan met rozen telen in gesloten circuits en Savolainen heeft een op het eerste oog simpel teeltsysteem ontworpen; is TGS hier dan in Nederland te kopiëren? De Fin zegt vele tonnen te hebben uitgegeven in de vijf jaar die hij nu met de ontwikkeling van zijn systeem bezig is. Dat geld werd niet alleen besteed aan de ontwikkeling van de buis, maar zeker ook aan een lange rij proeven. Veel aandacht kreeg het stabiliseren van de pH. Die ging aanvankelijk als een jojo op en neer, met alle gevolgen van dien. Maar na de vele tests heeft de teler het op zijn kwekerij, die in het Fins Partaharjun Puutarha heet, nu goed in de hand. Hóe, dat wil hij niet zeggen. Dat is het geheim van de smid.

Door al die besteding van tijd, geld en moeite is het dan ook niet verwonderlijk dat het systeem beschermd is. Er rusten drie patenten op. Welke dat zijn, blijft ook in nevelen gehuld. Het zal onder meer te maken hebben met 'water-treatment', zoals Savolainen het noemt. We mochten namelijk na een aanvankelijke afwijzing voor een bezoek, gevolgd door heen en weer gebel en gefax, uiteindelijk wél komen. Maar onder voorwaarde dat niets over 'water-treatment' geschreven wordt. Eenmaal op de kwekerij wil Savolainen ook zelfs geen tipje van de sluier oplichten.

Indien telers de patenten willen passeren, zijn ze naar verluidt in overtreding op het moment dat ze de eerste roos van het systeem verkopen. Savolainen denkt echter dat het zo'n vaart niet zal lopen. Het namaken

## Wie is Savolainen?



Erkki Savolainen is een 45-jarige teler uit Partaharju, een klein plaatsje 300 kilometer ten noordoosten van de Finse hoofdstad Helsinki. De Fin komt uit een agrarisch gezin, studeerde economie en startte vervolgens een glastuinbouwbedrijf. Op zijn huidige bedrijf van 26.000 m<sup>2</sup> worden voor een belangrijk deel rozen geteeld, in 35 variëteiten. Verder nog allerlei andere gewassen zoals tulpen, potnarcissen, hyacinten, potchrysanten en azalea. Het bedrijf is in feite een handelskwekerij met eigen import en verkoop. Er wordt onder meer handel gedaan met tweehonderd bloemenwinkels. Savolainen zegt de Nederlandse rozenteelt goed te kennen. In de loop van de jaren is hij al een kleine honderd keer in Holland geweest.

van de plastic buis, die dubbelwandig is uitgevoerd met het oog op onder meer de isolatie en de sterkte, is niet eenvoudig. Telen in een enkelwandige buis lukt volgens hem niet. Verder hoort bij het systeem ook een heel teeltrecept, dat na veel *trial and error* tot stand is gekomen.

## Aanschaf totaalconcept

Indien telers het systeem willen aanschaffen, kopen ze in feite de techniek en het teeltrecept. Savolainen heeft, twee jaar geleden alweer, een systeem van 6.000 m<sup>2</sup> verkocht aan een Finse collega, Heinonen. In de tweede helft van 1999 zijn twee groepjes Nederlandse rozentelers, met bij de laatste ook een rozenteler uit Ecuador, bij hem geweest om een kijkje te nemen. Dit op uitnodiging van Savolainens Nederlandse businesspartner Matthie Hoff van Hem Bulbs.

Doordat nog geen prijsinformatie voorhanden was, zijn uit de bezoeken geen directe aankopen voortgekomen. Wel waren de telers onder de indruk. Ze vonden het systeem er mooi uitzien en ze vonden de groei van het gewas erg goed. „Had ik dit systeem maar een half jaar eerder gekend”, reageerde een teler die net nieuw had gebouwd, „Dan had ik het serieus overwogen.”

Vooralsnog is geen afgeronde m<sup>2</sup>-prijs van het TGS-systeem te geven. Hoff heeft zich over deze materie gebogen en zegt dat het niet makkelijk is een goede plasticprijs te krijgen. Als het materiaal uit Finland moet komen, wordt het volumineuze product duur door transport. Thans wordt gesproken over productie in Duitsland of Nederland, maar veel hangt af van de gewenste lengten.

Uiteraard zijn de eerste kilometers veel duurder dan de lengten die daarop volgen.

Hoff verwacht dat het 'kale' TGS een concurrerende prijs ten opzichte van de nu gebruikelijke stalen goten met steenwol zal hebben. Daar komen nog de licentiegelden van f3 per m<sup>2</sup> bovenop, alsmede aanlegkosten. Vervaardigt bij het gotensysteem een machine de stalen goten kant-en-klaar van een rol, bij TGS moeten de buizen in de kappen worden gebracht en ter plaatse geseald. Hoff houdt de arbeidskosten op zo'n f3 per m<sup>2</sup>, zodat de meerprijs f6 per m<sup>2</sup> bedraagt.

De afwegingen rond de plasticprijs zijn er mede de oorzaak van dat de Finse teler niet gek is op proefvakken die Nederlandse telers wel zouden willen hebben. Want dat zouden dure meters worden. Bovendien zou dat veel begeleiding kosten, met al het bijbehorende gecommuniceer en eventuele gereis. In feite zegt Savolainen: 'Kijk, ik heb het wiel al uitgevonden, dus anderen hoeven dat niet meer te doen. Ik heb een teeltsysteem met bijbehorende teeltmethode ontwikkeld en telers kunnen dat kant-en-klaar van mij kopen.'

## Groeit als een tierelier

Nog steeds is de Finse teler wel geïnteresseerd in wereldwijde introductie van zijn systeem, maar zijn hele hebben en houden hangt er niet vanaf, zo geeft hij te kennen. Hij heeft naast zijn tuinbouwbedrijf nog andere activiteiten die voor inkomsten zorgen, en bovendien groeien de rozen nu zo lekker op het buisysteem dat die extra opbrengst interessant genoeg is.

De teler pakt een pot beet en tilt die uit de plastic buis. Hij telt drieëntwintig stelen op

...vervolg van pagina 43

die ene plant. „Als er meer gewas op kan staan, zeg het me dan”, daagt Savolainen uit. „Het gaat beter dan ik ooit had gedacht.” Dat was ook het hele inzet voor het systeem; Savolainen was ontevreden over de productie op de conventionele manier.

Natuurlijk heeft niet iedere plant drieëntwintig stelen, maar te zien is wel dat het in de kas groeit als een tierelier. Dat viel ook de Nederlandse telers op. Later, in zijn kantoor, laat de Fin een spreadsheet zien met daarop productiecijfers. Over een reeks van vele jaren zijn nauwkeurig alle productiecijfers bijgehouden; de man is perfectionist. Hij wil ook hier niet het achterste van z'n tong laten zien, maar wil wel kwijt dat het nieuwe systeem bij hem ongeveer 30% méér produceert dan het conventionele systeem met steenwolmatten op stalen goten. Per dag betekent dit bij hem een extra omzet van enkele duizenden gulden. Daarvoor, redeneert Savolainen, zouden telkens heel wat meter-tjes TGS verkocht moeten worden.

## Héél véél licht

De productieverhoging schrijft Savolainen toe aan aantal zaken. Het gewas heeft het volgens hem goed naar z'n zin, onder meer omdat er constant warmte door het gewas omhoog opstijgt. Zodoende blijven de huidmondjes getraind om te openen en te sluiten wanneer ze dat moeten. Verder blijft de relatieve luchtvochtigheid beperkt doordat uit het afgesloten systeem geen water kan verdampen. Ten gevolge van al die omstandigheden krijgen ziekten weinig kans. Kostbare problemen als meeldauw zijn zo altijd buiten de deur gebleven. Opzettelijke ziekmakerij door de wortels van de planten te beschadigen en de buizen vol te zetten met stilstaand water, heeft in een proef van tot nu toe drie jaar geen schokkende gevolgen gehad. De groei is natuurlijk wel minder, maar de planten zijn niet echt ziek geworden.

Wél moet uitdrukkelijk worden vermeld dat er op een groot deel van het bedrijf een veel hoger lichtniveau is dan in Nederland: maar liefst 18.000 lux. In het nieuwste kasgedeelte met een poothoogte van 5 m hangen de armaturen mannetje aan mannetje. De teler kan door zelf ingekochte goedkope elektriciteit zoveel licht geven. Uiteraard heeft dat hogere lichtniveau invloed op de productie, zodat het erg lastig is te zeggen welk effect het 'kale' TGS-systeem precies heeft. Maar, in een ouder kasgedeelte met 8.000 lux levert het systeem ook extra productie. Vertaling naar de Nederlandse situatie is door dit alles lastig. Telers hier zouden wel een proef met het systeem willen doen, maar dan is er weer Savolainens opstelling die kleinschalige proeven uitsluit. Toch is het een interessante ontwikkeling met vele voordelen, die indruk heeft gemaakt op Nederlandse rozentelers. ■



In de buizen hebben de wortels de ruimte. Ze maken 'substraatwortels' en 'waterwortels'.



De plastic buizen liggen op verwarmingspijpen, zo'n 15 cm boven de grond. De dubbelwandigheid zorgt voor isolatie; de wortels worden niet te warm. De witte kleur reflecteert licht.

## Kenmerken TGS

Het Tube Growing System (TGS) bij Savolainen wordt gekenmerkt door de volgende zaken.

- Beperking relatieve luchtvochtigheid (RV): doordat het systeem afgesloten is, vindt alleen gewasverdamping plaats. De daardoor beperkte RV van 75 tot 85% leidt volgens Savolainen tot minder ziekten, zoals meeldauw. Dit kan veel geld besparen.
- De teeltbuis ligt op verwarmingspijpen, zodat het gewas 'baadt' in opstijgende warme lucht.
- Een dubbelwandige plastic buis met binnendiameter van 20 cm; van binnen zwart en van buiten geribbeld wit plastic, onder meer voor lichtreflectie. De dubbelwandigheid en ribbels geven sterkte (slechts om de 3,5 m ondersteuning nodig - Savolainen gaat zo middenin op de buis staan). Door totale 'verduistering' wordt algengroei vermeden. De teeltpijp ligt op de verwarming maar wordt door de dubbele wand geïsoleerd. De wortels worden niet te warm.

- Vooralsnog vaste gatafstanden waardoor vaste plantafstanden. In een volgende generatie TGS komt een groter aantal gaten. Die worden afdekbaar, zodat gedurende de teelt plantafstanden zijn te wijzigen, bijvoorbeeld van 8 naar 5 planten per m<sup>2</sup>.
- Het gewas is zeer snel te vervangen: pot eruit, nieuwe pot erin. Er is geen steenwolafval, dus geen storkosten. De conische pot, met een inhoud van 3 liter, bevat herbruikbaar perlite (Heinonen gebruikt kokos).
- Elke plant heeft een druppelaar. Gedruppeld wordt met 1 à 2 EC. De EC in de buis is laag: 0,6 mS/cm. In de buis stroomt een klein laagje water. Wortels worden 20 tot 30 cm lang.
- De plastic teeltbuis heeft een lange levensduur. Aan het eind daarvan kan het materiaal zo worden gerecycled.
- Veel minder beenblessures doordat er geen constructiedelen in het pad in de weg zitten ('zwevend' systeem).

## 'Geautomatiseerd rozen telen'

Proefstation Aalsmeer heeft tien jaar geleden uitgebreid geëxperimenteerd met een afgesloten, substraatarm teeltsysteem. Ondertussen zijn daaromtrent ideeën en kennis gëevolueerd. Al enkele jaren werken onderzoekers aan een systeem met eenmalige teelt, waarbij de rozen bovendien getransporteerd kunnen worden. Dat zou

enorme voordelen betekenen op het gebied van onder meer arbeid en energiebesparing. De onderzoekers denken dat dit 'geautomatiseerd rozen telen' binnen twee jaar praktijkrijp is. Ze vinden hun 'opneembare teelt' verder gaan dan het vaste systeem van Savolainen, maar achten dat niettemin een hele stap in de goede richting.