



Foto links: Phalaenopsisplanten na 21 weken bovendoor water geven en dompelen.

Foto rechts: Blaasapparaat met flexibele armen met spleetdoppen.

Alternatieven water geven phalaenopsis in de wacht

Wageningen UR en Fytofocus onderzochten twee alternatieve manieren om phalaenopsis water te geven. Droogblazen na water geven en dompelen. Dompelen biedt perspectief, maar vervolgonderzoek komt er niet.

Arca Kromwijk
Wageningen UR Glastuinbouw

In de teelt van phalaenopsis wordt bovendoor water gegeven en het gewas daarna drooggestookt. Volgens berekeningen kunnen telers 5% energie besparen op het gasverbruik in de opkweek en 10% in de koeling/afkweek als het gewas niet nat wordt tijdens water geven. Als ook de verdamping uit de pot verminderd wordt, kan daarmee nog meer energie bespaard worden. Dit was aanleiding voor onderzoek naar een energiezuinigere watergeefmethode door het gewas droog te blazen na water geven of het dompelen van planten. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Productschap Tuinbouw en het ministerie van EL&I in het kader van het onderzoeksprogramma Kas als Energiebron.

Dompelen

Het idee voor dompelen is ontstaan naar aanleiding van het dompelsysteem bij anthuriumkwekerij Evanty. De planten hangen op dat bedrijf in een open tafelbodem, zodat goede luchtcirculatie mogelijk blijft rondom

de planten. De tafels circuleren in een kap en worden vooraan in de kap van onderaf gedompeld.

Handmatig dompelen van phalaenopsis gaf tijdens het onderzoek goede resultaten. De bark ging niet drijven en de potten kunnen 8 cm diep in het water gedompeld worden. Bij lagere dompeldieptes nam de wateropname af, naarmate minder diep gedompeld werd. De dompeltijd had weinig effect op de wateropname. Als de pot extreem droog was en snel in het water werd gelaten, kon de pot als geheel wat gaan wiebelen. Enige ondersteuning is dus aan te raden. In het dompelsysteem bij Evanty is daarin voorzien doordat de potten in ringen onder de tafel hangen. Dit heeft als bijkomend voordeel dat alleen de potten nat worden. De tafel en alle technische onderdelen blijven droog.

Wateropname gelijk

Bij bovendoor water geven kunnen sommige potten soms minder water krijgen door

het blad dat boven op de potten ligt. De wateropname was bij het dompelen dan ook gelijkler dan bij bovendoor water geven. De uniformere wateropname kan waarschijnlijk een gelijkere groei en minder achterblijvers geven in de teelt.

De jonge en halfwas planten namen bij het dompelen meer water op en de potten bleven langer nat dan bij watrigift van boven. Als naar behoefte wordt gedompeld, wordt minder vaak water gegeven dan bij bovendoor water geven. Bij koelbare planten was er geen verschil in wateropname en watergeeffrequentie. Vanuit energetisch oogpunt is het gunstig als er minder vaak water wordt gegeven, maar vanuit teelttechnisch oogpunt is dat wellicht minder gewenst omdat het substraat vochtiger wordt. Door aanpassing van het substraat (bijvoorbeeld minder sphagnum) zou de afdroging van het substraat bij het dompelen versneld kunnen worden.

Na 21 weken dompelen waren het aantal bladeren, het bladoppervlak en het versdrooggewicht van plant en wortels mini-

maal gelijk aan bovendoor water geven. De jonge planten waren na het dompelen duidelijk groter (foto 1). Bij groeimetingen van 1 september tot 1 december was er weinig verschil in de toename in aantal bladeren en bladoppervlak. Blijkbaar zijn de groeiverschillen vooral in de periode vóór 1 september opgetreden. Dit kan het gevolg zijn van een vochtiger substraat doordat de watergeeffrequentie tot en met 11 augustus bij beide watergeefmethoden nog gelijk was. Uit eerder onderzoek bleek dat een vochtig wortelmilieu en een relatief hoge watrigift de groei van phalaenopsis positief kunnen beïnvloeden. Vanaf 11 augustus is naar behoefte water gegeven.

Na 21 weken dompelen zonder tussentijds doorspoelen was de zoutophoping iets, maar niet verontrustend veel, hoger dan bij bovendoor water geven. Dit verschil valt in het niet bij het verschil tussen de onderste en bovenste helft van de pot. Bij zowel dompelen als boven door water geven was de EC boven in de pot meer dan twee keer zo hoog als onder in de pot. Om zoutophoping enigszins tegen te gaan, zou daarom bij beide methoden regelmatig doorspoeld moeten worden met schoon water.

Nadelen van dompelen

Nadeel van dompelen is de aanpassing van de teelttafels en de aanleg van dompelunits. Afgezien van mogelijk technische kinder-

Achtergrond

Droogblazen minder geschikt

Vooraf was niet bekend hoe hard en onder welke richting de luchtstroom moet zijn om druppels optimaal weg te blazen. Daarom is een blaasinstallatie gebouwd op basis van perslucht met spleetdoppen op flexibele verstelbare armen (foto 2). Daarmee zijn verschillen in blaaskracht, afstand en blaashoek ten opzichte van het gewas getest. Bij het droogblazen is het belangrijk de druppels op de bladeren goed te raken met de luchtstroom. Bij voldoende kracht lukt het bij het bovenste blad goed om de druppels van het blad

af te blazen. Op de druppels of plasjes water op de bladeren daaronder krijgt de luchtstroom echter niet voldoende grip. Dit wordt versterkt door de bladstand van phalaenopsis; de bladeren staan recht boven elkaar. Ook bij planten in kokers is het lastig om de onderste bladeren voldoende droog te blazen. Omdat bij jonge planten het blad meer meebuigt, werden de bladeren daar minder goed droog dan bij oudere planten. Bovendien moet zo hard geblazen worden, dat bij jonge planten ook stukjes bark uit de pot

worden geblazen. Hoewel het effect van droogblazen onvoldoende is om alle bladeren droog te blazen, zijn de planten wel sneller droog dan zonder droogblazen. De combinatie van uitvloeier en droogblazen werkt niet. Bij het gebruik van uitvloeier ontstaan geen druppels, maar een dun laagje water op het blad. De luchtstroom heeft daar geen grip op waardoor weinig tot geen water wordt weg geblazen. Zonder droogblazen droogden de planten bij het gebruik van uitvloeier wel sneller op dan zonder uitvloeier.

ziekten is er de onbekendheid van risico's op verspreiding van wortelziekten via het dompelwater. Als het water na elke tafel ontsmet moet worden, moet ruim vier keer meer water ontsmet worden (circa 35 l per m²) dan na hergebruik bij bovendoor water geven (circa 8 l per m²). Ook bij bovendoor water geven zal het drainwater steeds meer hergebruikt moeten gaan worden vanwege de Kaderrichtlijn Water. Het rendement van de energiebesparing neemt dan af door toenemende ontsmettingskosten. Als meerdere tafels in hetzelfde water gedompeld kunnen worden, kan de hoeveelheid water dat ontsmet moet worden gelijk blijven of zelfs lager worden dan bij hergebruik bij bovendoor water geven. Verdere optimalisatie is wellicht mogelijk als gewerkt kan worden met ontsmette dagvoorraden en aanpassing van de vorm van de dompelbak zodat er minder water nodig is om de dompelbak te vullen.

Een dompelsysteem kan ook positieve effecten geven in de teelt. Het risico op pseudomonas kan afnemen doordat deze niet meer door spatwater bij het bovendoor water geven verspreid wordt. Met een dompelsysteem kan ook meer naar behoefte water gegeven worden doordat voor elke tafel watergeeffrequentie, dompeltijd en dompeldiepte apart ingesteld kunnen worden. Cultivars of plantstadi met minder waterbehoefte kunnen dan minder vaak gedompeld worden dan cultivars of plantstadi met een

hoge waterbehoefte. In de huidige praktijk-situatie is dit lastig, omdat de hele kas in één keer met de regenleiding bovendoor water krijgt. Bovendien kan een gewichtsmeting ingebouwd worden, om elke tafel vóór en ná het dompelen te wegen, waardoor de watrigift nog beter afgestemd kan worden.

Om te komen tot een energiezuiniger teeltmethode lijkt dompelen meer perspectief te bieden dan droogblazen. Vanwege de ingrijpende aanpassingen aan het teeltsysteem, mogelijk technische kinderziekten en mogelijke risico's op verspreiding van wortelziekten via het dompelwater is er momenteel onvoldoende draagvlak in de praktijk om vervolgonderzoek naar toepassing van dompelen in de teelt van phalaenopsis te financieren. <

Het eindrapport: 'Energiezuiniger watergeefmethode phalaenopsis' is te downloaden op: www.vakbladvoordebloemisterij.nl/aanvullingen

In het kort

- Berekeningen geven aan dat 5 tot 10% energie te besparen is als het gewas droog blijft bij water geven.
- Dompelen lijkt beter dan droogblazen.
- Bij dompelen ligt het gevaar van verspreiding van ziekten op de loer.