

# Recept voor een compacte plant

Het gebruik van remstoffen in de potplantenteelt staat al een tijdje ter discussie vanwege strengere milieu-eisen. Bovendien heeft het nog een paar andere nadelen. Daarom heeft WUR Glastuinbouw de alternatieven op een rij gezet. Een combinatie hiervan kan de plant compacter houden. Maar remstoffen blijven wel nodig als correctiemiddel.

**Ep Heuvelink**  
ep.heuvelink@wur.nl

**Filip van Noort**  
filip.vannoort@wur.nl

**Joef Slegers**  
jslegers@hortipoint.nl

Wie 'celstrekking' zegt, zegt 'gibberelline'. Dit plantenhormoon zorgt voor de strekking van de stengel tussen de internodiën. Mutanten zonder gibberelline blijven een dwerg. Maar zoals bij veel hormonen het geval is, doet gibberelline meer. Bij sommige planten bevordert het bijvoorbeeld ook de bloei. Vanwege dit complexe samenspel is er over plantenhormonen veel minder bekend dan over fotosynthese.

Voor remstoffen geldt hetzelfde als voor plantenhormonen. Vaak werken ze op meerdere aspecten van de groei en op meerdere plekken in de plant. Daardoor is het vaak niet precies te voorspellen wat er gebeurt. Als ze verkeerd worden toegepast, kunnen ze behoorlijke schade toebrengen.

Spuiten van chemische middelen is maatschappelijk niet meer zo gewenst. Er hangt al jaren een verbod

op remstoffen in de lucht. In Duitsland bijvoorbeeld is Alar al niet meer toegestaan in de buitenteelt. Een ander nadeel is dat remmiddelen arbeid en geld kosten.

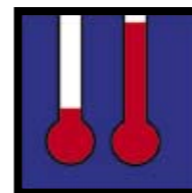
WUR Glastuinbouw heeft in een literatuurstudie de alternatieven onderzocht voor het telen van compacte planten, in opdracht van het Productschap Tuinbouw. De meeste maatregelen hebben linksom of rechtsom invloed op de aanmaak van gibberelline. Alleen een lage fosfaatgift werkt op een andere manier.

Voor de meeste maatregelen geldt: bij de ene soort werkt hij beter dan bij de andere. Het is zeker niet zo dat één van deze alternatieven de groeiremmers kan vervangen. Het gaat om de combinatie van maatregelen, waardoor het gebruik van groeiremmers kan verminderen. In het gunstigste geval zijn groeiemmers alleen nog nodig om te corrigeren. <

Acht verschillende cultivars van kalanchoë, zonder groeiemmers geteeld. Het verschil in lengte is puur genetisch.



FOTO: WUR GLASTUINBOUW



## DIF

Met temperatuurdifferentiatie zijn veel proeven gedaan. Het kan op twee manieren: een hogere temperatuur 's nachts dan overdag, of een kouval gedurende een kortere tijd. Bij sommige soorten werkt dit goed; bij andere helemaal niet. Bovendien is deze methode niet altijd toepasbaar, want de teler heeft in de zomer weinig invloed op de dagtemperatuur. In hortensia zijn redelijke resultaten geweest met temperatuurdifferentiatie en kouval.



## Stress

Met borstelen, bewegen of wind produceert de plant kleine hoeveelheden ethyleen. Ethyleen gaat celstrekking tegen waardoor de planten compact blijven. Deze techniek wordt in de opkweek van jonge planten wel toegepast.



## Droog telen

In eenjarige zomerbloeiërs is gewerkt met een lagere watergift. Hierdoor loopt de EC op en blijft de plant kort. Er is echter wel kans op bladverbranding en een heterogeen product.



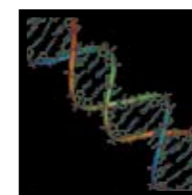
## Potgrootte

Teelt in kleinere potten geeft meer waterstress, en daardoor minder celstrekking. Uiteraard moet de potgrootte wel afgestemd zijn op de grootte van het eindproduct.



## CO<sub>2</sub>-dosering

Bij een hogere CO<sub>2</sub>-dosering lopen er meer zij scheuten uit, waardoor de plant aantrekkelijker wordt. De lengtegroei wordt er echter niet door geremd.



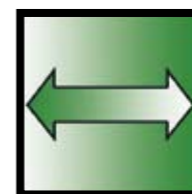
## Genetische factoren

Van nature bestaan er tussen rassen grote verschillen in de strekking (zie foto). Veredelaars zouden daar nog meer op kunnen letten. Het is een zaak van lange adem, maar tegenwoordig zijn er technieken die dit kunnen versnellen. Poinsettia, kalanchoë en hortensia zijn er bijvoorbeeld al in compactere rassen. Van die soorten is vrij snel een breed pakket aan compacte lijnen opgezet. Voor deze potplanten geldt: als ze er verder goed uitzien, maken ze een goede kans op de markt.



## Dag-nachtritme

Als bekend zou zijn wanneer de cel strekt, is het misschien al genoeg om alleen in die periode de temperatuur te verlagen. Hoe verloopt de celstrekking precies gedurende de dag, en hoe kunnen telers ingrijpen met de temperatuur? Dit zijn de belangrijkste vragen in een vierjarig fysiologisch onderzoek van WUR, in het kader van het Technologisch Topinstituut Groene Genetica. Met een webcam wordt elke vijf minuten de strekking gemeten.



## Plantdichtheid

Hoe dichter planten bijeen staan, hoe meer ze strekken. Het lijkt wel of ze op die manier bewust naar het licht reiken. Er zit echter een bekend mechanisme achter. Bladeren absorberen rood licht, maar geen verrood. Dieper in het gewas wordt de verhouding rood-verrood kleiner, waardoor het gewas gaat strekken.



## Kleideeltjes toevoegen

Door toevoegen van klei aan de potgrond is er minder water beschikbaar voor de plant en komt de fosfaat uit de klei geleidelijk vrij. Bij begonia zijn experimenten gedaan met verschillende soorten klei, in de orde van 60 kg/m<sup>3</sup>. De resultaten zijn niet heel spectaculair, maar het gaat ook niet snel fout. De fosfaatbuffer Compalox – dat is aluminiumoxide – werkt hetzelfde als klei.



## Lichtkleur

De lichtkleur heeft veel invloed op de strekking, maar op welke manier precies, daar is weinig over bekend. Een paar dingen weten we wel. Bij verrood licht gaat de plant strekken. Onder rood licht blijft hij compacter. De verhouding rood-verrood bepaalt dus de strekking. Deze verhouding heeft het meeste invloed vlak voordat de plant de nacht in gaat. Son-T lampen hebben een hoge verhouding rood-verrood. Deze lichtkleur remt dus de strekking. Voor andere kleuren zijn de effecten minder duidelijk. Uit de literatuur blijkt dat blauw licht meer compacte planten geeft. 100% blauw licht geeft echter juist meer strekking, blijkt uit onderzoek van WUR Glastuinbouw. Misschien gaat het hierbij om een andere kleur blauw. WUR gaat onderzoek doen naar het gebruik van led-licht als stuurlicht. Met verschillende led-lampen zijn allerlei combinaties van kleuren te maken. Daarmee is bijvoorbeeld ook de lichtkleur te variëren, afhankelijk van het strekkingsritme. Zo is het ook al gelukt om chrysanten voor de gek te houden. Door de chrysanten na 11 uur daglicht nog 4 uur blauw licht te geven, blijft de fotosynthese aan de gang, terwijl ze toch bloemknoppen aanleggen.



## Fosfaat

Een lager fosfaatgehalte houdt de plant compacter. Onderzoekers verwachten hier veel van en er is ook al veel onderzoek naar gedaan. In theorie is compacte groei ook met een lagere stikstofgift te bereiken, maar dat geeft snel geelverkleuring. Bij P-gebrek kan necrose optreden, maar dit gebeurt minder snel. Het probleem met fosfaat is vooral: we weten hoeveel er in de bodem zit, hoeveel er vrijkomt, maar niet hoeveel er komende week zal vrijkomen. Bgg en DLV wijden hier een vervolgonderzoek aan. Hoe krijgen we meer grip op het vrijkomen van fosfaat en op de effecten op de plant? Daaruit moeten onder meer modellen volgen om de strekkingsgroei te berekenen.

## Samenvatting

WUR Glastuinbouw heeft de alternatieven voor groeiemmers op een rijtje gezet. Een combinatie van maatregelen, die voor elk gewas anders ligt, kan het gebruik van groeiemmers terugdringen. Ze blijven echter wel nodig als correctiemiddel.