

Rustig telen: zwaardere planten

Ook een ervaren kalanchoëtelers heeft zijn gewas niet volledig in de hand. Een nieuw groeimodel, ontwikkeld door Wageningen UR, geeft een beter inzicht in de sturingsmogelijkheden. De systematische aanpak kan dienen als voorbeeld voor andere groeimodellen voor bloeiende planten.



Het aantal bloemhoofdjes wordt vooral door het licht beïnvloed. Het aantal bloemetjes per scherm is groter bij een lagere temperatuur en bij meer licht.

TEKST: SUSANA CARVALHO, EP HEUVELINK (WAGENINGEN UNIVERSITEIT) EN TIJS KIERKELS

De Zeeuwse kalanchoëtelers Hans van Eijzeren heeft op zijn bedrijf veel gegevens over teeltomstandigheden en de reactie van het gewas verzameld. Kunnen jullie daarmee niet een beter groeimodel maken, was de vraag die hij via zijn adviseur bij Wageningen Universiteit en Research Centrum neerlegde. Een model dat het mogelijk maakt de hoogte van de plant en het leveringstijdstip beter te sturen.

Proeven in klimaatcel

De schat aan praktijkinformatie, aangevuld met gegevens van PPO Glastuinbouw, is inderdaad zeer nuttig, maar het is niet genoeg om er een computermodel mee te maken. In de kas gaan in de zomer veel licht en een hogere temperatuur namelijk altijd samen. Daardoor weet je niet welke invloed elk van de factoren afzonderlijk heeft. Je moet dat uit elkaar weten te halen en dat kan alleen onder gecontroleerde omstandigheden. In een klimaatcel dus.

In de klimaatcellen in Wageningen zijn vier temperaturen (18°, 21°, 23° en 26°C) beproefd, gecombineerd met vier lichtniveaus. In totaal dus 16 behandelingen. Daarbij

komt het hoogste lichtniveau overeen met het licht dat de planten krijgen als een teler ze in week 14 zou planten. Het laagste niveau stemt overeen met het licht bij plantweek 32. De proeven vonden plaats met de cultivar Kalanchoë blossfeldiana 'Anatole', geteeld in een 10,5 cm pot.

Meer licht, kortere teeltduur

De resultaten van dit onderzoek in de klimaatcel zijn verrassend. Bij veel gewassen bepaalt alleen de temperatuur de ontwikkeling. Allerlei processen in de plant gaan namelijk sneller als het warmer is. De teeltduur is dus meestal een temperatuurverhaal. Hogere temperaturen verkorten de teelt (tot een bepaald optimum). Maar bij kalanchoë speelt licht ook een belangrijke rol. Meer licht maakt bij dit gewas de teeltduur korter (zie figuur). Bij 23°C was de teeltduur 17 dagen korter dan bij 18°C. Bij de hoogste lichtintensiteit verliep de teelt 12 dagen sneller dan bij de laagste lichtintensiteit. Dit betekent dat de teler twee keuzes heeft als hij het goede levertijdstip niet dreigt te halen. Spelen met de temperatuur of spelen met het licht. Als het sneller moet, is meer licht beter dan een hogere temperatuur. Hogere temperaturen geven weliswaar een versnelling maar ook een langere plant en minder bloemen. Ook is duidelijk wat er moet gebeuren als de planten te vroeg leverbaar dreigen te zijn. Dan moet de temperatuur omlaag, want dat vertraagt de groei terwijl het niet ten koste gaat van de kwaliteit.

licht
belangrijk

te vroeg
leverbaar

Rustig telen geeft beste kwaliteit

De planthoogte hangt af van zowel de temperatuur als de hoeveelheid licht (zie foto op pagina 21), maar de temperatuur heeft een veel groter effect. Het aantal bloemhoofdjes wordt vooral door het licht beïnvloed. Het aantal bloemetjes per scherm is groter bij een lagere temperatuur en bij meer licht.

Verder blijkt er een relatie tussen het totale plantgewicht en het aantal bloemschermen te bestaan. Dat komt door een mechanisme dat in een eerder verhaal in Onder Glas is uitgelegd. Als er meer assimilaten beschikbaar zijn, lopen er meer zijknoppen uit, omdat suikers ook een

totale
plantgewicht

met meer bloemschermen



Kalanchoë geteeld in klimaatkamers bij 16 verschillende temperatuur-licht combinaties: van links naar rechts 18, 21, 23 en 26°C; van voor naar achteren 30, 45, 70 en 100% licht. Hierbij komt 100% overeen met het licht dat de plant in de praktijk krijgt als een teler deze in week 14 plant. Duidelijk is te zien dat zowel meer licht als een hogere temperatuur de teelt versnellen. De snelste behandelingen zijn al voorbij het verkoopstadium, terwijl de laagste temperatuur nog geen open bloemetjes laat zien. De planthoogte hangt vooral af van de temperatuur en veel minder van het licht.

effect hebben dat vergelijkbaar is met plantenhormonen. Dit is een belangrijk punt: gewasmodellen gaan meestal over kilo's, niet over kwaliteit.

Uit het model volgt dat rustig telen leidt tot een hogere kwaliteit. De plant wordt zwaarder omdat hij meer dagen heeft om licht te onderscheppen. Hij maakt meer suikers en dat doet meer zijknoppen uitlopen. Een plant kan ook meer licht onderscheppen als de plantdichtheid lager is (minder beschadwing door de burens). Dat geeft een zelfde effect: zwaardere planten met meer bloemschermen.

Met deze inzichten zijn de factoren temperatuur en licht goed in het model in te passen, zodat het voor de teler als hulpmiddel kan dienen. Daarnaast bestaat in de praktijk de indruk dat ook EC en watergeefstrategie hun invloed hebben. In twee praktijkproeven vinden EC-metin-

zijknoppen —

watergeefstrategie —

gen plaats om daarover alvast enig idee te verkrijgen.

De onderzoekers proberen het model ook geschikt te maken voor andere cultivars dan Anatole en voor andere potmaten. Het streven daarbij is een algemeen kalanchoëmodel te maken dat via finetuning per bedrijf is aan te passen. Dat wil zeggen dat metingen op het bedrijf, zoals de daadwerkelijke teeltduur en klimaatgegevens, het model bijsturen, zodat het steeds beter bruikbaar wordt voor de teeltplanning en -sturing. Eind 2005 moet het model voor tuinders, adviseurs en leveranciers van klimaatcomputers beschikbaar komen.

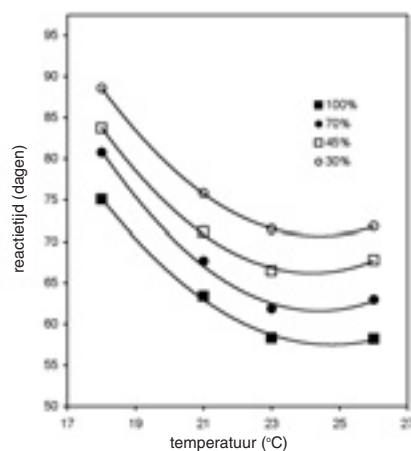
Andere potplanten

De vraag die zich vervolgens opdringt, is natuurlijk of onderzoekers voor meer bloeiende planten – bij groene planten is

het minder urgent – een groeimodel kunnen ontwikkelen. Het lastige van potplanten is dat er heel veel soorten en cultivars zijn. Het is dus onmogelijk om voor elke cultivar een apart model te maken. Maar ondanks deze grote verscheidenheid gaat in de toekomst het groeimodel waarschijnlijk een belangrijkere rol spelen als ondersteuning voor de potplantenteler en zijn adviseur. Veel processen zijn namelijk in alle planten hetzelfde en het wetenschappelijke inzicht daarin groeit nog steeds.

Het vergt nog veel onderzoek voordat er op enige schaal bruikbare modellen voor andere bloeiende potplanten beschikbaar zijn. De gang zit er echter in. Niet alleen in Nederland, als vooraanstaand tuinbouwland, maar ook in de VS. Daar doet vooral de Michigan State University veel metingen aan bloeiende planten.

— groeimodel



De reactietijd bij vier lichtniveaus

De reactietijd, het aantal dagen dat nodig is vanaf het inzetten van de korte-dagbehandeling tot een leverbaar product, neemt toe bij minder licht en neemt af bij een hogere temperatuur. Hierbij komt 100% licht overeen met het licht dat de plant in de praktijk krijgt als een teler deze in week 14 plant.

SAMENVATTING

Uit onderzoek van Wageningen UR blijkt dat bij kalanchoë niet alleen de temperatuur de teeltduur bepaalt, maar dat licht ook een belangrijke rol speelt. Meer licht maakt de teeltduur korter. Een teler heeft dus twee keuzes als hij het goede leveringstip niet dreigt te halen. Spelen met de temperatuur of spelen met het licht. Als het sneller moet, is meer licht beter dan een hogere temperatuur. Als het langzamer moet dan moet de temperatuur omlaag, want dat vertraagt de groei terwijl het niet ten koste gaat van de kwaliteit.