



## Proeven met geconditioneerd telen

Vanaf 2002 zijn de eerste (praktijk)proeven gedaan met gesloten telen. Sindsdien is er bij tomaat, paprika, komkommer, een aantal potplanten en roos ervaring opgedaan met geconditioneerd telen. Uit deze proeven blijkt dat over deze manier van telen nog heel veel te leren valt. Daarom is eind 2007 in de kassen van WUR Glastuinbouw onderzoek gestart naar de groei van tomaat in geconditioneerde kassen.

In deze proeven kijken we niet alleen naar klimaat en productie, maar besteden we ook veel aandacht aan de onderliggende processen in de plant zoals vruchttemperatuur, wateropname, strekking, fotosynthese en assimilatenverdeling.

Op 12 december 2007 zijn in vijf geconditioneerde afdelingen tomaten geplant van het ras Capricia geënt op Emperador. In eerste instantie is in alle afdelingen hetzelfde geteeld om een goed gewas neer te zetten. Dat is goed gelukt.



Vanaf half maart zijn vijf behandelingen ingesteld. Deze bestaan uit een open afdeling en drie afdelingen met koelvermogens van 150; 350 en 700 W/m<sup>2</sup>. De vijfde afdeling heeft een koelvermogen van 350 W/m<sup>2</sup>, waarbij we via ventilatie naar de nachttemperatuur gaan in plaats van via mechanische koeling. De verwachting is dat in de meer gesloten afdelingen de CO<sub>2</sub>-concentraties gemiddeld hoger zullen zijn. Daarom staan de tempera-

turen in die afdelingen iets hoger ingesteld dan in de open afdeling. Dit moet de ontwikkeling van het gewas versnellen en daardoor meer productie geven.

### Effect van vernevelen

In de zomermaanden voeren we een proef uit waarbij we kijken naar de effecten van verneveling op ontwikkeling, groei en productie. Op 24 april zijn tomaten van het ras Idooll geplant.

De behandelingen bestaan uit verneveling bij een vochtdeficit van 3,5; 7,5 en 11,5 g/m<sup>3</sup> en een controle, waarin we niet vernevelen. In deze proef kijken we met name naar de effecten van luchtvochtigheid op de opening van de huidmondjes en de fotosynthese en naar de wateropname en verdamping van het gewas. De verwachting is dat verneveling op zonnige en warme dagen waterstress kan voorkomen, waardoor de huidmondjes open blijven en het gewas CO<sub>2</sub> op kan blijven nemen.

## Metten luchtsnelheden in 'Kas zonder Gas'



De 'Kas zonder Gas' is een semi-gesloten kas waarin Phalaenopsis wordt geteeld. Tussen de open teelttafels bevinden zich luchtbehandelingskasten, die afhankelijk van het gewenste klimaat koude of warme lucht onder de tafels blazen.

De lucht stroomt door de tafels langs het gewas omhoog. De lucht wordt centraal door een rooster, die zich in midden onder de nok van de kas bevindt, aangezogen. De lucht wordt vervolgens in beide richtingen uitgeblazen onder de tafels.

In ons onderzoek kijken we hoe de lucht van

onder de tafels omhoog komt en hoe de luchtsnelheid is verdeeld over de breedte van de tafel.

Daarnaast kijken we ook hoe de lucht vervolgens door de rest van de kas stroomt, waarbij de interactie met de ventilatie met de ramen belangrijk is. Deze vraag is ook van belang voor andere gewassen die hoger zijn, waarbij het klimaat verder van de installatie ook nog optimaal moet zijn.

We metten de luchtsnelheden met akoestische luchtsnelheidsmeters (zie foto). Gelijktijdig meten we het klimaat op verschillende plekken in de kas.

## Diffuus licht: Wat is de optimale lichtverstrooiing?

De laatste jaren is veel onderzoek gedaan naar diffuus licht. Daarbij is duidelijk naar voren gekomen dat diffuus licht voordelen biedt voor onder andere komkommer en potplanten.

Er is een relatie tussen lichtverstrooiing en lichtdoorlatendheid. Daarom is de vraag hoeveel lichtverstrooiing is minimaal nodig om nog voldoende voordelen te kunnen realiseren. De kernvraag is dus: waar ligt het omslagpunt. Bovendien is het nodig om door slimme innovaties het optimale materiaal te kunnen ontwikkelen zodat ook bij een hoge lichtverstrooiing de lichtdoorlatendheid zo min mogelijk afneemt.

In onderzoek zoeken we uit wat de optimale lichtverstrooiing is in relatie met een veranderde lichtdoorlatendheid. Dat doen we bij de volgende behandelingen:

- referentie: standaard tuinbouwglas (Haze 0%, PAR 83%)
- lichtverstrooiend materiaal met een extra hoge lichtverstrooiing en lichtverlies (Haze 70%, PAR 80%)
- lichtverstrooiend materiaal met een lage lichtverstrooiing en een klein lichtverlies (Haze 30%, PAR 83%)

We hebben twee herhalingen, dus 6 kasafdelingen met komkommer. We kijken naar lichtverdeling, lichtdoordringing en fotosynthese in verschillende lagen in het gewas. Verder

besteden we veel aandacht aan het microklimaat, zowel horizontaal als verticaal. Ook kijken we naar de vruchtontwikkeling en de opbrengst. De eerste oogst heeft inmiddels plaats gevonden.

