

Nabij-infrarood reflecterend beweegbaar scherm

# Met nieuwe binnenschermen zoveel



WUR-onderzoeker Peter van Weel: "Een NIR-reflecterend scherm is een ontwikkeling met veel potentieel in gesloten en semi-gesloten kastypen."

De gesloten of semi-gesloten kas levert belangrijke voordelen op, zoals een lager energieverbruik, een hogere CO<sub>2</sub>-concentratie en een betere benutting van de toegevoerde energie en aanwezige CO<sub>2</sub>. Daar staat tegenover dat koelen soms noodzakelijk is. WUR Glastuinbouw onderzoekt de mogelijkheden van binnenschermen die een teveel aan warmte buiten houden en PAR-licht zoveel mogelijk doorlaten. Een alternatief voor krijten, daksproeiers, verneveling, buitenschermen en ventileren in de genoemde kastypen. En met een aantrekkelijk voordeel: een tien procent hogere productie.

TEKST: JOS BEZEMER

BEELD: ERIC VAN HOUTEN

Er zijn veel manieren om aanvullend te koelen. Allemaal zijn ze relatief goedkoop, maar stuk voor stuk hebben ze ook nadelen.

**daksproeiers** Daksproeiers kunnen de temperatuur met één tot twee graden drukken, maar verder dan dat gaan zij niet en op hete dagen kan dit te weinig zijn.

Ventileren met buitenlucht heeft als nadeel dat CO<sub>2</sub> verloren gaat en de gewasgroei lager wordt.

**buitenscherm** Een buitenscherm is eerder preventief dan curatief: het houdt ongeveer de helft van de zonne-energie buiten, maar ook het kostbare PAR-licht.

Verneveling tot slot kan de temperatuur wel verlagen, maar niet altijd voldoende.

Voor WUR Glastuinbouw was dit aanleiding om op zoek te gaan naar een nieuw binnenscherm voor gesloten en semi-gesloten kassen, in het bijzonder voor de Aircokas van Hoogendoorn Automatisering, waar verneveling als koelsysteem wordt toegepast. Dit scherm is inmiddels door twee bedrijven ontwikkeld en wordt in samenwerking met WUR Glastuinbouw de komende maanden getest. Het onderzoek wordt gefinancierd uit het energieonderzoek van LNV en PT.

## Effect van PAR en NIR

Een goed scherm zou voldoende warmte moeten tegenhouden, waardoor aanvullende koeling achterwege kan blijven.

Een ingewikkelde eis, vertelt WUR-onderzoeker Peter van Weel, want een teler moet niet alle straling tegenhouden. "Licht heeft verschillende golflengtes, die voor het gewas en voor de teler in meer of mindere mate bruikbaar zijn. PAR-licht is het deel met een golflengte tussen 400 en 700 nanometer. Het is nodig voor de fotosynthese. Hoe meer je ervan hebt, hoe harder de plant groeit. Het nabij-infrarood licht ofwel NIR zit tussen 800 tot 2.500 nanometer. Het is het deel van de straling dat warmte oplevert. Het is bruikbaar bij lage buitentemperaturen, je bespaart dan op stookkosten."

Als de zon schijnt, worden PAR en NIR omgezet in langgolvig licht, met een golf-

—verschillende  
golflengtes

—buiten-  
temperaturen