

Aanzuigen van buitenlucht verlaagt RV

# Betere vochtbeheersing maakt intensiever



Ruud van Schie: "Ventileren via een kier in het scherm gaat goed, maar ik kan nog niet helemaal zonder minimumbuis."

**Intensief schermen om energie te besparen, staat vooral in grondteelten op gespannen voet met het handhaven van een goed klimaat. Hoge vochtgehalten dwingen telers tot het werken met een minimum buistemperatuur, onvolledig schermen (kieren) en vroegtijdig luchten om overtollige warmte en vocht af te voeren. Het kan ook anders, blijkt uit onderzoek en ervaring bij Wageningen UR Glastuinbouw en teler Ruud van Schie.**

TEKST: JAN VAN STAALDUINEN

BEELD: FOTEX

Met eenvoudige oplossingen zoals de Aircobreeze, het inbrengen van voorverwarmde buitenlucht en combinaties daarvan blijft het vochtgehalte bij langer en dichter schermen beter beheersbaar en daalt de energierekening.

Geïnspireerd door de GeslotenKas zocht biologisch tomatenteler Ruud van Schie uit Ens sinds 2004 naar mogelijkheden om het kasklimaat te optimaliseren en energie te besparen. Hij had twee kernvragen. Vraag één: hoe kan ik de kas in de zomer het beste koelen met handhaving van een goed klimaat en een hoog CO<sub>2</sub>-niveau. Vraag twee: hoe kan ik 's winters zo intensief mogelijk schermen zonder het vochtgehalte tot gevaarlijke hoogte te laten oplopen.

"Wil je beide aspecten combineren en tegelijkertijd energie besparen, dan wordt biologisch telen in de grond een nog grotere uitdaging dan het al is", vertelt Van Schie. "Uit grond komt immers veel meer vocht vrij dan uit substraat."

Een gesloten kas kwam niet in aanmerking, omdat de teler de investering te hoog vond en een grondteelt geen plaats biedt voor de volumineuze luchtslurven. Bovendien meende hij dat

hij enkele voordelen van het gesloten telen ook op een andere manier kon behalen.

## Vernevelen en luchtbehandeling

In overleg met Wilk van der Sande en Wageningen UR Glastuinbouw richtte Van Schie in 2006 een proefvak in van 1.000 m<sup>2</sup> gefinancierd door PT en LNV. Naast vernevelaars werden boven het gewas zes luchtbehandelingskasten (lbc's) geplaatst voor extra koelvermogen. Deze bliezen gekoelde lucht horizontaal over het gewas. "Dat werkte goed zolang we constant een klein debiet konden aanhouden", zegt de tomatenteler.

"Wanneer we harder moesten koelen, liepen de temperatuurverschillen in de kas op en ging het klimaat achteruit. Met vernevelaars kun je de extra koelbehoefte meestal goed invullen, dan is de koudeverdeling beter en werk je bovendien veel goedkoper."

's Ochtends hield Van Schie een minimumbuis aan om te voorkomen dat het onderin het gewas te lang koud zou blijven. "In combinatie met de toevoer van zonnearmte bovenin de kas ontstaat er dan snel een warmteoverschot, dat ik via de lucht-

## Voor veel teelten interessant

Vochtbeheersing in relatie tot intensief schermen is niet alleen actueel in biologische grondteelten. "In veel gewassen die in de grond worden geteeld, kan een oplopende relatieve vochtigheid problemen geven, zoals Botrytis en slechte wondheling", zegt Peter van Weel.

"De beproefde systemen laten zien dat vocht ook zonder minimumbuis goed of zelfs beter is te beheersen. Voor enkele specifieke gewassen zie ik veel perspectief. Ik denk bijvoorbeeld aan gerbera. Dat gewas is van nature al gevoelig voor Botrytis. Tijdens de kortedagperiode, wanneer het verduisteringsscherm lang dicht is, is dat nog erger." Veel telers trekken het verduisteringsscherm weer open zodra het donker is, omdat de RV anders te hoog oploopt. "Met de nu beproefde systemen is dat niet meer nodig en kunnen telers zelfs met een dubbel scherm werken. Bovendien weten we uit proeven dat niet zozeer een lage RV, maar vooral constante luchtbeweging helpt om Botrytis de baas te blijven."

ramen moet afvoeren. Om dit probleem op te lossen is de Aircobreeze ontwikkeld."

## Aircobreeze-ventilatoren

Op basis van de plussen en minnen in de proef, liet de ondernemer zijn in 2006 gebouwde Bio-optimaalkas voorzien van een dubbel scherm. Daaronder liet hij Aircobreeze-ventilatoren van Hoogendoorn (1 per 250 m<sup>2</sup>) en vernevelaars (capaciteit 0,5 l/m<sup>2</sup>/uur) aanbrengen. Er werd tevens een nieuw onderzoek geformuleerd om de mogelijkheden van het systeem te verkennen.

Om de kans op Botrytis onder een gesloten scherm te verminderen, trekt Van Schie 's ochtends vroeg boven de ventilatoren een kier in het scherm. De ventilatoren zuigen koele, drogere lucht van boven het scherm aan en mengen deze direct met de vochtige kaslucht, zodat er geen kouval optreedt.

Door de vorm van de fans wordt de gemengde lucht tot onderin het gewas gebracht. Een deel van de kaslucht trekt door het scherm naar boven, waar het vocht tegen het dek condenseert. "Zolang we op deze manier vocht kunnen afvoeren, werkt het systeem prima", zegt de biologische teler. "Wanneer de lucht boven het scherm verzadigd raakt, moeten de ramen open."

Door de ventilatoren constant te laten draaien ontstaat een zeer gelijkmatig klimaat en neemt de kans op condensatie van waterdamp op de vruchten af.

## Energiebesparing

Vochtbeheersing op basis van minimumbuis temperatuur kost op jaarbasis gemiddeld 6 m<sup>3</sup> aardgas per m<sup>2</sup>. Van Schie zegt het gebruik van deze methode tot een minimum te beperken, maar nog niet volledig zonder minimumbuis te kunnen werken.

"Ventileren via een kier in het scherm pakt goed uit. We kunnen hierdoor ook langduriger schermen. Vocht blijft in de winter echter een probleem, temeer daar ik voor ziektepreventie volledig ben aangewezen op het klimaat. Ik ben benieuwd naar de resultaten van de proef in Bleiswijk met het aanzuigen van buitenlucht (zie kader, red). Dat zou het huidige systeem goed kunnen aanvullen. Ik sluit ook niet uit dat we het gebruik van de huidige installatie nog kunnen optimaliseren. We zitten nog volop in het leerproces."

# Handige zoekfunctie op site van Onder glas



Sinds kort is er een uitgebreide zoekfunctie toegevoegd waarmee lezers in alle gepubliceerde artikelen kunnen zoeken.

## Op eenvoudige manier een gepubliceerd artikel opzoeken

De site van Onder glas bevat sinds kort een zeer handige zoekfunctie. In samenwerking met de bibliotheek van Wageningen UR is deze zoekmachine tot stand gekomen. Deze bibliotheek vat alle gepubliceerde artikelen kort samen en voegt trefwoorden aan het betreffende artikel toe. Door het zoeken op trefwoorden, die aan ieder afzonderlijk verhaal zijn gekoppeld, ontstaat een optimaal zoekresultaat.

Het is mogelijk te zoeken op één of enkele trefwoorden. Het systeem doorzoekt daarbij alle artikelen van Onder glas vanaf de startdatum van dit vakblad in maart 2004. Het zoeken van artikelen op basis van een zoekwoord is dus vrij recent toegevoegd.

## De digitale uitgave

Op de website staan inmiddels alle uitgaven vanaf 2006. Deze uitgaven zijn makkelijk na te lezen. Als u op een uitgave klikt, verschijnt in een nieuw scherm de betreffende digitale uitgave van Onder glas. Bij een langzame internetverbinding kan dit even duren. Na het inzoomen op een artikel kunt u de artikelen printen via de print button. Door in te zoomen op een advertentie komt u, na het klikken op de advertentie, op de website van de betreffende toeleverancier.

Ook is het mogelijk een artikel als pdf te downloaden. Handig voor uw digitale archief! Het is toegestaan om een gedownloade pdf deels op uw website te plaatsen, mits u de bron en de link [www.onderglas.nl](http://www.onderglas.nl) bij het artikel op uw website plaatst.

De digitale uitgave staat een maand na de papieren uitgave online. De uitgave van juni is dus vanaf half juli op de website beschikbaar

Kijk snel op [www.onderglas.nl](http://www.onderglas.nl)



De online uitgave is door middel van een speciale functionaliteit makkelijk na te lezen.

[www.onderglas.nl](http://www.onderglas.nl)