Energiezuinig ontvochtigen in het voorjaar

Hoewel de meeste planten die momenteel in de serre staan nog niet zo veel vocht produceren, is het toch goed om nu al eens na te denken over een energiezuinige vochtbeheersing in de serre.
Vochtbeheersing in de serre is een complex gegeven dat gestuurd wordt door vele parameters. Zo zijn er processen die ingrijpen op de vochtproductie of verdamping bij de plant, waaronder instraling, kastemperatuur, watergift, teelt(fase), etc. Daarnaast zijn er zaken die de afvoer van vocht of waterdamp beïnvloeden, zoals onder andere de serreconstructie, isolatiewaarde, energie-schermen, luchtbehandeling, raamstand, buitenklimaat… .
Om een stabiel klimaat te bekomen wordt er naar gestreefd om de vochtproductie en de afvoer ervan in balans te houden. Via klimaatsturing kunnen we zowel de vochtproductie als de afvoer gaan beïnvloeden met de ventilatieramen, (minimum)buisverwarming of eventueel met energieschermen. Bij meer recente serreconstructies kan er ook gebruik worden gemaakt van ventilatoren, actieve ontvochtiging, luchtbehandeling en hogedrukverneveling.
Wanneer een plant verdampt, komt er vocht of waterdamp in de kaslucht terecht. Hierbij wordt er door verdamping voelbare warmte van de kaslucht omgezet naar latente warmte die in de waterdamp zit. Als er teveel vocht in de serre wordt gebracht dan zal deze op de ene of andere manier moeten afgevoerd worden. Traditioneel gebeurt dat door te ventileren via de ramen of het condenseren van waterdamp tegen het (koudere) kasdek. Deze manier van vochtbeheersing gaat vaak gepaard met een vaste minimumbuis waardoor de plant extra wordt gestimuleerd om te verdampen. Op deze manier gaat er via het vocht veel latente warmte en energie via het kasdek en de ramen verloren.
Om een energiezuinige vochtbeheersing na te streven kan men best de vaste minimumbuis achterwege laten zodat er ook geen vochtproductie wordt gestimuleerd. Het vochtgehalte in de serre kan dan geregeld worden via de ventilatieramen. De buistemperatuur wordt dan alleen verhoogd om de kastemperatuur te verhogen of als er niet genoeg vocht kan afgevoerd worden via de ramen. Indien men over actieve ontvochtiging beschikt, kan er best eerst via deze systemen vocht afgevoerd worden.

Het onderstaand stappenplan is een energiezuinige vochtbeheersingsstrategie die best 's nachts en op donkere koudere dagen (eventueel met scherm) kan toegepast worden. Stappen 1 tot 3 gaan uit van het gebruik van ventilatie, actieve ontvochtiging en scherming.

1. Zorg voor een homogeen klimaat door een lichte luchtbeweging in de serre te stimuleren via ventilatoren. Zorg dat het luchtdebiet niet te hoog wordt waardoor er onnodig verdamping zou worden gestimuleerd.
2. Vocht wordt best eerst afgevoerd via luchtbehandeling of actieve ontvochtiging
   - Via bijmengen van drogere buitenlucht, eventueel met warmterecuperatie
   - Via actieve ontvochtiging met condensatie van het vocht in combinatie met warmtepomp
3. Indien er een energiescherm wordt gebruikt, kan je een vochtkier van 1% - 2% aanbrengen. Bij een grotere vochtkier gaat het energiebesparend effect van het scherm verloren.
4. Als bovenstaande stappen niet helpen, kan er via de ventilatie of de ramen vocht worden afgevoerd.
5. Als stappen van 1 tot 4 niet helpen mag de buistemperatuur worden verhoogd om de relatieve vochtigheid (RV) naar beneden te halen.

Provinciaal Proefcentrum voor de Groenteteelt Oost-Vlaanderen vzw

Karreweg 6, B-9770 Kruishoutem • T: +32 (0)9 381 86 86 • F: +32 (0)9 381 86 99 • BTW: 0416.682.702 • RPR: 0416.682.702
info@proefcentrum-kruishoutem.be • www.proefcentrum-kruishoutem.be
Bank: LBK 103-2046532-94 • IBAN: BE87 1032 0465 3294 • BIC: NICABEBB



Bij het gebruik van ventilatieramen bij stap 4 kan men de raamregeling nog verfijnen door een gepaste P-band in te stellen en eventueel een invloed van de windsnelheid in rekening te brengen.

Hoewel vochtbeheersing een integraal gebeuren is, kan dit niet zomaar centraal ingesteld worden op de klimaatcomputer. Zo worden de ventilatieramen gestuurd door de ventilatielijn die ervoor zorgt dat de kastemperatuur stabiel blijft en niet hoog oploopt. Naast warmte wordt er dan bijkomstig ook vocht afgevoerd.
Hoe kan je dan een energiezuinige vochtbeheersingsstrategie aanbrengen in je klimaatcomputer? De meeste klimaatcomputers beschikken over de mogelijkheid om te werken met 'vochtinvloeden'. Deze invloed zorgt ervoor dat bepaalde regelingen zoals de ventilatieramen, buisverwarming, luchtbehandeling, energieschermen, … kunnen bijgestuurd worden op basis van de gemeten relatieve vochtigheid (RV). Via deze vochtinvloed kan er in verschillende stappen een vochtbeheersingsstrategie worden ingesteld. Bij een RV die dicht bij een vooropgestelde streefwaarde zit, kan men zich beperken tot het inzetten van ventilatoren of luchtbehandeling met een lage capaciteit. Loopt de RV verder op, dan kan er best ook gewerkt worden met ventilatieramen of eventueel met de buisverwarming.
Bij het toepassen van vochtinvloeden in de klimaatregeling volgt men het kasklimaat nadien best op ter controle. Kijk na of de instellingen wel het gewenste effect hebben en of de regeling niet onstabiel is.

Evert Eriksson, Provinciaal Proefcentrum Kruishoutem