

LT overdruk vochtreguleringsysteem

Genomineerd voor de Horti Fair Innovation Award 2009!

Wat doet een LT overdruk vochtreguleringsysteem?



In de groenteteelt (vooral bij tomaat) loopt de luchtvochtigheid tot boven grenswaarden op als schermen worden gesloten. Het vocht dat 's nachts door plantverdamping aan kaslucht wordt toegevoegd, wordt niet snel genoeg door een gesloten scherm afgevoerd. Doordat kaslucht veel minder in beweging wordt gebracht door invloed van externe factoren zoals winddruk, luchtramen etc., moet waterdamp zich deels door diffusie verplaatsen van vochtige naar droge lucht. Zonder hulp gaat dat niet snel genoeg. Het gewas slaat dan nat en het scherm kan niet gesloten blijven. Met het LT overdruk vochtreguleringsysteem wordt een afgestemde hoeveelheid drogere buitenlucht op temperatuur gebracht en vervolgens de kas ingeblazen en via verdeelslangen onder de teeltrijen verdeeld. In de kas ontstaat een lichte overdruk zodat door ondichtheden in het scherm en het kasdek vochtige lucht wordt afgevoerd. Het inblaasvolume ($10 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$) maakt dat bij $20 \text{ g}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ verdamping (tomaat 's nachts) en een buitenluchtconditie van $12^\circ\text{C}/90\% \text{RV}$, er voldoende vocht afgevoerd wordt om een kasluchtconditie van $18^\circ\text{C}/80\% \text{RV}$ te handhaven.

LT overdruk vochtreguleringsysteem

Genomineerd voor de Horti Fair Innovation Award 2009!

Bij belichte teelt zoals roos gelden regels ter beperking van lichthinder. In de nacht moeten de schermen tijdens belichten meer en meer gesloten blijven en dat levert vochtproblemen op. De keuze is dan of het licht uit, of gewasschade en groeibeperking accepteren. Een LT overdruk ventilatiesysteem voorkomt die keuze.

Met het systeem kan buitenlucht naar keuze 40 tot 50 W/m² worden naverwarmd.

De inblaasluchttemperatuur blijft rond de kasluchttemperatuur, dus is absoluut geen veroorzaker van problemen met temperatuur homogeniteit van de kaslucht, in tegendeel. Het water uit het LT verwarmingsblok wordt afgekoeld tot net boven de kasluchttemperatuur, er kan dus met goedkope warmte uit condensor of met aardwarmte worden verwarmd. Door het LT verwarmingsblok is een 2^e LT buizenet voor condensoren en WKK intercooler niet meer nodig. Het thermisch rendement van de WKK kan dus ook nog eens duidelijk verbeterd worden.



Functionaliteiten:

- Vochtafvoer in groente- en sierteelt (ventileren)
 - Overdrukstelsysteem, waardoor homogeen kasklimaat
 - Scherming mogelijk
- Vanaf 1 oktober 2009 zijn nieuwe lichtregels van kracht:
Op ieder bedrijf met meer dan 20W/m² geïnstalleerd vermogen is een scherminstallatie verplicht die de lichtuitstoot met minimaal 98% reduceert.*
- Mengen van buitenlucht/recirculatielucht
 - Combinatie met vernevelen houdt ramen langer gesloten, waardoor hogere CO₂ concentratie mogelijk is
 - Voor elke toepassing specifiek maatwerk
 - Eigen TCS besturing
 - LBK strak geïntegreerd in de gevel kost geen teeltruimte
 - CO₂ dosering mogelijk via de luchtslangen
 - Verwarmen met nieuw ontwikkelde warmtewisselaar
 - luchtweerstand 30% lager
 - Groot VO, lagere watertemperaturen
 - Verhoging thermisch rendement van de WKK
 - Opmaat naar verdere verduurzaming; door combinatie met warmtepompgebruik, WKO en verder uitkoelen aardwarmte



Voordelen:

- Veel minder elektriciteitsverbruik van de radiaal-ventilator welke door een digitale gelijkstroommotor wordt aangedreven
- Zeer aanzienlijke geluidsreductie
- Veel energiebesparing mogelijk bij gebruik van een of meerdere energieschermen
- Onderhoud aan de buitenzijde van de kas mogelijk
- Circa **10%** van de kosten van een gesloten kas concept