

# Edwin Webster: 'Zelfs zonlicht is een



Edwin Webster: "Het bevochtigen en ontvochtigen van de lucht staat in onze benadering centraal. Wij maken gebruik van een soort omgekeerde vloerverwarming. Zo kunnen we de teeltruimte op de juiste temperatuur en toch gesloten houden."

**In echt gesloten teelstsystemen zijn alle groeifactoren volledig beheersbaar en gaat er nauwelijks energie verloren. Van Diemen Kassenbouw en installatiebedrijf Boukens Enkhuizen hebben dit principe vertaald in het gesloten teelststelsel Cropss®. Zelfs zonlicht wordt angstvallig geweerd. Over vijf à zes jaar moet het systeem Cropss 09 praktijkrijp zijn. Tot die tijd passen de beide partners bestaande kassen aan. Vocht- en temperatuurbeheersing staan daarbij centraal.**

TEKST: JAN VAN STAALDUINEN

BEELD: CROPSS B.V.

"Een tuinbouwkas is niets meer dan een beschermende schil om het gewas. Het maakt de teeltomstandigheden beter beheersbaar, maar niet volledig. Het kasconcept is de afgelopen tientallen jaren nauwelijks doorontwikkeld. Af en toe wordt er een procentje winst geboekt op lichtdoorlating, maar de fundamentele beperkingen zijn gebleven. Telers zijn en blijven afhankelijk van de weersomstandigheden. Voor een stabiel klimaat moet hij veel energie en CO<sub>2</sub> in een kas stoppen, die voor een deel weer verloren gaan

via de luchtramen. Het klimaat is vrijwel nooit optimaal, waardoor er productiepotentieel blijft liggen. Ik vergelijk dat altijd met het schieten van een haas. Als je één keer vóór de haas schiet en één keer erachter, heb je gemiddeld een haas geschoten, maar hij rent nog steeds rond. Met gemiddelden kom je er niet. Je moet uitgaan van het optimum en direct raak schieten."

## Drie concepten

Met bovenstaande woorden zegt commercieel directeur Edwin Webster van Cropss

Holding B.V. eigenlijk dat de veelgeprezen Nederlandse tuinbouwkas met pensioen mag. En omdat zachte heelmeesters stinkende wonden maken, moet het roer drastisch om. Volledige beheersing van alle groeifactoren is het streven. Om dat te realiseren hebben Boukens Enkhuizen en Van Diemen Kassenbouw uit De Kwakel de handen ineengeslagen. In de joint venture worden nieuwe, volledig gesloten teelstsystemen ontwikkeld en praktijkrijp gemaakt. Cropss 05 en 07 zijn concepten waarmee bestaande kassen worden opgevoerd tot betere prestaties. Het ultieme gesloten teelststelsel Cropss 09 is nog in ontwikkeling. Over een jaar of vijf, wanneer een nieuwe generatie groeilampen beschikbaar komt, moet het systeem praktijkrijp zijn.

## Zon is onberekenbaar

Cropss 09 lijkt in weinig opzichten op de vertrouwde, transparante Venlokaas of breedkapper. Het is een hermetisch afgesloten, goed geïsoleerde loods, die je eerder op een bedrijventerrein zou verwachten dan in een glastuinbouwgebied. Zelfs zonlicht wordt nadrukkelijk geweerd. Het broodnodige licht is voor 100% afkomstig van efficiënte groeilampen. "De zon is een onberekenbare productiefactor", licht Webster toe. "Er is te veel of



In het echt gesloten Cropss-teelststelsel wordt zelfs zonlicht nadrukkelijk geweerd.

# ongewenste invloed van buiten'

te weinig licht en slechts een klein deel van het spectrum draagt bij aan de groei van het gewas. Schermen, krijten en belichten zijn allemaal lapmiddelen om de beperkingen van de zon te compenseren. Dat lukt maar ten dele, waardoor er regelmatig moet worden gelucht. Met de groeilampen die nu in ontwikkeling zijn, kun je al bij relatief lage lichtintensiteit de benodigde hoeveelheid groeilicht realiseren in de gewenste lichtkleur. En omdat de lampen ook als warmtebron fungeren, is aardgas niet langer nodig."

## Vochthuishouding cruciaal

Om de vier groeifactoren licht, temperatuur, vochthuishouding en CO<sub>2</sub> in balans te krijgen, moeten telers vooral meer grip krijgen op de vochthuishouding, stelt Webster. "Het bevochtigen en ontvochtigen van de lucht staat in onze benadering centraal", zegt hij. "Ook dat kan beter en efficiënter dan in traditionele kassen gebeurt. Daar wordt vocht afgevoerd via de luchtramen. Wij streven naar condensatie op de teeltvloer, net als in de natuur. Door gebruik te maken van een soort omgekeerde vloerverwarming creëren we een groot condenserend oppervlak. Dat werkt heel efficiënt. Zo kunnen we de teeltruimte op de juiste temperatuur en toch gesloten houden. Vrijwel alle energie en water die in het systeem wordt gestopt, blijft er in. Het bevochtigen gebeurt via onze B-Misty® luchtbevochtigers, die hun waarde ruimschoots hebben bewezen."



Artist impression van de dampdichte Crops 07, waarin luchtramen ontbreken. De gekoelde kasvloer is een belangrijk kenmerk van het Crops-concept.

## Meerdere teeltlagen

Omdat zonlicht geen rol meer speelt, is Crops 09 bij uitstek geschikt voor meerdere teeltlagen. Vanwege de relatief hoge kosten per vierkante meter lijkt dat ook noodzakelijk, om daarmee het ruimtebeslag te beperken. Voor laag blijvende gewassen biedt dat veel perspectief. Volgens Webster zijn momenteel vooral veredelaars, vermeerderders en opkweekbedrijven geïnteresseerd in het concept. "Zij kunnen hun teelten in principe makke-

lijk stapelen", licht de verkoopleider toe. "In veel potplantenteelten moet dat ook mogelijk zijn. En voor sla bijvoorbeeld is het eigenlijk doodzonde om een kas van vijf meter hoog te bouwen. In Crops 09 kun je bij dezelfde hoogte wel tien lagen boven elkaar telen. Bovendien is jaarrond dezelfde topkwaliteit te realiseren. Voor de vruchtgroenteteelt in Noordwest-Europa daarentegen zijn de mogelijkheden beperkt."

De ambities van Crops B.V. reiken verder dan Noordwest-Europa. In tal van landen waar temperatuur en/of droogte de (glas) tuinbouw belemmeren, kan Crops 09 uitkomst bieden. "Wij denken dat ons concept geschikt is voor alle klimaatzones", zegt Webster enthousiast. "Wat ons betreft wordt het over tien tot vijftien jaar zowel in de Sahara als in Siberië gebruikt. Dat zou toch prachtig zijn?"

## Stap voor stap naar een gesloten teelt

Aan de ontwikkeling van Crops 09 wordt nog hard gewerkt. Vooral de huidige generatie groeilampen staat een snelle introductie in de weg.

Ze verbruiken relatief veel stroom en produceren een lichtspectrum dat niet optimaal is afgestemd op de behoefte van planten. "Meer PAR-licht met minder vermogen is het doel", aldus Edwin Webster.

"Dat heeft de aandacht van de industrie, maar van een doorbraak lijkt nog geen sprake. Over een jaar of vijf verwacht ik echter dat het aanbod van groeilampen dermate is verbeterd, dat Crops 09 economisch aantrekkelijk wordt."

Tot die tijd biedt het bedrijf glastelers twee alternatieven om kassen meer gesloten te maken: Crops 05 en Crops 07.

### Dampdichte kassen

Crops 05 is volledig afgestemd op bestaande kassen. "Deze kassen maken we nagenoeg luchtdicht en voorzien we van grondkoeling in een betonvloer en luchtbevochtigers. De luchtramen blijven zitten, maar gebruiken de telers in principe niet meer."

Crops 07 gaat uit van nieuw te bouwen, dampdichte kassen zonder luchtramen. Voor het overige blijven de uitgangspunten gelijk aan Crops 05. Van Crops 07 wordt momenteel een prototype gebouwd in Grootebroek bij Enkhuizen. Eind december 2005 wordt dit waarschijnlijk in gebruik genomen. Dit prototype moet de komende jaren praktijkkennis en ervaring opleveren, waarmee telers, die de overstap willen wagen hun voordeel kunnen doen.

### SAMENVATTING

In het gesloten teeltsysteem Crops zijn alle teeltfactoren beheersbaar. Omdat een teler dan volledig gebruik maakt van groeilicht, kan hij in meerdere lagen telen en is er per eenheid product weinig energie nodig. Vochtbeheersing en koeling middels condensatie op de vloer vormen het hart van dit systeem.