



Johan en Jaré Reijm (rechts): "Door het ventilatiesysteem produceren we nu met minder energie hetzelfde aantal of meer gerbera's."

## Ontvochtigen en koelen met actief ventileren

# Met minder energie-input productie van evenveel of meer gerbera's

**Kwekerij Reijm Nieuwerkerk gebruikt sinds vorig jaar voor Het Nieuwe Telen een systeem waarbij de kaslucht actief wordt geventileerd. Het continu verven van de lucht geeft een optimaal microklimaat onderin het gewas. Met minder energie-input produceert het bedrijf nu dezelfde kwaliteit gerbera's.**

Op drie locaties aan de Albert van 't Hartweg in Nieuwerkerk aan den IJssel teelt Reijm op 5 ha potplanten en op 3,5 ha gerbera's. Jaarlijks produceert het bedrijf ruim 4,5 miljoen potplanten en 16 miljoen gerbera's. Bij de gerbera's gaat het om allerlei kleuren en zowel grootbloemige als mini's.

De teelt vindt plaats in steenwol op een gotensysteem. Bovenin de kas is een dubbele scherminstallatie aanwezig met een verduisterings- en energiedoek. Een WKK-installatie met rookgasreiniger voor CO<sub>2</sub> zorgt voor de

elektriciteitsopwekking voor de belichting (95 µmol).

### Actief ventileren

Voor Het Nieuwe Telen in de gerbera's heeft Voshol Warmte-Elektrotechniek vorig jaar in 7.500 m<sup>2</sup> het Actief Ventilatie Systeem (AVS) van Van Dijk Heating aangelegd. Dit jaar is de oppervlakte met nog eens 17.500 m<sup>2</sup> uitgebreid. Het systeem bestaat uit een gevelunit van kunststof met daarin een ventilator, mengklep, verwarmingselement en een filter. Vanaf de unit loopt er langs de kasgevel een PVC-leiding dat het verdeelsysteem voor de aansluiting van luchtslangen met uitblaasgaatjes is. De luchtslangen hangen onder de plantenrijen.

Door het actief ventileren van de kaslucht en deze met relatief droge buitenlucht te mengen, wordt de kas ontvochtigd. Het verwarmingselement zorgt met laagwaardige warmte

(40°C water van WKK) voor de opwarming van de buitenlucht tot kastemperatuur.

### Leren van praktijk

Aanleiding voor het installeren van dit ventilatiesysteem is om met minder energieverbruik hetzelfde aantal of meer gerbera's te produceren. "Het is de kunst om op het juiste moment de juiste energie-input te doen. Voorheen zetten we daar een minimumbuis voor in, maar eigenlijk wisten we niet goed wat we precies aan het doen waren", zegt Jaré Reijm. Hij leidt samen met zijn broer Johan het familiebedrijf.

De teler heeft door jarenlang de gerberaproeven bij GreenQ Improvement Centre te volgen veel van het kasklimaat geleerd en dat zonder al teveel investeringen op het eigen bedrijf toegepast. De teler: "Dan is het niet makkelijk om het kasklimaat nog verder te verbeteren, daar een investering voor te doen

en deze terug te verdienen. Toch heeft de inzet van het systeem goed uitgedaan. Vorig jaar hebben we daarmee een goed teeltklimaat kunnen realiseren. Het zorgt ervoor dat het klimaat onder de planten droger en boven de planten egalier is.”

### Betere temperatuurverdeling

Joek van der Zeeuw van Van Dijk Heating legt uit: “Bij het traditioneel telen zijn er altijd kieren in het schermdoek en heb je kouval waar je dat niet wilt hebben. Door nu buitenlucht met het systeem in de kas te doseren, krijg je een klein beetje overdruk. Dat is voldoende om er voor te zorgen dat er geen koude lucht door een gaatje of kiertje komt, waardoor de temperatuurverdeling in de hele kas gelijkmatiger is.”

De teler geeft aan dat het temperatuurverschil eerst 3°C was en nu nog maar 1°C. Verder wil hij graag het microklimaat tussen de planten beïnvloeden. De gaatjes in de slangen waar de lucht uitkomt, zijn daarom omhoog gericht. De ingeblazen lucht bevat door de bijmenging van buitenlucht minder vocht. Door een lagere RV is het gewas minder ziektegevoeligheid. “Door continu de lucht te verversen, hebben we nu een goed klimaat onderin het gewas. We denken dat de bloemen hierdoor minder gevoelig zijn voor schimmelziektes zoals Botrytis. En dat krijgen we nu voor elkaar zonder inzet van een minibus”, aldus Reijm.

### Toerengeregelde ventilatoren

Het systeem heeft een luchtverplaatsingscapaciteit van 6 m<sup>3</sup> per m<sup>2</sup>. De ventilatoren in de gevelunits zijn voorzien van energiezuinige EC-motoren. Deze motoren worden door een computernetwerk aangestuurd. De ventilatoren zijn terug te regelen tot 50% van de capaciteit, waardoor ze dan maar 100 watt aan elektrische energie verbruiken om te ontvochtigen. Bij vol vermogen is er 800 watt nodig. Reijm probeert zo lang mogelijk op laag vermogen te draaien, totdat de buitenlucht-klep volledig is geopend. Als dan het vochtgehalte in de kas oploopt, worden de toeren van



Joek van der Zeeuw: “Door buitenlucht met het systeem in de kas te doseren, krijg je een klein beetje overdruk. Daardoor is de temperatuurverdeling in de hele kas gelijkmatiger.”

de ventilator geleidelijk opgevoerd. De teler maakt zo op de meest efficiënte manier gebruik van het systeem.

Normaal gesproken zijn de units van het ventilatiesysteem in een buitengevel geplaatst om buitenlucht aan te kunnen zuigen. Dat laatste was niet mogelijk bij een tussengevel met de potplantenkas. Daar zijn aparte units met buitenluchtaanzuiging aan de bovenkant met een dekdoorvoer voor gemaakt. Aan de buitenkant van het kasdek dekt een platte plaat het aanzuigat af, zodat de dekwasser erover heen kan rijden.

### Winter en zomer

“Met het actief ventileren is het mogelijk om in de wintermaanden het energiescherm meer te gebruiken, omdat we het klimaat, de vochtigheid en de temperatuurverdeling beter in de hand hebben”, vertelt de teler. Deze zomer heeft hij tijdens hete dagen het systeem voor het eerst gebruikt om te koelen. Dat is hem goed bevallen. Het koelen gebeurt door alleen buitenlucht aan te zuigen en in de kas te doseren.

Reijm: “Ondanks de tropische temperaturen buiten blijft de kas langer koel. Ook bij 30°C buiten, bleef het 25°C onder het gewas. Omdat we overal onder het gewas meten, zien we het verschil met het traditioneel geteelde gewas. Doordat de temperatuur langer lager is, kunnen de luchtramen later open. Dit houdt de CO<sub>2</sub> beter binnen. Door het koelen blijft het gewas vitaler, waardoor de kwaliteit van de bloemen beter is. De bloemdiameter en steellengte zijn in de zomer gelijk gebleven. In de traditionele teelt was dat echter niet het geval. De bloem was daar kleiner en de steel korter.”

### Zuivere CO<sub>2</sub>

Reijm gebruikt het systeem om te ontvochtigen en te koelen, maar niet om te verwarmen. De teler durft dat laatste niet meer aan met

Het Nieuwe Telen. “Door onderaf opwarmen, zouden we het gewas gaan opjagen. Hierdoor gaat het gewas meer verdampen, wat een hogere luchtvochtigheid tot gevolg heeft. Dat moeten we dan op de een of andere manier weer afvoeren en dat kost energie.”

Een nadeel van het systeem is dat er minder warmte nodig is, waardoor de teler een CO<sub>2</sub>-tekort heeft. Omdat de warmte van de WKK-installatie komt, draait deze alleen nog maar voor de elektriciteitsopwekking voor de belichting. Anders raakt de teler de warmte niet meer kwijt. In de zomermaanden zijn er te weinig draaiuren voor een goede CO<sub>2</sub>-voorziening. Volgende zomer moet de teler dan ook zuivere CO<sub>2</sub> inkopen en doseren.

### Gelijke teeltomstandigheden

De teler wil voor de gerberateelt graag dezelfde teeltomstandigheden hebben. Omdat ze om de drie jaar de teelt wisselen, is volgend jaar de laatste hectare gerbera's aan de beurt om het systeem daar ook te installeren. Het aanleggen in een bestaande teelt is volgens Reijm niet goed te doen. Bovendien vervangen ze het gehele teeltsysteem, waardoor het in één moeite doorgaat.



De luchtslangen onder de teeltgoten zorgen ervoor dat het klimaat onder de planten droger en boven de planten egalier is.

## Samenvatting

Kwekerij Reijm Nieuwerkerk gebruikt sinds vorig jaar voor Het Nieuwe Telen een systeem waarbij actief wordt geventileerd. Door het bijmengen van buitenlucht kan de teler de kas ontvochtigen. Hij kan nu met een lager energieverbruik hetzelfde aantal gerbera's produceren. Het continu verversen van de lucht geeft een optimaal microklimaat onderin het gewas. De bloem is daardoor minder gevoelig voor schimmelziektes zoals Botrytis.