

'Plantmetingen maken nauwlij

Een zware tak en een grove knop, dat is het streven van rozenkwekerij Porta Nova uit Waddinxveen. Het is daarvoor belangrijk dat het gewas zich optimaal kan ontwikkelen. Plantmetingen geven nieuw inzicht en betere mogelijkheden om het klimaat te regelen, vertelt Stefan van Vuuren.

TEKST: FLORENTINE JAGERS OP AKKERHUIS

BEELD: ERIC VAN HOUTEN



Uit het onderzoek bij Porta Nova blijkt dat de wateropname van het gewas meer afhankelijk is van het dampdrukdeficit dan van de hoeveelheid licht.

Alles is bij rozenkwekerij Porta Nova erop gericht een zo goed mogelijke kwaliteit te leveren. Al direct bij aankomst op het moderne bedrijf wordt dat duidelijk. Op de deur hangt het verzoek om een overjas aan te trekken om het verspreiden van insecten, met name wolluis, tegen te gaan. Ook verder op het bedrijf ziet alles er schoon en verzorgd uit. Zorg voor het binnenklimaat heeft er dan ook de hoogste prioriteit.

Bij rozenkwekerij Porta Nova in

Waddinxveen telen de compagnons Leon Dukker en Nico van Vuuren op 4,3 hectare de rode roos 'Passion'. Het bedrijf werd nieuw gebouwd in begin 2002 en in augustus 2002 werden de eerste rozen geveild bij de VBA. Dukker is verantwoordelijk voor de teelttechnische zaken en Van Vuuren doet marketing en verkoop. Er zijn twintig medewerkers in vaste dienst.

Aandacht voor het gewas staat voor de kwekers al jaren hoog in het vaandel. Leon Dukker deed op zijn oude kwekerij in De Lier al plantmetingen met de Phytomonitor om de toestand van het gewas nauwlettend te volgen. Afgelopen winter deed Stefan van Vuuren, zoon van zijn compagnon, een afstudeeronderzoek aan de Hogeschool InHolland Delft naar de mogelijkheden om plantmetingen te koppelen aan de klimaatbeheersing.

Afstudeeropdracht

"We doen er alles aan om de roos optimaal te laten groeien," vertelt Stefan van Vuuren. "We zijn van mening dat het klimaat direct in de omgeving van de plant van doorslaggevend belang is. Het is niet juist om het kasklimaat te regelen aan de hand van een weerstation buiten op de kas. Met name in de zomer is het binnenklimaat behoorlijk anders dan buiten, denk maar aan het gevolg van krijten of schermen."

Leon Dukker had in De Lier al de nodige ervaring op gedaan met plantmetingen en de wens ontstond om meer met deze gegevens te doen. Met name voor het regelen van het klimaat en het sturen van de

watergift zag men goede mogelijkheden. Van Vuuren junior kreeg daarom de opdracht dit verder uit te werken. Van week 36 vorig jaar tot en met week 6 dit jaar hingen diverse sensoren tussen het gewas en werd de relatie tussen de PAR (fotosynthetisch actief licht), de planttemperatuur, de verdamping en de watergift bepaald.

Uit het onderzoek kwam naar voren dat de wateropname van het gewas meer afhankelijk is van de zogenaamde VPD (het dampdrukdeficit) dan van de hoeveelheid licht. De VPD is het verschil tussen de dampdruk in de huidmondjes en de dampdruk in de kas. De dampdruk hangt samen met de luchtvochtigheid en de temperatuur. Koudere lucht kan minder water bevatten dan warme lucht. Bij 10°C bevat lucht met een relatieve vochtigheid (rv) van 100% slechts 9,42 gram water per m³, bij 20°C is dit 17,33 gram en bij 30°C is dit 30,43 gram. Omdat de VPD rekening houdt met dit verschijnsel is dit getal een betere maat voor de mogelijke verdamping van de huidmondjes dan de rv.

Van Vuuren verklaart: "Uit mijn onderzoek blijkt dat aan de hand van de VPD en van de gewenste drain het mogelijk is om te berekenen wat op een bepaald moment de beste watergeefstrategie is. De gegevens van de plantmetingen worden doorgegeven aan de klimaatcomputer. Een watergift op basis van binnenlicht is beter dan op basis van buitenlicht." De



Bij een naderende regenbui krijgt de klimaatcomputer via de Meteoradar een seintje en worden de ramen gesloten. Dat voorkomt het natslaan van het gewas.

'Nauwkeuriger sturen mogelijk'

rozenkwekers hebben nog geen kwantitatieve gegevens over het effect van de nieuwe manier van klimaatbeheersing, maar de student is ervan overtuigd dat een nauwkeurige klimaatregeling een zwaardere roos oplevert.

Planttemperatuur

De onderzoeksfase is nu afgerond. In vervolg hierop is besloten dat de rozenkwekerij een mini-Growlab gaat aanschaffen, waaraan behalve PAR-sensoren ook sensoren zijn bevestigd die de planttemperatuur meten. Van Vuuren: "Planttemperatuurmetingen zijn in de toekomst even belangrijk als de VPD-berekeningen. Als een plant te warm wordt dan zal de netto productie afnemen. Het is bijvoorbeeld van tomaten bekend dat de dissimilatie kwadratisch toeneemt boven 28 graden, waardoor de netto productie terugloopt omdat de assimilatie op zijn maximum zit tussen de 25 en 27 graden. Ook andere gewassen hebben een kritieke temperatuur waarboven de dissimilatie sterk toeneemt."

Aan de andere kant is bekend dat bij lagere temperaturen alle processen langzamer verlopen. De tijd waarin de roos oogstrijp wordt duurt langer. Van Vuuren: "Wij streven er naar om koeler te telen om een kwalitatief goede roos met een zware tak en een grove knop te krijgen, daarbij gaan wij het VPD-getal gebruiken om een actief klimaat te waarborgen. Bovendien hopen we door rustig te telen dat het gewas minder snel uitgeput is. We verwachten dat we het gewas niet na vier jaar, zoals nu meestal bij 'Passion' gebeurt, maar pas na vijf jaar hoeven te vervangen. Door de bladtemperatuur te koppelen aan de klimaatregeling is het mogelijk om op het juiste moment de juiste beslissingen te nemen over bijvoorbeeld het openen van de ramen. We zijn minder afhankelijk van 'groene vingers'."

Inregenen voorkomen

De klimaatregeling van Porta Nova wordt trouwens ook voor de buitensituatie steeds meer precisiewerk. De rozenkweke-

rij maakt sinds kort gebruik van een Meteoradar. Deze aanvulling op de klimaatcomputer maakt het mogelijk om voordat het gaat regenen de ramen te sluiten. De klimaatcomputer belt daarvoor iedere vijf minuten automatisch in bij de weerdienst van Meteoconsult en haalt daar de actuele informatie op over de plaatselijke weersverwachting. Naderende regenbuien worden op een radarscherm gesignaleerd en er gaat een seintje naar de klimaatcomputer in de kas. Bij een dreigende regenbui worden de ramen gesloten en op die manier wordt natslaan van het gewas voorkomen. Stefan van Vuuren: "Ook dit draagt bij aan het verbeteren van het binnenklimaat en heeft een positief effect op de kwaliteit. Botrytis krijgt minder kans." Het verbeteren van het klimaat op plantniveau is ingewikkeld en de sensoren voor dat doel zijn volop in ontwikkeling. Stefan van Vuuren is ervan overtuigd dat

Stefan van Vuuren: "Wij streven er naar om koeler te telen om een kwalitatief goede roos met een zware tak en een grove knop te krijgen."

plantmetingen lonend zijn. Hij besluit: "In het algemeen kan je zien dat een grove roos op de veiling goed wordt betaald. Kwaliteit is een kenmerk waarmee je je kan onderscheiden, ook als je een roos teelt waarvan veel hectares staan in Nederland."

Samenvatting

Om een roos zo optimaal mogelijk te laten groeien is het noodzakelijk om te weten hoe het klimaat direct bij de plant is. Specifieke sensoren geven inzicht in verdamping van het gewas en de bladtemperatuur. Nieuwe technieken maken het mogelijk om de klimaatcomputer te sturen met behulp van plantmetingen.

