

'JE BENT NU BAAS OVER JE KLIMAAT'



Tekst: Mario Bentvelsen
Fotografie: Simon Metselaar

De transitie van SON-T naar LED-belichting zorgt op tal van tuinbouwbedrijven voor een aanzienlijke besparing op stroomkosten, maar leidt ook tot nieuwe uitdagingen. Het klimaat in de kas verandert immers onder full LED, zo ook bij rozenkwekerij Marjoland. Een Luxous 1147 FR energiescherm, verticale ventilatoren van ClimaFlow en een extra groeibuis boven in de kas worden ingezet om de uitstraling, vochtbalans en warmteverdeling beter te managen.

Marjoland teelt hoofdzakelijk Red Naomi's en nog negen andere snijrozencultivars (totaal 20 hectare) in Waddinxveen en telt als een van de beste rozentelers van Nederland. De omschakeling van SON-T naar LED-belichting begon twaalf jaar geleden, en zal naar verwachting volgend jaar worden afgerond. "Wij zitten nu volop in dat transitieproces. Nu we een paar jaar met full LED bezig zijn, zien we dat de productkwaliteit omhooggaat, in vergelijking met SON-T. Twaalf jaar geleden begonnen we met LED als tussenbelichting. In 2018 zijn we op 1 hectare lineair begonnen, vanaf 2020 zijn we fors gaan investeren in LED. Nu hebben we 75 procent van de SON-T lampen vervangen door dimbaar LED. Die omschakeling naar full LED betekent een ander kasklimaat. Vandaar onze investeringen in isolatie en ontvochtiging", zegt Daniel van den Nouweland, algemeen directeur.

Kas isoleren

Energiebesparing is een van de grote uitdagingen van Marjoland, zegt de directeur. "Het wordt nu wel steeds meer duidelijk dat elek-

trisch interessanter wordt dan gas. De WKK-motor kunnen we steeds minder gebruiken in de komende tien jaar. Tot 2035 zal die nog steeds interessant zijn, maar met steeds minder draaiuren. Daarom zijn we ook aan het kijken hoe we langzamerhand naar 100 procent full LED kunnen gaan. De eerste stap is het isoleren met schermen, zodat we nog meer energie kunnen besparen. Daarnaast is arbeid voor ons een uitdaging, de grootste denk ik." Marjoland-4, een afdeling van 6,8 hectare, schakelt voor het eind van dit jaar om naar full LED. Het energiescherm is er net geïnstalleerd. Teeltmanager Erwin van Adrichem: "We hadden tot dan alleen een lichtuitstoot- en een zonwerend doek. Omdat we zo min mogelijk licht willen missen, kozen we voor de Luxous 1147 FR. De lichtdoorlatendheid is voor ons heel belangrijk."

Schermprestaties meten

Volgens klimaatconsultant Bart Bakker is de Luxous 1147 FR het helderste energiescherm dat momenteel verkrijgbaar is. De 11 staat voor 11 procent lichtverlies, de 47 voor het percentage energiebesparing. Maar kloppen die cijfers eigenlijk wel? "Ongeveer 65 procent van het licht in Nederland is diffuus, zeker in de winter. Ik vind dat je daarom altijd onder diffuse omstandigheden naar een schermdoek moet kijken, dat is ook het moment dat je het energiescherm gaat sluiten in de kwekerij. Een lichtverlies van 11 procent komt eigenlijk nooit voor, want dat is loodrecht gemeten. De zon staat in Nederland nooit loodrecht op een scherm. Meten we volgens NEN-norm 2675:2018, dan is het lichtverlies 18 procent, omdat we daarin de reflectie meenemen en dat gereflecteerde licht ben je kwijt. Bij diffuus licht is het lichtverlies 25 procent. Dat is het eerlijke verhaal. Het gaat hier om natuurlijk licht, dat is gratis. Daarvan wil je zoveel mogelijk binnenhalen. Ik vind dat je daarom altijd moet kiezen voor het helderste scherm."

Buitenlicht benutten

Van Adrichem bevestigt het belang van natuurlijk licht: "Wij hebben hier tussen de 300 en 360 $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ hangen. Wij belichten het hele jaar door om een constante kwaliteit te kunnen garanderen, dus ook in de zomer. In onze LED-armaturen zitten rood, blauw, verrood en groen om wit te creëren. Ik denk dat we daarmee aan de goede kant zitten, maar een SON-T lamp lijkt meer op de zon dan een LED-lamp. Dus dat stukje buitenlicht vinden wij heel belangrijk. Als vandaag de zon een half uur schijnt gaat alles gewoon open, zeg maar. Achterin op Marjoland-3 (4,8 hectare) hebben we dit scherm al sinds een jaar zitten. Niet alleen voor de energiebesparing, maar ook voor het klimaat."



Dominique Blok



Dave Boer



Daniel van den Nouweland

Energiebesparing en klimaat

Vocht wordt lastiger onder LED, vervolgt de teeltmanager. Om die reden heeft Marjoland onder full LED een buis naar boven gehaald, voor een betere warmteverdeling. Ook is het bedrijf als een van de eersten gestart met verticaal ventileren. "Met de stralingswarmte kun je makkelijker vocht afvoeren. We wilden die extra warmte eigenlijk niet bij onze wortels hebben, maar liever bovenin onder de tralie. Het ClimaFlow-systeem hebben we voornamelijk aangeschaft voor een gelijkter klimaat. Het zijn hele lange paden, 125 meter links en rechts, in een relatief lage kas van 4,5 meter goothoogte. Dan merk je dat je gauw klimaatverschillen krijgt. Dankzij het ClimaFlow-systeem durfden we ook een zonwerend doek te wisselen voor een energiedoek. Dat zou ik niet durven zonder de mogelijkheid om te ontvochtigen of ventileren." Kieren is door het ClimaFlow-systeem verleden tijd, omdat je op veel meer momenten 100 procent dicht kan, zegt Van den Nouweland. "Een gelijkter kasklimaat is het belangrijkste voordeel en indirect ook wel energiebesparing." Van Adrichem: "Onder de 16 graden buitentemperatuur kieren wij niet meer. In sommige perioden gaan wij naar de 19 graden. Je bent nu gewoon baas over je klimaat."

Vervanging minimumbuis

Volgens Dominique Blok, accountmanager van ClimaFlow is hun ventilator de vervanging geworden van de minimumbuis. "De energie die je met een minimumbuis erin stopt is eenmalig. Daarna moet je afluchten, want je wilt die verticale luchtbeweging hebben. Wij zorgen voor een mooi actief klimaat in de vorm van een lichte bries die door het gewas heen gaat." Volgens Van den Nouweland zit er wel potentie in verticaal ventileren: "Rond luchtbeweging zit nog wel wat onbekendheid, ja. Wij zien daar positieve ontwikkelingen in, ook op het gebied van product. Als wij een kier zetten heb je zo 5 tot 6 graden verschil in bepaalde hoeken. Als het scherm dicht zit, valt het verschil denk ik binnen 1 graad. Met die VentilationJets verdeel je de verse, droge lucht mooi gelijkmatig over de kas." Teeltmanager Van Adrichem valt hem bij: "Hoe gelijkter je klimaat, hoe vochtiger je kan telen."

Nieuwe trekdraad

Het ophangen van de ventilatoren in de kas van 4,5 meter hoogte was wel kantje boord. Dave Boer, commercieel directeur van installateur Huisman: "Het energiescherm moest er qua inbouwruimte onder komen, dat kon niet anders. Het was uitdagend om dat passend te maken. De ventilatoren moesten daarin worden geïntegreerd. Er stond ook nog gewas in de afdeling. Aan de teelt mag er geen schade ontstaan en de mensen zelf moeten ook door kunnen werken. Daar gebruiken wij speciale montagekarren voor. Wij hebben ook een nieuw type trekdraad ontwikkeld, die tien keer meer schermbewegingen aankan. Met de hedendaagse schermen wordt veel meer bewogen. Nauwkeurig kunnen kieren is nog steeds belangrijk, maar met die ventilatoren heb je de luxe dat je dat veel minder hoeft te doen."



'EEN GELIJKER KASKLIAMAAT IS HET BELANGRIJKSTE VOORDEEL'