



PHILIPS

Horticulture
LED Solutions

Case study
Ter Laak Orchids

Wateringen, Nederland



Philips GreenPower LED toplighting

Efficiënte belichting in **de donkere tijd van het jaar**

Perfekte registratie levert kennis op voor phalaenopsistelers



“

Door verschillende kleuren LED's in alle teeltfasen te testen zien we niet alleen snel resultaten, maar leren we ook veel. **Voorop staat dat we de optimale lichtoplossing vinden voor onze teelt.**”

Martin van Dijk, Manager teelt, Ter Laak Orchids



Achtergrond

Ter Laak Orchids –eigendom van de broers Eduard en Richard ter Laak- is één van de meest duurzame phalaenopsis-kwekerijen ter wereld. Het 125.000 m² grote familiebedrijf staat bekend als erg vooruitstrevend. In 2014 is bijvoorbeeld een daglichtkas gebouwd waarin stekmateriaal wordt opgekweekt. In deze kas wordt door middel van een uniek dek van dubbel glas met fresnellenzen ertussen, warm water gemaakt. De lenzen bundelen een deel van het invallende zonlicht tot een geconcentreerde, horizontale lichtstreep, die op zwartgeverfde stalen buizen onder het dek valt, waardoor het water wat door de collectoren stroomt, tot 45 °C wordt verwarmd. De broers telen een top-assortiment in hoofdzakelijk 12 cm potten bestaande uit duurzaam gekweekte phalaenopsis-orchideeën. Dit assortiment bestaat uit eigen exclusieve soorten maar ook diverse soorten van de meest toonaangevende veredelaars. Twee jaar geleden is het bedrijf begonnen met het testen van LED's in hun proefkas. Nu is besloten om Philips LED toplighting verder te beproeven in de productiekas om zo extra licht toe te voegen in de donkerste periode van het

jaar. “Wij hebben behoefte aan efficiënter licht in die periode”, vertelt teeltmanager Martin van Dijk, die dit project samen met Martijn Solleveld (R&D) begeleidt.

De uitdaging

In de drie afzonderlijke fases van de phalaenopsisteelt stelt de plant specifieke eisen aan klimaat en licht. Uit fundamenteel onderzoek is bijvoorbeeld gebleken dat de koelfase deels kan worden vervangen door belichten met dieprood licht. Aangezien er LED's zijn in deze kleur is deze techniek bij uitstek geschikt om dit fenomeen verder te onderzoeken. Met name in het voor- en najaar kan dit voordelen bieden. In de vorige proef zijn extreem hoge lichtniveaus met LED's en SON-T lampen met elkaar vergeleken. In 2016 ligt de uitdaging in een vertaling naar praktijkomstandigheden. De primaire doelstelling is om te leren kweken met een combinatie van LED toplighting en SON-T. “We letten speciaal op de klimaatinstellingen en planttemperatuur”, vertelt Martin. “We gaan die omstandigheden nauwkeurig monitoren.”

De oplossing

De proef gaat uit van twee opstellingen met verschillende kleuren LED's, die ieder een teeltoppervlakte van 120 m² beslaan. Per teeltfase is de proef 240 m² groot. In totaal gaat het om 720 m². Aangezien in de kas al een HID installatie aanwezig is, ontstaat op deze wijze een hybride belichtingssysteem. De LED's hangen op bepaalde plaatsen boven het gewas. Over de lichtintensiteit van de proef is goed nagedacht. In de opweekfase ontvangen de planten 54 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ licht van SON-T lampen en 55 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ van de LED's. In de koelfase gaat de intensiteit omhoog naar 100 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ SON-T en 55 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ LED. In de afweekfase blijft deze gelijk. Iedere behandeling bestaat uit drie verschillende rassen. De begeleiders registreren iedere week verschillende aspecten zoals bladafplitsing en takinductie.

Voordelen

Philips GreenPower LED toplighting is een volgende stap in de ontwikkeling van lichtrecepten voor de groei van gewassen in kassen. De combinatie van verschillende lichtkleuren binnen het spectrum biedt de mogelijkheid om productie te verhogen en jaarrond kwaliteit van het gewas te verbeteren. Het is een effectieve manier om heel gericht lichtniveaus te sturen. Een aanvullend voordeel is de besparing op energie als gevolg van de hogere efficiency van de LED's. Hoewel de proef met LED's nog jong is verwacht Ter Laak Orchids dat een aantal voordelen al snel naar voren komen. Zo hoopt Van Dijk dat het klimaat verbetert door minder stralingswarmte van LED's ten opzichte van de SON-T lampen. De LED's hebben bovendien geen opwarmtijd waardoor het lichtsysteem optimaal ingezet kan worden wanneer nodig. Maar bovenal moet het optimale lightspectrum de fotosynthese en groei effectief stimuleren, waarbij het regelen van de plantontwikkeling en –morfologie een grote uitdaging is. “Wij hopen dat efficiënt licht in de donkere tijd van het jaar een gezonde en constante groei van de planten geeft”, aldus Martin van Dijk.

“

Efficiënt belichten in de donkere tijd van het jaar zorgt **voor gezonde en constante groei** van onze planten.”

Martin van Dijk, Manager teelt, Ter Laak Orchids



Feiten

Glastuinbouwer / teler

Richard en Eduard Ter Laak

Sector

Potplanten

Gewas

Phalaenopsis

Locatie

Wateringen, Nederland

De oplossing

Philips GreenPower LED toplighting

Philips LED Horti Partner

Stolze BV

Verwacht resultaat

Afstemmen van licht en temperatuur moet topkwaliteit phalaenopsis opleveren en een energiebesparing ten opzichte van SON-T



© Philips Lighting Holding B.V. 2016. Alle rechten voorbehouden. Philips behoudt zich het recht voor om op ieder moment, zonder kennisgeving vooraf en zonder enige verplichting, specificaties te wijzigen en/of de levering van producten te staken. Philips is niet aansprakelijk voor eventuele gevolgen van het gebruik van deze publicatie.

Bestelnummer document: 3222 635 70296
01/2016
Wijzigingen voorbehouden

Ga voor meer informatie over Philips Horticulture LED Solutions naar: www.philips.nl/horti

E-mail: horti.info@philips.com

Twitter: [@PhilipsHorti](https://twitter.com/PhilipsHorti)