

A man with short brown hair and a beard, wearing a purple button-down shirt, is smiling and looking towards the left. He is in a greenhouse, surrounded by rose bushes. A single red rose is in sharp focus in the foreground on the left. The background shows the glass and metal structure of the greenhouse with pink streamers hanging from the ceiling.

PHILIPS

Horticulture
LED Solutions

Case study
Delphy Improvement
Centre
Bleiswijk, Nederland

Philips GreenPower LED toplighting

Eerste grote praktijkproef bij roos met 100% LED

Betere controle over de kastemperatuur



“

Door snel in- en uitschakelen blijft het lichtniveau gelijk, ook als de buitenomstandigheden wisselen.”

Rick van der Burg, teeltmanager Delphy Improvement Centre



Achtergrond

Het Delphy Improvement Centre in Bleiswijk is een modern kassencomplex, waarin nieuwe teeltconcepten en technische installaties vanuit alle delen van de wereld worden ontwikkeld, getest en gedemonstreerd. “Wij zijn altijd op zoek naar nieuwe manieren van telen en hoe we die bij verschillende gewassen kunnen toepassen”, vertelt teeltmanager Rick van der Burg. Binnen één afdeling van 1.000 m² met diffuus glas is drie jaar onderzoek gedaan binnen diverse projecten, allen met als doel om een perfecte roos op een energiezuinige manier te telen. De cultivar is ‘Red Naomi’. De leiding van dit onderzoek is in handen van Wageningen University & Research en het project viel binnen het programma Kas als Energiebron. In oktober 2015 heeft de afdeling OPAC warmtewisselaars gekregen, met luchtaanzuiging boven het schermdoek. Hierdoor is het klimaat in de kas dusdanig verbeterd dat de productie omhoogging. Tot april 2016 had de afdeling een conventionele belichtingsinstallatie met SON-T lampen met een lichtintensiteit van 200 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$. Deze installatie is inmiddels vervangen door 205 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ Philips GreenPower LED toplighting.

De uitdaging

Rozentelers in Nederland krijgen te maken met striktere regelgeving rond lichtuitstoot. Daarom moeten zij het schermdoek een groot deel van de belichtingsuren geheel gesloten houden. SON-T lampen geven meer warmte af dan LED's. Als de temperatuur onder het schermdoek oploopt tot bijvoorbeeld 22–23 °C dan heeft dat negatieve invloed op de kwaliteit. Koelere LED's kunnen dat probleem oplossen. De productie en kwaliteit neemt toe naarmate het lichtniveau stijgt. Rozentelers willen daarom intensiever belichten. Ook daar lopen zij tegen de beperkingen aan van SON-T lampen, vanwege de warmtestraling. De telers hechten waarde aan proeven met LED's, want zo krijgen ze meer kennis en informatie die zij op hun eigen bedrijf kunnen toepassen.

De oplossing

Het nieuwe onderzoek met 100% LED is een initiatief van gewascoöperatie Roos en valt onder het programma Kas als Energiebron. Philips Lighting, LTO Glaskracht en het Ministerie van EZ ondersteunen dit project. Philips Horticulture heeft een lichtplan gemaakt met 100% LED, waarin het lichtniveau gelijk

moest blijven aan de SON-T installatie van voorgaande jaren. Ook in deze proef is besparing op energie als een van de doelstellingen genomen. De LED-installatie kan in twee stappen worden geschakeld. De installatie staat dus wel eens voor 50% aan. Een voordeel van de LED's is de snelheid waarmee je kunt in- en uitschakelen. Zo blijft het lichtniveau gedurende de dag gelijk, ook als de hoeveelheid daglicht wisselt. Er zijn dus geen 'dips'. Tweederde LED's heeft het kleurspectrum DR/B-LB, eenderde DR/W-LB. De witte LED's zijn gebruikt om de kleur van gewas en bloemen goed te kunnen beoordelen in een situatie waar geen andere lichtbron aanwezig is.

De voordelen

De eerste resultaten van het onderzoek wijzen uit dat de combinatie van belichten met LED en het gebruik van OPAC warmtewisselaars een mooi, stabiel klimaat oplevert. Met 100% LED is de kwaliteit van de rozen in de periode van juli tot en met september zelfs beter dan voorheen met alleen SON-T belichting. De combinatie van afnemend licht in september en

hoge dagtemperaturen heeft geen kwaliteitsverlies gegeven. Integendeel, de kwaliteit van het geoogste product was uitmuntend. Rick zegt daarover: "Het blijkt dat we op donkere, warme zomerdagen met LED toch de gewenste lichtsom kunnen halen. We kunnen ook meer schermen, dus slimmer omgaan met de installatie." Met LED is het mogelijk om sneller in- en uit te schakelen dan met SON-T lampen. Bovendien geven ze direct na het inschakelen de gewenste lichtintensiteit. Dit maakt het mogelijk om sneller in te spelen op wisselende buitenomstandigheden. Het gewas is hierdoor sterker geworden. "Je ziet het ook duidelijk aan de knoppen, maar ook aan de rode kleur van het gewas. De bladeren zijn dik, bijna leerachtig", vertelt Rick. In juli tot september geeft 100% Philips GreenPower LED toplighting in combinatie met koeling goede, uniforme takken. In het volgende deel van de proef staat de winterkwaliteit centraal. Het huidige onderzoek duurt in totaal één jaar. Informatie uit deze proef kan door de sector toegepast worden en maakt de drempel lager om deze belichtingsmethode in de praktijk toe te passen.

“

We kunnen volop belichten en schermen, **dus slimmer omgaan met de installatie.**”

Rick van der Burg, Delphy Improvement Centre

Feiten

Glastuinbouwer/teler

Teeltmanager Rick van der Burg en onderzoeker Lianne Schuddebeurs en van Delphy, Philips Horticulture plantspecialist Leontiene van Genuchten en de Gewascoöperatie Roos. Arie de Gelder van Wageningen University&Research is projectleider.

Segment

Sierteelt

Gewas

Roos, Red Naomi

Locatie

Bleiswijk, Nederland

Oplossing

Philips GreenPower LED toplighting

Philips LED Horti Partner

Certhon

Voordelen

Betere sturing van het klimaat, met name op dagen met wisselende buitenomstandigheden en hoge temperaturen. Langdurig belichten met gesloten scherm zonder sterke stijging van de kasttemperatuur. Productie- en kwaliteitsverhoging in de nazomer.





© Philips Lighting Holding B.V. 2016. Alle rechten voorbehouden. Philips behoudt zich te allen tijde het recht voor zonder enige voorafgaande mededeling of verplichting wijzigingen aan te brengen in de specificaties en/of de levering van een product te beëindigen en stelt zich niet aansprakelijk voor welke gevolgen dan ook van het gebruik van deze publicatie.

Bestelnummer document: 3222 635 70565
01/2017
Wijzigingen voorbehouden.

Voor meer informatie over Philips Horticulture LED Solutions, bezoek: www.philips.com/horti

Schrijf ons een e-mail: horti.info@philips.com

Of tweet ons: [@PhilipsHorti](https://twitter.com/PhilipsHorti)