



PHILIPS

Horticulture
LED Solutions

Case study
Knud Jepsen A/S
Queen

Hinnerup, Denemarken



Philips GreenPower LED production module

LEDs zijn bij uitstek
geschikt voor
meerlagen productie

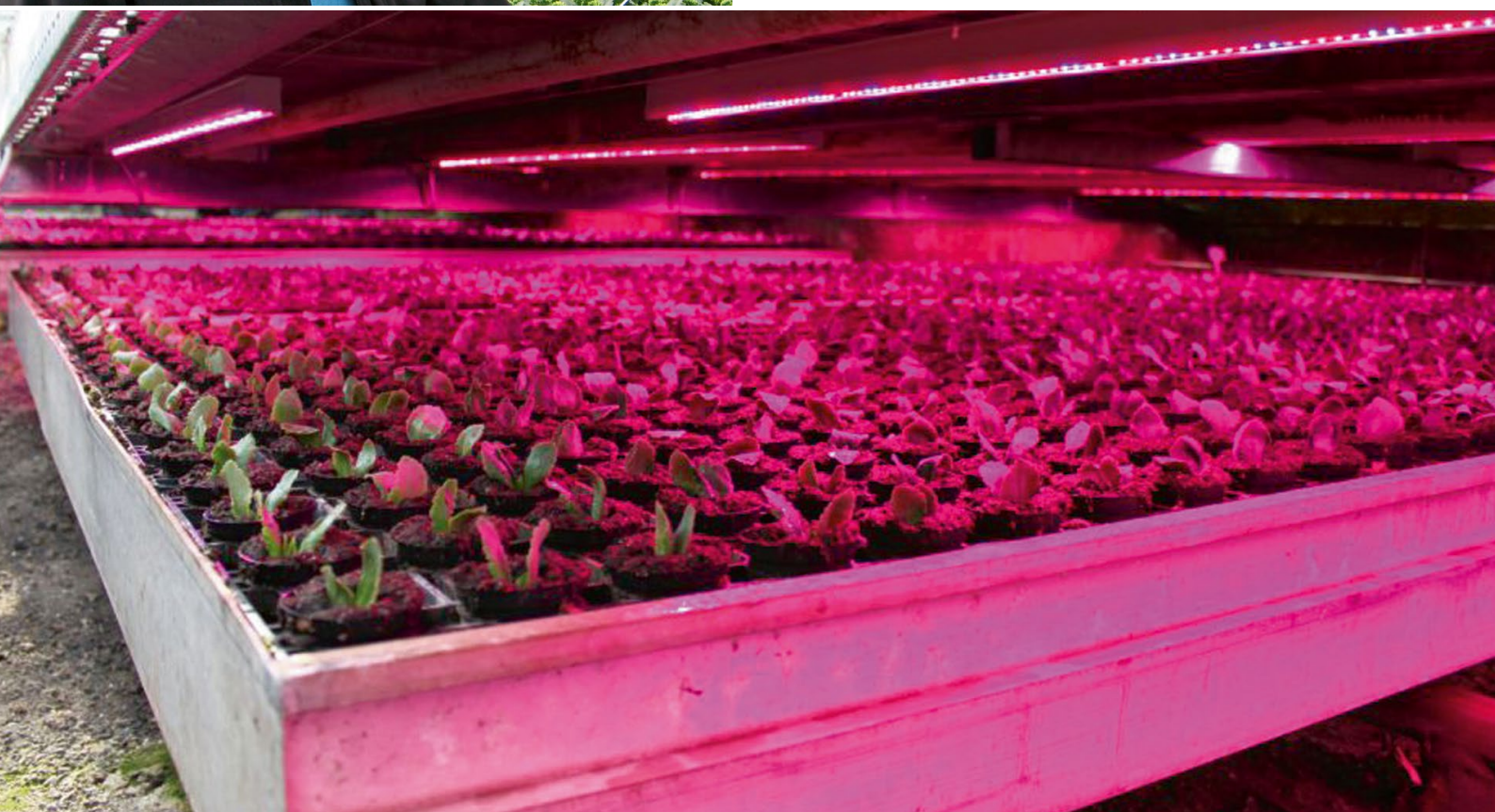
Dankzij de LEDs hebben we in feite een problematische fase in de productie omgevormd tot een voordeel



“

Niet alleen kunnen we LED belichting gebruiken om de groei van de planten te reguleren, **maar we hebben ook meer flexibiliteit in de productie verkregen.**”

Frands Jepsen, Knud Jepsen A/S (Queen)



De achtergrond

Queen, opgericht in 1963, is een toonaangevende kweker en producent van kalanchoe's. Elk jaar produceert het bedrijf via een in hoge mate geautomatiseerd proces ongeveer 25 miljoen kalanchoe's en 50 miljoen kalanchoe'stekken op een oppervlakte van 120.000 m². Door haar stevige aandacht voor innovatie zoekt Queen voortdurend naar het verbeteren en moderniseren van haar productiefaciliteiten.

De uitdaging

Queen gaf de voorkeur aan het efficiënter maken van haar bestaande broeikassen boven het bouwen van nieuwe. Daarom wilde zij de haalbaarheid van meerlagenteelt onderzoeken door verschillende behandelingen met LED licht te beproeven op verschillende punten in het productieproces, bijv. in de transportpaden die de diverse delen van de kwekerij met elkaar verbinden. Het bedrijf heeft verscheidene transportpaden: één direct nadat de stekken in de potten zijn geplaatst, één onmiddellijk nadat de potten op afstand zijn geplaatst, en één midden in de

'kortedagperiode' die kenmerkend is voor de productie van de kalanchoe. De donkere omstandigheden maakten de transportpaden problematisch in termen van teelt. De geringe hoogte onder de bladen maakte het onmogelijk HID of TL belichting te gebruiken omdat die teveel warmte produceren en hierdoor het gewas beschadigen. Een andere uitdaging was dat de Deense overheid waarschijnlijk energie-efficiënte oplossingen zou gaan eisen, en Queen wilde daarop voorbereid zijn.

De oplossing

LEDs zijn uitmuntend geschikt voor meerlagenteelt want zij produceren geen overdadige warmte. In de transportpaden installeerde Queen op de bestaande constructie van de mobiele tafels GreenPower LED production modules van Philips om daarmee de tweede teeltlaag, de 'transportlaag', te belichten. De belichting wordt gebruikt terwijl de tafel met planten zich voortbeweegt, gedurende een periode van twee dagen. Deze modules stralen een rood licht uit op een niveau van 15-70 μmol , met een gemiddelde van 35 μmol .



Resultaat

Dankzij de LED belichting in de transportpaden worden de planten minder gestrekt en zijn ze compacter als ze uit de transportpaden komen. Dit komt doordat ze in staat zijn hun fotosyntheseactiviteit voort te zetten onder het licht (met een betrekkelijk laag niveau). Dit biedt als voordeel dat ze tot 1,5 maal minder groeiregelaar vereisen die gewoonlijk wordt gebruikt om de plantlengte te regelen door vertraging van de groei. Het verminderen van het gebruik van groeiregelaars betekent dat de plant kan blijven groeien en dat de groei dus niet gedurende een tijdsperiode wordt beperkt. De tijd die wordt doorgebracht in de met LEDs verlichte transportlaag verkort de totale productieperiode met een tot vier dagen en verbetert tevens de kwaliteit en de latere groei-efficiëntie. De voortgezette plantengroei in de transportlaag heeft bij Queen geleid tot een enorme toename van de productie- en buffercapaciteit en stelt hen bovendien in staat effectiever te reageren op pieken in de marktvraag en producten precies te leveren op het moment dat klanten ze nodig hebben. 'Dankzij de LEDs hebben we in feite een problematische fase in de productie omgevormd tot een voordeel', zegt Frands Jepsen. 'Niet alleen kunnen we het LED licht gebruiken om de groei van de planten te reguleren terwijl ze binnen het bedrijf getransporteerd worden, maar we hebben ook meer flexibiliteit in de productie verkregen aangezien de planten niet meer zo snel mogelijk uit de transportpaden gehaald hoeven te worden.' Queen onderzoekt op dit moment de volgende stappen om te ontdekken hoe zij verder kunnen gaan op een micromolniveau en met behoud van een goede productkwaliteit.

“

Met LED-belichting in meerlagenteelt zouden we de transportpaden kunnen gebruiken voor productiedoeleinden zonder de verwarmingskosten in de kwekerij te verhogen.”

Kai Lonne Nielsen, Queen



Feiten

Kweker

Knud Jepsen A/S (Queen), Frands Jepsen, Kai Lonne Nielsen

Segment

Floriculture en jonge planten

Gewas

Kalanchoe

Locatie

Hinnerup, Denemarken

Oplossing

Philips GreenPower LED production module

Resultaten

We kunnen de groei controleren terwijl de transportlaag met planten zich voortbeweegt zonder extra warmte te produceren en we hebben meer flexibiliteit in onze productie.



© 2015 Koninklijke Philips N.V. 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 67221
08/2015
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)