

The background of the entire page is a photograph of a man and a woman in a greenhouse. The woman, wearing a red dress and a green headscarf, is reaching out to touch a tomato plant. The man, wearing a light blue shirt and glasses, is looking at the plants. The greenhouse structure is visible in the background.

PHILIPS

Horticulture
LED Solutions

Case study
Mežvidi
Greenhouse

Mežvidi, Letland



Philips GreenPower LED toplighting and interlighting

LEDs zijn ideaal in
termen van **kosten**
en prestaties

“Na veel berekeningen en verschillende metingen bereikte Mežvidi
13 mol DLI per plant.”



“

We hebben allerlei mogelijkheden onderzocht en concludeerden dat **de Philips GreenPower LED interlighting modules** veruit de beste resultaten brachten.”



De achtergrond

Mežvidi is een van de modernste glastuinbouwbedrijven van de Baltische staten. In totaal is meer dan anderhalf miljoen euro geïnvesteerd in de beste belichtings-, bewaterings- en verwarmingssystemen. Mežvidi begon in januari 2013 met het produceren van tomaten, met het ras Komeet als belangrijkste soort. De plantdichtheid bedroeg 2,5 plant per vierkante meter op een totale oppervlakte van 0,5 hectare. Het bedrijf was van plan het seizoen van tomatenproductie te starten in week 49/50 en door te laten lopen tot en met week 46/47. Tijdens de zeer donkere winterperiode in Letland zijn de omstandigheden bijna te vergelijken met die tijdens de poolnacht. Om tijdens deze periode toch te kunnen produceren installeerde Mežvidi 1720 Philips GreenPower 400 W SON-T topbelichting lampen. De lampen werden gemonteerd aan in hoogte verstelbare profielen. Hiermee kunnen de lampen tot op 1,5 meter van de grond zakken. Zodra de planten groeien, kunnen de lampen omhoog getakeld worden zodat de optimale belichtingsafstand gehandhaafd blijft.

De uitdaging

‘Binnen een paar maanden beseften we dat de gebruikelijke manier van belichting tijdens de wintermaanden onbetaalbaar

was,’ zegt Edgars Romanovskis, lid van de raad van bestuur van Mežvidi. ‘We bereikten slechts een voorsprong van twee maanden ten opzichte onze concurrenten die geen kunstmatig licht gebruikten. Het grootste nadeel daarvan was dat zij veel geld bespaarden door niet bij te belichten en dus veel goedkoper opereerden dan wij.’ Dit inzicht dwong Mežvidi tot een plan B. Het volgende seizoen wilde het bedrijf in week 31 beginnen met planten. Daarmee zou in week 41 al een vroege oogst mogelijk zijn, om vervolgens door te produceren tot week 29. Deze strategie zou het bedrijf in staat stellen te profiteren van het hoge prijsniveau van tomaten in de donkerste periode van de strenge Letse winter. Mežvidi stelde zichzelf ten doel om de hoeveelheid licht in de kas te verhogen zonder meer uit te geven aan energieverbruik.

De oplossing

Door het aantal SON-T lampen voor topbelichting met 282 stuks te verlagen kon de kas 921 extra tussenbelichtingslampen installeren. Na vele berekeningen en diverse metingen realiseerde Mežvidi een lichtniveau van 13 mol DLI per plant. ‘We hebben alle mogelijkheden onderzocht,’ vertelt Romanovskis. ‘Philips GreenPower Interlighting leek ons de ideale oplossing gezien de kosten en prestaties van de

lampen. De indrukwekkende resultaten met LED interlighting bij andere bedrijven sterkten ons in die overtuiging. We keken naar de LAI van iedere plant, en verrichtten metingen van de lichtverdeling bij een dichtheid van 2,5 plant per vierkante meter. Dat deden we ook voor de dichtheid van 3,2, van 3,8 en van 4,2 planten per vierkante meter. Vervolgens gaven we de lichtverdeling van de LED-modules vorm met inachtneming van de gegevens die we hadden over de lichtverdeling van de SON-T-lampen. Uiteindelijk berekenden we het lichtniveau dat ieder blad afzonderlijk ontving en vermenigvuldigden we dat met het bladoppervlak.

De voordelen

Mežvidi startte met tussenbelichten op 27 oktober 2013. Vanaf 1 november zette de teler ook de SON-T-lampen in. 'De eerste vruchten waren al zichtbaar in week 50, maar door het zeer lage natuurlijke lichtniveau in Letland (sommige dagen niet meer dan 8 Joules per vierkante centimeter per dag), konden we pas in week 52 beginnen met oogsten. Maar in week 5 van 2014 produceerden de planten al op hun maximale vermogen en konden we tot 8000 kilo per week oogsten.' Mežvidi bewees dat het zelfs met minder inzet van SON-T

topbelichting met LED interlighting mogelijk is de DLI te verhogen. En bovendien toont de aanpak van Mežvidi aan dat dit gerealiseerd kan worden tegen veel lagere energiekosten. 'Dankzij de LED interlighting is het mogelijk meer planten per vierkante meter te telen en de maximale plantdichtheid eerder te behalen. Tegelijkertijd kunnen we het optimale klimaat in de kas handhaven en de benodigde hoeveelheid lichtniveaus leveren tijdens de lange donkere winterdagen.' De successen met LED interlighting bij Mežvidi zette het bedrijf ertoe aan ook de voordelen van LED topbelichting te onderzoeken. Begin 2014 werden 30 GreenPower LED toplighting modules op een oppervlakte van 72 vierkante meter geïnstalleerd. Binnen zes weken waren de vruchten 10% groter dan die onder de SON-T-lampen. Het energieverbruik daalde met 30% en de grote problemen die het bedrijf had met verbranding van de bladeren waren volledig verdwenen. 'Het is iedereen bij Mežvidi duidelijk,' zegt Romanovskis. 'Deze technieken zijn geen kwestie van de toekomst. Als het gaat om de belichting in kassen is LED-technologie zowel op het gebied van energiebesparing als op het gebied van gewaskwaliteit nu al de standaard!'

“

Binnen een paar maanden beseften we dat de gebruikelijke manier van belichting tijdens de wintermaanden onbetaalbaar was.”



Feiten

Teler

Mežvidi Greenhouse

Sector

Groenten en fruit

Gewas

Komeet tomaten

Locatie

Letland, Mežvidi

Oplossing

Philips GreenPower LED interlighting en LED toplighting

Philips LED Horti Partner

Helle OY

Resultaat

De mogelijkheid om tijdens de strenge winters tomaten te kweken op winstgevende wijze. De oogst was 8000 kilo per week in januari van een totaal kasoppervlak van 0,5 hectare



© 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 69579
01/2015
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)