



PHILIPS

Horticulture
LED Solutions

Case study
Uman Greenhouse
Complex

Oekraïne



Philips GreenPower LED interlighting
and GreenVision 1000 W (HPS)

Efficiënter gebruik
maken van elke
micromol aan licht

We wilden onze productie verder verhogen door de sterke
combinatie van GreenVision HPS en GreenPower LED



“

We zijn er trots op de eerste teler te zijn die werkt met **Philips LED-tussenbelichting** en gebruiken de **Philips GreenPower/GreenVision 1000 W-systemen** al sinds 2008.”

Nikolay Gordiy, Algemeen directeur,
Uman Greenhouse Complex



Achtergrond

Uman Greenhouse Company (UGC) in de Oekraïne is een zeer innovatieve onderneming die al sinds 1974 betrokken is bij de productie van tomaten en komkommers. Het was de eerste glastuinbouwonderneming in Centraal- en Oost-Europa die 1000 W HID begon te gebruiken. In de afgelopen jaren heeft UGC een enorme groei doorgemaakt, en vandaag de dag beslaan haar hypermoderne broeikassen een oppervlakte van meer dan 30 hectare. UGC heeft nu gedurende enige tijd proeven gedaan met hybride belichting. In de periode 2010-2011 werden experimenten uitgevoerd met tussenbelichting naast de bestaande belichting en dit bevestigde dat met tussenbelichting zwaardere tomaten verkregen konden worden. In 2011 werd de test uitgebreid met nieuwe LED interlighting modules, waarbij het lichtniveau van de HID enigszins werd verlaagd - van 280 naar ca. 200 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ - maar dat werd aangevuld met LED's voor een betere balans en om efficiënter gebruik te maken van het totale lichtstelsel. Specialisten van Philips, waaronder een plantfysioloog, waren sterk betrokken bij deze testperiode; zij deelden hun

kennis en ervaring om voor UGC het optimale lichtrecept te realiseren. De nauwe samenwerking tussen Philips en UGC leverde al snel positieve resultaten op.

De uitdaging

UGC wil dat haar planten efficiënter gebruik maken van elke micromol aan licht teneinde het vruchtgewicht te verhogen en zodoende hogere productieniveaus te bereiken. Tegelijkertijd is de onderneming gespitst op het verminderen van haar energieverbruik voor belichting.

De oplossing

Met het oog op het positieve resultaat dat met hybride belichting werd verkregen in het verbeteringscentrum van GreenQ in Nederland, en ook in Scandinavië, besloot UGC de sterke kanten van GreenPower/GreenVision HID en GreenPower LED te combineren om de productie verder op te voeren. In november 2011 besloot UGC de schaal van het project te vergroten en een oppervlakte van 0,625 hectare te voorzien van hybride belichtingssysteem met LED interlighting.

De voordelen

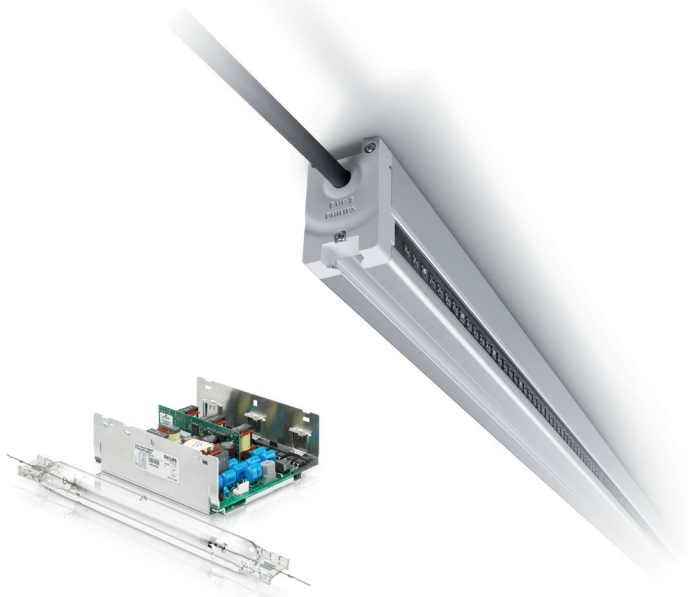
Het verlichten van de onderste bladeren heeft een positief effect op de grofheid en de productie. Dankzij de geringe warmteopbrengst van LED's kunnen de lichtmodules tussen het gewas worden geplaatst – exact daar waar de plant er behoefte aan heeft. Door het licht intelligenter over het gewas te verdelen, treedt er minder snel lichtverzadiging of geringere efficiëntie van het lichtgebruik op. Licht is vaak de beperkende factor aan de onderzijde van het gewas. Tussenbelichting met LED's helpt de belichtingseisen dieper in het gewas aan te vullen en tilt op die manier de hele plant naar een hogere productie.

De eerste bevindingen zijn dat gedeeltelijke vervanging van HID door LED het beste resultaat geeft. De op dit moment gebruikte belichting straalt 200 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ (15.000 lux) HID-licht uit en 44 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ van een enkele rij LED's, wat resulteert in een totaal lichtniveau van 244 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$. De rijen hebben een onderlinge afstand van 2 meter. In dit geval bedraagt de energiebesparing 8%, hoofdzakelijk

dankzij de hoger energie-efficiëntie van de LED's. Met deze opstelling lijkt de oogst maximaal te zijn bij de laagste energiekosten. 'We zijn er trots op de eerste teler te zijn die werkt met Philips LED-tussenbelichting. We gebruiken de Philips GreenPower/GreenVision 1000 W-systemen al sinds 2008', zegt Nikolay Gordiy, Algemeen directeur van UGC. 'Deze moderne HID-installatie gaf ons al een onmiddellijke productietoename van 25%. Met de nieuwe LED-tussenbelichtingsoplossing verwachten we de productie met nog eens 15% te verhogen. Dankzij deze uitstekende cijfers ligt onze terugverdientijd op omstreeks 2,5 jaar. Vergeleken met de traditionele belichtingsmethode zijn de Philips LED-oplossingen zeer energie-efficiënt. Op de lange termijn heeft dat ook een positief effect op onze productiekosten. Daar zijn we uiteraard uiterst blij mee.' Met de state-of-the-art LED-tussenbelichting heeft UGC haar reputatie als toonaangevende tomatenteler in Centraal- & Oost-Europa nog eens onderstreept, en de basis gelegd voor een nog succesvollere toekomst.

“

Efficiënter gebruik maken van elke micromol licht waardoor een hoger productieniveau bereikt wordt bij een vermindering van het energieverbruik.”



Feiten

Kweker

Uman Greenhouse Complex (UGC)

Sector

Productie van groenten in de kas

Gewas

Tomaten

Locatie

Oekraïne

Oplossing

Philips GreenPower LED interlighting en Philips GreenPower/GreenVision 1000 W (HID)

Philips LED Horti Partner

Electrosvit

Resultaat

Hoger productieniveau bij een vermindering van het energieverbruik



© 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 67072
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)