



# LED's make plants better

## Stekbedrijf Maarten Bloemen uitermate tevreden na ruim een jaar praktijkervaring met led-belichting

Een grijs-grauwe dag begin februari. En zoals zo vaak deze winter, voor menig kweker hét moment om de groeilampen weer eens flink aan het werk te zetten. Op menige locatie domineert op dit soort donkere dagen nog steeds een felle geel-oranje gloed de horizon. Maar het kan ook anders. Sierteeltkwekerij Maarten Bloemen in Venhorst levert sinds een jaar het bewijs.

Auteur: Ruud Jacobs

Waar elders op kwekerijen planten baden in het 'gouden' licht van de traditionele groeilampen, moeten de 1,2 miljoen stekjes op de kwekerij van Maarten Bloemen (46) het stellen met een ander groeilicht. Led-licht wel te verstaan. Aan de buitenkant van de kassen verraadt slechts een flauw rood-blauw schijnsel de aanwezigheid van extra groeilicht. Smalle Philips-armaturen, opgebouwd uit rode en blauwe ledlampjes, beschijnen het pas gestoken stekgoed onder het plastic. In de afgelopen 25 jaar heeft Bloemen zich meer en meer gespecialiseerd in de vermeerdering van een smal pakket zuurminnende gewassen, bestaande uit diverse soorten Pieris, azalea, Leucothoe en Vaccinium. "Alles is afkomstig van eigen uitgangsmateriaal. Ik wil bewust niet breed gaan kweken, maar wil juist meer de diepte in met ook gepatenteerde variëteiten."

**"Het rendement per vierkante meter is veel hoger en we kunnen nu uniformer en zwaarder telen"**

### PLET-lampen

Bloemen is een kweker die het woord innovatie zeker niet schuwt. "Ik ben altijd op zoek naar nieuwe mogelijkheden voor kwaliteitsverbetering. Licht is bij de teelt een van de belangrijkste facetten. Twaalf jaar geleden heb ik me met André Boereboom (voormalig DLV'er en nu eigenaar van een stekbedrijf in Veldhoven, red.) verdiept in de vermeerdering van Pieris-stekken. We hebben toen veel kennis verzameld over een daglichtverlenging tot 16 uur door middel van PLET-lampen. Hieruit bleek dat de meeste planten hier erg

goed op reageren. Door deze extra belichting ontstaat er nagenoeg geen bloemvorming op het stekhout."

Na dit eerste pionieren met traditionele groeilampen, leunde Bloemen bepaald niet achterover en vervolgde hij zijn speurtocht naar ander en nog beter licht. "Samen met een kennis die in de elektronica werkzaam is, ben ik op internet dingen over Led-verlichting gaan uitzoeken. Nadat we hierover alles duidelijk in beeld hadden, hebben we in eerste instantie zelf in Japan led-lampen in diverse sterktes laten maken. Onze eigen ontwikkelde ideeën over de benodigde lichtsterkte en de percentages blauw en rood licht bleken in de praktijk uiteindelijk goed te kloppen." Via via is Bloemen later in contact gekomen met lampenproducent Philips en het daaruit voortkomende bedrijf Lights Interaction

## “PLET-lampen zijn weliswaar zuiniger, maar daar kun je weer niet dezelfde resultaten mee realiseren als met led-lampen”

Agro. Deze samenwerking bestaat nog steeds en inmiddels worden de led-armaturen al lang niet meer in Japan gehaald, maar wordt het led-licht gewoon door Philips geleverd. Bloemen heeft in het najaar van 2009 de eerste ledjes boven zijn stekpluggen opgehangen. “In de winter van 2009-2010 hebben we twee proeven gedaan, elk 200 m<sup>2</sup> groot. In het eerste proefvak kregen de stekjes 16 uur led-belichting en in het tweede proefvak zijn plantjes 24 uur belicht.” Volgens Bloemen kwam hieruit naar voren dat de stekjes met een volledige 24 uursbelichting zeker niet beter af zijn. “Uit deze proef bleek dat de planten ook enkele uren nachtrust moeten hebben om zo de opgebouwde suikers te kunnen verwerken. Dat geldt eigenlijk voor alle soorten die wij hier kweken.”

### Betere kwaliteit en hoger slagingspercentage

Volgens Bloemen staat als een paal boven water dat zijn honderdduizenden stekjes door de led-verlichting beter af zijn. “Met deze lichtconcentraties zie je dat zowel de kwaliteit als het slagingspercentage duidelijk is toegenomen. Het rendement per vierkante meter is veel hoger en we kunnen nu uniformer en zwaarder telen. We zien ook dat de schimmeldruk aanzienlijk minder is. Hierdoor kan de chemische bestrijding verder naar beneden en dat is gunstig. Chemische middelen veroorzaken nu eenmaal groeistress en dat werkt uiteindelijk weer kostenverhogend.” Het feit dat de groeitijd door de led-belichting met zo’n 25 tot 30 procent wordt verkort en de planten daardoor eerder klaar zijn voor de handel, betekent volgens Bloemen uiteindelijk ook een lagere kostprijs. “Maar omdat we hier met tuinplanten te maken hebben, kunnen we vanwege de jaargetijden nu eenmaal niet meer cyclussen draaien. Dat is anders dan bij de teelt van groenten en bloemen.”

Behalve dat het goed is voor zijn planten, zijn er volgens Bloemen ook nog andere pluspunten. Zo zijn de led-lampen energiezuinig, minder milieubelastend en veroorzaken ze beduidend minder warmte-uitstraling. “PLET-lampen zijn weliswaar

zuiniger, maar daar kun je weer niet dezelfde resultaten mee realiseren als met led-lampen. De levensduur van led-lampen is ongeveer 25.000 branduren en dat is bij PLET-lampen weer veel lager. Je kunt het niet naast elkaar zetten. Het is eigenlijk appels met peren vergelijken.”

### Rapportage

Om het hele teeltproces onder de led-lampen goed te monitoren, wordt er gedurende het groeiseizoen elke vier weken een tussenrapportage uitgevoerd. Dit wordt gedaan door deskundigen van Philips en DLV. Bloemen: “Hierbij wordt de totale teelt bekeken en vastgelegd. Niet alleen het licht, maar ook zaken als substraat, bemesting en het lichtverlies door de tunnels en de daarin aanwezige condens. Van alle metingen wordt een verslag gemaakt, compleet met foto’s.”

Sinds afgelopen september is het complete vermeerderingsgedeelte in de kassen van Bloemen van led-lampen voorzien. Ondanks deze technische verbetering die voor een verdere kwaliteitsimpuls moet gaan zorgen, blijft Bloemen bezig met vernieuwen en innoveren. “Zo hebben we in één vak een dubbele rij lampen gehangen. Dit betekent een dubbele concentratie licht van 20-22 micromol ( $\mu\text{mol}$ , red.), in plaats van eerst 12 micromol. Het verschil bij de bewortelingsnelheid is echt duidelijk waarneembaar. Er zijn veel meer groeipunten van wortelaanzettingen te zien.” Bloemen kijkt echter niet alleen naar zijn planten, ook de werkomstandigheden van de medewerkers hebben zeker zijn aandacht. In een van plantenvakken zijn daarom de blauwe ledjes in de lichtarmaturen vervangen door witte exemplaren. “Het blauw-rode licht bleek erg vervelend en hinderlijk bij het uitvoeren van kwaliteitscontroles”, zo licht Bloemen deze doorgevoerde aanpassing toe, ofwel *Let’s make things better*, zoals ze bij Philips zeggen.

### Prijs- en technische gegevens

Producent: Philips  
Prijs per m<sup>2</sup>: € 17,50 incl. armatuur en schakelingen  
(Ter vergelijking: PLET-verlichting per m<sup>2</sup>: € 3,00)  
Stroomverbruik per module: 45 watt  
Aantal lampjes: 135 (rood/blauw of rood/wit)  
Belichtingsoppervlak per module: 6 m<sup>2</sup>



Maarten Bloemen

