

## SNIJBLOEMEN, PERKPLANTEN EN POTCHRY SANTEN



# LED'S BIEDEN MOGELIJKHEDEN IN PLANTSTURING

Het onderzoek dat een aantal jaar geleden startte naar het gebruik van LED-belichting in de sierteelt, kaderde binnen het onderzoeksthema 'Energie'. "LED's zouden energetisch interessant zijn als alternatief voor assimilatiebelichting in intensieve teelten als snijroos", werd toen alom verkondigd. Het ontbreken van stralingswarmte bleek hier echter een behoorlijk nadeel. Maar door het 'spelen' met kleurenspectra en kleurverhoudingen van deze lampjes blijken LED's wel heel wat mogelijkheden te hebben om bepaalde processen in de plant te beïnvloeden. Vanuit het PCS wordt dan ook graag ingespeeld op vragen vanuit de praktijk. We geven enkele voorbeelden.

.....



## Roodverkleuring *Crypthanthus*

In de winterperiode blijkt het niet zo gemakkelijk om *Crypthanthus* rood te laten verkleuren, maar net in deze periode rond kerst en valentijn is de vraag naar roodgekleurde plantjes

het hoogst. Net zoals bij alternatieve slasoorten als lollo rossa en rode eikenbladsla wordt deze roodverkleuring beïnvloed door de aanwezigheid van UV-licht. In de winterperiode is de hoeveelheid UV-licht die de zon uitstraalt en onze aarde bereikt een heel stuk lager dan in de zomerperiode.

Dit was dan ook aanleiding om enkele proefjes uit te voeren met LED-belichting. Op een sierteeltbedrijf werden LED's gemonteerd onder de gangbare teeltlaag, zodat een tweede teeltlaag werd bekomen. In eerste instantie bleek het gebruik van LED-belichting niet zo veel resultaat op te leveren. Tot enkele plantjes mee onder onze 'LED-batterij' werden geplaatst bij drie verschillende lichtrecepten. Een combinatie van rode LED's met verrood, zuiver rode LED's en rode LED's met blauw werd toegepast (Tabel 1). Na enkele weken bleken de plantjes onder de rood + blauwe LED's (recept 3) roodgekleurd, terwijl dit bij de andere twee lichtrecepten niet het geval was (Foto 2). Dat deze verkleu-



▲ LED's werden gemonteerd onder de teeltlaag, zodat een tweede teeltlaag werd bekomen

Tabel 1 - Overzicht van de lichtrecepten die werden gebruikt in de LED-batterij bij *Crypthanthus*

	Rode LED's $\mu\text{mol}/\text{m}^2.\text{s}$	Blauwe LED's $\mu\text{mol}/\text{m}^2.\text{s}$	Verrode LED's $\mu\text{mol}/\text{m}^2.\text{s}$	PAR $\mu\text{mol}/\text{m}^2.\text{s}$	Totale $\mu\text{mol}/\text{m}^2.\text{s}$	Resultaat eind februari
Recept 1	42,2	0,0	7,5	42,2	49,7	Geen roodverkleuring
Recept 2	42,2	0,0	0,0	42,2	42,2	Geen roodverkleuring
Recept 3	42,2	7,5	0,0	49,7	49,7	Roodverkleuring



▲ Verkleuring Cryptanthus op 28/02/2012 onder verschillende LED-combinaties

ring niet werd bekomen bij de test op het praktijkbedrijf was vermoedelijk te wijten aan de lagere teelttemperatuur.

#### Groeibeheersing perkplanten

Ook vanuit de perkplantensector komen nog geregeld vragen naar toepassingen met LED-belichting. Telers van perkplanten willen graag mooie compacte en bloeiende plantjes op de markt brengen; jongplantenbedrijven daarentegen willen graag

moederplanten die voldoende strekken en waar veel stekken kunnen van genomen worden. Dat het kleurenspectrum een grote rol speelt in de ontwikkeling van het gewas blijkt ook uit volgend testje dat werd opgezet.

Op 16 maart 2011 werd een aantal Pelargonium zonale eveneens onder 5 uiteenlopende lichtrecepten geplaatst (Tabel 1) bij een teelttemperatuur van 20 tot 25°C. Tien dagen na aanvang van de test zijn reeds duidelijke verschillen

in groei waarneembaar (Foto 3).

Planten geteeld onder recept 1 en 2 blijven opvallend compact. Recept 4 en 5, waar relatief veel verrood licht werd toegediend vertonen heel wat meer strekking. Recept 3 is tegen de verwachtingen in minder compact dan recept 1. Hier dient nagekeken te worden of de planten strooilicht van het naastliggende object ontvangen. Opvallend is eveneens het verschil in bladkleur: planten die compact blijven,

**Tabel 2** - Overzicht van de lichtrecepten en de blauw/rood en rood/verrood verhoudingen die werden gebruikt in de LED-batterij bij *Pelargonium zonale*

	Rode LED's $\mu\text{mol}/\text{m}^2.\text{s}$	Blauwe LED's $\mu\text{mol}/\text{m}^2.\text{s}$	Verrode LED's $\mu\text{mol}/\text{m}^2.\text{s}$	PAR $\mu\text{mol}/\text{m}^2.\text{s}$	Totale $\mu\text{mol}/\text{m}^2.\text{s}$	Verhouding Blauw/Rood	Verhouding Rood/verrood
Recept 1	85	15	0	100	100	0,18	
Recept 2	33	67	0	100	100	2,00	
Recept 3	50	50	0	100	100	1,00	
Recept 4	33	67	67	100	167	2,00	0,5
Recept 5	33	0	67	33	100	0,00	0,5



▲ Pelargonium zonale op 29 maart 2011 geteeld onder 5 verschillende lichtrecepten





▲ Verschil in bladkleur: links plant onder recept 5, rechts onder recept 2

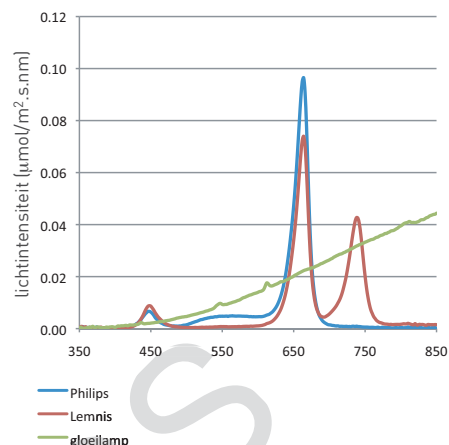
hebben een veel donkerder blad dan planten die sterk strekken. Deze proef zal worden verder gezet met diverse andere gewassen en andere lichtverhoudingen.

#### Voorkomen knopvorming bij chrysant

Begin dit jaar werd ook een proef opgestart met LED's bij Gediflora in Oostnieuwkerke. LED's van Philips en Lemnis met E27-fitting worden er uitgetest als alternatief voor gloeilampen ter voorkoming van knopvorming

bij moederplanten van chrysant. Het voorkomen van knopvorming wordt er opgevolgd bij meer dan 30 verschillende chrysantenrassen. Het lightspectrum van de lampen die in deze proef werden opgenomen wordt weergegeven in fig 1. De gloeilampen van 150 W werden deels vervangen door de GreenPower LED flowering DR/W (diep red/white) 18 W van Philips en de Lemnis Oreon Retrofit Combi 12 W van Lemnis Lighting. Opvallendste verschil tussen beide LED's is dat de

**Figuur 1 - Spectrum van gloeilamp en LED-lampen die werden gebruikt voor fotoperiodische belichting**



lamp van Philips geen verrood licht uitstraalt. Maar bij de eerste waarnemingen van de stekken in week 9 bleek reeds dat net bij deze lampen wel knopvorming in het gewas optrad. Redenen dus om samen met Philips de koppen bij elkaar te steken. De lampen werden inmiddels vervangen door de GreenPower LED flowering DR/W/FR die eveneens verrood licht geeft. We houden jullie in elk geval op de hoogte van het verdere verloop.

Heeft u zelf een specifieke vraag of wil u meer informatie over toepassing van LED-belichting, neem dan gerust contact met ons op via mail: [liesbet.blindeman@pcsierteelt.be](mailto:liesbet.blindeman@pcsierteelt.be) of telefonisch: 09/353 94 89.



▲ Bij Gediflora wordt een deel van de gloeilampen vervangen door LED's.



Onderzoek met steun van de Vlaamse Overheid, het agentschap voor Innovatie door Wetenschap en Technologie, de Provincie Oost-Vlaanderen, de Provinciale Landbouwkamer, Boerenbond, het Algemeen Verbond van de Belgische Sier telers en Groenvoorzieners, de Koninklijke Maatschappij voor Landbouw en Plantkunde en KBC Bank & Verzekering.