

# STURING VAN BLOEMKLEUR MET LED-BELICHTING

Het IWT-landbouwtraject 'Kennisgedreven sturing van plantfysiologische processen in de sierteelt ter bevordering van de kwaliteit' (\*) ging in oktober 2012 van start. In dit project werken het ILVO (Eenheid Plant), het PCS en de Universiteit Gent (Vakgroep Plantaardige Productie) samen om de kwaliteit van sierteelproducten te verbeteren. In eerdere artikels in Sierteelt en Groenvoorziening kon u al de eerste resultaten lezen over het onderzoek naar bewaring/transport en beworteling van stek. In een derde projectluik ligt de focus op de mogelijkheden van het gebruik van LED-belichting voor het sturen van bloem- en bladpigmentatie in sierplanten. In een eerste fase willen we begrijpen hoe de lichtkwaliteit de intensiteit van de bloemkleur van azalea beïnvloedt.

.....  
*Ellen De Keyser, ILVO*

## Hoe meten we bloemkleur?

Bloemkleur kan je gewoon visueel beoordelen, al beperkt zich dit tot duidelijke kleurverschillen. Verschillen detecteren in de intensiteit van een bepaalde kleur is mogelijk als de planten naast elkaar staan, maar subtiele kleurverschillen worden al niet zomaar meer door iedereen waargenomen. De gevoeligheid van het menselijk oog kan hiervoor namelijk sterk verschillen naargelang leeftijd, geslacht, ..., en ook de lichtomstandigheden (bv. kunstlicht of daglicht) waarbij de waarnemingen gebeuren, kunnen een rol spelen. Daarom gebruiken wij voor onze experimenten een spectrofotometer (zie foto 1) voor de objectieve bepaling van de bloemkleur.

Deze meetmethode is niet alleen veel gevoeliger dan ons oog, ze laat ook toe om kleur in een cijfer uit te drukken, een cijfer dat we later ook nog kunnen vergelijken met metingen die op een ander moment of een andere plaats gebeurd zijn.

De PAK bloeiproeven op het PCS wa-

ren voor ons de ideale gelegenheid om onze meetmethode te vergelijken met de beoordeling die de telers geven aan de bloemkleur van azalea's geforceerd onder verschillende LED-condities. Dit liet ons ook toe te bepalen vanaf welke 'kleurwaarde' gemeten met onze spectrofotometer de telers ook effectief een verschil rapporteerden.

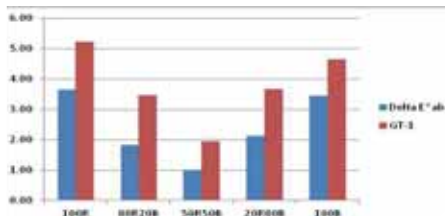
Uit deze waarnemingen bleek dat het effect van belichting op kleur zeer cultivarafankelijk is. Zo zagen we bij 'Hellmut Vogel' helemaal geen verschil tussen een hoge en lage intensiteit rood licht, maar voor andere cultivars zoals 'Otto' was dit dan weer zeer duidelijk het geval.



▲ De spectrofotometer zorgt voor de objectieve bepaling van de bloemkleur.

## Proeven met azalea onder LED-belichting

Azalea is al jarenlang onze modelplant voor het bestuderen van bloemkleur, ook genetisch. Daarom hebben we deze plant geselecteerd om te bestuderen hoe LED-belichting een effect kan hebben op de bloemkleur. De eerste proeven zijn gebeurd met de rode cultivar 'Otto'. De planten werden onder 5 verschillende LED-recepten (100% rood licht, 80% rood en 20% blauw, 50% rood en 50% blauw, 20% rood en 80% blauw en 100% blauw) geforceerd (zie grafiek).



De kleur van de open bloemen werd gemeten met behulp van de spectrofotometer. De intensiteit van de bloemkleur wordt in de grafiek weergegeven als Delta E\*ab. Hoe lager deze waarde, hoe intenser de bloemkleur. De visuele kleurverschillen waren beperkt, maar de meest intense bloemkleur werd waargenomen bij 50% rood en 50% blauw licht (50R50B in de grafiek). Tegelijkertijd werden ook genetische analyses gedaan op bloemknoppen geogst op deze planten. De expressie van genen die een rol spelen in de regulatie van bloemkleur werd gemeten. De expressie van één van deze genen (GT-1) vertoont een gelijkwaardig patroon als de metingen van de bloemkleur (zie grafiek 1). Dit kan erop wijzen dat dit gen een rol speelt in het vastleggen van de intensiteit

van de bloemkleur onder invloed van de belichting. Uiteraard is dit maar een eerste experiment, deze proeven zullen zeker nog herhaald worden met andere cultivars om de regulatie van dit proces beter te begrijpen. Ook de analyse van de pigmentsamenstelling zal hierbij bestudeerd worden om te zien welke pigmenten er meer aangemaakt worden onder invloed van een verschillende lichtkleur. In de toekomst zullen ook andere bloeiende siergewassen en zelfs bladplanten gebruikt worden in dit onderzoek. Wil u meer leren over hoe bloemkleur gemeten wordt, hoe ze bepaald wordt in een bloem en wil u de laatste resultaten over ons onderzoek kennen,

dan bent u welkom op onze workshop 'Bloemkleur en bladpigmentatie' die plaatsvindt op donderdag 3 april 2014 op het ILVO (zie uitnodiging verder).

(\* In dit project werken het ILVO (Eenheid Plant), het PCS en de Universiteit Gent (Vakgroep Plantaardige Productie) samen om de kwaliteit van sierteelproducten te verbeteren.



Dit onderzoek kadert in het IWT-landbouwtraject

'Kennisgedreven sturing van plantfysiologische processen in de sierteelt ter bevordering van de plantkwaliteit', een samenwerking binnen de Technopool Sierteelt tussen het ILVO, PCS en UGent.

## ZELF EXPERIMENTEN LATEN DOEN OP EIGEN PLANTMATERIAAL!

### Keuze tussen openbare of individuele proef

Binnen dit landbouwtraject werd ook het kennisplatform plantenfysiologie opgestart. Binnen dit platform kan u zelf ook experimenten laten doen op uw eigen plantmateriaal onder LED-belichting. Dit kan op twee manieren, namelijk als demoproef of als individuele proef. Deze demoproeven zullen een paar keer per jaar plaatsvinden en zijn gratis. De proeven zijn wel openbaar en kunnen op bezoeken bekeken worden door alle telers. Wilt u liever een proef laten uitvoeren die vertrouwelijk behandeld wordt, dan kan dit als een individuele proef, maar dan wel tegen betaling. De resultaten zijn dan confidencieel voor de teler.

Heeft u ideeën voor eigen proeven, wil u één van onze experimenten laten uitvoeren op uw materiaal, laat het ons dan geheel vrijblijvend weten zodat wij onze proeven kunnen inplannen. Of heeft u gewoon vragen of problemen rond plantenfysiologie, dan kan u ook hiervoor contact opnemen met Annelies Christiaens (PCS/UGent), Emmy Dhooghe (ILVO) of Ellen De Keyser (ILVO).



Heeft u vragen of problemen neem dan contact op met:

**Annelies.Christiaens@pcsierteelt.be** of (09)264.60.77 (UGent) of (09)353.94.94 (PCS)  
**Emmy.Dhooghe@ilvo.vlaanderen.be** of (09)272.28.61  
**Ellen.Dekeyser@ilvo.vlaanderen.be** of (09)272.29.43