



© W. De GEEST

Ledverlichting kan een verschil maken

Eén van de middelen om de glastuinbouw te verduurzamen is het gebruik van ledlicht. Het PCS zoekt samen met partners uit onder andere Duitsland, Denemarken en Noorwegen naar oplossingen binnen de belichting. Van enkele proeven zijn de resultaten intussen reeds beschikbaar.

Bert Schamp, PCS

Een jaar geleden ging het project SmartGreen van start. In dit Interreg VB project (North Sea Region Programme) staan duurzame en energie-efficiënte glastuinbouwproductie centraal. Voor een aantal planten werd het effect van verschillende belichtingsspectra onderzocht.

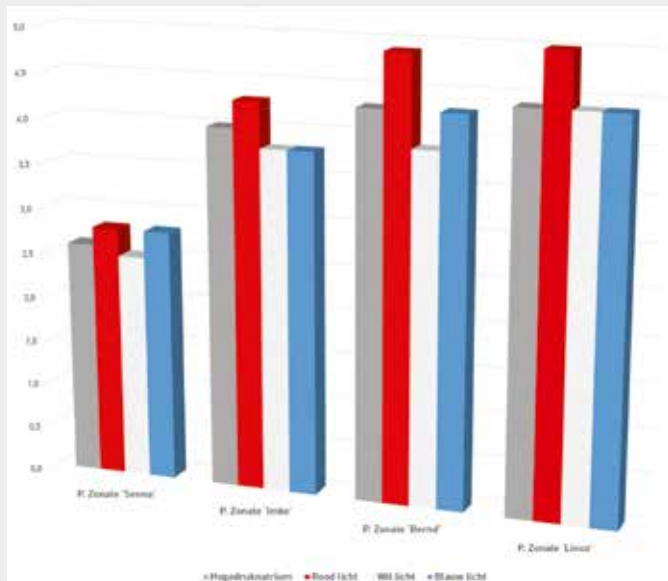
Betere beworteling bij *Pelargonium zonale*

In januari 2018 (week 1) werden stekken van *Pelargonium zonale* (cultivars 'Senna', 'Imke', 'Bernd' en 'Linus') onder drie verschillende lichtkleuren beworteld: rood (660 nm),

blauw (440 nm) en wit (4.000K) ledlicht. Deze werden vergeleken met stekken opgekweekt onder klassieke hogedruknatriumlampen. Er werd 16 uur belicht tussen 7 en 23 uur. De gemiddelde lichtsterkte was $55 \mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$ en de ledlampen werden ongeveer 80 cm van de planten opgehangen. Na vijf weken werden de stekken beoordeeld op beworteling. Voor de cultivar 'Imke' werd eveneens de scheutlengte en *Botrytis*-infectie beoordeeld.

Planten opgekweekt onder rood licht hadden een opvallend betere wortelgroei. Dit was vooral merkbaar bij de cultivars

Figuur 1: Bewortelingsscores van de verschillende cultivars opgekweekt onder de vier belichtingsspectra.



Afbeelding 1: Bewortelde stekken van P. zonale 'Linus' na vijf weken. V.l.n.r.: hogedruknatrium, rood, wit en blauw licht.

'Linus', 'Imke' en 'Bernd' (zie Figuur 1 en Afbeelding 1).

Voor de cultivar 'Senna' werden algemeen iets slechtere bewortelingsresultaten bekomen in vergelijking met de andere cultivars. Wat scheutlengte betreft konden er geen verschillen waargenomen worden tussen de verschillende lichtbehandelingen. De *Botrytis*-infectie daarentegen vertoonde wel verschillen. Het viel op dat planten opgegroeid onder rood licht veel minder *Botrytis*-infectie vertoonden (10,2%) dan planten beworteld onder wit licht (33,8%). Planten opgekweekt onder blauw en hogedruknatrium licht zitten hier tussen met ongeveer 24% aantasting.



Afbeelding 2: Effect van verschillende lichtspectra op strekking van cultivar 'Early Blue'. V.l.n.r.: hogedruknatriumlampen, rood, combinatie 'rood en blauw' en blauw.

Betere strekking en bloei bij *Hydrangea*

Van december tot februari werden *Hydrangea* planten van de cultivars 'Early Blue', 'Schneeball', 'Gräfin Cosel' en 'Wudu' onder vier verschillende lichtrecepten geplaatst: rood (660 nm), blauw (440 nm), combinatie rood en blauw (1:1 verhouding) en klassieke hogedruknatriumlampen. Er werd 16 uur belicht, tussen 7 en 23 uur. De gemiddelde lichtsterkte was 55 $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$ en de ledlampen werden ongeveer 80 cm van de planten opgehangen. Om de groei te meten werden zowel de hoogte van het vegetatieve deel van de plant (tot bovenste blad) als de totale hoogte tot de bovenkant van de bloemen opgemeten.

De resultaten verschillen wat per cultivar maar algemeen bleven planten onder de ledbelichting wat compacter. Vooral bij de cultivar 'Early Blue' bleek het effect van ledlicht het sterkst. De combinatie 'rood en blauw'-licht en enkel rood licht gaven de meest compacte planten. Planten onder alleen blauw licht waren iets groter gevolgd door de behandeling met hogedruknatriumlampen die de meeste strekking gaven. Een overzicht is weergegeven in Afbeelding 2. Ook bij de cultivar 'Schneeball' gaf een behandeling met alleen rood licht de meest compacte planten.

Naast de strekking werd voor de cultivar 'Schneeball' ook de bloemontwikkeling opgevolgd. Het viel op dat planten onder de lichtbehandeling met enkel blauw en de combinatie 'rood en blauw' sneller tot bloei komen dan de andere lichtbehandelingen. De planten onder de klassieke hogedruknatriumlampen hadden duidelijk meer tijd nodig voor de bloeiontwikkeling dan de ledbehandelingen. ■

Dit onderzoek werd in het kader van het SmartGreen-project uitgevoerd bij de Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Verantwoordelijken voor het onderzoek: K. Rüter, Dr. D. Ludolph en Dr. B. Beßler. Interreg VB North Sea Region Programme.



Onderzoek met steun van de Vlaamse Overheid, het Agentschap Innoveren & Ondernemen, de Europese Unie, Provincie Oost-Vlaanderen, Boerenbond en AVBS, dé sierteelt- en groenfederatie.