



PPS-eindrapportage

Over de PPS'en die afgerond zijn dient een inhoudelijke en financiële eindrapportage te worden opgesteld. Voor de financiële rapportage dient een totaaloverzicht van de projectkosten van de realisatie en de financiering te worden gegeven. Hier is een apart format voor beschikbaar.

De eindrapportages worden integraal gepubliceerd op de websites van de TKI's/topsector. Zorg er svp voor dat er geen vertrouwelijke zaken in de rapportage staat.

Algemene gegevens	
PPS-nummer	KV 1509-019
Titel	Gebruik maken van lichtkleuren om gewasontwikkeling, strekking en groei te sturen: een studie naar blauw licht
Thema	Meer en beter met Minder/ Better Plants for New Demands
Uitvoerende kennisinstelling(en)	Wageningen University & Research, Business Unit Glastuinbouw
Projectleider onderzoek (naam en emailadres)	Anja Dieleman, anja.dieleman@wur.nl
Penvoerder PPS (namens private partij)	Ties Elzenga en/of An Beekenkamp, t.elzenga1@gmail.com en/of abeekenkamp@bkg.nl
Contactpersoon overheid	Annet Zweep
Werkelijke startdatum	1 januari 2016
Werkelijke einddatum	1 december 2017

Korte omschrijving inhoud/doel PPS

Wat is er aan de hand? Wat doet het project daaraan?
Wat levert het project op? Wat is het effect hiervan?

Een belangrijk kwaliteitskenmerk van potplanten is compactheid. Met name in de donkere periodes in het jaar (winter) kunnen planten te gestrekt uitgroeien als gevolg van lage lichtniveaus. Met behulp van remstoffen kan de strekking van stengels en bladstelen onderdrukt worden, met een compactere plant tot gevolg. Echter, het gebruik van groeiregulatoren staat in toenemende mate onder druk en op termijn zal het gebruik daarvan verder ingeperkt worden. Daarom is het van belang te zoeken naar alternatieven en de consequenties van die alternatieven voor de totale plantgroei en -ontwikkeling in beeld te brengen. Eén van deze alternatieven is het sturen van de strekking door de spectrale samenstelling van het licht (lichtkleur) aan te passen tijdens de teelt.

Dit project heeft als doel kennis te ontwikkelen over de mogelijkheden om met blauw licht de compactheid van (pot)planten te sturen en na te gaan wat de effecten hiervan zijn op plantvorm, bloei, fotosynthese, huidmondjesopening, verdamping en waterverbruik. Wetenschappelijk gezien is het onderzoek aan fysiologische effecten van lichtkleuren op plantprocessen zoals strekking, pigmentsamenstelling en effecten op fotosynthese nog een redelijk onontgonnen onderzoeksveld. Met name als we kijken naar de lange termijn effecten (dagen, weken) van variaties in spectrale samenstelling van het licht gedurende de dag. Voor de bedrijven die deel uitmaken van het consortium betekent deze kennis nieuwe kansen voor productontwikkeling, bij voorbeeld het ontwikkelen van fotoselectieve schermstoffen, coatings en kasdekmaterialen, kasklimaatregelingalgoritmes en belichtingssystemen waarmee op lichtklimaat gestuurd kan worden en de selectie van genotypes die goed stuurbaar zijn met behulp van spectrale samenstelling van het licht.

Aantal opgeleverde producten			
Wetenschappelijke artikelen	Rapporten	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/ workshops
0	1	8	6

Bijlage: Titels van producten en links naar informatie op openbare websites (w.o. Kennisonline)

Kennisonline <https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksprojecten-LNV/Expertisegebieden/kennisonline/KV-1509-019-Gebruikmaken-van-lichtkleuren-om-gewasontwikkeling-strekking-en-groei-te-sturen.htm>

Rapport

Dieleman, J.A., Noort, F. van., Kromwijk, A., 2018. Sturen van compactheid met blauw licht en wegnemen van de schemering. Onderzoek naar sturen compactheid met gebruik maken van lichtkleuren om gewasontwikkeling, strekking en groei te sturen: een studie naar blauw licht. Rapport WPR-734, 59 pp.

Presentaties

Dieleman, J.A., 2017. Gewas sturen met lichtkleuren. Presentatie/workshop bij het EnergiekEvent 2017, Bleiswijk, 9 maart 2017.

Dieleman, J.A., 2017. LED(s) in semi-practice. Course Lighting in greenhouses and vertical farms. 3-5 April 2017, Wageningen, The Netherlands

Dieleman J.A., 2017. LED lighting: opportunities for greenhouse horticulture. Horticultural lighting conference, Eindhoven, The Netherlands, 23 May 2017

Dieleman, J.A., 2017. LED lighting: opportunities for greenhouse horticulture. Day of Photonics, Wageningen, The Netherlands, 21 November 2017.

Kromwijk, A., 2017. LED-belichting in sierteelt. Bijeenkomst 'Licht op LED', Bleiswijk, 19 september 2017.

Van Noort, F., 2016. Effects of light colors on plants – with emphasis on effects of blue and twilight on pot plants. Presentation at the Greentech, RAI Amsterdam, 15 June 2016

Vakbladartikelen en informatie op websites:

Les LEDs promettent de révolutionner l'agriculture urbaine. Science & Agriculture AGRAPresse Hebdo no 3541, 11 avril 2016

Dieleman, J.A., 2016. Energie-efficiënte glastuinbouw dankzij led. Insights juni 2016, p. 8, <http://insights.goomeedia.nl/westlandinfra/>

Langen, E., 2016. Even tuinen bij .. Wageningen UR. 'Met IDC-LED op zoek naar dynamische lichtconcepten'. Kas Techniek 7: 57-59

Boonekamp, G., 2015. Met lichtrecept is plantontwikkeling en -groei te optimaliseren. Onderzoek naar juiste LED-kleur op juiste moment. Groenten & Fruit 4: 24-25 (20 februari 2015).

Lier, A. van, 2015. Iedere teler een licht- en schermrecept op maat. Wegschermen van lichtkleuren biedt perspectief. Vakblad voor de Bloemisterij 27: 28-29

Dieleman, J.A., 2016. Compactheid sturen met blauw licht. 1 maart 2016.

<http://www.wur.nl/nl/nieuws/Compactheid-sturen-met-blauw-licht.htm>

Kromwijk, J.A.M., Slegers, J. (2017). Sturen met rood, blauw en verrood : Elk gewas reageert weer anders. Vakblad voor de Bloemisterij 48: 30-31.

Kromwijk, A., Benutten LED belichting sierteelt vraagt nieuwe ketensamenwerking.

<https://www.wur.nl/nl/Expertises-Dienstverlening/Onderzoeksinstituten/plant-research/glastuinbouw/show-glas/Benutten-LED-belichting-sierteelt-vraagt-nieuwe-ketensamenwerking.htm>

Van Noort, F., 2016. Effects of light colors on plants – with emphasis on effects of blue and twilight on pot plants. Presentation at the Greentech, RAI Amsterdam, 15 June 2016