

# Meer lichtkleuren spelen een rol

Niet alleen het spectrum van het assimilatielicht bepaalt hoeveel rendement er uit een jmol licht is te behalen. Er zijn meerdere factoren die daar een rol bij spelen. Dit onderzoek laat zien dat factoren als bladtemperatuur en het totale spectrum waarbij het gewas wordt geteeld van belang zijn.



Onderzoeker Jeroen Sanders van Proeftuin Zwaagdijk en teeltmanager Ary de Jong van de Demokwekerij beoordelen het bladoppervlak.

Uit de led-proef bij de Demokwekerij blijkt tot nu toe de afdeling met SON-T tot de beste resultaten te leiden. Opvallend is dat bij de led-belichting het spectrum, waarin naast rood en blauw ook andere kleuren zijn vertegenwoordigd, een andere plantopbouw heeft dan met alleen rood en blauw licht.

Op initiatief van TNO, TTO, Ladon en Proeftuin Zwaagdijk is half oktober gestart met de voortzetting van de led-proef in het Fieldlab in de Demokwekerij. Net als vorig jaar vindt het onderzoek plaats in drie afdelingen van 100 vierkante meter.

In de vorige proef bleek dat het gewas in bepaalde perioden behoefte heeft aan kleine hoeveelheid warmtestraling op de kop. Voorts bleek dat bij een teelt met alleen rood en blauw led-licht de plant problemen had met het assimilatietransport.

Om deze reden is ervoor gekozen om nu twee led-afdelingen te vergelijken met een referentieafdeling met SON-T. Hierbij zijn beide led-afdelingen uitgerust met Infrarood (IR) warmtestralers. Hierdoor is het, in tegenstelling tot hybride belichting, mogelijk om de gift van straling en licht los te koppelen van elkaar. Een van de led-afdelingen is uitgerust met rood en blauw led-licht en de andere afdeling heeft naast de voorgenoemde kleuren ook groen en geel licht in het spectrum.

## Koudeperiode

In de koudeperiode vanaf 1 november was te zien dat de planttemperatuur in de led-vakken circa 1 – 1,5 graad lager lag dan de ruimtetemperatuur.

Bewust is hierbij gekozen voor een maximale buistemperatuur van 60 graden Celsius, omdat veel bedrijven in de praktijk ook niet hoger stoken. Half november zijn daarom de IR-stralers ingezet in de proef. Het gewas knapte hierdoor goed op, wat zich vertaalt in een groeiuzamer gewas en een betere ontwikkelingsnelheid. De IR-stralers regelen op planttemperatuur zodat bij zonnige omstandigheden het vermogen teruggedraaid kan worden. De balans in het gewas met SON-T is beter geweest dan in de twee led-vakken. Dit resulteerde allereerst in vruchten die minimaal 10 procent zwaarder zijn. Vanaf week 4 is er echter een inhaalslag bij de led-afdelingen waar te nemen, door een toename van het vruchtgewicht.

Er is een groot verschil tussen het vak waarin alleen rood en blauw licht wordt gegeven en het vak waar ook de kleuren geel en groen worden toegevoegd. In het vak met de kleurrijes is de bladkwaliteit beter en is de bovenste tros sterker te noemen. Het alternatieve lichtregime blijkt dus vruchten af te werpen. Tot op heden waren de onderzoekers ervan overtuigd dat deze lichtkleuren geen belangrijke rol speelden, maar dit blijkt niet het geval te zijn.

25 maart zal er in samenwerking met LTO Groeiservice een excursie worden georganiseerd voor geïnteresseerde telers. Het project is gefinancierd door TTO, TNO, de Greenport Campus en het PT en LNV. De led-armaturen zijn afkomstig van fabrikant Ladon. ●●●

Stefan Persoon, Projectleider led-onderzoek TTO-TNO