



Lichtkleur en plantengroei bij stuurlicht

Frank van der Helm (Frank.vanderHelm@wur.nl)

Invloed van lichtkleur op groei en ontwikkeling van planten.

Weinig rood en veel verrood:

- Meer strekking, dunnere en grotere bladeren (bij zonneplanten juist kleiner blad)
- Minder vertakking, remming uitloop okselknoppen
- Versnellen van de bloemaanleg bij KD planten
- Sluiten van de huidmondjes

Veel rood/ en weinig/geen verrood:

- Verhoging van aantal huidmondjes
- Kleiner en dikker blad
- Remming van lengtegroei bij zonneplanten
- Uitstel bloemaanleg bij KD planten
- Openen huidmondjes

Blauw licht

- Remming van de lengtegroei
- Export assimilaten uit bladgroenkorrels voor verwerking
- Opengaan van huidmondjes
- Naar het licht toe groeien

(Op basis van Spaargaren 2000).

Mechanisme

De invloed van lichtkleur op de morfologie en bloemaanleg verloopt via hormonen en wordt aangestuurd door fytochromen (P_r en P_{fr}). Zowel rood, blauw als verrood licht hebben invloed op de activiteit van de fytochromen. De activiteit van fytochromen is tevens van invloed op de interne biologische klok van de plant, bijvoorbeeld het dagelijks gelijkzetten van de biologische klok. Sinds de introductie van LED lampen, waarmee licht met monochromatisch spectrum gemaakt kan worden, worden in onderzoek resultaten gevonden die soms in tegenstelling zijn met ouder onderzoek. Zoals stimuleren van de lengtegroei onder invloed van blauw licht i.p.v. remming. De werking van fytochromen is complexer dan gedacht en ieder gewas blijkt ook nog eens anders te reageren. Niet alleen de kleur, ook de intensiteit, de duur en het tijdstip van stuurlicht kunnen invloed hebben op het effect.

Recente ervaringen in andere siergewassen

Anjer

In een proef met stuurlicht ($< 1 \text{ umol/m}^2/\text{s}$) bij anjers resulteerde nachtonderbreking met LED lampen met rood, verrood en blauw licht in snellere bloei dan met spaarlampen (geen verrood) en gelijktijdige bloei met gloeilampen (veel verrood en weinig blauw). Opvallend was dat de kwaliteit zwaarder was bij gebruik van LED lampen met Rood/Wit/Verrood spectrum bij nachtonderbreking en lichter bij gebruik van gloeilampen (veel verrood en rood en weinig blauw in het spectrum).

Tulp

In een proef met LED belichting bij meerlagenteelt van tulpen gaf $20 \text{ umol/m}^2/\text{s}$ blauw licht duidelijk zwaardere en langere tulpen dan rood licht (Gude in onderzoek).

Lisianthus

Bij lisianthus gaf stuurlicht ($4 \text{ umol/m}^2/\text{s}$) met verrood licht een snellere bloei. Rood en in mindere mate blauw licht gaf een gelijktijdige bloei maar een zwaardere tak dan de niet behandelde controle.

Praktijkproef bij Penning freesia

