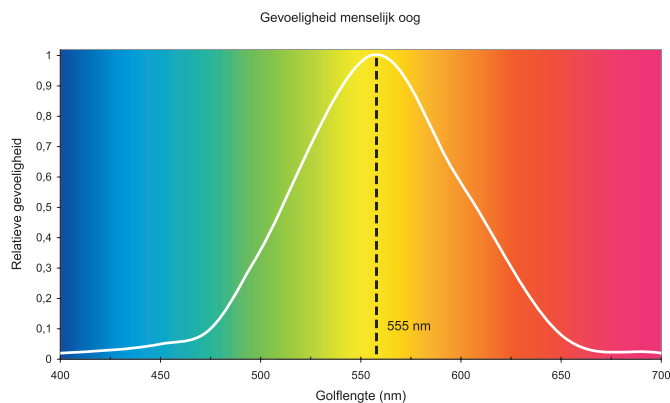


Wat ziet een plant?

Hendrik-Jan van Telgen & Tom Dueck

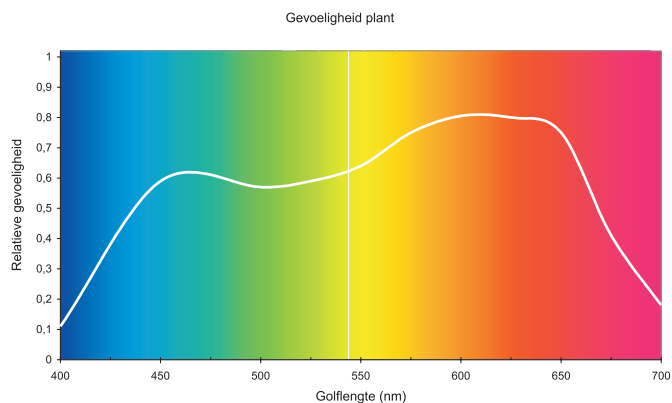
Welke licht zien planten?

Het menselijk oog is het gevoeligst voor geel-oranje licht (550-600 nm), maar planten nemen licht anders waar. Planten gebruiken het zichtbare licht tussen 400-700 nm voor de fotosynthese.



Voor de fotosynthese kunnen planten blauw licht (400 nm) even goed gebruiken als rood licht (700 nm), maar om dezelfde hoeveelheid blauw kunstlicht op te wekken is wel 2x zo veel energie nodig als voor dezelfde hoeveelheid rood licht.

Met rode lampen zouden planten in principe even goede fotosynthese kunnen hebben als met de huidige geel-oranje assimilatielampen.



Daarnaast bezitten planten speciale pigmenten voor het niet-fotosynthetische licht tussen 350-450 nm en >660 nm.

Het licht in deze golflengtegebieden is juist van belang voor het meten van de daglengte en kan gebruikt worden voor sturing van de plantvorm, vandaar de term 'stuurlicht'.

Lichtkleur

Lichtkleur stuurt belangrijke ontwikkelingsprocessen:

- Effect op de vorm van de plant
- Waarnemen van dag en nacht
- Waarnemen van seizoenen (daglengte)

Het naar het licht toegroeien van planten is een reactie van een speciale receptor die vooral gevoelig is voor blauw licht.



Ook de lengtegroei van planten wordt door lichtkleur beïnvloed. In het algemeen geldt:

- Rood/verrood verhouding: laag → meer strekking, lange planten
- Hoeveelheid blauw licht hoog → minder strekking, korte planten
- Minder verrood geeft meer vertakking en compactere planten, maar dan moet er ook voldoende blauw licht aanwezig zijn

Het is dus vooral de verhouding tussen de verschillende kleuren licht, die het eindresultaat bepaalt.