

Lichtspectrum metingen voor plantengroei

Over het algemeen wordt aangenomen dat kunstlicht met een spectrum vergelijkbaar met zonlicht, een normale plantontwikkeling garandeert. Het zonlicht bevat, uitgedrukt in percentage van alle fotonen tussen 400 en 800 nanometer (nm), circa 21% blauw (400-500nm), 26% groen (500-600nm), 27% rood (600-700nm) en 26% verrood licht. De verschillende golflengtes hebben invloed op de diverse lichtprocessen welke u in de onderstaande tabel kunt vinden:

	Straling	Golflengte (nm)	Heeft invloed op:
UV	UV C	0-280	< 300 bereikt het aardoppervlak niet
UV	UV B	280-320	300-320 heeft invloed op fotomorfogenese
UV	UV A	320-400	Fotomorfogenese
PAR	Blauw	400-500	Fotomorfogenese en fotosynthese
PAR	Groen	500-600	Wordt weerkaatst
PAR	Rood	600-700	Fotomorfogenese, fotosynthese, chlorofylsynthese en fotoperiodisme
NIR	Verrood	700-800	Fotomorfogenese en fotoperiodisme
NIR	Nabije infrarood	700-3.000	Wordt voornamelijk omgezet in warmte
FIR	Ver infrarood	3.000-100.000	Geen directe zoninstraling, maar warmtestraling

Bron: LTO Groeiservice

Fotomorfogenese

Het proces fotomorfogenese leidt tot de uiteindelijke vorm, kleur en bloei van de plant. Dit is voor een belangrijk deel genetisch vastgelegd, maar wordt gestuurd door licht.

Fotosynthese

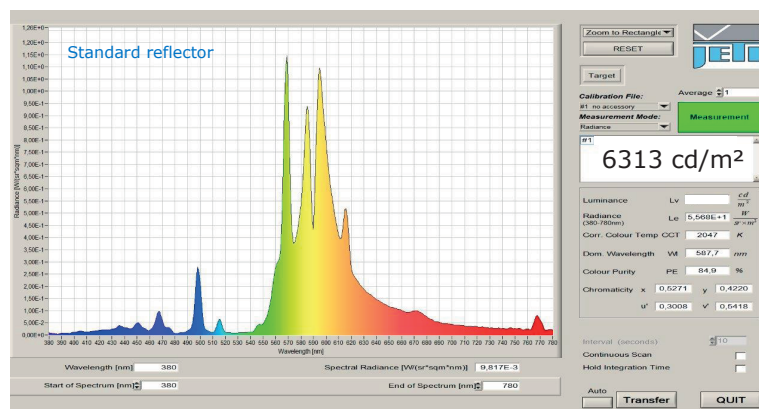
Een gedeelte van het licht wordt door planten gebruikt voor de fotosynthese. Dit deel van 400-700nm wordt Photosynthetic Active Radiation (PAR) genoemd.

Chlorofylsynthese

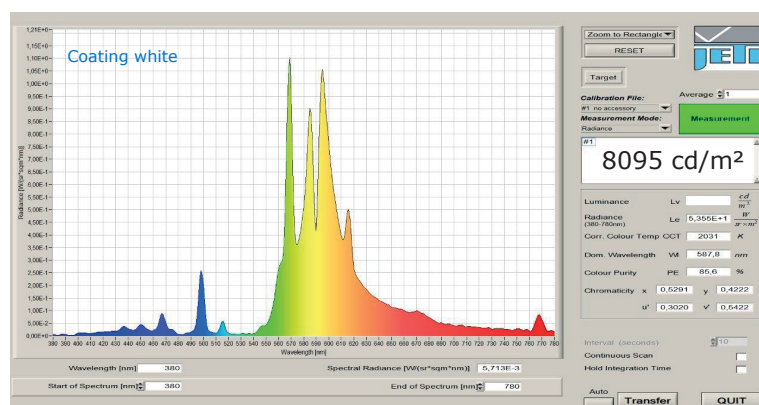
Bij chlorofylsynthese (bladgroensynthese) wordt chlorofyl (bladgroen) geproduceerd, het groene pigment in bladeren en stengels. In de chloroplasten (bladgroenkorrels) wordt het zonlicht opgevangen en verwerkt.

Fotoperiodisme

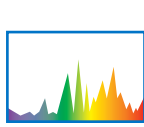
De daglengte (lichtperiode) is voor veel planten een informatiebron waarmee het moment bepaald wordt om uitlopers te vormen of te gaan bloeien. Het gedrag en de ontwikkeling van de plant wordt dus beïnvloed door de lichtperiode.



CRI color samples				JIS color samples	
R1= 9,1		R8= -50,1		R15= -2,4	
R2= 62,1		R9= -205,4			
R3= 56,1		R10= 38,2			
R4= -12,6		R11= -42,3			
R5= 5,3		R12= 16,9			
R6= 48,2		R13= 15,1			
R7= 35,4		R14= 71,1			
				Chromaticity Difference DC=	3,2E-3
				Ra (mean value of R1 - R8)	19,20



CRI color samples				JIS color samples	
R1= 8,5		R8= -51,1		R15= -3,3	
R2= 61,9		R9= -208,7			
R3= 55,6		R10= 38,0			
R4= -13,0		R11= -42,6			
R5= 5,0		R12= 17,1			
R6= 48,0		R13= 14,6			
R7= 35,1		R14= 70,8			
				Chromaticity Difference DC=	3,3E-3
				Ra (mean value of R1 - R8)	18,75



Lichtspectrum metingen voor plantengroei

