

Stekken in meerlagen onder LED-belichting

Aanleiding en doel

LED-belichting biedt enorme kansen voor de tuinbouw. In de boomkwekerij biedt LED-belichting o.a. perspectief bij het stekken. LED-belichting geeft namelijk specifieke kleuren af, waarmee processen in de plant beïnvloed kunnen worden, zoals beworteling en vertakking. Door dit principe toe te passen in een meerlagen systeem, kan er maximaal geprofiteerd worden van de positieve effecten van lichtkleuren en kunnen factoren als temperatuur, RV en CO₂ ook geoptimaliseerd worden. Bovendien bespaart het systeem ruimte. In dit project is een teelttechnische en economische verkenning uitgevoerd in de boomkwekerij.



Stekken onder LED in meerlagen biedt kansen om de beworteling te verbeteren op een ruimtebesparende manier.

Stuurlicht en groeilicht

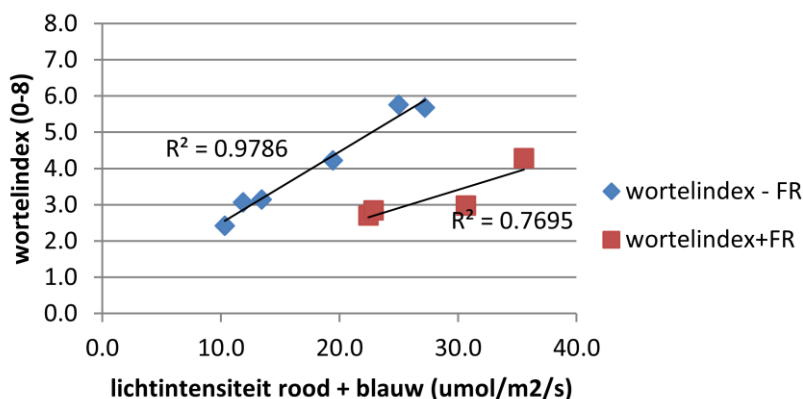
Vooraf is er een literatuurstudie gedaan naar de effecten van licht en lichtkleuren tijdens de beworteling van planten. Er moet onderscheid gemaakt worden tussen groeilicht (fotosynthese) en stuurlicht. In het geval van stuurlicht kunnen kleine hoeveelheden van een bepaalde lichtkleur al grote effecten geven. De lichtkleuren blauw, rood en verrood spelen hierbij een belangrijke rol.

Invloed van lichtintensiteit en lichtkleuren

In een proef zijn 5 gewassen (Buxus, Ceanothus, Chamaecyparis, Juniperus en Lavendel) getest onder diverse lichtintensiteiten en rood/blauw/verrood-verhoudingen. De proef richtte zich op de 1^e fase van wortelvorming met relatief lage lichtintensiteiten, omdat stuurlicht hierbij naar verwachting een grote rol heeft. De effecten bleken per gewas verschillend:

gewas	Rood licht	Verrood licht	intensiteit
Buxus	+	+	+
Ceanothus	o/+	-	+
Chamaecyparis	o	o	o

Invloed lichtintensiteit op beworteling Ceanothus



Ceanothus is sterk afhankelijk van de lichtintensiteit tijdens het bewortelingsproces. Aanvullend verrood (FR) remt de beworteling.

Chamaecyparis

Bij Chamaecyparis verliep de beworteling onder LED aanzienlijk sneller. Herhaling van het experiment is nodig voor een betrouwbare uitspraak.

Lavendel en Juniperus

Bij deze gewassen ontstond te veel uitval, zodat geen conclusies getrokken konden worden.

Economische verkenning

Uit de economische verkenning blijkt dat de meerkosten van het systeem fors zijn. Het systeem zal vooral door verhoging van het slagingspercentage rendabel moeten worden. LED in de stekkas is eerder rendabel, maar de potentie van die toepassing is kleiner en beperkt zich tot de winter (aanvulling op daglicht).