



Led's do it in the dark

Boereboom Stekcultures bewortelt boomkwekerijstek daglichtloos

André Boereboom van Boereboom Stekcultures in Eindhoven bewortelt met led onder daglichtloze omstandigheden stekmateriaal en weefselkweek van boomkwekerijgewassen. Een primeur in de boomkwekerijwereld.

Auteur: Ruud Jacobs

Het is weliswaar nog pril en slechts een proef, maar het daglichtloos onder led-lampjes bewortelen van boomkwekerijproducten is volgens Boereboom nog niet eerder in de praktijk toegepast. Bij deze Eindhovense boomkwekerijprimeur zijn naast led-producent Philips ook Cultus Agro Advies, PPO en VTI Horst betrokken.

"Ik ben nu de eerste boomkwekerij die de stekken daglichtloos bewortelt"

Kweekcel

Voor de bewortelingsproef heeft Boereboom op zijn bedrijf een volledig geconditioneerde teeltruimte ingericht. De kweekcel van 30 m2 is uitgerust met een meerlagensysteem. Door de Philips led-belichting is het mogelijk om onder geconditioneerde omstandigheden te variëren in verschillende klimatologische parameters, lichtintensiteit en spectrum. De gewassen die in de kweekcel als eerste op een beworteling zonder daglicht worden getest, zijn Leucothoe, Nandina (weefselkweek), Photinia en Thuja. In de cel staan zes karren met ieder dezelfde planten, alleen de belichting is anders. Zo wordt een kar belicht met verrood licht, op de andere karren hangen er combinaties van blauw, rood en verrood licht. De belichting van de karren is instelbaar middels een zogeheten PLC aansturing, zodat via de computer de gewenste hoeveelheid licht ingesteld kan worden.



Waarom deze proef?

Boereboom: "Bewortelen in de kas betekent in de winter vaak een probleem met het licht en de kou. En in de zomer kunnen de hoge temperaturen juist weer voor stress bij de planten zorgen." Het idee van de geconditioneerde cel is afkomstig van Boereboom himself. "We weten nog niet welke lichtsamenstelling het beste is, vandaar dat we proeven doen met verschillende intensiteiten en spectra's." Het is de kostprijs die op het eind lager dan of minimaal gelijk moet zijn aan de traditionele kweekmethode en zo de doorslag geeft of de proef al dan niet is geslaagd. De proef in de geconditioneerde cel waarin de temperatuur op een constante 16 graden Celsius wordt gehouden, zal volgens de projectgroep pas over twee tot drie jaar uitsluitel geven over welke lichtsamenstelling het beste is. Begin mei zullen de eerste resultaten bekend zijn. Tijdens de gehele proef wordt het groeiproces binnen de cel tweewekelijks gemonitord. "Temperatuur, vocht en CO2 worden elk half uur gecontroleerd", zo laat Boereboom weten. Om een goede vergelijking te kunnen maken, worden dezelfde gewassen ook geteeld in de kas met gewoon daglicht, met led-verlichting en ook een keer zonder daglicht. Het plantmateriaal dat in de proeffase wordt gebruikt, is deels afkomstig uit eigen kwekerij en deels wordt ook gewerkt met materiaal dat aanleverd wordt door andere kwekers.

Boereboom

Kwekerij Boereboom Stekcultures is gespecialiseerd in de vermeerdering van boomkwekerijgewassen en siergewassen. Jaarlijks worden er op de kwekerij nabij Eindhoven Airport vier miljoen stekken geproduceerd, voornamelijk heesters en vaste planten. De vermeerdering van de gewassen vindt voornamelijk plaats in kassen die grotendeels van bodemverwarming zijn voorzien. Naast de stekvermeerdering worden er door Boereboom Invitro Cultures ook gewassen door middel van weefselkweek vermeerderd. Dit gebeurt onder geconditioneerde omstandigheden in het eigen weefselkweeklaboratorium. Boereboom is al langere tijd bezig om te zien wat led-belichting voor de boomkwekerijsector kan betekenen. "Ik ben nu de eerste boomkwekerij die de stekken daglichtloos bewortelt. Doordat we dit nu niet doen in de kas, maar in een cel waar we werken met een drielaagse opstelling, maken we efficiënter gebruik van onze vierkante meters. Tevens hebben we in de kweekcel de mogelijkheid om de diverse lichtkleuren en de reactie op de beworteling heel precies in kaart te

brenge. Het streven is om uiteindelijk tot een concept te komen dat voor diverse gewassen toepasbaar is. Uiteindelijk moet het mogelijk worden om in een later stadium boomkwekerijgewassen te bewortelen in een van daglicht afgesloten bedrijfshal."

**"Beetje bij beetje
komen we
met eenvoudige
middelen en aanpassingen
steeds een stapje verder.
Het is één groot feest
waar we in zitten"**

Projectdeelnemers

Boereboom is begin 2010 gestart met led-belichting in de kas in samenwerking met Philips en Cultus. Nu is een volgende stap gezet naar alleen LED-belichting. Daniëlle van Tuijl: "Philips Lighting wil in alle sectoren van de land- en tuinbouw proeven doen, gewoon omdat hier muziek in zit. Het is altijd een combinatie van teeltkennis, praktijkproeven en wetenschappelijk onderzoek. De teeltkennis van tomaat tot potplant moet je bij de telers zoeken. Wij als Philips hebben verstand van licht en door samen op te trekken, zoals in deze proef, ontstaat er een sterke samenwerking."

De rol van PPO in het onderzoeksproject ligt op het vlak van wetenschappelijke ondersteuning en begeleiding van het praktijknetwerk. Cultus is verantwoordelijk voor waarneming en beoordeling van het totaal, VTI Horst is verantwoordelijk voor de besturing en het klimaat in de kweekcel.

Projectkosten

De investering van de testopstelling komt voor rekening van Boereboom, Philips en VTI Horst. Volgens de projectgroep komen de totale kosten van de testlocatie bij Boereboom – kweekcel met led – uit op ongeveer 35.000 euro.

Proef

Boereboom zelf heeft hoge verwachtingen van de led-proef: "Als de kostprijs per afleverbare stek straks op hetzelfde uitkomt, dan heb je al een dikke plus bereikt. We hebben hier dan namelijk een constant klimaat en zijn niet meer afhankelijk van allerlei schommelingen en wisselingen door licht en temperatuur." Uit de eerste waarnemingen is volgens de projectgroep al duidelijk dat de lampen voldoende warmte produceren om de kweekcel tot 16-18 Celsius te verwarmen. Dick Lek: "Na drie dagen moesten we al gaan koelen. Beetje bij beetje komen we met eenvoudige middelen en aanpassingen steeds een stapje verder. Het is één groot feest waar we in zitten", aldus Lek.



(v.l.n.r.) Pieter van Dalfsen (PPO), André Boereboom, Dick Lek (VTI Horst), Dirand van Wijk (Cultus) en Daniëlle van Tuijl (Philips).