

Samenvatting chrysantenproef

- **Datum:** mei 2023
- **Teelt:** Chrysanten
- **Locatie:** twee chrysantenkwekerijen in Westland
- **Onderzoeker:** HortiTech

Het onderzoek heeft als doel het effect van het Climalux CLX V1000 full-led groeilichtsysteem inzichtelijk te maken ten opzichte van Signify 1040W 95/5.

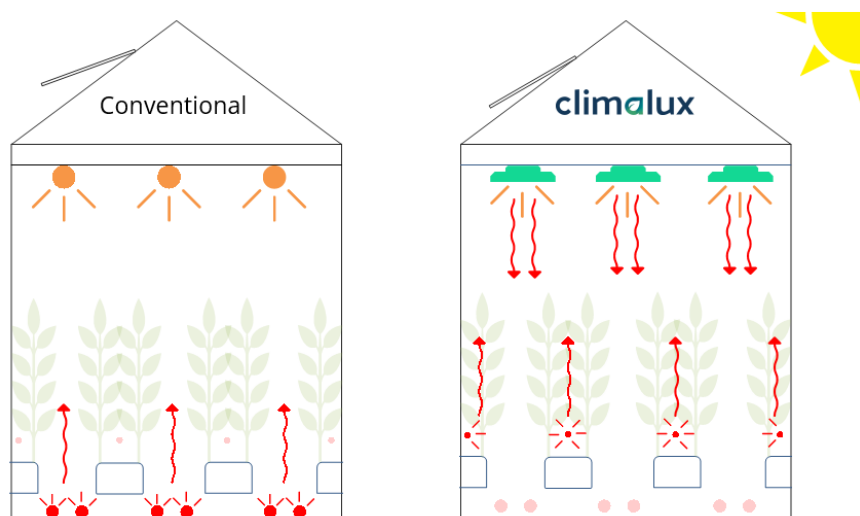
De onderzoeken zijn uitgevoerd over een periode van 10 weken op locatie bij Denim Fleur in 's-Gravenzande (CLX V1000) en een referentielocatie (Signify 1040W 95/5). Analyses zijn wekelijks uitgevoerd op pluischrysanten vanaf jongplant tot en met de oogstfase. Er zijn verschillende metingen per gewas uitgevoerd zowel toegespitst op de ontwikkelingsfase alsmede de oogstparameters.

De compartimenten zijn uitgerust met 50 CLX V1000 Climalux full-led groeilampen met een plaatsingsdichtheid van 11.25m². Met 1000 Watt vermogen komt dit neer op een maximaal vermogen van 89 Watt/m². In de praktijk hebben de buitenste twee belichtingsstrengen op 900W (90% vermogen) gedraaid en de binnenste twee belichtingsstrengen op 800W (80% vermogen). Met lichtmetingen voorafgaand aan het experiment is de belichtingsintensiteit 158 μ mol gemeten een vermogen van 71 watt/m².

Energie

In de conventionele opzet met HPS verlichting wordt er gestuurd met een relatief hoge buisrail temperatuur onder het gewas. Hierbij stijgt de warme lucht op richting het kasdek. Dit in tegenstelling tot de Climalux CLX V1000, waarbij de warmte van de led-lamp naar beneden op het gewas wordt geblazen door middel van een geïntegreerde ventilator. Door de verticale luchtbeweging wordt de warmte beter benut, waardoor de energiekosten dalen.

De buisvraag is bij de referentie altijd hoger geweest. Het verschil in buistemperatuur tussen de referentie en Denim Fleur is groot. Omgerekend was er 35% meer buisvraag bij de referentie.



Het gewas onder de Climalux lamp met full spectrum licht kwam vrij snel en gemakkelijk op gewicht, waardoor er gedurende de laatste vier weken van de teelt bespaard kon worden op belichting.

Productie

De Climalux lampen geven meer warmte af in de kas. Dit verschil is duidelijk te zien tussen Denim Fleur en de referentieteler, als er gekeken wordt naar het etmaal temperatuur en de buisvraag. De praktijk heeft bewezen dat wanneer de lamp roder is, er meer μmol nodig is voor de totale groei. Hoe witter de lamp, hoe gemakkelijker de plant zich kan ontwikkelen met minder μmol .

Een week na het planten valt op dat er bij Denim Fleur sneller meer wortelvorming is dan verwacht. Er wordt al snel meer water gebruikt dan gepland. De planten groeien sterk en maken veel wortels, terwijl dit bij de referentie juist rustiger verloopt.

De plant bij Denim Fleur loopt na drie weken teelt één blad voor. De snelheid zit niet in de hoeveelheid bladeren maar in dikkere stelen en meer scheutgroei, vergeleken met de referentie. Dat effect is na 10 weken nog steeds duidelijker te zien.

Onder de Climalux lamp is duidelijk minder geremd dan bij de referentie. De functionaliteit van de ingebouwde ventilator zorgt ervoor dat de plant gelijkmatiger groeit. Hierdoor hield het gewas langer een opener karakter.

Wat de laatste drie weken opvalt is het snel verouderen van het blad bij de referentieteler. De bladeren onder de Climalux lamp blijven veel langer groen.

Tijdens de oogst valt op dat de referentie groter blad heeft, een meer hollere steel en geler blad aan de onderzijde. De chrysanten van Denim Fleur hebben meer blad maar kleiner, meer gewicht en alle bladen zijn groener.

Conclusie

Uit de proef kan samenvattend het volgende geconcludeerd worden:

- In deze proef gebruikt Denim Fleur 35% minder buiswarmte ten opzichte van de referentie.
- De Climalux lamp draagt bij aan meer gewicht over een kortere periode, waardoor er in de laatste vier weken van de teelt fors bespaard wordt op belichting.
- De referentieteler kan met alleen led-verlichting geen adequaat product neerzetten. Hier heeft hij op het einde van de teelt HPS verlichting voor nodig gehad. Climalux laat zien dat met minder licht (μmol) er een goede chrysant geteeld kan worden.
- Full spectrum licht stimuleert de aanmaak van wortels waardoor er aan het einde van de teelt minder belicht hoeft te worden. Zo wordt er weliswaar gestart met meer Kwh-gebruik, maar er wordt aan het einde van de teelt fors bespaard.
- De ventilator is van groot belang in het activeren van het gewas, ook wanneer er niet belicht wordt, zodat de vochtbalans gereguleerd kan worden.

Aanvullende informatie

Wilt u meer weten over deze chrysantenproef? Neem dan contact op met Niels Damen, operationeel manager. Hij is rechtstreeks bereikbaar via n.damen@climalux.nu of 06 18 67 81 29.

Samenvatting chrysantenproef – deel 2

- **Datum:** augustus 2023
- **Teelt:** Chrysanten
- **Locatie:** Denim Fleur Chrysanten Westland
- **Onderzoeker:** HortiTech

In de winterperiode van 2022-2023 heeft bij Denim Fleur chrysanten kwekerij een onderzoek plaatsgevonden naar de effecten van de Climalux lamp op de ontwikkeling van het chrysantengewas.

Deze samenvatting beschrijft het onderzoek naar de effecten, die het belichting- & ventilatiesysteem heeft gehad op chrysanten gedurende een teeltronde van 10 weken in de voorjaarsperiode van 2023.

Het compartiment is uitgerust met 50 CLX V1000 Climalux full-led groeilampen met een plaatsingsdichtheid van 11.25m². Met 1000 Watt vermogen komt dit neer op een maximaal vermogen van 89 Watt/m². In de praktijk hebben twee belichtingsstrengen langs de gevels op 900W (90% vermogen) gedraaid en de binnenste twee belichtingsstrengen op 800W (80% vermogen), om een gelijke lichtverdeling in de kas te verkrijgen.

Dit onderzoek had vooral als doel het effect van de geïntegreerde ventilator in de full-led groeilamp Climalux CLX V1000 aan te tonen.

Energie

Vanwege energiebesparing wordt er tijdens de winterperiode en de voorjaarsperiode minder gelucht in de kas. De kans op schimmels en infecties wordt groter naarmate er minder ventilatie plaatsvindt en dus is interne kasventilatie van essentieel belang.

Wanneer de instraling boven de 300W uitkwam, werd de verlichting uitgeschakeld terwijl de ventilatoren ingeschakeld bleven op 40% vermogen, om de opstijgende warmte terug in het gewas te blazen om zodoende meer gewasactiviteit te behouden.

Productie

De wortelvorming ontwikkelde zich tijdens de 14 dagen 'lange dag' naar wens. De plant groeide duidelijk op sterke wijze. Er zaten voldoende wortels onder de plant om over te gaan naar de 'korte dag'.

In de tweede helft van april groeit het gewas volgens plan. Er wordt niet meer belicht, maar de geïntegreerde ventilator blijft wel actief. De maand april was geen zonnrijke lentemaand en het heeft veel geregend. Desondanks groeide het gewas goed door.

In de 5e teeltweek wordt er twee keer geremd. Achteraf gezien had hier nog een remming vóór mogen zitten. Het gewas wordt iets langer dan gewenst (95 cm). Wel is het een steviger (zwaardere) gewas geworden.

Tijdens een bezoek aan een teler met hetzelfde ras, bleek dat de chrysant onder de Climalux lamp drie extra blaadjes aangemaakt had.

Conclusie

Uit de proef kan samenvattend het volgende geconcludeerd worden:

- Er waren minder gewasremmende middelen nodig. Dit effect is waarschijnlijk door de ventilatoractiviteit veroorzaakt.
- De plant ontwikkelde een zichtbaar groter wortelgestel met meer penwortels.
- Verhoogde luchtcirculatie in het gewas zorgde voor gezond (groen) blad tot onderaan de stam. Hierdoor is er minder energie t.b.v. luchtcirculatie nodig geweest.
 - Het blad blijft gemakkelijker groen.
- De plantontwikkeling was sneller.
- Er zijn drie bladeren meer aangemaakt.
- Er is vier dagen eerder geoogst.
- Het wortelgestel was dusdanig sterk dat drie dagen minder 'lange dag' een positief effect op de oogstduur heeft gehad.
- Het daglicht spectrum van de groeilamp stimuleerde de aanmaak van wortels, zodat er tegen het eind van de teelt minder belicht hoefde te worden.
- In beginsel werd meer energie verbruikt, maar dat werd naar het einde van de teelt toe ruimschoots teruggewonnen.
- De ventilator was van groot belang voor de activatie van het gewas.
 - Een efficiënte toevoeging die ook zonder lampen bij een hoog vochtgehalte gebruikt kan worden.
- Het energieverbruik en de minimale buistemperatuur kan waarschijnlijk nog meer omlaag.

Aanvullende informatie

Wilt u meer weten over deze chrysantenproef? Neem dan contact op met Niels Damen, operationeel manager. Hij is rechtstreeks bereikbaar via n.damen@climalux.nu of 06 18 67 81 29.