

Lage intensiteit belichting in zomerbloemen onderzocht

Ledlicht werkt positief, maar rendeert nog niet

Ledbelichting in violier liet in het voorjaar van 2014 vervroeging en kwaliteitsverbetering zien. Het is echter niet rendabel om lampen alleen voor een voorjaarsteelt te installeren. Daarom werd het onderzoek herhaald in het najaar, in meerdere gewassen, en met uitgebreide metingen.

Joef Sleegers

jsleegers@hortipoint.nl

Uit eerder onderzoek bij violier is bekend dat een beetje ledlicht in het voorjaar een teeltversnelling en kwaliteitsverbetering geeft. Ledlampen zijn echter niet goedkoop, en om ze alleen voor het voorjaar aan te schaffen is een kostbare zaak. Reden om te kijken wat ledbelichting in het najaar oplevert. Dit is niet alleen gedaan voor violier, maar ook voor leeuwenbek en matricaria. Het onderzoek werd uitgevoerd door Arca Kromwijk en Elisa Gorbe-Sanchez (Wageningen UR Glastuinbouw), in samenwerking met drie zomerbloementelers.

De financiering kwam van Greenport Aalsmeer en Stimuflori. Het plantmateriaal voor de najaarsplanting violier is beschikbaar gesteld door Florensis; de ledlampen zijn gesponsord door Philips.

Fotosynthese neemt toe

De proef met violier werd uitgevoerd bij zomerbloemenkwekerij Bosdijk in Nieuwe Wetering. Zoals gebruikelijk in de onbelichte teelt van violier werd de laatste ronde van het jaar geplant in week 32. Voor het onderzoek werden twee extra rondes geplant

onder ledlicht, namelijk in week 33 en week 35. Er waren drie lichtniveaus: onbelicht, 10 en 20 $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$. De belichting werd tijdens de nacht 10 uur lang aangeschakeld, met als begintijdstip een uur voor zononder. De leds bestonden uit 88% rood en 12% blauw.

In deze proef ging het om relatief weinig licht. Desondanks waren er duidelijke effecten te zien: vervroeging, donkerder blad, meer droog- en versgewicht. Ook in de naastgelegen bedden, waar het strooilicht op viel, was vervroeging te zien. De onbelichte planten van week 35 kwamen niet in bloei en werden niet geoogst.

Bij zulke lage lichtniveaus is het niet helemaal duidelijk of het gaat om assimilatie- of stuurlicht-effecten. Daarom is ook de fotosynthese van de planten gemeten. Het blijkt dat het lichtcompensatiepunt (dat is het punt waarbij de netto fotosynthese begint) onder ledlicht sterk werd verlaagd. Ook werd de CO_2 -opname per eenheid PAR-licht verhoogd.

Een onbelichte violier heeft in het najaar van nature al een heel laag lichtcompensatiepunt van ongeveer 2,9 $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$. Onder ledlicht daalde dit zelfs naar 1,32 μmol . Dit betekent dat er bij een heel laag lichtniveau al assimilatie plaatsvindt.

Onder ledlicht maakt de plant blijkbaar meer chlorofyl aan, waardoor de fotosynthesecapaciteit toeneemt. Dat leidt Kromwijk af uit de donkere kleur van de bladeren. „Bij een lichtniveau van 10 μmol is er dus al extra assimilatie.”

Extra metingen

Na de najaarsplanting is in week 51 weer een voorjaarsproef opgezet om extra fotosynthesemetingen te doen. In de vakken werden



De violieren in week 40, die geplant zijn in week 35: links onbelicht, midden onder 10 μmol en rechts onder 20 μmol ledlicht.

twee verschillende perioden aangehouden voor de belichting: tien uur dagverlenging vanaf een uur voor zononder, en vijf uur lang midden in de nacht (vanaf vier uur na zononder). Beide proeven werden gedaan met 10 en 20 $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$.

Het blijkt dat de vervroeging van de teelt vooral samenhangt met de lichtsom van de ledbelichting, en niet zozeer met de belichtingsduur. „Daarentegen hadden we bij de bladkleur juist het idee dat de belichtingsduur meer effect had dan de lichtsom”, vertelt Kromwijk. „De planten die 10 uur 10 μmol hadden gekregen waren donkerder dan 5 uur 20 μmol .”

Bij de hoogste lichtsom werd het bloembezette deel wat korter. Dat is geen probleem, want de handel wil graag een korter bloembezet deel voor gemengde boeketten.

Ondanks de positieve resultaten is Daniël Jonker, vertegenwoordiger bij Florensis, sceptisch over ledlicht in violier. „Het werkt, maar de kosten wegen niet op tegen de meerprijs. Bovendien zit je voor je het weet weer in de race naar meer belichting.”

Leeuwenbek

Bij leeuwenbek is in eerder onderzoek een vervroeging gezien in het voorjaar. Op een kwekerij in het Westland werden in het najaar van 2014 nieuwe proefveldjes gelegd

met 5, 10 en 20 μmol ledlicht. De gekozen cultivar was Cool Rose, een trage bloeier in de winter. De plantingen dateerden van week 40 en 41.

„We zagen een duidelijk effect op de kwaliteit”, zegt Kromwijk. „Donkerder blad, meer lengte, meer droog- en versgewicht. Alleen de vervroeging kwam er nu niet uit. Dat had mogelijk te maken met het stookregime van de teler. Deze teler stookt heel weinig, houdt alleen de kas vorstvrij. Daardoor kwamen de planten bij deze plantweken heel ongelijk in bloei.”

Matricaria

De positieve resultaten met ledlicht in violier waren voor matricariakwekerij Van Egmond in Bleiswijk reden om dit ook in hun eigen gewas uit te proberen. Dit bedrijf gebruikt al gloeilampen voor dagverlenging. In de proef vormde dit dus de controle, naast ledbelichting met 5 μmol , 10 μmol en 20 μmol . Voor de planten werd een daglengte van 16 uur aangehouden.

De ledbelichting gaf een vervroeging te zien, maar die was beperkt. In het voorjaar ging het om 4 dagen (bij een belichting van 5 μmol), 7 dagen (10 μmol) en 10 dagen (20 μmol). „We zagen bij alle ledniveaus ook enige kwaliteitsverbetering, dus donkerder blad, meer lengte en gewicht”, zegt teler Bert

van Egmond. „Maar voor ons was het niet interessant. Matricaria is een zomerbloem; in de winter zit men er niet echt om te springen. De voordelen moeten echt spectaculair zijn willen de kosten eruit komen.”

Nog niet rendabel

Met zijn bijzonder positieve reactie op ledlicht springt violier erboven uit. Bij de andere zomerbloemen die in de afgelopen drie jaar zijn onderzocht – trachelium, ranonkel, leeuwenbek en matricaria – geven leds minder vervroeging. Wel was de kwaliteit vaak beter, met zwaardere takken en een donkerder blad. In elk geval is het effect (nog) niet voldoende om de investering rond te rekenen. <

Mening



Bram Bos, zomerbloemenkwekerij Bosdijk:

'Vooral groener blad van belang'

„Het idee was dat we met weinig energie de kwaliteit van de violieren konden verbeteren en de teelt konden versnellen”, zegt

Bram Bos, mede-eigenaar van Bosdijk in Nieuwe Wetering, waar de proef werd uitgevoerd. „Dat is gelukt.” Met name in het voorjaar zou Bos de teeltduur willen verkorten, want dan zou hij besparen op stookkosten.

In de zomer is belichting niet aan de orde. Dan wordt er gekrijt en verduisterd om de teelt af te remmen. En in het najaar heeft de teeltversnelling weinig zin. De plantingen in week 33 en week 35 onder ledlicht overlapt namelijk met de oogst van de onbelichte plantingen uit week 32. „In het najaar is de markt voor violier klein. Als we meer dan een kar van een bepaalde kleur

op de veiling aanleveren, dan zakt de prijs. Maar met een goede kwaliteit zouden we de markt en de prijs misschien kunnen oprekken.”

De teelt onder ledbelichting van 10 of 20 μmol is niet te vergelijken met een teelt onder Son-T. „Wij telen drie rondes per jaar, terwijl er onder Son-T vijf rondes mogelijk zijn”, zegt Bos. „Het is dus niet zo dat we met deze leds jaarrond zouden kunnen telen. Voor ons is vooral de betere bladkwaliteit van belang. Als de handel weet dat de kwaliteit beter is, wordt dat altijd betaald.” De ledlampen werpen dus vooral in het voorjaar hun vruchten af. Het bedrijf was eigenlijk al van plan ze aan te schaffen, maar heeft dat nog niet gedaan. „Voor ons waren ze nog een factor drie tot vier maal te duur”, zegt Bos. „Mogelijk zijn ze over een paar jaar wel rond te rekenen.”