

# Bladspreading voorkomt bladkiep tulp niet

Hans Neefjes  
hneefjes@hortipoint.nl



Het effect van lichtsamenstelling in de broeierij. Hier de cultivar Purple Flag afgebroeid onder het beste (links) en slechtste lichtrecept, respectievelijk 'rood, blauw en verrood' en 'verrood'.

## Slechte spreiding van het blad bij tulp zou een grote oorzaak zijn van uitval door bladkiep. Onderzoek van Plant Lighting en Proeftuin Zwaagdijk toont aan dat die opvatting niet klopt.

In de praktijk leeft de gedachte dat een slechte bladspreading bij tulp een grote oorzaak is van bladkiep. Onderzoek van Plant Lighting en Proeftuin Zwaagdijk toonde afgelopen broeiseizoen dat die relatie niet zonder meer gelegd kan worden. Onder vochtige omstandigheden was het percentage bladkiep in tulpen met goede bladspreading vaak zelfs hoger dan bij dezelfde cultivars met minder gespreid blad. De onderzoekers vonden een lichtrecept om de bladspreading te verbeteren, maar dat lost problemen met bladkiep bij een slecht kasklimaat niet op.

### Lichtrecept

In klimaatcellen bij Plant Lighting is gezocht naar het lichtrecept om een betere bladspreading in tulp te krijgen. De combinatie 'rood, blauw en verrood' licht gaf de beste resultaten en onder puur rood licht ontstond de slechtste bladspreading. Deze twee recepten zijn bij een intensiteit van 25 en 50  $\mu\text{mol}$  gebruikt in de eerste 7-10 dagen op-

kweek in een verduisterde kas bij Proeftuin Zwaagdijk. Ongeveer 1% natuurlijk licht kwam daar binnen. Daarna volgde afkweek in een onbelichte, niet verduisterde kas waar de  $RV > 77\%$  was. De eerder vastgestelde effecten van de lichtrecepten op de bladspreading werden gerealiseerd. Maar in alle drie proefrondes in januari/februari 2016 trad bladkiep op (van 8 tot 95%), waarschijnlijk door de combinatie van snelle groei (bollen hadden relatief veel koude ontvangen), de bewust gekozen hoge luchtvochtigheid in de kas en het aanhouden van een relatief lage EC in het voedingswater. De vermeende relatie tussen slechte bladspreading en bladkiep kon niet worden gelegd onder klimaatomstandigheden die bladkiep stimuleren.

De lengte en gewicht van de geoogste tulpen waren onder het lichtrecept 'rood, blauw en verrood' het beste, maar het verschil met de rest was niet heel groot. Bij de ene cultivar volstaat 25  $\mu\text{mol}$  voor goede bladspreading, de ander spreidt beter bij 50  $\mu\text{mol}$ .

### Verrood belichting

In het onderzoek in klimaatkamers bleek dat fytochroom-B een belangrijke factor is bij bladspreading; gedeeltelijke de-activatie is nodig en dat lukt het beste met verrood licht. Blauw licht draagt ook bij aan bladspreading, vermoedelijk via de fotoreceptor fototropine. Met alleen blauw licht ontstaan lange, niet gespreide tulpen.

Natuurlijk licht (van 'zonlicht lampen')

gaf geen betere bladspreading dan rood, verrood en blauw licht samen. Meer daglengte geeft meer bladspreading en voor lichtintensiteit geldt hetzelfde mechanisme, hoewel bij 30-50  $\mu\text{mol}$  een verzadigingsrespons ontstaat. Meer dan 18 uur daglengte bleek niet nodig. Niet ieder ras reageert hetzelfde, en ook de herkomst van de bollen (zuidelijk halfmond of Nederland) kan een rol spelen.

### Meerlagenteelt

Bovenstaande resultaten komen uit het project 'Meerlagenteelt tulp: Fundamentele oplossing voor knelpunten belichting'. Het uiteindelijke doel is fors besparen op verwarming in de tulpenbroei. Tulp heeft in het begin van de afbroei weinig licht nodig. In de meerlagenteelt staan de bollen daarom eerst onderin, op de meest donkere laag. Er moet op een gegeven moment bijbelicht worden en tot nu toe treedt onder de belichting onvoldoende bladspreading op. Dit zou leiden tot te weinig verdamping, onvoldoende aanvoer van calcium en bladkiep.

Meerlagenteelt is mede interessant als bedrijven niet kunnen uitbreiden in 'horizontale richting'. Een oplossing voor de problemen met bladkiep maakt de overstap naar meerlagenteelt nog interessanter.

Vervolgonderzoek bij meer cultivars naar nog effectievere belichting en bijbehorend kasklimaat is recent gehonoreerd. Het afgeronde project is gefinancierd vanuit een groep tulpenbroeiers en het programma Kas als Energiebron. Het bedrijf Illumicent sponsorde de lampen. <