

Natuurlijk licht ondersteunt belichting

Sunrise Pepper Growers: 'Belichting



Jan Bos:

"Onder belichting blijkt het gewas gevoeliger voor meeldauw. Daarom hebben we twee keer zoveel zwavelpotjes opgehangen." (foto Eric van Houten)

De afgelopen drie jaar hebben de Sunrise Peppers Growers in een eigen proefkas in Maasdijk proeven met mobiele belichting boven paprika gedaan.

De proefresultaten hebben invloed op hun beslissingen in teelt en kas.

Nieuwbouw en belichting vragen om een integrale aanpak.

TEKST EN BEELD: HARRY STIJGER

Mede op initiatief van teeltvoorlichter Geert Sweere is in 2001 Sunrise Pepper Growers (SPG) opgericht om op zoek te gaan naar een geschikt mobiel belichtingsstelsel. De drie Bleiswijkse paprikabedrijven van J.M. Bos, fa B.& H. van Reeuwijk, Koornneef BV en maatschap Boeters-Van der Knaap uit Wateringen hebben als doel om met extra belichting een productie- en rendementsverhoging te realiseren.

Na een lange voorbereiding huurt SPG in het teeltseizoen van 2003 een kas van 7.200 m² in Maasdijk.

In de redelijk moderne kas (bouwjaar 1990 en 1997) met 6,10 m traliespant, 4 m poothoogte en 1,12 m breed glas is in samenwerking met de firma Hortilux Schröder een mobiel belichtingsstelsel ontwikkeld en geïnstalleerd. De groeilampen zijn boven het gewas in hoogte verstelbaar en bewegen heen en weer langs een rail, waarbij de snelheid regelbaar is.

Forse productiestijging

In de proef zijn twee lichtintensiteiten aangehouden: 2.200 lux (veel licht) en 1.800 lux (weinig licht). Om de lichtverdeling zo gelijk mogelijk te houden heeft SPG gekozen voor twee verschillende heengaande snelheden. Allereerst heen van A naar B (13,5 m) in 27 minuten en terug in 3 minuten. In het andere geval 15 minuten heen en 3 minuten terug.

Het gele paprikaras Derby levert het eerste jaar onder belichting 4 kg/m² meer op dan een onbelichte teelt. Bij het rode paprikaras Express is dat 3,3 kg/m² meer. De telers merken dat dit rode ras niet gemakkelijk tegen veel licht kan. De betrokken telers geven aan dat 2003 zeer zonnig en warm was en bovendien een super licht jaar, ook al in het voorjaar. In dat jaar hadden collega-telers zonder belichting ook een goede zetting.

Bij rood is het verschil tussen veel en weinig licht 2 kg/m² (zie grafiek). Met meer

belichting is het gewas eerder in productie door een snellere afrijping. Een te zware plantbelasting in het begin van de teelt resulteert echter in verlies aan afrijpingssnelheid van de vruchten en een moeizame groei.

De SPG-telers hebben hiervan geleerd het eerste zetsel (groen) eerder te oogsten of vruchtdunning toe te passen om de plantbelasting te verlagen. Hun ervaring is dat met het toedienen van groeilicht de zetting en productie is te vervroegen. Telers moeten er echter voor waken dat ze deze winst niet met de zomer- of totale productie weer inleveren.

Vast beter dan mobiel

In het tweede jaar is met de opgedane kennis uit het eerste jaar de belichtingsproef aangepast. Op 2000 m² van het proefbedrijf komen drie nieuwe proefopstellingen. Allereerst 5000 lux lampen vast aan het traliespant gemonteerd. Ten tweede 5000 lux lampen beweegbaar aan een rail gemonteerd. Tenslotte een combinatie van vast en mobiel: 3500 lux lampen vast aan de tralie en daaronder 1500 lux lampen beweegbaar aan een rail gemonteerd. De telers verwachten dat de combinatie vaste en mobiele belichting de hoogste productie geeft. De paprikaproductie komt in dat deel ook het eerst op gang. Maar de 5000 lux vaste belichting, die eerst achterliep, eindigt uiteindelijk het hoogste in productie en geeft de beste kwaliteit.

De telers trekken daaruit de conclusie dat een investering in relatief goedkope vaste belichting een beter rendement oplevert dan een, mede door onderhoud, duurere mobiele belichting bij dezelfde lichthoeveelheid. Dit hogere bedrag investeren ze liever in een hogere lichtintensiteit van de vaste belichting. Volgens de SPG-telers is bovendien niet bekend hoe lang een beweegbaar systeem goed blijft functioneren.

Om in het najaar een mobiele en vaste belichting te kunnen gebruiken, is het van belang om minimaal 1 m boven het gewas te belichten. Hiervoor is een hoge kas nodig.

Hogere afrijpingstemperatuur

De telers hebben ervaren dat bij 5000 lux, door de temperatuurverhoging van de lampen, een lagere buistemperatuur

maakt natuurlijk licht belangrijker'

nodig is. Dat is nadelig voor de afrijping van het eerste zetsel. De sapstroom hiervoor moet namelijk niet alleen van bovenaf, maar ook van onderaf op gang komen. Hiervoor is toch een hogere buistemperatuur nodig.

Uit de proef blijkt ook dat vaste belichting veelal een vegetatievere groei geeft dan mobiele belichting en dat moet er met generatievere acties uitgehaald worden. Ook de landelijke Paprikacommissie en PPO zijn betrokken bij de proeven in het tweede jaar, die mede gefinancierd zijn door het PT. Deze partijen wilden in het tweede proefjaar een vroege zaaidatum van rond 10 september. SPG wilde dat echter niet en het compromis werd een zaaidatum op 28 september. Reden hiervoor is geweest, en dat bevestigde de belichtingsproef dat jaar ook, dat de totale lichthoeveelheid niet toereikend was om een winterproductie te realiseren.

Vegetatief groeimedium

In het derde jaar (2005) is de belichtingsproef weer hetzelfde als het eerste jaar (beweegbaar met 1.800 en 2.200 lux) met maar één heengaande snelheid van 27 minuten en 3 minuten terug. Dit jaar worden alleen gele paprika's geteeld. In de twee jaar daarvoor zijn er ook rode paprika's in de proef geteeld; het ras Express in het eerste en Ferrari in het tweede jaar.

De productie van het gele ras Derby is in het derde jaar vergelijkbaar met het eerste jaar. Een vroegere productie in de winter heeft verschillende voordelen, zoals arbeidstechnisch (meer afwisseling in het werk) en financieel (eerder liquide middelen).



Joke Boeters (links), Han van Reeuwijk, Jan Bos en Arjen Koornneef (rechts) hebben in hun gezamenlijke proefkas vastgesteld dat vaste belichting de hoogste productie geeft.

Uit de verschillende Grodan steenwolmatten komt naar voren dat het goed is om onder belichting een vegetatief groeimedium te hebben voor een optimale weggroei met groeikrachtig ras, zoals Derby, Fiero (geel) en Ferrari (rood). Het water geven vraagt ook aanpassing bij de belichte teelt.

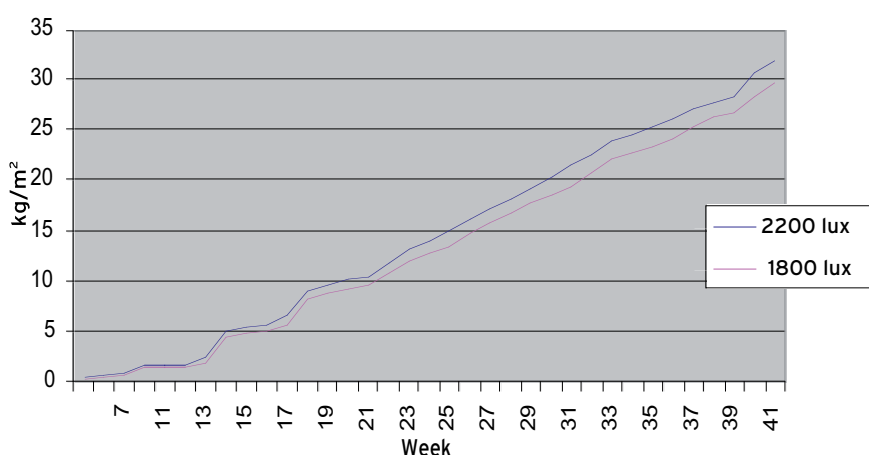
Onder belichting is het gewas gevoeliger voor meeldauw. De SPG-telers hebben daarvoor meerdere zwavelpotjes opgehangen, twee in plaats van een per 1000 m².

Grotere dakhellingshoek

De SPG-telers hebben in 2004 en in 2005 op in totaal 24 ha geïnvesteerd in 3800 lux vaste belichting, die ze als groep gekocht hebben. De beslissing hiervoor was eigenlijk al in het tweede proefjaar genomen.

De betrokken telers hebben SPG mede opgericht om te weten te komen wat voor soort kas ze nodig hebben om te belichten, waarbij ook het natuurlijke licht niet vergeten wordt. Voor de nieuwbouw hebben ze gekozen voor een grotere dakhelling; normaal heeft deze een hoek van 22°. De telers hebben echter gekozen voor een hellingshoek van 25° (bij een 8 m tralie) en van 26° (bij een 9,60 m tralie). Ze zijn van mening dat ze met een nokrichting noord-zuid en een grotere hellingshoek in de ochtend en avond meer licht opvangen. In dit licht zit meer rood en blauw licht, dat ze door belichting tekort komen. Voor een gezonde groei van het gewas is natuurlijk licht nodig bij belichting. In het assimilatielicht zit juist te weinig verrood en blauw licht.

Productie rode paprika in kg/m² bij 2200 lux en bij 1800 lux.



In de belichtingsproeven met paprika bij Sunrise Pepper Growers geeft belichting een hogere productie. De bewegende belichting geeft geen meerproductie ten opzichte van de vaste belichting bij een zelfde lichtsom. Met groeilicht is het mogelijk om de zetting en de productie te vervroegen. Hierbij moeten telers wel opletten voor een te hoge plantbelasting. Op basis van de proeven investeren de SPG-telers in nieuwe kassen met een grotere dakhellingshoek en vaste belichting.

SAMENVATTING