

Energiek2020Event

Energiezuinige belichting chrysant

Esther Meinen, Frank Kempkes, Marcel Raaphorst & Tom Dueck
Wageningen UR Glastuinbouw

Achtergrond

Om de chrysantenteelt verder te verduurzamen is het wenselijk om te besparen op energie door belichting waarbij productie en kwaliteit gelijk blijven.

Energiebesparing op elektriciteit is mogelijk door gebruik te maken van efficiëntere LEDs en door te belichten naar behoefte.

Doelstelling

30% energiebesparing op elektriciteitsverbruik door belichting door het inzetten van LED lampen in een chrysantenteelt met behoud van productie en kwaliteit.

Proefopzet

Kasexperiment met 3 typen belichting ($114 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$) :

- SON-T: belichten als praktijk;
- Hybride: belichten naar behoefte ;
- LED: belichten naar behoefte.

Het experiment is uitgevoerd met 14 rassen van Deliflor en Fides.

Kasinrichting



Kasexperiment met hybride belichting



SON-T
Reactietijd 59 dagen



Hybride
Reactietijd 62 dagen

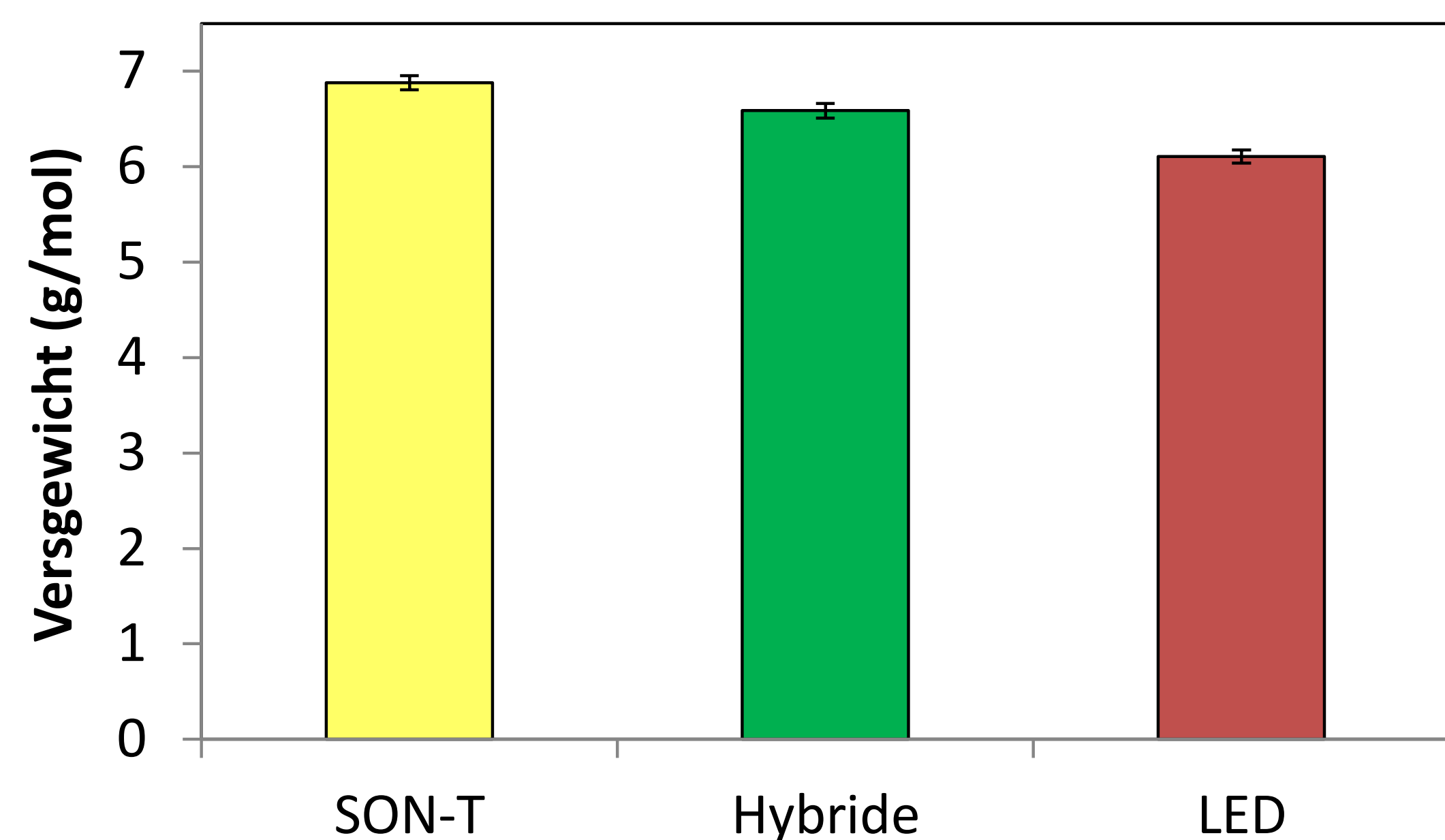


LED
Reactietijd 64 dagen

Resultaten

Resultaten zijn gemiddeld over de 14 rassen:

- De versgewichtproductie was in alle kassen 94 gram per tak;
- Taklengte was gelijk in de 3 kassen: 80 cm;
- De planttemperatuur was hoger in de kas met SON-T;
- Afrijping in de LED kas was ongelijk.



Figuur 1: Gemiddeld versgewicht van een verkoopbare tak per mol PAR licht (72 cm en 15 cm ontbladerd). Gewicht per behandeling is gemiddeld over 14 rassen.

Energie

Tabel 1: Elektriciteitsverbruik belichting (kWh/m^2) tijdens lange en korte dag.

Belichting	LD	KD	Teelt	Besparing
SON-T	18.0	43.4	61.4	
Hybride	15.3	42.6	57.9	6%
LED	12.7	36.2	48.9	20%

In de kassen met hybride en LED belichting is meer warmte gebruikt dan in de SON-T kas.

Conclusies

- Energiebesparing op elektriciteit is mogelijk door LED belichting toe te passen.
- De besparing gaat ten koste van reactietijd, kwaliteit en uniformiteit van afrijping.
- Met betrekking tot reactietijd, aantal bloemen en knoppen en uniformiteit reageren de rassen verschillend op LED belichting.
- Om LED belichting in de praktijk toe te kunnen passen is optimaliseren van de teelt noodzakelijk.

Dit Event werd mede georganiseerd door:



WAGENINGEN UR
For quality of life

