



Meer PAR-licht door gebruik 'slimme' materialen in kasdek of scherm



🕒 dinsdag 01 augustus 2023 👤 Kshiti Mishra

Zonlicht heeft een golflengtebereik van 300–2500 nanometer op het aardoppervlak. Binnen dit bereik valt ultraviolet (UV), fotosynthetisch actieve straling (PAR) en nabij-infrarood (NIR). Elk van deze golflengten heeft zijn eigen effect op het kasklimaat of het gewas. Zo beïnvloedt PAR-licht de fotosynthese: meer PAR leidt tot hogere productie. Infrarood zorgt er vooral voor dat de lucht en de kas worden verwarmd. De Business Unit Glastuinbouw en Bloembollen van Wageningen University & Research onderzoekt of er materialen zijn met optische eigenschappen die kunnen zorgen voor de juiste lichtbalans in de kas.

UV bedekt gewoonlijk ongeveer 5 tot 6% van het zonlicht; PAR en nabij-infrarood nemen elk 45 tot 50% voor hun rekening. De exacte verhouding tussen de verschillende soorten licht is afhankelijk van veel factoren, zoals locatie, seizoen, tijdstip van de dag en eventuele bewolking. Ook verschilt de gewenste verhouding per locatie (klimaat), per seizoen en zelfs per teelt. Als het warm is, is het verstandig om nabij-infrarood zoveel mogelijk te blokkeren, bijvoorbeeld met een scherm of met een seizoenscoating op het kasdek. Op koude dagen met minder zonlicht verminderen antireflectiecoatings de

We gebruiken cookies om inhoud en advertenties te personaliseren, om sociale media-functies te bieden en om verkeer naar onze website te analyseren. We delen ook informatie over uw gebruik van onze website met onze sociale media-, advertentie- en analysepartners. Onze partners kunnen deze informatie combineren met andere informatie die u aan hen heeft verstrekt of die zij hebben verzameld als onderdeel van uw gebruik van de services.

Niet toegewezen

[Instellingen wijzigen...](#)

[Weigeren](#) [Akkoord](#)

coating. Een voorbeeld zijn 'fluorescerende' materialen die zijn gemaakt van moleculen of atomen die licht van een bepaalde energie (met een bepaalde golflengte) kunnen absorberen en kortstondig kunnen worden 'opgewonden' naar een hoger energieniveau, terwijl ze zich stabiliseren naar hun oorspronkelijke staat, ze zenden licht uit met lagere energie (of langere golflengte). In de kas zou zo'n materiaal dan hoogenergetisch UV-licht kunnen absorberen en rood licht met lagere energie kunnen uitzenden, waardoor het totale PAR-licht toeneemt. Ze hebben echter ook de neiging om een deel van deze 'extra' PAR-straling kwijt te raken door een deel ervan uit de kas uit te zenden of door deze weer op te nemen, dus moeten ze worden verbeterd om de beste resultaten in de kas te bereiken. Een ander voorbeeld zijn materialen die ervoor zorgen dat licht zich verspreidt, waardoor de diffuse straling dieper in het gewas doordringt.

PPS-project

Het onderzoek naar optische eigenschappen van materialen is onderdeel van het WUR-project Smart materials. Dit project is een publiek-private samenwerking (PPS) met financiële steun van Topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, FME, Glastuinbouw Nederland, Lumiforte, Ludvig Svensson, RKW, Saint-Gobain, BASF, LyondellBasell en Fujifilm.



Gerelateerd nieuws

 **Project Smart Materials: 'Alles kan nog beter'**  10 nov 2021

Gerelateerd onderzoek

 **Smart materials for greenhouses I en II** Lopend

©2023 Kas als Energiebron

We gebruiken cookies om inhoud en advertenties te personaliseren, om sociale media-functies te bieden en om verkeer naar onze website te analyseren. We delen ook informatie over uw gebruik van onze website met onze sociale media-, advertentie- en analysepartners. Onze partners kunnen deze informatie combineren met andere informatie die u aan hen heeft verstrekt of die zij hebben verzameld als onderdeel van uw gebruik van de services.

Niet toegewezen

[Instellingen wijzigen...](#)