

Karakterisering PV cellen in glas voor gebruik als kasdek

- Bijdrage: € 10.989,-
- Looptijd: 1-3-2014 t/m 1-5-2014
- Uitvoerder: WUR Glastuinbouw

Doorzichtige zonnecellen is een nieuwe ontwikkeling die mogelijk interessant is om te gebruiken als kasdek. Abengoa Solar is concreet bezig met deze ontwikkeling. Het materiaal is een semi-transparante PV-cel dat energie van de zon deels omzet in elektra en deels doorlaat voor gebruik in de kas. Het spectrum van het licht in de kas wordt veranderd door de doorzichtige zonnecel, waarbij 15% meer licht schuift naar het rode deel van de spectrum ten kosten van het groene deel, waarvan verondersteld wordt dat de planten minder efficiënt mee omgaan. Uit onderzoek door de Universiteit van Santa Cruz en telers in California is gebleken dat het veranderde spectrum de groei van planten positief kan beïnvloeden: eerdere bloei, snellere ontwikkeling, waarbij de opbrengst minimaal gelijk was, en in veel gevallen, vooral gevallen waar er sprake was van lichtovermaat, werd de productie tot 40% verhoogd (gerbera's).

Het materiaal is voor de Nederlandse omstandigheden mogelijk alléén geschikt voor gewassen waar zwaar geschermd wordt, waarbij de effecten van het lichtverlies in de winter vragen oproept over de toepasbaarheid van het materiaal in Nederland.

Voor men kan overgaan tot het bepalen of, en in welke omstandigheden, het materiaal kans maakt om in Nederlandse omstandigheden te worden toegepast, is meer kennis nodig over de eigenschappen van het materiaal in verschillende uitvoeringen.

In dit project zal voor 3 verschillende soorten materiaal de lichtdoorlatendheid bij verschillende golflengten bepaald worden en de diffusiteit van het materiaal. Op basis hiervan wordt het perspectief geschetst van dit materiaal onder Nederlandse kassen.