

FruitVolt

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Nederland heeft forse ambities voor het plaatsen van duurzame energiesystemen zoals windturbines en zonnepanelen. Het vinden van geschikte locaties wordt echter steeds lastiger, aangezien de weerstand tegen grondgebonden zonneweides toeneemt. Tegelijkertijd groeit in de fruitsector de behoefte aan goede gewasbescherming tegen extremere weersomstandigheden zoals zware hagel- en onweersbuien, heftige regenval en aanhoudende droogte. Daarnaast is er druk op telers om het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen sterk te reduceren. Hiervoor is het noodzakelijk om te voorkomen dat ziektes optreden (bv schimmels door het microklimaat te verbeteren) en biologische bestrijding in te zetten. Semi-transparante zonne-overkappingen kunnen een win-win bieden, aangezien zij een goede bescherming bieden tegen zware regenval en hagel, en verdamping tegengaan bij heet en droog weer. Omdat de overkappingen waterdicht zijn, hebben zij naar verwachting een gunstige invloed op het microklimaat.

Doelstelling

Het doel van project FruitVolt is om middels een pilot project vast te stellen of een deels transparante zonne-overkapping boven fruitbomen (appels, peren en kersen) geschikt is voor grootschalige uitrol. Middels dit praktijkonderzoek worden de volgende aspecten onderzocht of geoptimaliseerd: • Optimalisatie van de stroomopbrengst van de overkapping middels albedo engineering • Vaststellen van de impact op de fruitopbrengst en kwaliteit van het fruit, als

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

DEI121013

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 51.754,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

Hemeltje Energie B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

functie van de lichtdoorlaatbaarheid van de overkapping. • Onderzoek naar de impact van een waterdichte overkapping op het ontstaan van ziekten en plagen, en vaststellen of het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen omlaag kan. • Onderzoek naar de impact op bodemkwaliteit/ecologie en hoe deze geoptimaliseerd kan worden middels licht- en waterbeheer en reductie van chemicaliën. Dit project past goed in de algemene doelstelling van het thema 'Ruimtelijke inpassing grootschalige elektriciteitsopwekking met zon of wind'. Het doel van dit thema is om met oplossingen te komen die op relatief korte termijn een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan de energietransitie, door de druk op de beschikbare ruimte te verlagen.

Korte omschrijving

Hemeltje Energie zal samen met de Universiteit Utrecht (UU) de zonnepanelen selecteren voor optimale stroomopbrengst, die door UU zowel berekend als in praktijk vastgesteld wordt. De kas wordt geplaatst door een externe partij onder supervisie van Hemeltje Energie. FruitVolt Teelt coördineert het onderzoek naar de impact op de fruitteelt, waarbij de impact op opbrengst, kwaliteit en mogelijke (vermeden) schade vastgesteld wordt i.s.m. UU. UU coördineert het onderzoek naar de impact op ecologie, middels onderzoek aan vegetatie, insecten en bodemaspecten. Daarnaast wordt een model opgesteld van de ontwikkeling van fruitopbrengst, PV opbrengst en ecosysteemdiensten in de tijd. De partners stellen een cost-of-ownership model op gebaseerd op de investeringskosten, opbrengsten (zowel stroom als fruit), meerwaarde (verkoopprijs biologisch fruit en waardering maatschappelijke waarde) en vermeden operationele kosten zoals verzekeringskosten en minder gewasbeschermingsmiddelen. Op basis van de resultaten stelt Hemeltje Energie een teelt instructie gids op die gebruikt gaat worden in de uitrol.

Resultaat

Het hoofdresultaat is een semi-transparante zonne-overkapping boven drie soorten fruit op basis van

bifaciale zonnepanelen en diffuus glas, met gegevens over de impact van deze overkapping op de fruit opbrengst en - kwaliteit, bodemkwaliteit, ecologie en een hierop gebaseerd kostenmodel van het systeem. De concrete resultaten die opgeleverd worden zijn: • Living lab bestaand uit de zonne-overkapping met drie verschillende transparanties en de mogelijkheid om de albedo te verhogen; • Rapport met stroomopbrengst van de overkapping, data microklimaat onder de overkappingen, gerelateerd aan meteorologische data buiten de overkapping; • Rapport met de relatie tussen PV transparantie, microklimaat en fruitgroei; • Rapport met de relatie tussen PV transparantie, microklimaat en ecologische aspecten (vegetatie, insecten en bodemaspecten); • Model van de ontwikkeling van fruitopbrengst, PV opbrengst en ecosysteemdiensten in de tijd • Uitgewerkt cost-of-ownership model en uitrolplan.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.