



Duurzaam substraat op basis van BioFoam®

Ton.baltissen@wur.nl

Achtergrond

Biomaterialen bieden binnen de land- en tuinbouw mogelijkheden voor de ontwikkeling van producten die met name in de afvalfase kosten kunnen besparen (kosten van afvalverwijdering en arbeid). Voor de substraat industrie kan BioFoam® ingezet worden voor de ontwikkeling van nieuwe producten. Biofoam® is een materiaal met vergelijkbare eigenschappen als "piepschuim", maar gemaakt van hernieuwbare grondstoffen én biologisch afbreekbaar. Zeer interessant lijkt de inzet van Biofoam® als vervanging van veen. Veen is slechts in beperkte mate een hernieuwbare grondstof en daarom zoekt de sector naar alternatieven voor veen, waarbij het substraat moet voldoen aan de hoge eisen die aan een groeimedium gesteld worden. Ook voor andere toepassingen (vulmiddel, afdek) kan Biofoam® geschikt zijn.

BioFoam®

BioFoam® wordt geproduceerd uit PLA (Poly Lactic Acid) en is hernieuwbaar, biologisch afbreekbaar en composteerbaar. Daarnaast heeft BioFoam® een Cradle to CradleSM certificaat (zilver). Voor substraat toepassing wordt gewerkt aan poreuze BioFoam® structuren.



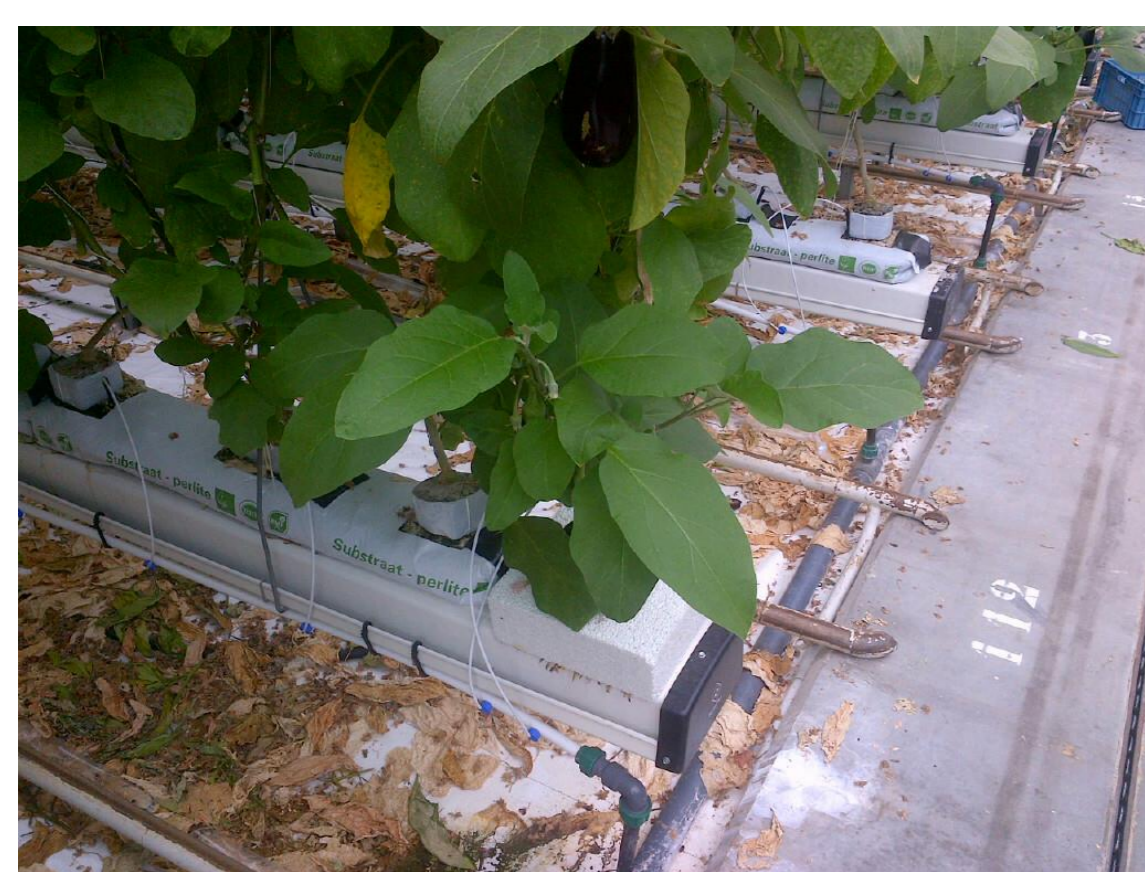
Poreuze BioFoam® schuim plaat

Doelstelling

Ontwikkelen van nieuwe substraten op basis van BioFoam® die:

- voldoen aan de wensen en eisen van de kwekers
- geschikt zijn voor teelt van kwalitatief goede producten
- handhaving of verbetering van rendement geven

Mogelijke toepassingen



Biofoam® substraat



Biofoam® als deel van het substraat



Biofoam® afdek materiaal tegen onkruid



Biofoam als vulmiddel bij transport .

Aanpak

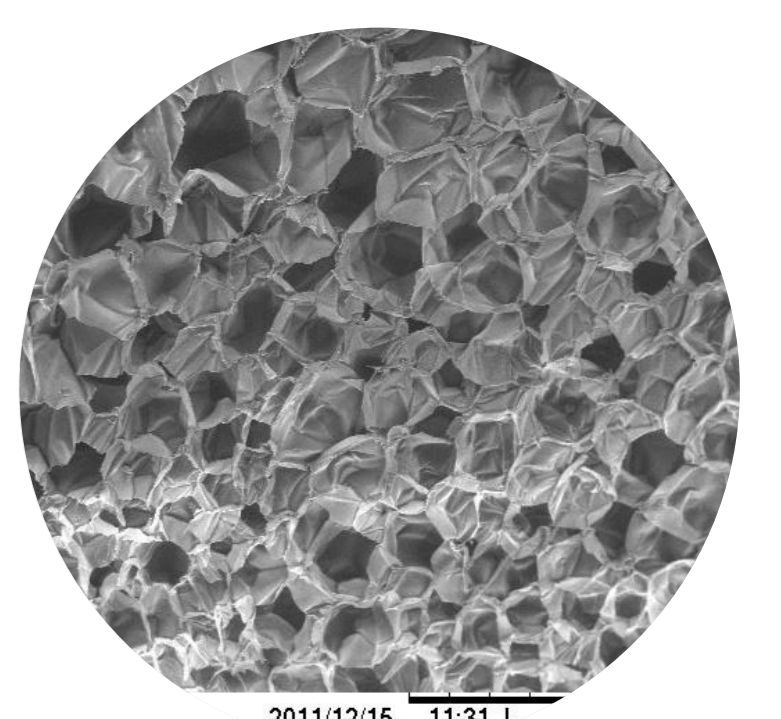
Dit ontwikkelingsproject omvat de volgende onderdelen:

- Ontwikkeling van poreus BioFoam® geschikt voor substraten
- Ontwikkeling en productie van substraten op basis van BioFoam®
- Testen van de nieuwe substraatmaterialen en producten.
- Technische en economische evaluatie van de productie
- Communicatie van de projectresultaten

Resultaten grondstof ontwikkeling

Binnen het project zijn diverse strategieën onderzocht om poreuze BioFoam® korrels te maken. Via inmenging van wateroplosbare stoffen zijn Biofoam® varianten gemaakt die:

- Open cellen hebben en water kunnen opnemen
- Niet toxisch zijn
- Biologisch afbreekbaar en composteerbaar zijn
- Diverse dichtheden en korrelafmetingen hebben



Detail poreuze BioFoam® korrel

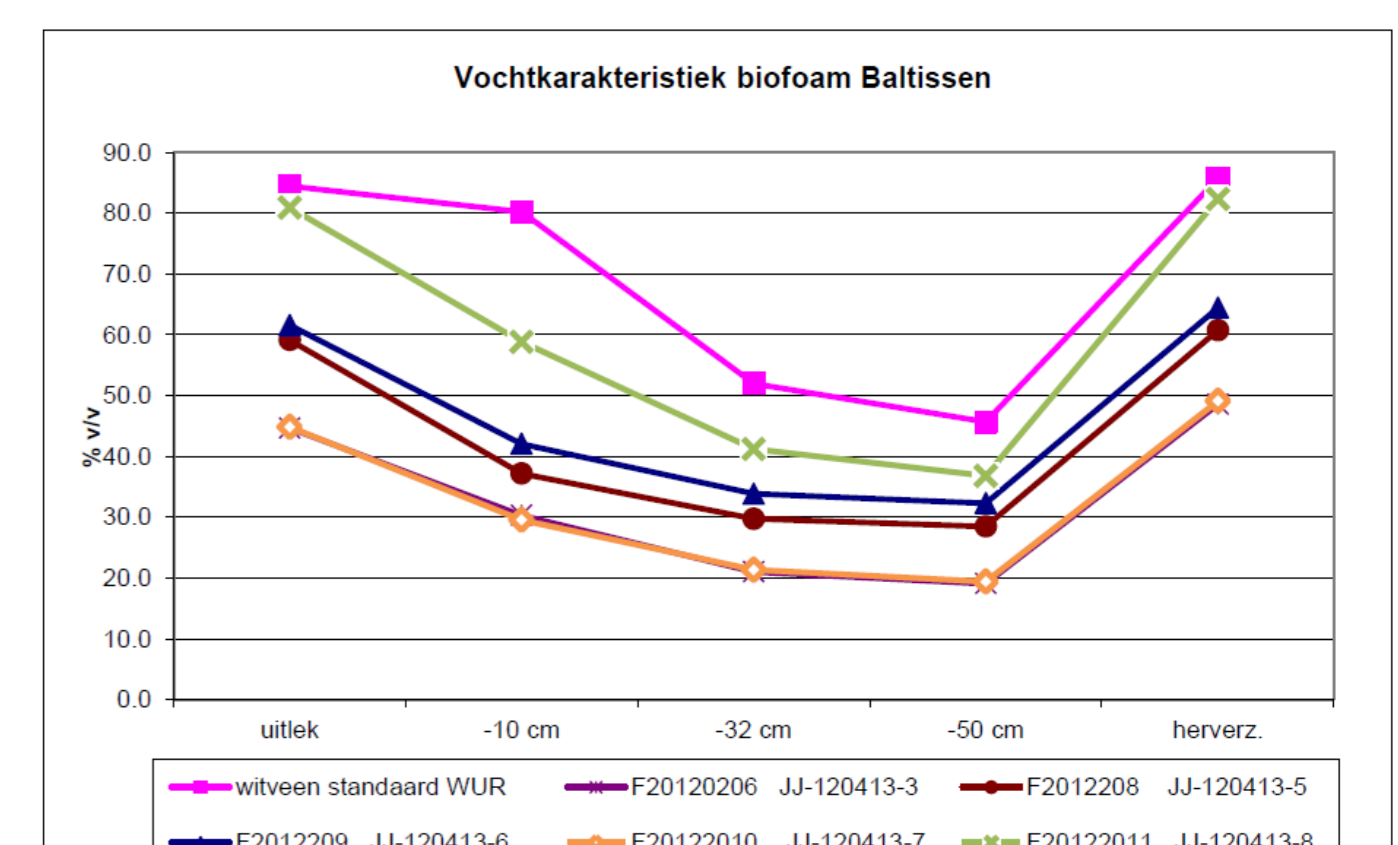
Resultaten substraat en producttesten

Belangrijke karakteristieken van BioFoam® korrels in substraten worden onderzocht. Uit onderzoek blijkt dat:

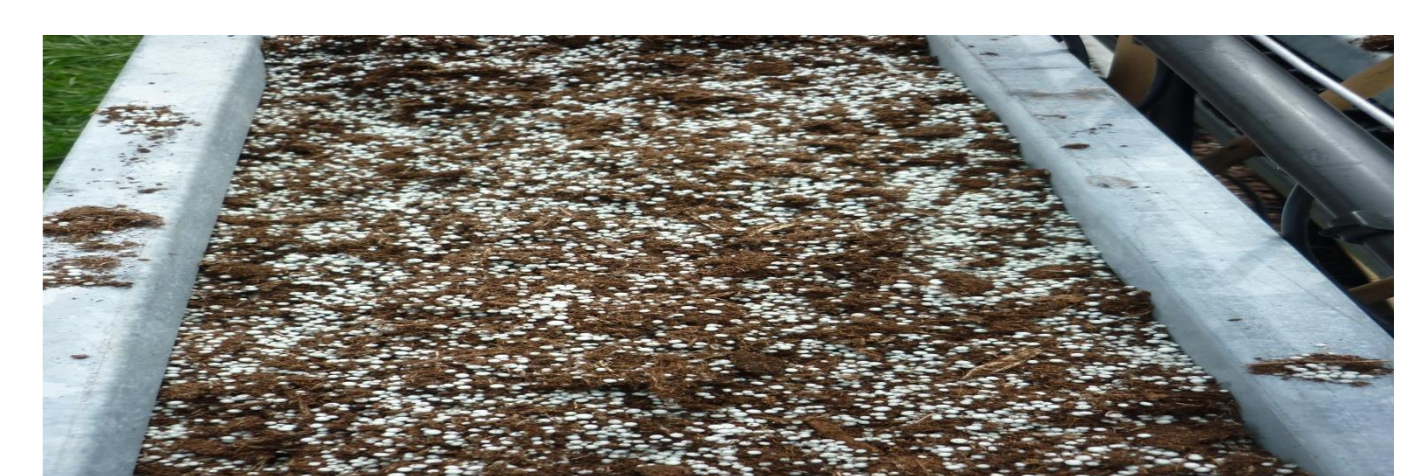
- de stabiliteit van BioFoam® vergelijkbaar is met die van verse kokos.
- door toevoeging van Biofoam® de waterretentie gestuurd kan worden (pF curves, zie figuur).
- BioFoam® niet toxisch is (fytotoxiteits testen)

Een teeltproef in gotensysteem met diverse gewassen (spillen) met BioFoam® korrels als deel van het substraat toont aan dat de groei vergelijkbaar is aan standaard substraat.

Een proef met BioFoam® korrels als vulmiddel bij transport (lelie en phlox) gaf betere productkwaliteit dan praktijkverpakkingen.



pF curves van diverse substraatmengsels met BioFoam®



Planten in substraat met 40 % BioFoam®



Phlox, rechts met BioFoam®

Voorlopige Conclusies

- BioFoam® is een zeer interessant product voor de ontwikkeling van nieuwe substraatmaterialen
- Biofoam is niet toxisch, heeft een stabiliteit vergelijkbaar aan verse kokos en biedt mogelijkheden voor het instellen van de waterretentie
- BioFoam® korrels zijn geschikt als vulmiddel bij transport van vaste planten en bollen

Dit project is mogelijk gemaakt door de provincie Gelderland en wordt uitgevoerd door Synprodo, Synbra Technology, WUR-Food & Biobased Research en WUR-Praktijkonderzoek Plant en Omgeving-BBF.

