

Regeling Kleine Praktijknetwerken, Project: Duurzaam hergebruik in de Glastuinbouw: De GFT - Bloempot

Van Akker Exotic Plants B.V., Zijtwende 41 de Lier, Zuid-Holland
KP Holland B.V., Lange Broekweg 85, Naaldwijk, Zuid-Holland

DVV Holding B.V., Groenelaan 59, Oegstgeest

Achtergrond:

De, vaak tijdelijk te gebruiken plastic potten zoals gebruikt in de teelt van potplanten voor de opkweek, de handel en uitlevering, wordt toenemend duurzaam geproduceerd door gebruik te maken van recycling van plastic grondstoffen.

Bij deze toepassingen is het duidelijk geworden dat dergelijke processen slechts een beperkt aantal malen herhaald kunnen worden met dezelfde massa omdat de kwaliteit van de verbindingen en de polymeren langzaam verslechtert met als belangrijkste gevolg een snel afnemende treksterke en een tegelijk toenemende broosheid van de potten. Er is gepoogd dit fenomeen tijdelijk te compenseren door de dikte van de pot te laten toenemen. Behalve de kosten van de extra mallen voor de gebruikte spuit-giet productie is ook de prijs voor de recycling van het granulaat een belangrijke beperkende factor.

Er is dus behoefte aan een andere benadering.

De 2 deelnemers in dit project zijn tezamen met DVV Holding, een innovatie en ontwikkelingsbedrijf in de bedrijfstak, al langer op zoek naar een andere oplossing.

Recentelijk zijn er nieuwere polymeren beschikbaar gekomen die, in waterige dispersie met hoge solid load (> 50% volume aan polymeermassa in de standaard verkrijgbare dispersies) toe te passen, de mogelijkheid zouden kunnen bieden tot het maken van bio-composites. Bij gebruik van in de eigen bedrijven beschikbaar komende GFT restmaterialen deed zich de vraag voor of die niet direct mengbaar zouden zijn met de genoemde kunststofdispersie en in een eenvoudig droog en uithardingsproces tegelijk vormbaar zouden zijn tot gebruiksvormen waaronder bloempotten.

Doel van het onderzoek / het project:

In het project wordt onderzocht of effectief in een enkele productiegang GFT restmateriaal van bedrijfsmatig geteelde sierplanten gecombineerd kan worden in een watervaste bio-composiet waarmee in dezelfde bedrijfstak gebruiksgoederen, met name eenvoudige bloempotten, commercieel haalbaar geproduceerd kunnen worden.



Bij het maken van complexere vormen zoals potten en bekertjes wordt eerst een plaatmateriaal gemaakt dat vervolgens in een malpers, al of niet met behulp van warmte vervormd wordt tot vormen met een de gewenste wanddikte. Hiervoor is het nodig dat het bio-composite materiaal een grote mate van "vervloeiing" kan bereiken. Een orientatie van de vezels in het vlak van het plaatmateriaal kan hiervoor zorgen.



In het project is gekozen voor een eenvoudige persvorm zonder voetranden en met een niet terug welvende iets dikker gedimensioneerde rand. In deze fase van het project is er niet naar gestreefd om gaten in de bodem van de potten te realiseren omdat het doel van het project beperkt was tot het onderzoeken van de technische haalbaarheid en een verkenning van de kostprijs.

Omdat een persinstallatie niet eenvoudig voor de duur van het project te verkrijgen is en het optimale ontwerp hiervoor geen onderdeel uitmaakte van het project zijn de belangrijkste persing onderdelen van het onderzoekstraject elders uitgevoerd.

Belangrijk voor de kostprijs is vooral gebleken te zijn de verhouding polymeer solid / GFT vezel in de gemaakte plaatmassa en de minimale dikte waarmee gewerkt kon worden om de vereiste sterkte, watervastheid en ondoorlatendheid van de verkregen potvormen nog juist verzekerd konden worden.



Als uitgangsmateriaal is in het project vooral onderzocht het droge bladmateriaal van de yucca plant, ontdaan van de dikkere aanhechtingsdelen aan de stam.

Het bladmateriaal hoefde niet geheel droog te zijn omdat de waterige dispersie ook, mede hierdoor, beter doordrong in het vezelmateriaal. De optimale laagdikte voor het plaatmateriaal was 3-4 lagen blad met een volume fractie van polymeer solid in het eindproduct < 18%.

Hierbij was, afhankelijk van het gekozen polymeer voldoende beweeglijkheid in het vlak van

Tabel 4. Rendementen bij huidige eigen verbruik GFT bloempot *Eigen verbruik / jaar*

maat	aantal	potmaat	offerte prijs	GFT-pot prijs	verschil
12 cm	150.000	12 cm	€ 0,042	€ 0,040	€ 0,002
14 cm	100.000	14 cm	€ 0,071	€ 0,050	€ 0,021
17 cm	100.000	17 cm	€ 0,091	€ 0,070	€ 0,021
10 cm	50.000	19 cm	€ 0,123	€ 0,105	€ 0,018
21 cm	450.000	21 cm	€ 0,175	€ 0,113	€ 0,062
24 cm	600.000	24 cm	€ 0,219	€ 0,144	€ 0,075
27 cm	125.000	27 cm	€ 0,278	€ 0,169	€ 0,109
30 cm	25000	30 cm	€ 0,382	€ 0,197	€ 0,185

Aan het eind van het project is na analyse van de solids fractie van het plaatmateriaal en de verwerkingskosten, een voorlopige analyse gemaakt van de productie kosten van potten op deze wijze gefabriceerd.

Hierbij blijkt dat een concurrerende stukprijs behaald kan worden, ook op de duurdere machines, mits de series groot genoeg zijn. Gezien het jaarverbruik van potten van de kleinere maten kan ook daar nog renderende productie bereikt worden mits bedrijven samenwerken bij productie. Een (deel=) uitbesteding van de productie aan een gespecialiseerd bedrijf valt ook nog te overwegen en wordt nu onderzocht.



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland.

In deze publicatie wordt slechts de mening van de auteur weergegeven. De Europese Unie is niet aansprakelijk voor het gebruik dat eventueel wordt gemaakt van de informatie in deze publicatie.

Contact: D. van Velzen

0683600433