

Valorisatie Stephanotis

1. SCOPE VAN DIT VERSLAG

Dit verslag maakt deel uit van de oplevering van het 'Onderzoek naar nuttig gebruik 'corona'-overschotten van tuinbouwproducten' uitgevoerd door Valorisatielab VARTA.

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van BioBoost en Biobased Greenport West-Holland.

Financiers van het onderzoek zijn gemeente Westland, provincie Zuid-Holland, Stichting Innovatie Glastuinbouw (SIGN, een initiatief van Glastuinbouw Nederland), Greenport West-Holland en wordt vanuit de EU aangevuld via het Interreg project BioBoost.

De start van de coronacrisis leverde veel reststromen op, met name van sierteeltproducten die niet verkocht werden. Daarom is het initiatief genomen om onderzoek te laten uitvoeren naar alternatieven voor deze waardevolle producten. De opdracht was om de twintig grootste en meest potentievolle reststromen in beeld te brengen en te onderzoeken hoe deze snel te verwaarden al dan niet door naar een andere markt te brengen. In dit onderzoek is nadrukkelijk gekeken naar potentierijke realistische plantinhoudsstoffen met uitzicht op afgebakende praktische en pragmatische Minimum Viable Products (MVP) en gericht op een langdurige business, ook na de coronacrisis.

2. BESCHRIJVING VAN DE PLANT

De bruidsbloem, ook bekend als *Stephanotis floribunda* en *Marsdenia floribunda*, behoort tot de familie van de maagdenpalm, Apocynaceae. Van oorsprong komt deze plant enkel voor op Madagaskar, nu is deze wijdverspreid als kamerplant. Er is maar één geslacht van de stephanotis die geteeld wordt voor de decoratieve waarde als kamerplant, ook zijn er, in tegenstelling tot veel andere gekweekte gewassen, weinig verschillende cultivars. Over het algemeen wordt de stephanotis opgebonden in een cirkel verkocht, hoewel er ook andere gekweekte vormen voorkomen.

De stephanotis is een klimplant met trossen witte bloemen die sterk geurend zijn. De bladeren zijn ovaal en wasachtig, en hebben aan de onderzijde een duidelijke tekening van de nerven. Het vermeerderen kan zowel via stek als via zaad.



Figuur 1 *Stephanotis floribunda*



VALORISATIE STEPHANOTIS

2.1 MARKTINFORMATIE 2019

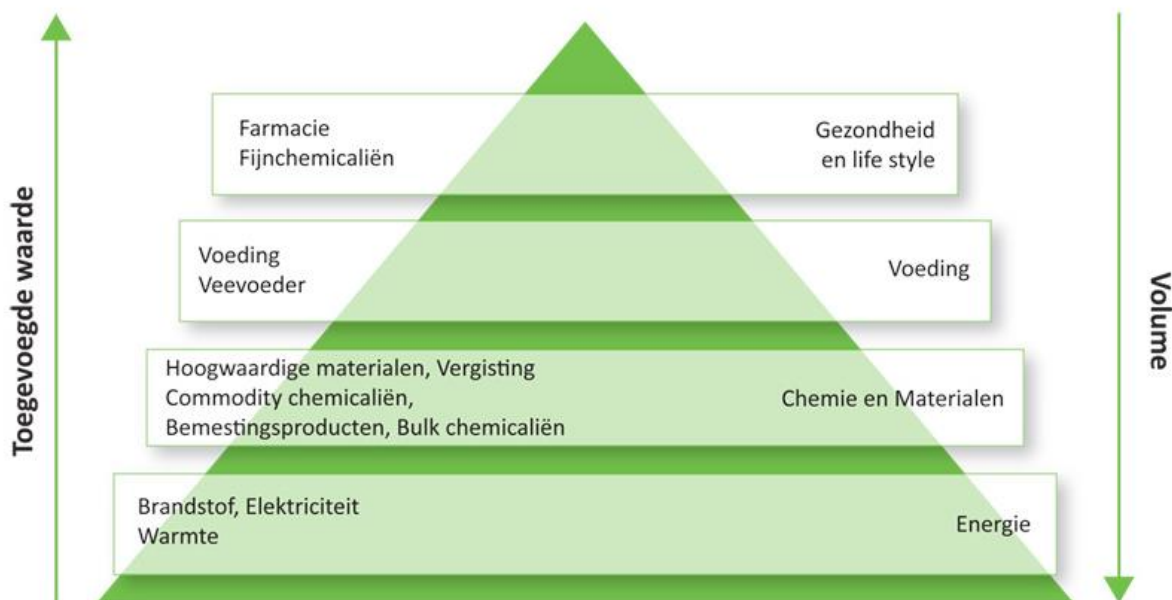
Stephanotis	Omzet	Stuks	Aantal RFH Aanvoerders	Aantal RFH producten
Bloemen	-	-	-	-
Planten	€ 6.004.347	1.983.944	3	1
Totaal	€ 6.004.347	1.983.944	3	1

2.2 WAARSCHUWING

Er zijn aanwijzingen dat er mensen zijn die, na veel blootstelling aan de plant, allergische reacties bij aanraking van de huid kunnen krijgen.

3. VERWAARDINGSPIRAMIDE

Reststromen kunnen op verschillende manieren verwaard worden. Wanneer een reststroom hoogwaardig wordt ingezet (de top van de piramide) zullen er geavanceerde technieken nodig zijn om de reststroom te verwaarden, maar het rendement is dan ook hoog. Op deze manier kan een relatief kleine hoeveelheid al voor een vermarktbaar opbrengst zorgen. Wanneer een reststroom laagwaardig wordt ingezet zijn er relatief grote reststromen nodig en simpele of een al ontwikkelde methode om deze te verwerken. Ook zijn factoren zoals transport en opslag een groter obstakel bij de lagere treden van de piramide in vergelijking met de hogere treden.



Figuur 2 Verwaardingspiramide



4. ONDERZOEKSVELDEN & MOGELIJKHEDEN

4.1 COSMETICA

I. Over dit onderzoeksveld

De cosmetische industrie is voortdurend gericht op het ontwikkelen van nieuwe concepten en producten. Biobased producten en componenten uit planten hebben specifieke functionaliteiten en eigenschappen, bijvoorbeeld op microbiële en enzymatische basis. Ze kunnen hierdoor interessante mogelijkheden bieden voor deze markt.

II. Gevonden literatuur

De stephanotis staat bekend om zijn geurende bloemen. Veel stoffen dragen bij aan de volle, complete geur van stephanotis, maar de belangrijkste hiervan zijn methylbenzoaat, methylsalicylaat, 1-nitro-2-phenylethaan, eugenol, 3,7-dimethyl-1,3 en 5-octatriene-7-ol. Ze komen in verschillende verhoudingen voor in de bloem, afhankelijk van de cultivar en teeltwijze. De geurstoffen van de stephanotis beginnen vrij te komen rond zonsondergang, met de piek rond 21.00 uur (2 - 4% geurstoffen vergeleken met 0,1 - 0,3 % gedurende de dag). De geurstoffen van de stephanotis worden vaak toegepast in cosmeticaproducten, onder andere in parfum.

III. Praktisch onderzoek VARTA

Aangezien er niet voldoende bloemen voorradig waren is er geen stoomdestillatie uitgevoerd. Wel zijn er enkele extracties uitgevoerd waarvan de resultaten niet meteen te duiden waren. Deze extracten zouden op een later tijdstip nader onderzocht kunnen worden waarna er procesoptimalisatie plaats kan vinden.

IV. Mogelijkheden

De geurstoffen van de stephanotis zijn erg aangenaam en zouden toepassing kunnen vinden in diverse cosmeticaproducten. Echter moet hiervoor wel eerst een succesvolle methode voor de extractie van de geurstoffen van de stephanotis worden ontwikkeld.



Figuur 3 Extract van Stephanotis

4.2 VEZELS: TEXTIEL

I. Over dit onderzoeksveld

De vraag naar textiel vanuit alternatieve bronnen neemt toe, zeker wanneer men kijkt vanuit een duurzaamheidsperspectief, aangezien de huidige textielindustrie wordt beschouwd als een van de vervuilenste industrieën. Alternatieve materialen kunnen o.a. aftrek vinden bij kledingontwerpers, maar denk ook aan andere toepassingen zoals de stoffering van meubels. Dit onderzoeksveld zou geschikt kunnen zijn voor het verwerken van grotere hoeveelheden reststromen, maar er is ook zeker plek voor in de kleine markten. Omdat het textiel een toegevoegde waarde zal hebben, door zijn oorsprong uit reststromen, zal deze voor een goede prijs verkocht kunnen worden.



VALORISATIE STEPHANOTIS

II. Gevonden literatuur

Er wordt nog weinig onderzoek gedaan naar welke planten de juiste vezels bevatten voor het maken van textiel. Zeker van kamerplanten of snijbloemen is er weinig bekend, omdat dit doorgaans in verhouding dure bronnen zijn. Omdat het hier om een reststroom gaat betekent dit dat er geen extra land, water, mest of bestrijdingsmiddel nodig is om deze bron van vezels te produceren, zoals dit bijvoorbeeld wel het geval is bij de traditionele katoenteelt.

III. Praktisch onderzoek VARTA

Omdat er nog weinig bekend was over of de vezels in de stengels van de Stephanotis hebben wij zelf praktisch onderzoek gedaan naar de kwaliteit van deze vezels. De eerste resultaten waren erg positief, de vezel bleek lang en stevig te zijn.

IV. Mogelijkheden

Om de reststroom stephanotis te kunnen verwerken in de vorm van textiel moet er eerst uitgebreider onderzoek gedaan worden naar deze vezels. Er moet met name gekeken worden hoe makkelijk de vezels bewerkt kunnen worden tot een garen, en wat de eigenschappen van deze garen dan zouden zijn. Textiel gemaakt van stephanotis, als bijproduct van de sierteelt, is een product waar een verhaal aan vast zit. Mogelijke afzet ligt bijvoorbeeld in de bio design.

4.3 VEZELS: BLOEMPAPIER

I. Over dit onderzoeksveld

Naast kleurstoffen hebben bloemen nog meer eigenschappen die toegepast kunnen worden in de industrie. Zo bevatten ze ook vezels, een heel ander type dan de stelen en veel minder stug en lang. De toegevoegde waarde van bloempapier kan gevonden worden in de sierwaarde. Er is gekozen voor klein praktisch onderzoek om de mogelijkheden in kaart te brengen.

II. Praktisch onderzoek VARTA

Op basis van eerder opgedane kennis bij VARTA is er het vermoeden dat de bloemen van de stephanotis zeer geschikt zouden kunnen zijn voor de productie van bloempapier. Aangezien er echter, op het moment van deze scope, niet voldoende bloemen aanwezig waren is deze optie niet verder onderzocht.

III. Mogelijkheden

De toepassingsmogelijkheden moeten gezocht worden in de bio design. De hoeveelheid benodigde bloemen is hoog. Echter kunnen dit juist ook de bloemen zijn die gedurende de teelt al geplukt worden en nu afgevoerd worden.



5. BRONNEN

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0176161704703089>

<https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.elsevier-53ce5823-9fd6-3d6e-9c28-bb4ac4ef0b11>

<http://www.plantphysiol.org/content/135/4/1946.full>

https://books.google.nl/books?id=BLLnCAAAQBAJ&pg=PA657&lpg=PA657&dq=steam+distillation+stephanotis&source=bl&ots=VnRa3k2EZv&sig=_G913Ha1NFptvPIbjEdOZ4noPig&hl=nl&sa=X&ved=0ahUKEwi99vOK2qPcAhXIJFAKHAEINjAF#v=onepage&q=stephanotis&f=false

<https://www.bojensen.net/EssentialOilsEng/EssentialOils18/EssentialOils18.htm>

Royal Flora Holland marktcijfers 2019

https://www.ojaihealingessentials.com/uploads/5/8/3/2/58321495/2015-05_h_e._newsletter_jasmine_18.pdf

<https://plushfolly.com/Stephanotis-Fragrance-Oil>

<https://www.luminescents.net/shop/oils/perfume-oils/stephanotis-perfume-oil/>

<http://www.basenotes.net/ID10211379.html>

De uitgever aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten of onvolkomenheden.
The publisher does not accept any liability for inaccuracies in this report.

November 2020

