

# Valorisatie Schlumbergera

## 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

---

Schlumbergera, ook bekend als lidcactus, valt onder de familie Cactaceae. Van oorsprong komt de schlumbergera voor in het zuidoosten van Brazilië en groeit daar in bomen en op rotsen. Ze hebben geen blad, de groene delen zijn de stengels met daaraan tanden als afweermecanisme. Ze hebben een opvallende bloei om zo bestuivers aan te trekken. De lidcactussen zijn tegenwoordig jaarrond verkrijgbaar in Nederland, met een piek in december. Van oudsher staat de schlumbergera namelijk bekend als kerstcactus, omdat ze in die periode in bloei staan. De bloei wordt geïnduceerd door het korter worden van de dagen. De bloemen kunnen wit, roze of rood zijn en de opbouw verschilt per cultivar. Er wordt onderscheid gemaakt in 6 ondersoorten, die verschillen in de vorm en grootte van de tanden, de wijze van vertakken en de bloemopbouw. De tanden kunnen puntig zijn, maar ook bijna verdwenen zijn, wat resulteert in een golvende stengel. Het vermeerderen van de schlumbergera gebeurt door het stekken via stengelstukjes.



*Figuur 1 Schlumbergera*



# VALORISATIE SCHLUMBERGERA

## 2.1 MARKTINFORMATIE 2019

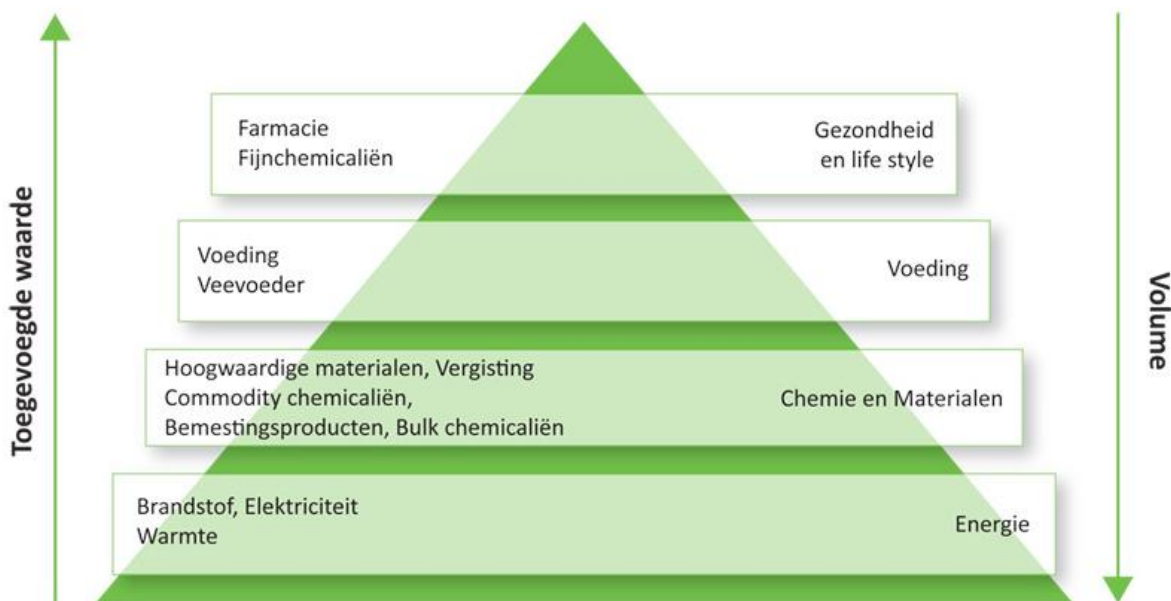
Schlumbergera	Omzet	Stuks	Aantal RFH Aanvoerders	Aantal RFH producten
Bloemen				
Planten	€ 5.452.969	5.263.155	21	13
Totaal	€ 5.452.969	5.263.155	21	13

## 2.2 WAARSCHUWING

Het sap van sommige cultivars kan een allergische reactie op de huid veroorzaken. Dit is voor een klein deel genetisch bepaald, maar een allergie kan ook worden ontwikkeld door regelmatig contact met het sap van de plant.

## 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 1 Verwaardingspiramide



## 4. ONDERZOEKSVELDEN & MOGELIJKHEDEN

---

### 4.1 FARMACIE

#### I. Over dit onderzoeksveld

In dit hoogwaardige onderzoeksveld zal het moeten gaan om het toepassen van de plant als geneeskrachtig middel. Dit hoeven niet meteen medicijnen te zijn, de weg hiernaar toe is namelijk lang en vraagt de nodige investeringen. Mensen grijpen steeds meer naar gezondheidsbevorderende middelen op natuurlijke basis om zo hun gezondheid te ondersteunen. Plantextracten kunnen daarom op verschillende manieren interessante mogelijkheden bieden voor deze markt.

#### II. Gevonden literatuur

Uit onderzoek in verse bladeren van de schlumbergera is gebleken dat er een verhoogde antioxidant activiteit (AOA) aanwezig was.

#### III. Mogelijkheden

Om verder te gaan in dit onderzoeksveld zal onderzocht moeten worden of bij de huidig geteelde schlumbergera ook deze antioxidant activiteit aanwezig is. Indien deze antioxidant activiteit aanwezig blijkt te zijn, kan er onderzocht worden bij welke cultivars de hoogste activiteit aanwezig is.

### 4.2 KLEURSTOFFEN

#### I. Over dit onderzoeksveld

De vraag naar plant-gebaseerde kleurstoffen wordt steeds groter. Kleurstoffen zijn breed toepasbaar, van levensmiddelen kleurstof tot textielverf. Waar deze het best toegepast kan worden hangt voornamelijk af van de chemische groepen en de stabiliteit van de kleurstof.

#### II. Gevonden literatuur

Er zijn in het totaal 14 betalaine pigmenten te vinden in de bloemblaadjes van de *Schlumbergera*. Betalainen zijn een klasse van rode (betacyaninen) of gele pigmenten (betaxanthinen). Ze zijn water oplosbaar, net zoals de pigmenten groep anthocyanen maar vallen in een totaal andere chemische klasse. Anthocyanen en betalainen komen ook nooit samen in een plant voor. Betalainen kunnen met name ingezet worden als voedingskleurstof, een type (betanine) is al geaccepteerd en bekend onder nummer E-162. Ook is de commerciële waarde de afgelopen jaren vergroot sinds het bekend is geworden dat betalainen ook als antioxidant toegevoegd kunnen worden.



# VALORISATIE SCHLUMBERGERA

## III. Praktisch onderzoek VARTA

Als oriënterend onderzoek zijn de bloemen gedroogd wat resulteerde in goed kleurbehoud.

## IV. Mogelijkheden

Door het lage volume aan bloemen in de reststroom op het moment van deze scope, is er afgezien van verder onderzoek. Als er in de toekomst een hogere hoeveelheid bloemen vrijkomt opent deze mogelijkheid zich weer.



## 5. BRONNEN

[https://www-sciencedirect-com.proxy-ub.rug.nl/science/article/pii/S0031942200001291?casa\\_token=OHILQLrsm0wAAAAA:uc8Gw2SVnsp5SszYG87NDpnZNtdQCfG20lyT50SMCe7lphmPXXfo4z3ZEFL6OCRfn5RvYM-To8c](https://www-sciencedirect-com.proxy-ub.rug.nl/science/article/pii/S0031942200001291?casa_token=OHILQLrsm0wAAAAA:uc8Gw2SVnsp5SszYG87NDpnZNtdQCfG20lyT50SMCe7lphmPXXfo4z3ZEFL6OCRfn5RvYM-To8c)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9226060/>

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11101-007-9084-y>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Schlumbergera#Cultivation\\_of\\_Christmas\\_cacti](https://en.wikipedia.org/wiki/Schlumbergera#Cultivation_of_Christmas_cacti)

[http://en.cnki.com.cn/Article\\_en/CJFDTotat-ZJSZ200601014.htm](http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTotat-ZJSZ200601014.htm)

<https://journals.ashs.org/jashs/view/journals/jashs/125/1/article-p81.xml>

Royal Flora Holland marktcijfers 2019

<https://www.intratuin.nl/lidcactus-schlumbergera-rood-d-9-h-25-cm.html>

<https://www.longdom.org/proceedings/potentiometry-in-antioxidant-activity-evaluation-of-microsuspensions-extracts-and-living-plants-44603.html>

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

Oktober 2020



[www.valorisatielab.nl](http://www.valorisatielab.nl)



+31 (0)165 36 53 55



[research@valorisatielab.nl](mailto:research@valorisatielab.nl)