

# Valorisatie Pioenroos

## 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 pioenroos (*Paeonia*) is het enige geslacht dat valt onder de familie Paeoniaceae. Er zijn ongeveer 30 verschillende soorten pioenroos, de huidig geteelde snijbloem is een cultivar van de soort *P. lactiflora*. Deze behoort tot de kruidachtige pioenrozen, daarnaast zijn er ook houtachtige pioenrozen, deze worden meer in tuinen toegepast als struik. De oorsprong van de pioenroos ligt voornamelijk in China en Europa. Voorheen waren de pioenrozen ingedeeld bij de ranonkels, voortschrijdend inzicht heeft de pioen los geplaatst.

De kleuren van de bloemen lopen uiteen van donkerrood, roze en wit tot aan geel. De gebruikte cultivars bij snijbloemen hebben allemaal gevulde bloemen in tegenstelling tot een aantal tuinplanten waar de bloemen enkelbloemig zijn. Het vermeerderen van de pioenrozen kan via zaad, maar scheuren is ook een veelgebruikte techniek. Het voordeel van scheuren is dat er geen genetische variatie ontstaat, welke bij zaad wel aanwezig is. Voor de veredeling is dus juist het zaad interessant, het kruisen zorgt ook weer voor nieuwe cultivars met andere eigenschappen dan de huidige cultivars.



Figuur 1 Pioenroos



# VALORISATIE PIOENROOS

## 2.1 MARKTINFORMATIE 2019

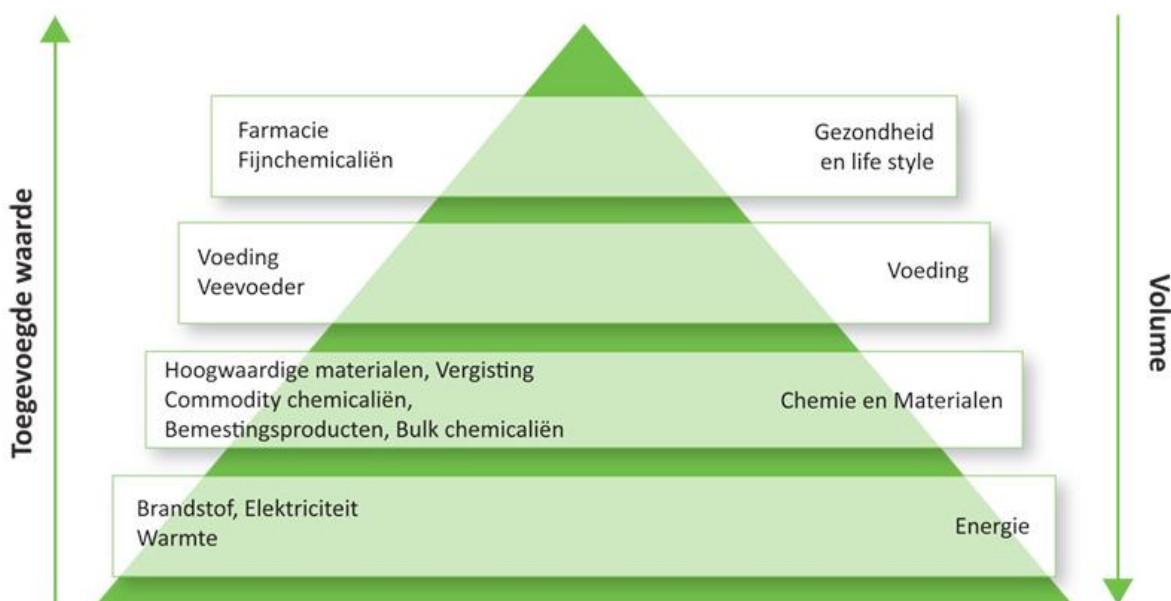
Pioenroos	Omzet	Stuks	Aantal RFH Aanvoerders	Aantal RFH producten
Bloemen	€ 65.359.266	130.937.441	524	216
Planten	€ 1.513.869	529.501	38	30
Totaal	€ 66.873.135	131.466.942	548	246

## 2.2 WAARSCHUWING

Sommige cultivars zijn licht toxisch voor de mens. Met name de wortels en de bladeren kunnen maagklachten veroorzaken. De pioenroos is ook giftig voor huisdieren. Met name voor honden en katten kan de inname van een grote hoeveelheid pioenroos de dood tot gevolg hebben.

## 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 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

De wortel van de *P. lactiflora* wordt veel gebruikt in de Chinese en Japanse geneeskunde bij het behandelen van stuip trekkingen en zenuwaandoeningen. De gedroogde bloemen zouden juist goed zijn bij maagklachten. De gehele plant wordt veel breder ingezet, bijvoorbeeld bij cholera, tuberculose en verschillende oogaandoeningen. Aan de zaden worden zuiverende werkingen toegeschreven. Thee gemaakt van gedroogde bloemblaadjes van de pioenroos is beschreven om diarree te stoppen, tevens is er onderzoek gedaan naar de lever beschermende werking van deze thee.

#### III. Mogelijkheden

Om verder te gaan in dit onderzoeksveld zal onderzocht moeten worden of de huidig geteelde pioenroos ook deze geneeskrachtige eigenschappen bevat. Hierbij moet eerst onderzocht worden welke stoffen verantwoordelijk zijn voor deze eigenschappen.

### 4.2 VOEDING

#### I. Over dit onderzoeksveld

In dit onderzoeksveld zal er een andere draai gegeven moeten worden aan het gebruik van het originele product. Dit kan bijvoorbeeld door reststroom te verwerken tot een product geschikt voor humane consumptie. De reststroom kan ook verwaard worden door het als dierenvoeder aan te bieden waardoor de diergezondheid en productiviteit op een duurzame manier verbetert. Veel reststromen van de akkerbouw worden al op deze manier ingezet.

#### II. Gevonden literatuur

De pioenroos wordt op verschillende wijze geconsumeerd, waaronder het voorkoken en zoeten van de bloemblaadjes als delicatessen in China. Daarnaast wordt er ook een infusie van getrokken en een siroop van gemaakt. Ook zijn de bloemblaadjes een eetbare decoratie in salades en drankjes. Thee van gedroogde bloemblaadjes wordt niet alleen gedronken omdat het smaakvol is maar ook vanwege zijn medicinale eigenschappen.



# VALORISATIE PIOENROOS

## III. Mogelijkheden

Om deze optie verder te onderzoeken zal er allereerst naar de marktpotentie moeten worden gekeken. Wanneer deze groot genoeg blijkt zou er vervolgens een voedselveilige kweek van de pioenroos moeten worden opgezet. Belangrijk is om dan te onderzoeken of de huidig geteelde cultivars ook deze positieve eigenschappen bevatten die in de literatuur beschreven zijn.

## 4.3 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

Uit literatuuronderzoek is gebleken dat de donker rode pioenrozen een pigment bevatten dat te isoleren is. Dit pigment, een anthocyaan, is redelijk hitte bestendig en kan toegepast worden in een lichtzuur milieu.

### III. Praktisch onderzoek VARTA

Door de korte periode waarin de pioenrozen beschikbaar waren tijdens dit onderzoek, is er geen diepgaand praktisch onderzoek uitgevoerd.

### IV. Mogelijkheden

Als er in de toekomst bloemen vrijkomen opent deze mogelijkheid zich weer.



*Figuur 3 Kleurstoffen uit pioenroos*

## 4.4 VEZELS: PAPIER

### I. Over dit onderzoeksveld

Dit onderzoeksveld zou erg geschikt kunnen zijn voor het verwerken van grotere hoeveelheden reststromen. De vraag naar duurzaam papier neemt toe, evenals de vraag naar papier als inpakmateriaal ter vervanging van plastic. Echter omdat regulier papier tegenwoordig erg goedkoop gemaakt kan worden moet men in dit onderzoeksveld vooral opzoek naar de toegevoegde waarde.

### II. Gevonden literatuur

Er wordt nog weinig onderzoek gedaan naar welke planten de juiste vezels bevatten voor het maken van papier. Dit is gelegen in het feit dat papier maken van bomen al een geoptimaliseerd proces is. Zeker van kamerplanten of snijbloemen is er weinig bekend, omdat dit doorgaans in verhouding dure bronnen zijn.



# VALORISATIE PIOENROOS

## III. Praktisch onderzoek VARTA

Op basis van de literatuur heeft VARTA een methode ontwikkeld voor het maken van papier uit pioenroos op kleine schaal. Het resultaat was positief. Er is papier gemaakt uit puur plantenvezels.

## IV. Mogelijkheden

Er zijn verschillende mogelijkheden van de toepassingen van het papier:

### Grote schaal

Om de pioenroos reststroom op grote schaal in te zetten moet er vervolgonderzoek worden gedaan naar verschillende parameters van het papier, bijvoorbeeld de trekkracht en ontwateringscapaciteit. Met deze gegevens is een mogelijk MVP te ontwikkelen.

### Kleine schaal

Een andere optie is om naar de toegevoegde waarde van het pioenroos papier te kijken. Pioenroos papier gemaakt van enkel plantvezels is een bijzonder en aantrekkelijk product. Dit maakt het tot een kansrijk MVP voor de nichemarkt.



*Figuur 4 Pioenroos papier*



## 5. BRONNEN

---

Royal Flora Holland marktcijfers 2019

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7327061/>

[http://en.cnki.com.cn/Article\\_en/CJFDTotol-DBLY200809023.htm](http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTotol-DBLY200809023.htm)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4159507/>

<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1271/bbb.60238>

[https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/act.2019.29214.eya?casa\\_token=M13o8noxsmoAAAAA%3AW4iRV96ha51yGcY5qz9d8O\\_-2GXH38WZur1P7whtOpoXxUt1US4Ow3IPSFykYj-SOZFufgomclVz](https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/act.2019.29214.eya?casa_token=M13o8noxsmoAAAAA%3AW4iRV96ha51yGcY5qz9d8O_-2GXH38WZur1P7whtOpoXxUt1US4Ow3IPSFykYj-SOZFufgomclVz)

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/cbdv.200800341>

[https://www-sciencedirect-com.proxy-ub.rug.nl/science/article/pii/S1874390013000396?casa\\_token=WxmdvagcuDYAAAAA:aShhXPDyCmEfVtujPZR9g4XEPy4v\\_qb6rTw5I6pMwzkIime0uqQJHJhy9ar4wuDp1J963ISdAak](https://www-sciencedirect-com.proxy-ub.rug.nl/science/article/pii/S1874390013000396?casa_token=WxmdvagcuDYAAAAA:aShhXPDyCmEfVtujPZR9g4XEPy4v_qb6rTw5I6pMwzkIime0uqQJHJhy9ar4wuDp1J963ISdAak)

<http://www.fia.usv.ro/fiajournal/index.php/FENS/article/view/208/206>

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

Oktober 2020

