



Samenwerkingsmodel Pompoenpitolie

Auteurs: Dominique Cammaert, Cor van Oers, Reinier Stoutjesdijk

Datum: 10 december 2019



GROWING A **Green**Future



Het project '*Growing a green future*' heeft als doel om bij te dragen aan de overgang van een economie die draait op fossiele grondstoffen naar een economie met biomassa als grondstof. Het streven is om biomassa (landbouwgewassen) te gebruiken voor onder andere inhoudsstoffen, chemicaliën en bouwmaterialen, zodat het gebruik van fossiele grondstoffen beperkt kan worden. De transitie naar een biogebaseerde economie is een langdurig proces waar komende generaties nog aan moeten werken.

Binnen het project werken tien partners samen aan het zoeken naar nieuwe toepassingen binnen de biobased economy.

Het project '*Growing a green future*' is gefinancierd binnen het Interreg V-programma Vlaanderen-Nederland, het grensoverschrijdend samenwerkingsprogramma met financiële steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling. Meer info: www.grensregio.eu



Inleiding en doel

Dit rapport geeft een overzicht van alle schakels die nodig zijn om tot een succesvolle keten te komen rond pompoenpitolie: van teelt tot verwerking en afzet.

1 Zaadbeschikbaarheid

Er zijn verschillende pompoenen, in elke vorm, kleur en einddoel. De oliepompoen (eetbaar) valt onder het geslacht Cucurbita pepo. Voorbeelden van rassen die beschikbaar zijn als oliepompoen zijn Penelopa, Miranda, Herakles, Kakai, Gleisdorfer Ölkurbis of Golosemianaja. Deze rassen zijn te koop bij verschillende zaadhandelaren (Jansen zaden, Vreeken's zaden en Zaadhandel van der Wal). In Oostenrijk worden een aantal bovenstaande rassen veelvuldig geteeld. De beschikbaarheid van grotere hoeveelheden zaaizaad is hierom mogelijk.

Vanwege voldoende beschikbaarheid van zaaizaad zal eigen vermeerdering van zaaizaad niet noodzakelijk zijn.

2 Teelt/telers

Er is sterke vraag naar nieuwe, rendabele teelten omwille van slechte of grillige marktprijzen (aardappelen) en onzekerheid over de toekomst (vb. bietensector) en omwille van risicospreiding. Ook is er de noodzaak tot voldoende rotatie en variatie binnen het teeltplan, om fyto-sanitaire redenen (aaltjesproblematiek).

In Nederland wordt al ruim 800 hectare pompoenen geteeld (biologisch en gangbaar). Een gebrek aan kennis over het telen van pompoenen is er dus niet. In de biologische teelt is de grootste probleem meeldauw. Ondanks de meeldauw kan er over het algemeen een prima opbrengst worden gehaald (25-55 ton). Dit is grotendeels afhankelijk van het ras. (Bom, 2019)

In Nederland worden de pompoenen hoofdzakelijk voor de verse markt geteeld. Hierbij is het belangrijk dat pompoenen tijdens de oogst niet beschadigd worden. Hierom worden pompoenen handmatig geoogst en in kisten bewaard. De oogst zorgt voor veel handarbeid. De grote hoeveelheid handarbeid vinden veel telers een nadeel (Maris, 2019). Ook de kostprijs voor de verse markt is hierdoor hoog (Bom, 2019).

Het project 'Growing a green future' is gefinancierd binnen het Interreg V-programma Vlaanderen-Nederland, het grensoverschrijdend samenwerkingsprogramma met financiële steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling. Meer info: www.grensregio.eu



Bij pompoenen die voor de olie/zaden worden geteeld gaat de oogst mechanisch. De capaciteit van de oogst machines zijn groot wat zorgt voor weinig arbeid en een relatief lage kostprijs wanneer de machines voldoende areaal kunnen oogsten (Moty GmbH, sd). Ook is bewaring van de pompoenen zelf niet nodig en is het volume pompoenpitten veel kleiner dan van de pompoenen. De teelt van oliepompoenen gaat hierdoor makkelijker dan bij pompoenen voor de verse markt.

Verwerking/afzet geeft voor telers in Nederland op dit moment onzekerheid. Het belangrijkste is het saldo van de teelt met normale omstandigheden. Om als leverancier van de grondstoffen sterk te staan is een goede samenwerking tussen telers vereist, het is immers nodig om een overaanbod te vermijden en om een voldoende gunstige prijs te verkrijgen.

Kortom op dit moment is er ervaring met de teelt van pompoenen, maar niet van oliepompoenen. De teelt is vergelijkbaar en zal voor de Nederlandse telers geen probleem zijn. Afhankelijk van de vraag is biologische teelt mogelijk. De oogst zorgt voor minder (hand)arbeid en de pompoenen zelf hoeven niet bewaard te worden. Het belangrijkste is de afzet en het saldo van de teelt wanneer dit duidelijk en voldoende is zullen Nederlandse telers oliepompoenen gaan telen.

3 Oogst

Zoals eerder aangegeven gaat de oogst van pompoenen voor de verse markt handmatig. Daarom is de oogst van pompoenpitten niet te vergelijken met de oogst voor de verse markt. Voor de oogst van pompoenpitten worden de pompoenen eerst op een zwad gelegd. Dit gaat eenvoudig door een trekker met in de frontefinrichting een balk die de pompoenen op een zwad duwt (Moty GmbH, sd). Vervolgens worden de pompoenen opgeladen door een aangedreven spijkerwiel. In de machine worden de pompoenen geplet. Vervolgens wordt het vruchtvlees van het pompoen gescheiden door zeeftrommel. In Oostenrijk en Oost-Europa zitten meerdere fabrikanten van dit soort machines. Ook is het mogelijk om de pompoenpitten te oogsten met een combine (Kaučič, sd). Hiervoor dient een aparte bek gemaakt te worden. Door via twee rollen de pompoenen op een zwad te krijgen dienen de pompoenen vervolgens voor de ingang van combine verplettert te worden. De combine scheidt vervolgens de pitten van het vruchtvlees. De oogst is dus prima mogelijk echter dient er geïnvesteerd in machines om de pompoenen te kunnen oogsten. Een tweedehands oogstmachine op internet kost € 25.000 (Knotz, sd). De kosten van zo een machine zijn relatief laag waardoor bij enig areaal een investering snel uit kan.



4 Kenniscentra

Voor de teelt kunnen Delphy en ILVO als kenniscentra dienen. Delphy en ILVO zijn bekend met de teelt van pompoenen. Ook beschikt Delphy over de kennis van onkruidbestrijding en ziekte en plaag bestrijding. Dit voor zowel biologische teelt als gangbare teelt.

5 Laboratoria: kwaliteit van de oliën

Pompoenpittenolie is rijk aan biologisch actieve stoffen zoals een bron van tocoferolen, carotenoiden, vooral β -caroteen, luteïne en andere verbindingen. Ook vier vetzuren: palmitine, stearinezuur, oliezuur en linolzuur domineren in de olie van pompoenpitten. Dit bleek uit een onderzoek naar verschillende pompoenrassen (Jurgita KULAITIENĖ*, 2018). Het onderzoek over zaadolie is gedaan over de volgende rassen: Miranda, Golosemianaja en Herakles dit zijn pompoenrassen die in Litouwen werden geteeld. Het onderzoek toonde aan dat het gehalte aan ruw vet varieerde van 44,4% tot 47,3%, hoewel 'Miranda' consistent en aanzienlijk de laagste inhoud had. De zaadoliën bevatten aanzienlijke hoeveelheden onverzadigde vetzuren (ongeveer 83%), waarvan meervoudig onverzadigde vetzuren, met name palmitinezuur, stearinezuur, oliezuur en linolzuur, dominant waren met waarden variërend van 64,29% tot 66,71% van de totale hoeveelheid vetzuren. De olie was een bijzonder rijke bron van linolzuur (66%), waaronder 'Miranda' significant het hoogste gehalte had. Uit het onderzoek bleek dat pompoenpittenolie een goede bron van fenolverbindingen is, met name bij de rassen Golosemianaja en Miranda. (Jurgita KULAITIENĖ*, 2018).

Pompoenpitolie wordt zowel voor consumptie als medicatie gebruikt. Pompoenpitolie wordt aangeboden als middel tegen blaasproblemen (Omega Pharma Nederland B.V, 2019). Verder wordt het veel toegevoegd in salades, muesli of smoothie (mensengezondheid, 2019).

6 Verwerken pompoenpitten

Na de oogst moeten de pompoenpitten worden verwerkt. De pompoenpitten moeten gewassen, gedroogd en geschoond worden. Het wassen gebeurt via een trommel. De trommel moet vanwege de pompoenpitten fijn genoeg zijn. Drogen kan bij meerdere telers op een droogvloer. En het schonen kan worden uitgevoerd door bijvoorbeeld Van de Bilt Zaden en Vlas. Een teler die start met de teelt van pompoenpitten zal gebruik moeten kunnen maken van een simpele wasinstallatie of zal zelf moeten investeren. Na het schonen kunnen de pompoenpitten als product worden afgezet. Verwerken tot pompoenpitolie kan vanaf dat moment ook.



In het Oostenrijkse Steiermark worden pompoenpitten al een lange tijd verwerkt. Een van de websites over de pompoenpitolie beschreef het verwerkingsproces als volgt: Eerst worden de pompoenpitten gemalen en word gemengd met een beetje zout en water om een deeg te vormen. Daarna worden de gemalen pompoenpitten in een grote pan geroosterd. Wanneer het deeg op de juiste smaak is gebracht, is het tijd om te persen. De massa wordt voorzichtig en langzaam in een pers gedaan zonder extra warmte. Hierdoor blijven alle waardevolle ingrediënten van het pompoendeeg intact tijdens het persproces en worden omgezet in de olie. Uit het zaad komt een donkergroene olie. De olie moet nog even rusten voor het geconsumeerd kan worden. De olie wordt niet gefilterd, maar zo lang in de tank bewaard dat de deeltjes naar onderen zakken (365, sd).

Echter kunnen pompoenpitten op verschillende manieren tot olie worden verwerkt (bijv. wel/niet roosteren). Dit hangt af van het doel van de pompoenpitolie.

Afhankelijk van de marge zouden de pompoenpitten naar Oostenrijk kunnen worden getransporteerd. Uitgaande van een opbrengst van 1100 kg per hectare (Rusthoeve). Zou een volle vracht meer dan 30 hectare pompoenpitten kunnen transporteren. Op basis van de marktprijs van pompoenpitten in Europa ligt de verkoopprijs op 2,50-3 US\$ (2,26-2,72€). (tridge, sd)



6 Afnemers

De pompoenpitten kunnen voor meerdere doeleinden worden gebruikt. De grootste doeleinden zijn consumptie van de pitten en pompoenpitolie.

Bedrijven die noten verkopen, verkopen over het algemeen ook pompoenpitten. De afzet zou dus kunnen naar de partij waarbij een notenkraam nu zijn inkoop van pompoenpitten doet.

Pompoenpitolie wordt verwerkt in Oost-Europa en in Oostenrijk. Deze bedrijven vermarkten hun eigen product en kunnen dus afzetkanalen zijn. Deze bedrijven zullen bij de opstart van de teelt ook de pompoenpitolie moeten verwerken. Wanneer geen lokale afzet van supermarkketens in Nederland gerealiseerd kan worden is het eventueel mogelijk om alleen de pompoenpitten af te zetten naar de afnemer. Dit kan van de op dat moment beschikbare marktprijs en zal rond de €2,50 per kg pompoenpitten liggen. (tridge, sd)

Wat zijn de succesfactoren bij de introductie van nieuwe grondstoffen?

De juiste persoon binnen een bedrijf te vinden, die openstaat voor de nieuwe ontwikkelingen. Dat kan van buitenaf lastig zijn en tijd kosten. Zeker bij grote bedrijven kan dat lastig zijn. En als je een contact hebt dat je niet doorverwijst naar die enthousiaste collega, dan wordt het zoeken naar de speld in de hooiberg.

6.1 Afnemers zaden en afgeleide producten

Pompoenpitolie kan op veel verschillende manieren worden gebruikt. Het kan als dressing gebruikt worden bij salades, maar het kan ook gebruikt worden in de geneesmiddelen of cosmetica. Vanuit de pompoenpitolie komt een bijproduct. Dit is pompoenmeel wat overblijft na het persen. Dit heeft een hoog eiwitgehalte en kan als meel voor brood of koekjes worden gebruikt (Government, 2012).



7 Bibliografie

365, M. (sd). *Process of making oil from pumpkin seeds*. Opgeroepen op 2019, van youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=N5ZO3Zkqhyw&t=654s>

Bom. (2019, oktober 10). Biologisch adviseur Delphy. (Stoutjesdijk, Interviewer)

Government, A. (2012). *The Potential to Produce Pumpkin*.

Jurgita KULAITIENĖ*, J. Č. (2018). *Antioxidant Activity and other Quality Parameters of Cold Pressing Pumpkin Seed Oil*.

Kaučič, B. (sd). *New holland pumpkin harvester*. Opgeroepen op 2019, van youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=DYIbCqJJVmg>

Knotz, A. (sd). *VE 2500*. Opgeroepen op oktober 2019, van www.lagerhaus.at: <https://gebrauchtmaschinen.lagerhaus.at/ve-2500+2400+3524362+3293848+6070?env=Z21fYWN0aXZIPWthdCZnbV9ydWJyaWs9MjQmZ21fc2VhcmNoPTEmZ21fc3dpdGNoPTImZ21fdXJ1YnJpaz0zMTI0MzIwMA>

Maris. (2019, september). Biologische pompoenteler. (Stoutjesdijk, Interviewer)

mensengezondheid. (2019). *De geneeskracht van pompoenpitolie*. Opgehaald van <https://mens-en-gezondheid.infonu.nl/gezonde-voeding/117395-de-geneeskracht-van-pompoenpitolie.html>

Moty GmbH. (sd). *moty.at*. Opgeroepen op oktober 2019, van <https://moty.at/en>

Omega Pharma Nederland B.V. (2019). GRANUFINK® Blaas, capsule, hard.

Rusthoeve. (sd). 2019.

tridge. (sd). *pumpkin seed*. Opgeroepen op 2019, van tridge.com: <https://www.tridge.com/intelligences/pumpkin-seed>