



Teelthandleiding oliepompoenen

Auteur: Reinier Stoutjesdijk

Datum: 19-12-2019



Agrodome



Delphy

KdG
Karel de Grote
Hogeschool



inagro
ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW

Rusthoeve
AIKC



ILVO



Voorwoord

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 10 partners samen aan het zoeken naar nieuwe toepassingen binnen de biobased economy.



Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Inhoudsopgave	3
1. Inleiding	4
1.1. Achtergronden	4
1.2. Probleemstelling/doel	4
1.3. Doelgroepen	4
1.4. Leeswijzer	4
2. Groei en ontwikkeling	5
2.1. Vegetatieve fase	5
2.2. Generatieve fase	5
3. Teeltgebied	6
4. Veredeling, Rassenkeuze en Zaaizaadbeschikbaarheid.....	7
5. Teelttechniek.....	8
5.1. Zaaien	8
5.2. Bemesting	8
5.3. Onkruid	9
5.4. Ziekten	9
5.5. Plagen	10
5.6. Oogst	10
6. Afzet en Verwerking	11
7. Rentabiliteit.....	12
8. Conclusie	13



1. Inleiding

1.1. Achtergronden

Pompoenen voor de pompoenpitolie worden op dit moment veel geproduceerd in Oostenrijk en Oost-Europa. In Oostenrijk werd er in 2004 meer dan 15.000 hectare geteeld. In Slovenië meer dan 2.500 hectare. In Oostenrijk worden de pompoenpitten het "groene goud" genoemd. De teelt lukt in Oostenrijk heel goed. De telers beschikken over jarenlange teeltkennis en onderzoek om de teelt te laten slagen. In de grensregio is men veel opzoek naar nieuwe gewassen. Pompoenen voor pompoenpitolie zou hierbij een mogelijke nieuwe teelt kunnen zijn.

1.2. Probleemstelling/doel

In de grensregio is niks bekend over het telen van pompoenen voor de pompoenpitolie. In Nederland en België is er alleen ervaring met de pompoenen voor consumptie. Deze teeltdoeleinden zijn behoorlijk verschillend. De kennis voor het telen van pompoenen voor pompoenpitolie ontbreekt. Ook is het niet duidelijk of de teelt in de grensregio financieel haalbaar is. Het ontbreken van basisteelthandleiding en het weten van de knelpunten in de teelt is een probleem. Zonder kennis is het niet mogelijk dat de teelt voor pompoenpitolie wordt gestart. Het doel is om een teelthandleiding te schrijven waarbij er na het volgen van de stappen een succesvolle pompoenteelt voor de pompoenpitolie kan plaatsvinden.

1.3. Doelgroepen

De doelgroep van dit rapport is in de eerste plaats de beleidsmakers, maar het biedt zeker en vast ook relevantie informatie voor onderzoekers, landbouwers en de industrie. De introductie van een nieuwe teelt vraagt een goede samenwerking tussen deze verschillende spelers. Vandaar dat we aanwijzingen en voorbeelden geven van hoe de verschillende partijen zich kunnen inzetten en samenwerken om knelpunten te overwinnen.

1.4. Leeswijzer

In dit rapport zal de teelt van de pompoenen voor de pompoenpitolie worden behandeld. In het tweede hoofdstuk zal de geschikte grondsoort voor de pompoenpitolie teelt worden beschreven. In het derde hoofdstuk veredeling en rassenkeuze en zaadbeschikbaarheid. In het vierde hoofdstuk teelttechniek met daarin zaai en bemesting, onkruid, ziekte en plagen en oogst.

In het vijfde hoofdstuk afzet en verwerking. In het zesde hoofdstuk de rendabiliteit. Tenslotte een conclusie waarbij een inschatting wordt gemaakt of de teelt zowel financieel als technisch mogelijk is.

Gedurende het rapport zal er met de teelt van pompoenen de teelt van pompoenen voor pompoenpitolie worden bedoeld. In het rapport zal alleen de pompoenteelt worden benoemd en zal het einddoel in de tekst worden weggelaten.



2. Groei en ontwikkeling

De groei van pompoenen is onder te verdelen in een vegetatieve fase en een generatieve fase. De vegetatieve fase bestaat uit kieming, opkomst en aanleg echte bladeren en de generatieve fase bestaat uit de aanleg van bloemen, bloei en bestuiving, zaadvorming, rijping en kiemrust (J. Minderhoud & A-J. Troost, 2008).

2.1. *Vegetatieve fase*

De snelheid van kieming hangt af van de bodemtemperatuur. De bodemtemperatuur is afhankelijk van de buitentemperatuur. Bij pompoenzaad is het hoe hoger de bodemtemperatuur hoe sneller het zaad kiemt (J. Minderhoud & A-J. Troost, 2008). Het zaad heeft een minimale bodemtemperatuur nodig van 15°C (Government, 2012). Het meest optimale is tussen de 20-30°C.

Kort na de opkomst ontvouwen zich op de hypocotyl twee rondvormige vrij dikke kiembladen, die nog korte tijd door de zaadhuid bij de bladuiteinden bijeen gehouden wordt. Aanleg echte bladeren: na het openvouwen van de twee kiembladen groeit uit het hart een korte stengel waaraan de eerste echte bladeren ontstaan. Daarboven volgt weer een korte stengel (internodie), waaraan zich het volgende bladpaar ontwikkelt (J. Minderhoud & A-J. Troost, 2008).

De ontwikkelingssnelheid is afhankelijk van de temperatuur het meest ideale is 20-35°C (Government, 2012). Bij koud weer kan de vegetatieve periode acht weken duren. De totale teelt tot het rijp zijn van de pompoenen kan variëren van 13 tot 25 weken afhankelijk van het ras en het klimaat.

2.2. *Generatieve fase*

De generatieve fase is een kritisch moment voor de pompoenproductie. Bij pompoenen zijn er zowel mannelijke als vrouwelijke bloemen op dezelfde plant aanwezig. Omgevingsfactoren zoals temperatuur, licht, vochtigheid en bodemvocht hebben invloed in het aantal mannelijke en vrouwelijke bloemen (Government, 2012). De vrouwelijke bloemen beginnen vaak enkele dagen eerder te bloeien als de mannelijke. De pompoenbloemen zijn vaak alleen in de ochtenduren geopend (J. Minderhoud & A-J. Troost, 2008). De bestuiving vindt hoofdzakelijk plaats door bijen en hommels. Belangrijk is dat er voldoende bijen aanwezig zijn. In onderzoek van Napier wordt 2 tot 3 bijenkorven per hectare genoemd (Government, 2012). Echter heeft het plaatsen van bijenkasten nog niet direct meeropbrengst geleverd, hierdoor wordt het gezien als kostenpost zonder significant resultaat (Government, 2012). In Nederland worden bij pompoenen wel regelmatig bijenkasten geplaatst. Na het bloeien verwelken de bloemen en vallen ze van de plant af. Daarna groeit het vruchtbeginsel uit tot een oogstbaar product (J. Minderhoud & A-J. Troost, 2008). Het uitgroeien van een vrucht duurt ongeveer drie tot vier weken. Oliepompoenen moeten worden geoogst als ze goed rijp zijn. Hierom moet na het uitgroeien van de vrucht het zaad nog verder afrijpen.



3. Teeltgebied

Belangrijk voor het teeltgebied in de grensregio is de bodem. De grondsoort en de eigenschappen van de bodem zoals pH zijn het meest bepalend. Verder zijn er minimale verschillen in regio waardoor de teelt kan worden beïnvloed.

Uit onderzoek van Bavec is het belangrijk dat de pH van de grond boven de 6 is. De pompoenen zijn verder gevoelig voor borium. De teelt voor oliepompoenen kan vergeleken worden met de teelt van pompoenen voor consumptie in Nederland. De teelt kan zowel op zandgrond als op kleigrond. Voor zandgrond moet de pH hoger zijn dan 5,5 (J. Minderhoud & A-J. Troost, 2008). Pompoenen zijn gevoelig voor water overlast en koude natte grond. Een vereiste voor een goede opbrengst is een goede waterberging en afvoer (J. Minderhoud & A-J. Troost, 2008) (Government, 2012). Te veel water kan veel schade opleveren bij pompoenen, de wortels krijgen geen zuurstof en de bladeren worden snel geel. Belangrijk is verder dat de beworteling niet wordt verstoord door verdichte lagen. Een pompoenplant verdampt veel vocht en moet in een drogere zomer beregent kunnen worden voor een goede opbrengst. Het is dus van belang dat er voorzieningen voor beregning aanwezig zijn. Er moet beregent kunnen worden voordat gewasreactie zichtbaar is. Omdat pompoenen veelal een biologische teelt is in Nederland en België is de onkruidbestrijding lastiger op zand grond omdat hier de druk van onkruid vaak hoger ligt.



4. Veredeling, Rassenkeuze en Zaaizaadbeschikbaarheid

De veredeling van pompoenzaad voor pompoenpitolie vindt vooral plaats in Centraal Europa en met name Oostenrijk. Bij de rassen wordt er gesproken over naaktzaad. Dit is zaad waarbij er geen omhulsel rondom het zaad zit. Naaktzaad is belangrijk voor de productie van donkergroene olie. In figuur 1 hieronder ziet de vergelijking tussen naaktzaad en normaalzaad (Government, 2012).



Figuur 1: Vergelijking tussen normaalzaad (a) en naaktzaad (b).

Echter is ook naaktzaad niet altijd naakt omdat er regelmatig gebruikt wordt gemaakt van coatings (Government, 2012). Pompoenen

Goede geschikte rassen geven dus naaktzaad. De pompoenrassen zijn vooral veredeld om het maken van veel pitten met een donker groene kleur. De pompoenrassen voor consumptie kunnen in veel gevallen niet worden gebruikt voor pompoenolie (Murkovic, 1995) (Government, 2012).

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.



5. Teelttechniek

5.1. Zaaïen

Pompoenen zijn gevoelig voor lage temperaturen. Pompoenen kunnen pas laat worden gezaaid vanaf half mei. Voor de teelt van pompoenen wordt er uit gegaan van een minimale bodemtemperatuur van 15 graden. Te laat zaaïen kost veel opbrengst en omdat het zaad dan niet kan afrijpen ook kwaliteit. Vanaf het zaaïmoment kan het 13 tot 25 weken duren tot aan de oogst. Dit is afhankelijk van de rassen en het klimaat. Temperaturen tussen de 20 en 35 graden zijn ideaal voor de pompoenen (Government, 2012).

Er moet een fatsoenlijk zaaïbed worden klaargelegd met een zaaïbedbereider of eventueel een roterkroeg. Het zaaizaad moet op een diepte tussen de 2-4 cm worden gezaaid. Pompoenzaad wordt direct gezaaid en wordt in Nederland gezaaid met een maïszaaimachine. Rijafstand is met een maïszaaimachine automatisch 75 cm tussen de rijen. In de rij zal de afstand dan ook groot genoeg moeten zijn want in Oostenrijk is de afstand tussen de rijen 1 m tot 1,4 m en tussen de planten 0,5 m tot 0,77 m (Government, 2012). In Nederland kan je met het zaaïen van een maïszaaimachine met aangepaste schijven de zaadafstand op 1 m houden waardoor je hetzelfde effect creëert als in Oostenrijk wordt toegepast. Wanneer deze zaaïafstand wordt aangehouden, worden er 13300 pompoenen per hectare gezet.

5.2. Bemesting

Stikstof: Het bemestingsadvies voor pompoenen voor de consumptie in Nederland is 220 kg N – Nmin 0-60 cm (J. Minderhoud & A-J. Troost, 2008). De basis is dat er bij aanvang van de teelt 100 kg N aanwezig is voor de pompoenen. Wanneer deze hoeveelheid aanwezig is wordt er standaard 30 kg N bijgegeven voor een goede begin ontwikkeling. Gedurende de teelt kan er worden gekozen om nog 2 keer te bemesten. Voor japanse pompoenen in Victoria werd er een N gift aangehouden van 120-180 kg N (Government, 2012). In een proef in Oostenrijk werd er 40 kg N voor zaai toegepast. En 40 kg N voor het bloeien. Dit geeft een totaal van 80 kg zuiver aangevoerd. Een N behoefte van 220 kg N – Nmin(0-60cm) lijkt op basis van deze gegevens een vrij hoge gift. De toepassing tijdstippen kunnen het beste worden aangehouden zoals deze in Oostenrijk. Dit betekent voor zaai of direct na zaai. En voor het bloeien van de pompoenplanten (Bavec, 2002).

Fosfaat: Pompoenen zijn niet fosfaatbehoefstig. Boven een Pw van 25 zal fosfaatbemesting niet van toepassing zijn. Bij een Pw van 15 is 40 kg P nodig (J. Minderhoud & A-J. Troost, 2008). In Nederland komen er weinig zeer lage Pw cijfers voor en zal een fosfaatbemesting niet snel nodig zijn.

Kalium: Kalium is nodig voor de opbouw van het assimilatie apparaat. Pompoenen zijn ingedeeld in normaal kali-behoefstige gewassen (J. Minderhoud & A-J. Troost, 2008). In de tabel 1 hieronder zie je de adviesgiften voor kalium. Het advies wordt gegeven op basis van het K-getal. De kali afvoer bij de oogst is 2,4 kilogram per ton pompoenen (J. Minderhoud & A-J. Troost, 2008). Kali is voor pompoenen die voor consumptie worden geteeld belangrijker omdat dit de bewaarbaarheid beïnvloed.



Tabel 1: Adviesgiften kalium in kilogrammen.

Waardering	K getal	Advies gift zeeklei/loss	Advies gift zand,veen- dalgrond
Zeer laag	<9	350	300
Laag	10/19	300	250
Vrij laag	20/29	250	200
Goed	30/39	200	150
Vrij hoog	10/49	150	100
Hoog	50/59	100	50
Zeer hoog	>60	0	0

5.3. Onkruid

Het bestrijden van onkruid in pompoenen is alleen mechanisch. In de teelt van pompoenen zijn geen herbiciden toegelaten die over het gewas gespoten kunnen worden (ctgb, sd). In de pompoenen is onkruid geen probleem omdat het gewas snel de grond bedekt waardoor onderstaand onkruid geen kans meer krijgt. Ook in pompoenen is het belangrijk om onkruid te voorkomen door onkruid in andere teeltjaren niet te laten zaaien.

Het bestrijden van onkruid in pompoenen kan op verschillende manieren. Voor het zaaien kan er in ieder geval een vals zaaibed worden klaar gelegd. Na het zaaien kan er met een schoffelbalk worden geschoffeld. Als er een redelijke onkruiddruk is kan er worden geëgd. Tot het 6 blad stadium kan er zonder noemenswaardige gewasschade worden geëgd (J. Minderhoud & A-J. Troost, 2008). Er zal altijd wat onkruid ontsnappen bij het mechanisch bestrijden. Voor een volledige onkruidbestrijding moet het perceel 1 tot 2 keer worden nagelopen. Het handwerk vergt dit 15 uur per hectare.

5.4. Ziekten

Pompoenen zijn niet gevoelig voor ziekte en plagen. De ziekte die het meeste voorkomt in pompoenen is meeldauw (*Sphaerotheca fuliginea*). Voor veel schadelijke insecten is de pompoen niet interessant omdat er op de bladeren en stengels veel stekelhaartjes voorkomen (J. Minderhoud & A-J. Troost, 2008).

De meeldauw die in pompoenen voorkomt is echte meeldauw. De schimmeldraden van echte meeldauw groeien op de plant en dringen in het plantweefsel, waarna voedsel uit de plant wordt opgenomen (J. Minderhoud & A-J. Troost, 2008). Meeldauw is goed te herkennen aan de witte vlekken op het blad. De witte dragen heel veel sporen met zich mee en kunnen zowel aan de onderkant als bovenkant van het blad voorkomen. Echte meeldauw ontwikkeld zich snel bij warm en droog weer. Pompoenen worden vaak pas laat in het groeiseizoen door meeldauw aangetast. Afhankelijk van de aantasting kan echte meeldauw veel opbrengst kosten. In de biologische teelt kan Meeldauw worden voorkomen met Serenade. Serenade is een biologisch middel tegen meeldauw echter is de werkingsduur kort en een bespuiting met 8 l kost ruim € 100. Een preventieve bespuiting is dus duur en wordt door veel biologische telers liever bespaart. Gangbaar is het middel Dagonis toegelaten.



Een andere ziekte die kan spelen in pompoenen is het geel mozaïekvirus. Dit virus wordt overgebracht door luizen of kan in het zaaizaad zitten (J. Minderhoud & A-J. Troost, 2008). Bij aantasting worden de bladeren geel en misvormd. Ook de pompoenen zelf worden van het virus misvormd. Om verspreiding van het virus te voorkomen is het belangrijk dat de luizen druk in het gewas laag blijft (J. Minderhoud & A-J. Troost, 2008).

5.5. Plagen

Plagen die vooral in de pompoenen zijn muizenvraat of in vraat van hazen konijnen. Waterschade kan in pompoenen ook leiden tot rot. Luizen kunnen op twee manieren schade opleveren aan pompoenen. Door zuigschade en door het overbrengen van virus. Beide spelen geen grote rol in de teelt van pompoenen op dit moment in de grensregio. Luizenschade kan worden beperkt door weerbare planten en niet teveel stikstof in de plant. Ook het onder controle houden van onkruiden in bermen die waardplanten voor de luizen kunnen zijn, is belangrijk.

Dieren die schade kunnen doen in pompoen zijn muizen en kraaien. Muizen eten vooral de kiem uit het zaad en kraaien eten het hele zaadje op. Belangrijk bij het zaaien is dat het zaad goed bedekt is met grond. Een simpele maatregel tegen muizen is het plaatsen van palen waar roofvogels op gaan zitten. Hazen en konijnen kunnen een probleem geven omdat ze aan de pompoen zelf eten. Dit geeft vraatschade, maar voor de productie van pompoenpitten is deze schade vrijwel nooit noemenswaardig.

5.6. Oogst

Er kan worden geoogst van af wanneer de pompoenen goed rijp zijn. Dit wil zeggen dat het blad weg is en de pompoenen goed zichtbaar zijn. Belangrijk is dat pompoenen worden geoogst voordat er structureel koude temperaturen onder de 10 graden voorkomen.

De oogst van pompoenen voor de verse markt gaat handmatig en de oogst van pompoenpitten machinaal. 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 frontheinrichting een balk die de pompoenen op een zwad duwt (Moty GmbH). 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 zeeftrammel. 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). 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). De kosten van zo een machine zijn relatief laag waardoor bij enig areaal een investering snel uit kan.



6. Afzet en Verwerking

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)

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)



7. Rentabiliteit

De rentabiliteit is compleet afhankelijk van de markt op dat moment en de opbrengst van de pompoenpitten. Om het saldo van pompoenpitten te bepalen is er uit gegaan van 1200 kg opbrengst per hectare (Rusthoeve, 2019). Als verkoopprijs van de pitten is er uitgegaan van €2,50. De kosten van het verwerken van de pompoenpitten tot pompoenpitolie is niet meegenomen. Een simpele installatie zal al vragen om een behoorlijke investering en mankracht en beschikt dan nog steeds over een beperkte capaciteit. Alleen wanneer op grote schaal pompoenpitten kunnen worden geperst in de grensregio is het interessant om te investeren in verwerking van de pompoenpitten. In tabel 2 hieronder een saldo berekening voor pompoenen. De kosten zijn gebaseerd op saldo berekening voor de teelt in Oostenrijk (Bavec, 2002).

Tabel 2: Saldo berekening pompoenpitten per ha

	hoeveel eenheid	prijs eenheid	Bedrag
Hoofdoogst pompoenpitten	1200 kg	€ 2,50	€ 3.000,00
Zaaizaad	6 kg	€ 10,00	€ 60,00
Bemesting KAS	600 kg	€ 0,25	€ 150,00
Bemesting Kali 60	300 kg	€ 0,35	€ 105,00
Fungicide		€ 50,00	€ 50,00
Maiszaaimachine		€ 70,00	€ 70,00
Oogsten		€ 220,00	€ 220,00
Drogen	1200 kg	€ 0,20	€ 240,00
Mechanisch wieden	5	€ 80,00	€ 400,00
Arbeid	30	€ 17,00	€ 510,00
Toegerekende kosten totaal			€ 1.805,00
Saldo			€ 1.195,00

De zaaizaad kosten zijn gebaseerd op basis van het rapport van Bavec. Op Nederlandse sites worden pompoenzaden voor pompoenpitolie alleen verkocht voor het zaaien van pompoenen in moestuinen. Hierdoor kunnen er slechts kleine hoeveelheden worden gekocht voor een hoge prijs. De bemesting is gebaseerd op een standaard gift en gemiddelde prijzen. De prijs voor een fungicide is een inschatting op basis van fungicide voor suikerbieten die vergelijkbaar zijn. De kosten van het maïs zaaien zijn op basis van de KWIN (Wageningen Universiteit, 2019). Evenals de korsten voor dorsen met een combine. De kosten voor drogen zijn op basis van het rapport van Bavec. Mechanisch wieden zal gedurende de teelt maximaal 5 keer nodig zijn voor het beperken van onkruid. De totaal arbeid is gebaseerd op het rapport van Bavec minus de arbeid voor de oogst, mechanisch wieden en zaaien. Uiteindelijk is het saldo € 1195 dit is exclusief beregenen en de kosten voor de grond. In Nederland zijn de kosten voor de grond voor losse verhuur minimaal € 1200.



8. Conclusie

De teelt van pompoenen voor pompoenpitolie is technisch mogelijk. De grond in de grensregio is geschikt en er is al voldoende kennis over pompoenen voor de productie. Pompoenen voor pompoenpitten kunnen hier goed geteeld worden, maar de verwerking van de pitten moet nog worden opgezet. De verwerking van pompoenpitten voor olie vraagt een grote investering. Om verwerking op te starten is er direct een groot areaal aan pompoenpitten nodig om deze te kunnen verwerken. Dit lijkt op dit moment nog onhaalbaar. Hierom zullen de pitten direct moeten worden afgezet tegen de marktprijs op dat moment.

Wanneer de opbrengst of marktprijs van de pompoenpitten niet stijgt zal de teelt van pompoenpitten in de grensregio financieel niet haalbaar zijn, omdat de kosten van het gebruik van de grond hoger zijn dan het saldo.