

JUNI 2023

ATR- POOTGOEDTEELT

VERMEERDERING POOTGOED VOOR EIGEN
CONSUMPTIETEELT



ROEL VAN DEN BOGAARD

Vermeerdering van eigen pootgoed voor consumptietelers

De voor- en nadelen bij het vermeerderen van eigen pootaardappelen om deze een jaar later uit te planten als consumptieaardappelen.

Auteur: Roel van den Bogaard

Studentnummer: 3030351

E-mailadres: 3030351@aeres.nl

Opleiding: Tuin-akkerbouw deeltijd

Leerjaar: 4

Klas: D4TAa

Afstudeerbegeleider: P. Haak

Datum: juni 2023

Plaats: Velp (NB)

DISCLAIMER

Dit rapport is gemaakt door een student van Aeres Hogeschool als onderdeel van zijn/haar opleiding. Het is géén officiële publicatie van Aeres Hogeschool. Dit rapport geeft niet de visie of mening van Aeres Hogeschool weer. Aeres Hogeschool aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enige schade voortvloeiend uit het gebruik van de inhoud van dit rapport.

Voorwoord

Voor u ligt mijn afstudeeropdracht geschreven voor de deeltijdopleiding tuin- en akkerbouw aan de Aeres Hogeschool te Dronten. Dit rapport is onderdeel van de afronding van zowel het vierde studiejaar als de gehele opleiding. Ik ben zelf werkzaam op een akkerbouwbedrijf met als hoofdgewas consumptieaardappelen. Vanuit hier komt de interesse om een vergelijking te maken tussen het aankopen van pootgoed of zelf telen en vervolgens uit te planten voor de consumptieteelt.

Tijdens het schrijven van het verslag heb ik veel hulp ontvangen van de familie Janssen en hun werknemers, met name van Daan Janssen. Daarbij heb ik veel contact gehad met pootgoedtelers die al jaren in het vak zitten. Deze mensen wil ik allemaal hartelijk bedanken voor hun tijd en hulp. Daarnaast wil ik in het bijzonder mijn coach Piet Haak bedanken voor het coachen en begeleiden van mijn afstudeertraject.

Roel van den Bogaard

Inhoud

Samenvatting	5
Summary	6
1. Inleiding.....	7
1.1 Economische waarde Nederland.....	7
1.2 Poot aardappelen in Nederland	7
1.3 Aanleiding & relevantie	9
1.2 Doel, hoofd- en deelvragen.....	11
2. Materiaal & methoden.....	12
3. Plan van aanpak	14
4. Resultaten	15
4.1 Wat zijn de voor- en nadelen van pootgoed inkopen?	15
4.1.1 Teeltbeschrijving consumptieaardappelen	15
4.1.2 Voor- en nadelen van pootgoed inkopen	16
4.2 Wat zijn de voor- en nadelen van een ATR-teelt?	18
4.2.1 Teeltbeschrijving poot aardappelen.....	18
4.2.2 Voor- en nadelen van een ATR-teelt	19
4.3 Wat is de kostprijs van aangekocht pootgoed t.o.v. een eigen ATR-teelt?	21
5. Discussie.....	24
5.1 Wat zijn de voor- en nadelen van pootgoed inkopen?	24
5.2 Wat zijn de voor- en nadelen van een ATR-teelt?	24
5.3 Wat is de kostprijs van aangekocht pootgoed t.o.v. een eigen ATR-teelt?	24
6. Conclusie en aanbevelingen.....	25
7. Literatuurlijst.....	27
8. Bijlage.....	28
8.1 Bijlage 1, Interview consumptieaardappelteler	28
8.2 Bijlage 2, Interview consumptieteler met ATR-teelt.....	28
8.3 Bijlage 3, Interview Heijden Agro.....	29
8.4 Bijlage 4, Interview Van Dommelen.....	30
8.5 Bijlage 5, Interview Sam Agro	32
8.6 Bijlage 6, Interview Landbouwbedrijf L.W. Wall	33
8.7 Bijlage 7, Interview Janssen akkerbouw Escharen	35
8.8 Bijlage 8, Interview Akkerbouwbedrijf Pals	37
8.9 Bijlage 9, Interview Jeuken	39
8.10 Bijlage 10, Interview Vrolijk Landbouw.....	41
8.11 Bijlage 11, kostprijsberekening consumptieteelt.....	43

8.12	Bijlage 12, kostprijsberekening ATR-teelt	44
8.13	Bijlage 13, kostprijsberekening consumptie met ATR-teelt.....	45
8.14	Bijlage 14, Inkoopprijs pootgoed voor consumptieteelt.....	46
8.15	Bijlage 15, Vaste kosten	46
8.16	Bijlage 16, Netto-opbrengst consumptieteelt uit de bewaring	46
8.17	Bijlage 17, Gemiddelde kilo's pootgoed per hectare te planten.....	47
8.18	Bijlage 18, Gemiddelde pootgoedprijs per hectare voor consumptieteelt.....	47
8.19	Bijlage 19, Kosten inkoop Klasse E voor pootgoedteelt.....	47

Samenvatting

Aardappeltelers in Nederland kopen hun pootgoed in via handelshuizen. Deze handelshuizen hebben pootgoedtelers als klant die voor hen pootaardappelen telen. Dit is een speciale teelt en vereist kennis en vakmanschap. De pootaardappelen worden in het veld driemaal gekeurd en één nakeuring in de bewaring, wanneer deze voldaan zijn kunnen de aardappelen getransporteerd worden naar de consumptietelers. Zij planten deze aardappelen en hier groeien nieuwe knollen aan die uiteindelijk verwerkt worden tot friet of andere aardappelproducten.

De laatste jaren komen er wat problemen voor met deze pootaardappelen, ze voldoen niet aan de kwaliteit of er is een tekort. Daarom is de hoofdvraag opgesteld: **Wat zijn de voor- en nadelen van aankoop van pootgoed ten opzichte van een eigen ATR-teelt voor de rassen Innovator en Markies in de consumptieteelt?** Door deze vraag te beantwoorden is het mogelijk om in te zien of het voor een consumptieteler interessant is om een deel pootgoed zelf te gaan telen.

De hoofdvraag wordt beantwoord doormiddel van drie deelvragen. Voor de eerste twee deelvragen zijn er interviews afgenomen met consumptieaardappeltelers en pootgoedtelers. Hierdoor waren gemakkelijk de voor- en nadelen in beeld te krijgen. Voor de derde deelvraag is er een kostprijsberekening gemaakt om het financiële plaatje in beeld te krijgen.

Een consumptieteler zou dan pootaardappelen inkopen, deze één jaar vermeerderen om deze vervolgens uit te planten voor de consumptieteelt. Uit de interviews is gebleken dat het nadeel van pootgoed aankopen is, dat de kwaliteit onbekend is. Dat wil natuurlijk niet direct zeggen dat het zelf telen hier wel garantie voor geeft, maar dan kan de teler wel zelf zijn pootaardappelen een jaar lang monitoren. Het nadeel van zelf telen is dat de kostprijs er niet lager van wordt en er wordt een risico gelopen dat het pootgoed kan mislukken door lange periode van droogte of te veel water.

Het pootgoed inkopen en in april laten bezorgen geeft een stukje gemak aan de teler en dus ook geen risico. Het mooie van boeren is dat zij graag veel zelf doen, dus dit is een reden om zelf pootaardappelen te gaan telen. Daardoor ontstaat er meer kennis en specialisme en het geeft een stukje onafhankelijkheid, doordat er niet bij derden pootaardappelen gekocht hoeven te worden.

Summary

Potato growers in the Netherlands purchase their seed potatoes through trading companies. These trading houses have seed potato growers as customers who grow seed potatoes for them. This is a special cultivation and requires knowledge and craftsmanship. The seed potatoes are inspected three times in the field and one follow-up inspection in storage. Once these have been approved, the potatoes can be transported to the consumption growers. They plant these potatoes and new tubers grow here, which are eventually processed into chips or other potato products.

In recent years there have been some problems with these seed potatoes, they do not meet the quality or there is a shortage. That is why the main question has been formulated: What are the advantages and disadvantages of purchasing seed potatoes compared to own ATR cultivation for the varieties Innovator and Markies in consumption cultivation? By answering this question, it is possible to see whether it is interesting for a consumption grower to grow some of the seed potatoes themselves.

The main question is answered by means of three sub-questions. For the first two sub-questions, interviews were conducted with consumption potato growers and seed potato growers. This made it easy to get a picture of the pros and cons. For the third sub-question, a cost price calculation has been made to get a picture of the financial part.

A consumer grower would then buy seed potatoes, multiply them for one year and then plant them out for consumption cultivation. The interviews showed that the disadvantage of purchasing seed potatoes is that the quality is unknown. Of course, this does not necessarily mean that growing them yourself does guarantee this, but then the grower can monitor his seed potatoes for a year. The disadvantage of growing yourself is that it does not lower the cost price and there is a risk that the seed potatoes can fail due to a long period of drought or too much water.

Purchasing the seed potatoes and having them delivered in April gives the grower a bit of convenience and therefore no risk. The great thing about farmers is that they like to do a lot themselves, so this is a reason to grow seed potatoes themselves. This creates more knowledge and specialism, and it gives a bit of independence, because seed potatoes do not have to be bought from third parties.

1. Inleiding

In het rapport wordt de vergelijking gemaakt tussen het aankopen van pootgoed en het zelf telen van pootgoed. De voor- en nadelen van beide manieren worden uitgebreid toegelicht en uiteindelijk wordt er een conclusie getrokken over welke manier financieel het meest voordelig is en overige voor- en nadelen.

1.1 Economische waarde Nederland

Nederland is een echt aardappelland jaarlijks wordt er in totaal ongeveer 40.000 hectare pootgoed geteeld en wel meer dan 500 verschillende rassen. Daarnaast wordt er ongeveer 75.000 hectare consumptieaardappelen geteeld en de overige hectares zijn zetmeelaardappelen. Wat in totaal zorgt voor jaarlijks ruim 165.000 hectare aardappelen in Nederland. Ongeveer de helft van al het pootgoed wordt geëxporteerd als gecertificeerd pootgoed.

Door ongeveer 2.500 Nederlandse akkerbouwers wordt er pootgoed geteeld in 2022 was de totale opbrengst van de pootgoedaardappelen bijna 1.600.000 ton (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023). Bijna de helft hiervan wordt geëxporteerd, 730.000 ton. Ruim 60% hiervan blijft zelfs binnen Europa, met als drie belangrijkste afzetmarkten België, Duitsland en Italië (Wiepkema, z.d.).

1.2 Pootaardappelen in Nederland

In de onderstaande tabel is het classificering-model voor pootaardappelen weergegeven. De eerste generatie (miniknollen) zijn afkomstig uit het laboratorium en worden dan de eerste keer op volle grond in de buitenteelt geplant. Deze moeten vier jaar achter elkaar vermeerderd worden om tot een S-klasse te komen. Deze eerste vier jaar wordt dus Prebasis-pootgoed genoemd. De klasse S, SE en E is basispootgoed, dit is bedoeld voor de teelt van pootaardappelen. Onder Gecertificeerd-pootgoed vallen de klasse A en B, deze zijn bedoeld voor de teelt van consumptie- en zetmeelaardappelen (De keuring van pootaardappelen - NAK, 2021).

Klasse	Generatie (max.)
PBTC (miniknollen)	G0
PB 1	G1
PB 2	G2
PB 3	G3
PB 4	G4
S	G5
SE	G6
E	G7
A	G8
B	G9

Prebasis
Basis
Gecertificeerd

Tabel 1. Classificatie pootgoed

Een aardappel is vatbaar voor ziekten en kunnen overgebracht worden met het pootgoed. Een besmette knol levert later in het seizoen dus een zieke plant op. De volgende kwaliteitsziekten mogen in beperkte maten voorkomen in het pootgoed: *Phytophthora*, *Rhizoctonia*, *Fusarium*, *schurft en zwartbenigheid*. *Aardappelmoeheid*, *ringrot en bruinrot* zijn quarantaineziekten en mogen helemaal niet voorkomen in het pootgoed. In Nederland wordt vooral de nadruk gelegd op *virusziekten, zwartbenigheid en stengelnatrot* (De keuring van pootaardappelen - NAK, 2021).

De pootaardappelen moeten aan hoge kwaliteits- en exporteisen voldoen. De Nederlandse Algemene Keuringsdienst (NAK) handhaaft deze regels en voert controles uit, zodat de aardappelen aan de gestelde eisen voldoen. Zo zijn er meerdere veldkeuringen in het seizoen en ook een nakeuring als de aardappelen in de bewaring zitten. Als het pootgoed niet aan de eisen voldoet tijdens het groeiseizoen kan deze in klasse verlaagd worden. Bovendien kan er uiteindelijk een andere bestemming voor gevonden worden denk hierbij aan veevoer, consumptie of bio-energie.

De keuring van Nederlandse pootaardappelen bevat de onderstaande onderdelen:

Veldkeuring:

Voorafgaand aan het seizoen worden grondmonsters genomen van de percelen waar pootaardappelen geplant worden, want deze moeten vrij zijn van het aardappelcystenaaltje. De veldkeuring start begin juni en wordt minimaal drie keer gecontroleerd, waarbij gelet wordt op:

- Stand en ontwikkeling van het gewas
- Ziekten
- Rasechtheid en raszuiverheid

Ondanks de selectie tijdens het seizoen is het mogelijk dat er nog besmette virusplanten overblijven op het veld. Door bladluizen of besmetting van nabijgelegen percelen kunnen planten besmet worden. Primaire besmettingen door bladluizen zijn niet altijd goed zichtbaar, vooral later in het seizoen. Hierdoor is loofddoding noodzakelijk, zodat de knollen niet besmet raken met het virus. Het tijdstip van de loofddoding is afhankelijk van:

- De omvang van de bladluizen
- Rasgevoeligheid voor het Y-virus
- Infectiedruk op het perceel
- De rijping van het gewas.

Laboratoriumonderzoek:

Naast de veldkeuring wordt er ook een laboratoriumonderzoek uitgevoerd, met een PCR-test van 200 knollen. Alle klassen van de PB en S-generaties worden getoetst op zwartbenigheid en stengelnatrot, dit moet ervoor zorgen dat de pootgoedkwaliteit verbetert. Daarnaast worden alle partijen getoetst op bruinrot en ringrot. Pootgoed mag niet beregend worden met oppervlaktewater, doormiddel van deze maatregel is het risico op een bruinrot-besmetting kleiner.

Partijkeuring:

Voordat de partijen worden afgeleverd worden deze visueel gekeurd door de keurmeester op de volgende onderdelen:

- Knolziekten
- Gebreken; kiemen, blauw, drukplekken, misvormingen of koude beschadiging
- Gewicht
- Maatsortering
- Aanhangende grond

Als een partij bewerkt wordt, dus gesorteerd en geselecteerd, bezoekt de keurmeester elke dag het bedrijf. Wanneer een gedeelte goedgekeurd is, mag deze worden afgeleverd. Aan de partij wordt een bewijs van goedkeuring gehangen door de keurmeester. Hierop staat o.a. ras, klasse, telernummer en maatsortering (De keuring van pootaardappelen - NAK, 2021).

Afbeelding 1. Certificaat van een pootgoedpartij.



1.3 Aanleiding & relevantie

Dit verslag is geschreven voor akkerbouwers in de regio van Noordoost-Brabant, die consumptieaardappelen telen op zowel klei- als zandgrond. Die de afgelopen jaren problemen hebben gehad met het aangekochte pootgoed voor hun consumptieteelt.

De problemen die voor kunnen bij een partij pootgoed worden hieronder toegelicht.

Rhizoctonia

Rhizoctonia is net als Fusarium en Phytophthora een schimmelziekte die kan overleven als sporen in de bodem. En als de condities gunstig zijn, warm en vochtig, zullen deze sporen het gewas infecteren. Rhizoctonia zorgt voor gebreken die zichtbaar zijn op de knol (Singh et al., 2018). Zelfs in de bewaring kan Rhizoctonia overleven, door sclerotiën te veroorzaken waarin de schimmel kan overleven. Deze zwarte wondjes wordt lakschurft genoemd (Van Delft & Van Baarlen, 2002). De aantasting en de lakschurft zorgen ervoor dat de knollen er ongezond uit ziet, daarbij kan het opkomstproblemen veroorzaken in het groeiseizoen (Lal et al., 2017).

Droogrot

Droogrot wordt veroorzaakt door Fusarium, die is grondgebonden en kan het gehele seizoen infecteren. Bovendien kan in opslag planten ook Fusarium overleven en veel schade aanrichten (Fry, 2007). De bruine vlekjes op de knol zijn de eerste symptomen. Daarna gaat de knol uitdrogen en krimpt hierdoor ook, wat zorgt voor rimpels op de aardappel (Van Delft & Van Baarlen, 2002). Na Phytophthora is Fusarium een van de meest voorkomende en ergste ziekten in de aardappelwereld, daarmee is de schimmel verantwoordelijk voor economische verliezen wereldwijd (Larkin & Halloran, 2014).

Zilvereschurft

Helminthosporium Solani is de schimmel die zilvereschurft veroorzaakt op aardappelen en zorgt ervoor dat de gehele knol bedekt raakt met vlekken die een grijze metaalkleur hebben (Secor & Gudmestad, 1999). Hierdoor ziet de aardappel en minder fraai uit wanneer er met het menselijk oog naar gekeken wordt. Het nadeel is dat tijdens het rooien de ziekten bijna niet opvalt. Vooral bij een lange bewaring verspreidt de ziekten zich en worden de eerste symptomen zichtbaar (Olivier et al., 1998). Een besmette moederknol is meestal de oorzaak van een besmetting.

Beschadigingen

Beschadigingen aan de knollen kunnen ontstaan door handelingen, zoals het rooien, transporteren en sorteren van de pootaardappelen. De kwaliteit en het aanzicht van de aardappel vermindert, bovendien zijn de wondjes een gemakkelijk ingang voor ziekteverwekkers (Peters, 1996). Aardappelplanten die nog niet volledig dood zijn, waarvan de knollen nog niet volledig zijn afgehard, kunnen hun vel verliezen tijdens het rooien. Dit zorgt voor vochtverlies en slecht bewaarbare aardappelen. Wanneer de aardappelrooier niet goed is afgesteld kan dit halve knollen veroorzaken, doordat reinigings-set te agressief is afgesteld of de rooidiepte is te ondiep (Van Delft & Van Baarlen, 2002). Stootblauw is ook een beschadiging aan de aardappel, dit zorgt voor inwendige beschadigingen doordat er aan de buitenkant van de knol stoten of een te hoge druk is toegebracht (Van Delft & Van Baarlen, 2002). Daarbij is stootblauw ras-afhankelijk, dus niet alle aardappelrassen zijn er even gevoelig voor (Baritelle & Hyde, 2003).

Jaarlijks worden er tussen de 1.500 en 2.000 partijen pootgoed gekeurd op kwaliteit door de NAK, dit is enkel in de Noord-Europese markt, dus hieronder vallen ook de Nederlandse afnemers. Over 20% van de partijen worden klachten ingediend bij de NAK, deze klachten gaan over het geleverde pootgoed. Dus fysieke gebreken die duidelijk zichtbaar zijn, zoals stootblauw, rhizoctonia of schurft. Als er geen compromis gesloten kan worden tussen het handelshuis en de aankopende partij volgt er een expertise van een senior-keurmeester. Jaarlijks zijn er zo'n 50 tot 100 expertises nodig.

Bijna driekwart van de partijen worden in een onderlosser vervoer, voordat deze gelost wordt controleert de afnemer de partij. Wanneer deze niet voldoet aan de eisen komt er een keurmeester van de NAK de vracht controleren. In 85% van de gevallen is de klacht terecht en voldoet de partij dus niet aan de gestelde eisen. Gevolg hiervan is dat de vracht retour gestuurd wordt naar het handelshuis en er een compensatie volgt voor de afnemer.

Bovendien kost een gemiddelde expertise €250 als kosten voor de komst van de keurmeester. Daarnaast brengt het alleen maar ongemak met zich mee, want het transport moet twee keer betaald worden, de partij is enkel nog bruikbaar als veevoer of voor de vergisting en de afnemer heeft geen pootgoed dus kan niet beginnen met het planten. Tenslotte hebben deze klachten en afgekeurde partijen ook een negatieve invloed op het imago van de Nederlandse pootgoedhandel in het buitenland (Nieuwe Oogst, <https://www.nieuweoogst.nl>, 2020)

1.2 Doel, hoofd- en deelvragen

Het doel van het verslag is om een vergelijking te maken tussen het aankopen van pootgoed of dit eenmalig te vermeerderen om vervolgens uit te planten voor consumptieteelt. Met deze vergelijking kan er een advies gegeven worden aan consumptietelers welke manier de meeste voordelen oplevert. De doelgroep is zijn ook direct de consumptietelers die qua omvang groot genoeg zijn om hun eigen ATR-teelt op te zetten.

Om tot dit doel te komen is de volgende hoofdvraag geformuleerd:

Wat zijn de voor- en nadelen van aankoop van pootgoed ten opzichte van een eigen ATR-teelt voor de rassen Innovator en Markies in de consumptieteelt?

De hoofdvraag wordt beantwoord door middel van de volgende deelvragen:

1. Wat zijn de voor- en nadelen van pootgoed inkopen?
2. Wat zijn de voor- en nadelen van een ATR-teelt?
3. Wat is de kostprijs van aangekocht pootgoed t.o.v. een eigen ATR-teelt?

2. Materiaal & methoden

Dit onderzoek is adviserend. Uiteindelijk worden alle voor- en nadelen van een eigen pootgoedteelt tegen elkaar opgezet. Hierdoor is gemakkelijk een afweging te maken voor een ondernemer. Daarbij wordt er een advies gegeven, wanneer het interessant is om eigen pootgoed te gaan vermeerderen. Natuurlijk is het voor elke bedrijfssituatie verschillend en heeft elke ondernemer zijn eigen opvattingen. Maar het advies gebaseerd op theorie en meningen van verschillende akkerbouwers.

Hieronder wordt per deelvraag behandeld welke activiteiten zijn uitgevoerd om deze te beantwoorden:

1. Wat zijn de voor- en nadelen van pootgoed inkopen?

Door deze vraag te beantwoorden wordt er duidelijk waarom ondernemers deze manier waarderen of juist niet.

- Deskresearch: Literatuuronderzoek
 - <https://kennisakker.nl/archief-publicaties/teelthandleiding-consumptieaardappelen-bemesting163>
 - <https://www.vandenborneaardappelen.com/nl/het-bedrijf/teeltbeschrijving>
 - <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/7100oogs>
 - <https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=3577&indicatorID=3591§orID=2417>
 - *Klimaat en Landbouw Noord-Nederland Rapportage van fase 2*. Schaap, B., Blom-Zandstra, G., Geijzendorffer, I., Hermans, T., Smidt, R., Verhagen, A., 2009. Klimaat en landbouw Noord-Nederland. Rapportage van fase 2. Plant Research International & Alterra, Wageningen UR, Wageningen.
 - *Klimaat en landbouw Noord-Nederland: 'effecten van extremen'*. De Wit J., Swart D., Luijendijk E.
 - Hayrapetyan, H., van Bokhorst-van de Veen, H., Zwietering, M., Janssens, B., & Nierop Groot, M. (2018). *Microbiologische gevaren gerelateerd aan consumptie van aardappelproducten: Een literatuurstudie*. (Rapport / Wageningen Food & Biobased Research; No. 1758). Wageningen Food & Biobased Research. <https://edepot.wur.nl/545778>
 - Lal, M., Sharma, S., Chakrabarti, S., & Sharma, M. (2017). Thifluzamide 24% SC: A New Molecule for Potato Tubers Treatment against Black Scurf Disease of Potato Caused by Rhizoctonia solani. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 6(6), 370–375. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2017.606.043>
- Fieldresearch: Interview met 4 akkerbouwers, hierbij gaat het om akkerbouwers uit dezelfde regio, die ook bekend zijn met de rassen Innovator en Markies. De antwoorden van de interviews zullen kwalitatief uitgewerkt worden, omdat hierin grote verschillen kunnen zitten. Op deze manier kunnen gedachten en ervaringen begrepen worden. Aan de hand van de interviews kan er wel een uiteindelijke conclusie getrokken worden en vergeleken worden met andere bronnen.
 - Daan Janssen, Janssen Escharen Akkerbouw te Escharen
 - Kees Vrolijk, Vrolijk Landbouw te Fijnaart
 - Arjen Pals, Akkerbouwbedrijf Pals te Zevenbergschen Hoek
 - Stijn Jeuken, Erlecom

2. Wat zijn de voor- en nadelen van een ATR-teelt?

Met behulp van deze deelvraag wordt er duidelijk wat de meerwaarde is van deze manier.

- Deskresearch: Literatuuronderzoek
 - <https://kennisakker.nl/archief-publicaties/teelthandleiding-poot aardappelen-pootgoedbehandeling441>
 - <https://www.biologischpootgoed.nl/teeltadvies-poot aardappelen/>
 - <https://www.akkerwijzer.nl/artikel/646575-toekomst-voor-pootgoedteelt-maar-niet-zonder-slag-of-stoot/>
 - <https://www.nak.nl/aardappelen/atr-regeling/>
 - <https://www.akkerwijzer.nl/artikel/85526-consumptieaardappelteler-vermeerdert-eigen-pootgoed/>
 - *Klimaat en Landbouw Noord-Nederland Rapportage van fase 2.* Schaap, B., Blom-Zandstra, G., Geijzendorffer, I., Hermans, T., Smidt, R., Verhagen, A., 2009. Klimaat en landbouw Noord-Nederland. Rapportage van fase 2. Plant Research International & Alterra, Wageningen UR, Wageningen.
 - *Klimaat en landbouw Noord-Nederland: 'effecten van extremen'.* De Wit J., Swart D., Luijendijk E.
 - Van Der Zaag, D. E. (1962). De fysiologische ontwikkeling van de poter. Invloed van de bewaring op de groei van de plant. *Landbouwvoorlichting*.
 - Hayrapetyan, H., van Bokhorst-van de Veen, H., Zwietering, M., Janssens, B., & Nierop Groot, M. (2018). *Microbiologische gevaren gerelateerd aan consumptie van aardappelproducten: Een literatuurstudie.* (Rapport / Wageningen Food & Biobased Research; No. 1758). Wageningen Food & Biobased Research. <https://edepot.wur.nl/545778>
- Fieldresearch: Interview met telers die al een langere tijd een eigen ATR-teelt hebben. De antwoorden van de interviews zullen kwalitatief uitgewerkt worden, omdat hierin grote verschillen kunnen zitten. Op deze manier kunnen gedachten en ervaringen begrepen worden. Aan de hand van de interviews kan er wel een uiteindelijke conclusie getrokken worden en vergeleken worden met andere bronnen.
 - Jos van Sambeeck, SAM Agro te Reusel
 - Jan van Dommelen, Van Dommelen Agro te Hooge Mierde
 - Bart van der Heijden, Heijden Agro te Baarle-Nassau
 - Bert Wall, Landbouwbedrijf L.W. Wall te Leur

3. Wat is de kostprijs van aangekocht pootgoed t.o.v. een eigen ATR-teelt?

Met behulp van twee kostprijsberekeningen wordt financieel het verschil bekeken tussen de twee teelt manieren.

- Deskresearch: met behulp van de KWIN.
- Fieldresearch: opbrengsten en kosten van akkerbouwbedrijf Janssen bekijken.

3. Plan van aanpak

Hoe

In de afgelopen tien weken zijn de deelvragen beantwoord en uiteindelijk de hoofdvraag. Dit gebeurt met behulp van literatuurbronnen, vaktijdschriften, publicaties van overheidsinstellingen en kwalitatief onderzoek doormiddel van interviews.

Fase 1

- Literatuuronderzoek doen over het telen van consumptieaardappelen.
- Met behulp van teelthandleidingen, vaktijdschriften en techniekhandboeken wordt de consumptieteelt beschreven
- Interviews met 4 consumptietelers over hun ervaring met het inkopen van pootgoed

Fase 2

- Literatuuronderzoek over een eigen ATR-teelt.
- Door teelthandleidingen, websites van vakorganisaties, sites van overheidsinstellingen en agrimatie wordt de pootgoedteelt toegelicht.
- Interviews met akkerbouwers die al een langere tijd hun eigen pootgoed telen voor de consumptieteelt

Fase 3

- Een kostprijsberekening wordt gemaakt aan de hand van de gemiddelde kosten en opbrengsten de afgelopen 5 jaar.
- Hierbij gaat het specifiek om de rassen Innovator en Markies die geteeld worden in Noordoost Brabant op lichte zavel en zware rivierklei
- Eventueel kan als hulpmiddel de KWIN-agri gebruikt worden.

Wanneer nodig is, kan ik altijd terecht bij mijn afstudeerbegeleider voor vragen of feedback, zodat het duidelijk is wanneer ik op de goede weg ben.

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de uitkomsten per deelvraag weergegeven. De deelvragen zijn beantwoord met behulp van interviews aan consumptietelers en pootgoedtelers, gegevens uit literatuurbronnen en kostprijsberekeningen voor beide teeltmanieren.

4.1 Wat zijn de voor- en nadelen van pootgoed inkopen?

Bij deze deelvraag wordt een teeltbeschrijving van de consumptieteelt omschreven, hoe dit in elkaar steekt en wat de normale gang van zaken is. Daarnaast worden de voor- en nadelen tegen elkaar opgezet, deze voor- en nadelen komen voort uit literatuurbronnen, vakbladen en interviews met aardappeltelers. De gehele interviewverslagen zijn te vinden in de bijlagen.

4.1.1 Teeltbeschrijving consumptieaardappelen

De consumptieaardappelen die uiteindelijk verwerkt worden tot friet kunnen op zowel zand- als kleigronden geteeld worden. Het advies is om consumptieaardappelen 1 op 4 te telen om zo aardappelmoeheid tegen te gaan.

Vorbereiding teelt

Voordat het seizoen begint worden de percelen uitgekozen en de rassen toegewezen aan de percelen, hierbij wordt er gelet op de grondsoort, ongedierte, onkruiddruk en droogtegevoeligheid. In januari worden er grondmonsters genomen van de percelen. Op deze manier is er duidelijk een overzicht van de basiselementen in de bodem, zoals de pH en het organisch stofgehalte etc. Wanneer bepaalde waardes laag zijn, kan er preventief al een oplossing voor zijn. Door bijvoorbeeld kalk of gips te strooien, meer organische stof aan te voeren of juist minder omdat de bodemvoorraad al erg hoog is.

Groeiseizoen

Vanaf half februari mag er in Nederland drijfmest uitgereden worden. Drijfmest bestaat uit de uitwerpselen van koeien of varkens. In drijfmest zitten drie voedingsstoffen voor de bodem, namelijk stikstof, fosfaat en kali. Per mestsoort is de verhouding van de voedingsstoffen verschillend. Daarom is het beter om hiervan een monster te hebben, hiermee is er bekend wat er toegediend in de bodem. In Nederland moet drijfmest geïnjecteerd worden in de bodem, het voordeel hiervan is dat de bodem de voedingsstoffen direct opneemt en dus niks verloren gaat.

Voor het poten wordt de grond geploegd of gespit. Wanneer de voorafgaande teeltseizoenen het perceel gediend heeft als grasland wordt deze geploegd, zodat de graszoden goed weg zijn. Andere percelen worden gespit, behalve als de onkruiddruk erg hoog is. Dan is het beter om te ploegen. Beide bewerkingen worden uitgevoerd in de bovenste 30 centimeter van de bodem. Dieper heeft totaal geen nut, omdat al het bodemleven en organische stof in bouwvoor (bovenste 30 centimeter) zit. Als deze dieper bewerkt wordt, gaan de twee grondlagen zich met elkaar mengen. De bouwvoor wordt hierdoor slechter, omdat er minder voedingsstoffen in zitten.

De aardappelen worden in april geplant, meestal duurt het ongeveer drie weken voordat de eerste aardappelen uit de grond komen. Voordat dit gebeurt is er al een bodemherbiciden gespoten om het opkomende onkruid tegen te gaan. Het is belangrijk dat de aardappelen egaal opkomen en dat er geen gaten vallen in het gewas. Wanneer dit wel gebeurt kan dit duiden op vreterij van ongedierte (aaltjes) of verschil van kwaliteit in het pootgoed. Als de planten wat groter zijn en de bladeren elkaar bijna beginnen te raken is het zaak om te

beginnen met de eerste phytophthora bestrijding. Vanaf nu is het spuitinterval tegen de schimmel wekelijks, bij warm vochtig weer is de schimmeldruk hoger. Wanneer de planten beginnen te bloeien moet er ook preventief tegen Alternaria gespoten worden, dit moet met een interval van twee weken.

Daarbij is het belangrijk om in het groeiseizoen het gewas goed te monitoren. Als er een gebrek aan sporenelementen zichtbaar is, kan hier ingegrepen worden door extra bladmeststoffen te geven of andere vormen van meststoffen toe te dienen.

Daarnaast is het in de zomermaanden vaak nodig om te beregenen vanwege een droogtetekort. Vooral op zandgronden is dit snel nodig, omdat zandgrond geen vocht kan vasthouden. Wanneer de planten een vochtgebrek hebben, zal dit uiteindelijk leiden tot een opbrengstderving. Met behulp van bodemvochtsensoren in de aardappelrug kan er gemakkelijk het juiste moment gekozen worden om te beregenen. Er wordt gemiddeld 25 millimeter water gegeven per gift. Dit water op opgepompt uit grondwaterbronnen of uit oppervlaktewater, mits hier geen bruinrot in voorkomt.

Oogst en bewaring

De aardappelen worden in oktober geoogst en gaan dan de schuur in. Ongeveer 10 dagen voordat de aardappelen gerooid worden, moeten de planten doodgespoten worden. Als dit niet gebeurt zitten de aardappelen nog erg vast aan het loof en zullen de knollen meer beschadigen tijdens het rooien. Bovendien is de knol nog niet schil vast wanneer deze nog vastzit aan het loof. Deze beschadigen zijn niet gewenst in de bewaring. Het is vergelijkbaar met een wondje bij een mens, wanneer de huid open ligt is het voor een bacterie of ziekte gemakkelijker binnen te dringen en zo de mens te besmetten. Als één aardappel besmet is, kan deze zeer eenvoudig alle aardappelen besmetten waarmee deze in contact komt enzovoort. Dus in de bewaring kan dit heel snel voor rot zorgen en dus een slechte partij. Mits deze niet goed gedroogd worden na het inschuren. Tijdens het bewaren is het dus belangrijk om de partij snel te drogen en hierna naar de gewenste temperatuur te sturen. Daarbij moeten de aardappelen meerdere keren behandeld worden met een kiemremmer om ervoor te zorgen dat de scheuten niet te lang worden. En uiteindelijk kunnen de aardappelen medio mei/juni afgeleverd worden aan de fabriek om er friet van te maken.

4.1.2 Voor- en nadelen van pootgoed inkopen

Na het afnemen van de interviews bij de consumptietelers kunnen de voor- en nadelen gemakkelijk op een rijtje gezet worden. De consumptietelers die geïnterviewd zijn kopen ieder jaar hun pootgoed in via de afnemer van hun consumptieaardappelen.

Voordelen

De voordelen zijn bij alle vier consumptiestelers ongeveer hetzelfde. Zij vinden het allemaal dat het voor hen geregeld wordt, dus een stukje gemak. Daarnaast hebben zij er geen risico mee, bij een eigen ATR-teelt komt er ook een stukje geluk om de hoek kijken of alles gaat zoals er wordt gehoopt. Een ander groot voorbeeld vinden de aardappeltelers, dat er altijd verhaal gezocht kan worden. Mocht er een partij niet deugen, staat hier vaak een vergoeding tegenover. Het liefste ontvangt iedereen kwalitatief pootgoed, maar de leverancier zorgt altijd dat er of een compensatie komt of een nieuwe partij met pootaardappelen.

Nadelen

Het grootste nadeel, wat alle telers noemen, is dat het onbekend is wat er geleverd wordt. De rassen zijn bekend en in sommige gevallen de maatsortering, maar de hoeveelheid wordt vaak pas op de dag zelf bekend. De kwaliteit is hierbij het grootste probleem. De kwaliteit kan pas vastgesteld worden op het moment dat de pootaardappelen aankomen op het bedrijf.

Op alle bedrijven worden de pootaardappelen gecontroleerd bij aankomst, dit is een visuele controle. Het nadeel is vaak dat de poters net uit de koeling komen en dus ook uit de kiemrust. Bij de consumptieteler is dus niet bekend wat de potentie van de knol is, denk hierbij aan het aantal uitlopen, groeikracht. Wat uiteindelijk resulteert in het aantal stengels en aantal knollen per plant.

Een ander nadeel vinden telers: de verschillende partijen. Behalve dat het verschil in maatsortering ooit lastig is met het aanvoeren tijdens het planten, zien telers ook verschil tussen afkomst van partijen. De maatsortering is exact hetzelfde, het enige verschil is de teler waar de aardappel van afkomstig is. Wanneer deze partijen langs elkaar geplant worden in het veld kan het verschil goed zichtbaar zijn tijdens de opkomst of later in het groeiseizoen. Dit verschil kan al veroorzaakt worden door verschillende manieren van bewaren of het tijdstip van sorteren.

4.2 Wat zijn de voor- en nadelen van een ATR-teelt?

Bij deze deelvraag wordt er een beschrijving gegeven van een eigen pootgoed teelt. Wat de voor- en nadelen hiervan zijn. Deze vraag wordt beantwoord met behulp van wetenschappelijke artikelen, vakbladen en interviews met pootgoedtelers.

4.2.1 Teeltbeschrijving pootaardappelen

Pootaardappelen worden voornamelijk op iets zwaardere gronden geteeld, dus als het mogelijk op lichte zavel heeft dit de voorkeur. Het advies voor pootaardappelen is 1 op 6.

Vorbereiding teelt

Omdat de pootaardappelen het beste geteeld worden op kleigronden gaat hier een iets andere bewerking aan vooraf. De percelen worden in oktober of november al geploegd. Hierdoor kunnen de kleibrokken in de wintermaanden verweren. Dit gebeurt doordat de klei vol met water zit als het dan begint te vriezen zet het water uit en brokkelt de klei natuurlijk af.

Van deze percelen worden ook grondmonsters genomen om een beeld te hebben welke voedingselementen er aanwezig zijn in de bodem. Het is verstandig om een uitgebreid onderzoek te laten doen, hierdoor is het ook zichtbaar of er aaltjes in de bodem aanwezig zijn. Meestal wordt het pootgoed klasse E aangekocht. Deze kosten ongeveer 0,56 eurocent per kilo. Dit is hoogwaardig materiaal, wat nodig is voor het telen van zoveel mogelijk nieuwe knollen.

Groeiseizoen

Pootaardappelen worden meestal half april geplant, als de grondtemperatuur op niveau is. De plantafstand bij pootaardappelen zit rond de 17/18 centimeter, doordat de planten kort op elkaar groeien is de kans minder groot dat de aardappelen te groot groeien. Met deze plantafstand is er ongeveer 4 ton pootgoed per hectare nodig. Bij het pootgoed is het erg belangrijk dat de planten geen ziekte of schimmel krijgen, omdat deze het jaar erna moeten dienen voor een nieuwe consumptieteelt. Ook hier begint de phytophthora bespuiting vlak voordat de planten elkaar raken, dit is een preventieve behandeling.

In de maanden juni en juli worden de aardappelen meerdere malen geselecteerd, hierbij wordt er vooral gelet op virus- en bacterieplanten. Deze besmette planten worden dan inclusief alle knollen verwijderd uit het veld. Tijdens een veldkeuring van de NAK mogen er maar een bepaald aantal besmette planten in het perceel voorkomen. Daarom is het zaak om grondig te selecteren en het veld schoon te houden. Bij een ATR-teelt is de kans nihil dat deze terug gekeurd wordt. Wat wel mogelijk is, is dat de teler er zelf niet tevreden over is. Dan kan de keuze gemaakt worden om een extra stikstofgift te geven en de aardappels uiteindelijk als consumptie te verkopen.

Oogst en bewaring

De pootaardappelen worden in augustus gerooid en in kisten bewaard. Bij pootgoedteelt gaat het niet om de hoogste opbrengst per hectare of de grootste aardappelen. De gemiddelde opbrengst van pootgoed is ongeveer 35 ton per hectare. Daarnaast is het beter om zo veel mogelijk knollen te hebben tussen de maat van 28-60 millimeter. Aardappelen die op kleigrond geteeld zijn kunnen beter tegen een stootje dan aardappels van het zand, omdat klei aan de aardappel blijft plakken en dus de aardappel beschermt tegen het vallen. Wanneer de aardappels over de stortbak gaan worden ze direct behandeld met *Diabolo*, dit is een middel tegen zilverschurft.

Als de aardappelen in kisten zitten is het belangrijk om deze goed te drogen, zodat de slechte aardappels direct eruit drogen en de andere niet besmetten. De pootaardappelen worden bewaard rond de 5 graden Celsius. Op pootgoed kan geen kiemremmer gebruikt worden, dan zou in het voorjaar de aardappel niet meer kiemen. Veel bedrijven doen in de winter de aardappelen sorteren, omdat het dan rustig is qua werkzaamheden. Het is ook mogelijk om de aardappelen vlak voor het poten te sorteren, op deze manier wordt de kiemrust in de winter niet verstoord. Daarnaast kunnen ze na het sorteren uit de koeling blijven en kan de aardappel alvast wennen aan de temperatuur, ook komen de eerste kiemen aan de knollen. Door deze kiemen is het goed zichtbaar of alle aardappelen werken.

4.2.2 Voor- en nadelen van een ATR-teelt

Na de interviews bij de telers die hun eigen pootgoed telen is het gemakkelijk om de voor- en nadelen tegen elkaar op te zetten. Alle telers planten een deel van hun pootgoed zelf en kopen vervolgens ook nog bij. Op deze manier kunnen zij ook gemakkelijk de vergelijking maken.

Voordelen

Bij alle pootgoedtelers kwam er duidelijk naar voren dat een stukje kwaliteit en bekendheid de belangrijkste factoren zijn die de doorslag geven om een ATR-teelt te doen. Alle telers beschikken over de middelen voor het pootgoed telen, dus een kistenbewaring, sorteerlijn, kennis en selectiemiddelen. Sommige kunnen eventueel de grootste maten van het pootgoed zelf snijden. De telers zien de aardappelen al één seizoen in het veld staan en daarnaast kunnen zij zelf de bewaring kunnen regelen, hierdoor weten ze goed hoe de knollen zich gedragen en kunnen zij hier goed op sturen. Het is dan zelf mogelijk om een monsters van alle partijen te nemen en deze op kweek te zetten. Hier kiemen de knollen onder optimale omstandigheden, hierdoor is er goed zichtbaar wat voor een potentie de knol heeft. Op deze manier kan de optimale plantafstand uitgerekend worden.

Daarnaast is het ook een stukje risicospreiding, vooral afgelopen jaar was er relatief weinig pootgoed in omloop. Veel consumptietelers waren bang dat zij tekort zouden komen, doordat deze telers over eigen pootgoed beschikken zijn ze minder afhankelijk van derden.

Nadelen

Alle pootgoedtelers geven aan dat de kostprijs vrij hoog is. Eén teler gaf ook aan dat hij in het begin verwacht had, dat de prijs iets lager zou zijn ten opzichte van pootgoed inkopen. Maar dat is absoluut niet het geval. Naast dat het kostprijsverhogend is, vergt het ook veel tijd en kennis. De selectie in de zomer wordt niet overal even fanatiek uitgevoerd, maar hoe dan ook zal het veld schoon moeten zijn. De NAK doet namelijk twee veldkeuringen. Daarbij komt in de winter het sorteren wat ook extra werk oplevert, ondanks dat dit extra werk is kunnen akkerbouwers het sorteren in de rustige winterperiode er goed bij hebben.

Doordat al het pootgoed voor eigen gebruik is, moeten alle maten geplant worden. Dit zorgt voor veel verschillende maatsorteringen en partijen. Bovendien kunnen de netto-opbrengsten per hectare ooit tegenvallen. De telers geven ook duidelijk aan dat een ATR-teelt niet garant staat voor kwaliteit. Het blijft mensenwerk, dus fouten zijn onoverkomelijk. Het komt ook wel eens voor dat eigen pootgoed een slechte opkomst heeft.

4.3 Wat is de kostprijs van aangekocht pootgoed t.o.v. een eigen ATR-teelt?

De laatste deelvraag is een kostprijsberekening tussen beide teeltmanieren. Hierdoor zijn niet alleen de voor- en nadelen in beeld, maar ook het financiële plaatje wordt in beeld gebracht en toegelicht.

De kostprijsberekening is gemaakt met cijfers afkomstig uit de KWIN-AGV, cijfers van de geïnterviewde akkerbouwers en is gebaseerd op een akkerbouwbedrijf wat 260 hectare consumptieaardappelen teelt.

Afbeelding 2. Kostprijsberekening consumptieteelt. Grote versie bijlage 11.

A	B	C
	Consumptieteelt met inkoop	Consumptieteelt met inkoop
	Fontane, Cardyma en Premiere	Innovator en Markies
Toegerekende kosten		
Zaai- en pootgoed	€ 1.275	€ 1.282
Bemesting	€ 800	€ 800
Gewasverzorging	€ 1.000	€ 1.000
Gewas- en grondonderzoek	€ 15	€ 15
Berekende rente	€ 175	€ 175
Overige kosten	€ 70	€ 70
Totaal toegerekende kosten	€ 3.335	€ 3.342
Bewerkingskosten		
Arbeidskosten (grondb., poten, frezen, schoffelen, spuiten, rooien, transport)	€ 1.155	€ 1.155
Machines (afschrijving en rente)	€ 1.135	€ 1.135
Machines (onderhoud)	€ 443	€ 443
Loonwerk	€ -	€ -
Brandstof	€ 390	€ 390
Totale bewerkingskosten	€ 3.122	€ 3.122
Grond en gebouwen		
Grondkosten en/of pacht	€ 1.500	€ 1.500
Gebouwen en verharding (afschrijving en rente)	€ 40	€ 40
Gebouwen en verharding (onderhoud)	€ 30	€ 30
Totaal grond en gebouwen	€ 1.570	€ 1.570
Algemene kosten		
Energie	€ 100	€ 100
Overige algemene kosten	€ 300	€ 300
Totale algemene kosten	€ 400	€ 400
Bewaarkosten		
Kiemremming	€ -	€ 850
Afschrijving en rente bewaring	€ -	€ 519
Onderhoud bewaring	€ -	€ 120
Schoonmaken	€ -	€ 10
Afzetkosten	€ -	€ 120
Energiekosten	€ -	€ 500
Totaal bewaarkosten	€ -	€ 2.119
Leveren af-land		
Totale kosten per ha	€ 8.428	€ -
Netto kilo opbrengst per ha	54000	54000
Kostprijs per netto kg aardappelen	€ 0,156	€ -
Marge risico ondernemer	15%	15%
Reële opbrengstprijs per netto kg aardappel levering af-land	€ 0,179	€ -
Leveren uit bewaring mei ca.		
Totale kosten per ha aardappel	€ -	€ 10.554
Netto kilo opbrengst per ha (bewaarverliezen)	56082	56082
Kostprijs per netto kg aardappelen	€ -	€ 0,188
Marge risico ondernemer	15%	15%
Reële opbrengstprijs per netto kg aardappelen levering mei	€ -	€ 0,216
Gemiddelde kostprijs	€ -	€ 0,172

In de afbeelding hierboven is de kostprijsberekening zichtbaar wanneer al het pootgoed ingekocht wordt. Er is gerekend met de pootgoedprijzen van het afgelopen jaar. De rassen *Fontane*, *Cardyma* en *Premiere* worden direct aan de fabriek geleverd, hier worden dus geen bewaarkosten voor gerekend. De gemiddelde kostprijs is bij deze teeltmanier 0,172 eurocent per netto kilogram aardappelen. Alle mechanisatie is in eigen beheer, de kosten van de machines en gebouwen is gebaseerd op een groot akkerbouwbedrijf met een jong, uitgebreid machinepark. De berekeningen hiervan zijn te vinden in de bijlage. De netto-opbrengsten per hectare zijn jaargemiddeldes van de afgelopen 5 jaar.

In de onderstaande afbeelding is de berekening gemaakt wat het kost om een ATR-teelt op te zetten. De gegevens en cijfers zijn afkomstig van de pootgoedtelers. De kostprijs per kilogram pootgoed komt uiteindelijk uit op 0,311 eurocent. Deze berekening is gebaseerd op een ATR-

teelt met in totaal 10 hectare pootgoed van de rassen Innovator en Markies, waarbij alle bewerkingen zelf worden uitgevoerd en de bewaring ook in eigen beheer is. De kosten van het pootgoed zijn aanzienlijk duurder, omdat er een klasse E ingekocht moet worden om één jaar te vermeerderen. Bemesting en gewasverzorging zijn daarentegen weer iets lager, omdat het bij pootgoed niet over de hoogste opbrengst gaat is er ook minder bemesting nodig. Daarbij is het groeiseizoen korter, dus is er ook minder gewasverzorging nodig. Kiemremming is niet nodig in de bewaring, dus deze kosten vallen ook weg. Officieel zijn er ook geen afzetkosten, maar ook voor eigen gebruik moeten de aardappelen ook uit de bewaring gehaald worden dus blijven deze kosten bestaan.

Afbeelding 3. Kostprijsberekening ATR-teelt. Grote versie bijlage 12.

D	E
	Kostprijsberekening pootgoed Innovator en Markies
Toegerekende kosten	
Zaaizaad, pootgoed	€ 2.408
Bemesting	€ 700
Gewasverzorging	€ 900
Gewas- en grondonderzoek	€ 15
Berekende rente	€ 175
Overige kosten	€ 70
Totaal toegerekende kosten	€ 4.268
Bewerkingskosten	
Arbeidskosten (grondb., poten, frezen, schoffelen, spuiten, rooien, transport	€ 1.500
Machines (afschrijving en rente)	€ 1.135
Machines (onderhoud)	€ 443
Loonwerk	€ -
Brandstof	€ 300
Totale bewerkingskosten	€ 3.377
Grond en gebouwen	
Grondkosten en/of pacht	€ 1.500
Gebouwen en verharding (afschrijving en rente)	€ 40
Gebouwen en verharding (onderhoud)	€ 30
Totaal grond en gebouwen	€ 1.570
Algemene kosten	
Energie	€ 100
Overige algemene kosten	€ 300
Totale algemene kosten	€ 400
Bewaarkosten	
Kiemremming	€ -
Afschrijving en rente bewaring	€ 519
Onderhoud bewaring	€ 120
Schoonmaken	€ 10
Afzetkosten	€ 120
Energiekosten	€ 500
Totaal bewaarkosten	€ 1.269
Leveren af-land	
Totale kosten per ha	
Netto kilo opbrengst per ha	
Kostprijs per netto kg aardappelen	
Marge risico ondernemer	
Reele opbrengstprijs per netto kg aardappel levering af-land	
Leveren uit bewaring mei ca.	
Totale kosten per ha aardappel	€ 10.884
Netto kilo opbrengst per ha (bewaarverliezen)	35000
Kostprijs per netto kg aardappelen	€ 0,311
Marge risico ondernemer	
Reele opbrengstprijs per netto kg aardappelen levering mei	

Afbeelding 4. Kostprijsberekening consumptie met ATR-teelt. Grote versie bijlage 13.

F	G		H
	Consumptieteelt met inkoop Fontane, Cardyma en Premiere	Consumptieteelt met eigen ATR Innovator en Markies	
Toegerekende kosten			
Zaaizaad, pootgoed	€ 1.275	€ 1.485	
Bemesting	€ 800	€ 800	
Gewasverzorging	€ 1.000	€ 1.000	
Gewas- en grondonderzoek	€ 15	€ 15	
Berekende rente	€ 175	€ 175	
Overige kosten	€ 70	€ 70	
Totaal toegerekende kosten	€ 3.335	€ 3.545	
Bewerkingskosten			
Arbeidskosten (grondb., poten, frezen, schoffelen, spuiten, rooien, transport	€ 1.155	€ 1.155	
Machines (afschrijving en rente)	€ 1.135	€ 1.135	
Machines (onderhoud)	€ 443	€ 443	
Loonwerk	€ -	€ -	
Brandstof	€ 390	€ 390	
Totale bewerkingskosten	€ 3.122	€ 3.122	
Grond en gebouwen			
Grondkosten en/of pacht	€ 1.500	€ 1.500	
Gebouwen en verharding (afschrijving en rente)	€ 40	€ 40	
Gebouwen en verharding (onderhoud)	€ 30	€ 30	
Totaal grond en gebouwen	€ 1.570	€ 1.570	
Algemene kosten			
Energie	€ 100	€ 100	
Overige algemene kosten	€ 300	€ 300	
Totale algemene kosten	€ 400	€ 400	
Bewaarkosten			
Kiernremming		€ 850	
Afschrijving en rente bewaring		€ 519	
Onderhoud bewaring		€ 120	
Schoonmaken		€ 10	
Afzetkosten		€ 120	
Energiekosten		€ 500	
Totaal bewaarkosten		€ 2.119	
Leveren af-land			
Totale kosten per ha	€ 8.428		
Netto kilo opbrengst per ha	54000		
Kostprijs per netto kg aardappelen	€ 0,156		
Marge risico ondernemer	15%		
Reele opbrengstprijs per netto kg aardappel levering af-land	€ 0,179		
Leveren uit bewaring mei ca.			
Totale kosten per ha aardappel		€ 10.756	
Netto kilo opbrengst per ha (bewaarverliezen)		56082	
Kostprijs per netto kg aardappelen		€ 0,192	
Marge risico ondernemer		15%	
Reele opbrengstprijs per netto kg aardappelen levering mei		€ 0,221	
Gemiddelde kostprijs		€ 0,174	

Uiteindelijk is er nog een kostprijsberekening opgezet met een combinatie van beide manieren. Dus voor de rassen *Cardyma*, *Fontane* en *Premiere* wordt het pootgoed ingekocht en direct geplant voor de consumptieteelt. Voor de rassen *Innovator* en *Markies* is het plantmateriaal afkomstig uit de eigen vermeerdering. De prijs van het pootgoed is dus gebaseerd op de kostprijsberekening van één jaar zelf pootaardappelen telen. Hierbij is zichtbaar dat de kostprijs over de gehele aardappelteelt nagenoeg gelijk is, met een eigen ATR-teelt is deze namelijk 0,174 eurocent per kilo. Daarbij moet er in gedachten genomen worden, dat er wel ieder jaar nieuw pootgoed geteeld moet worden. Dus dit is een extra kostenpost naast de teelt van de consumptieaardappelen.

5. Discussie

In dit onderzoek is onderzocht wat de voor- en nadelen zijn van een ATR-teelt ten opzichte van een consumptieteelt waarbij al het pootgoed via een handelshuis wordt geleverd. Doormiddel van interviews en data zijn de deelvragen beantwoord. In deze discussie zal per deelvraag de aanpak en resultaten worden bediscussieerd.

5.1 Wat zijn de voor- en nadelen van pootgoed inkopen?

Het doel van de eerste deelvraag was om met behulp van interviews erachter te komen wat de voor- en nadelen zijn van pootgoed inkopen bij een handelshuis. Dankzij de geïnterviewde consumptietelers was het gemakkelijk om hier een goed inzicht in te krijgen.

De voor- en nadelen komen dus van een primaire bron. Mensen met veel ervaring en die al een langere tijd de manier van werken kennen. Door deze ervaring is er een duidelijk beeld gecreëerd van de afgelopen jaren, waardoor alles gebaseerd is over een langere periode van tijd. Zonder suggestieve vragen te stellen is er voorkomen dat er wenselijke antwoorden werden gegeven.

De lezer moet er wel rekening mee houden dat het meningen van personen zijn. De resultaten van deze deelvraag zijn waardevol voor de conclusie, maar er kan niet volledig op vertrouwd worden. Iedereen heeft een eigen opvatting of ervaring.

5.2 Wat zijn de voor- en nadelen van een ATR-teelt?

Met deze deelvraag werd het mogelijk om een inzicht te krijgen in de pootgoedteelt. Alle geïnterviewde pootgoedtelers hebben hun bedrijfsvoering stap voor stap toegelicht. Deze telers hebben al een langere tijd ervaring en kunnen dus goed vertellen wat volgens hen de voor- en nadelen zijn.

De bedrijven waren vrij divers, denk hierbij aan verschillende grondsoorten, verschillende rassen. Op deze manier is er een breed beeld gecreëerd van pootgoed telen. Daarbij heeft iedere teler zijn eigen opvattingen en werkwijze, hierdoor is er veel inzicht in de pootgoedteelt gekregen. Er zijn geen suggestieve vragen gesteld om de gewenste antwoorden te krijgen. De telers waren erg open en eerlijk en vertelde graag hun verhaal en ervaringen van de afgelopen jaren.

5.3 Wat is de kostprijs van aangekocht pootgoed t.o.v. een eigen ATR-teelt?

Voor de laatste deelvraag is er een kostprijsberekening gemaakt van de verschillende teeltmanieren. Met behulp van gegevens van alle geïnterviewde telers, data online en de KWIN-AGV kon gemakkelijk de berekening gemaakt worden.

Er zijn drie verschillende kostprijsberekeningen gemaakt. De eerste berekening is de traditionele manier waarbij het pootgoed via een handelshuis wordt ingekocht en daarmee de consumptieteelt wordt gestart. Dankzij de financiële gegevens van de telers was het gemakkelijk vergelijken of de kostprijs klopten.

De tweede kostprijsberekening ging over de ATR-teelt, dankzij de pootgoedtelers en hun gegevens is de berekening tot stand gekomen. Zij gaven duidelijk aan dat hun kostprijs overeenkomt met de berekening.

De laatste berekening was de twee teeltmanieren gecombineerd. Hierdoor was duidelijk de impact op de kostprijs zichtbaar wanneer het eigen plantmateriaal gebruikt wordt.

6. Conclusie en aanbevelingen

In dit onderzoek werd de hoofdvraag gesteld: Wat zijn de voor- en nadelen van aankoop van pootgoed ten opzichte van een eigen ATR-teelt voor de rassen Innovator en Markies in de consumptieteelt? Met behulp van interviews met consumptie- en pootgoedtelers, literatuuronderzoek en data-analyses is er antwoord gevonden op de hoofdvraag en deze zal gegeven worden in de onderstaande conclusie.

Deelvraag 1: Wat zijn de voor- en nadelen van pootgoed inkopen?

Met de informatie gekregen uit de interviews kunnen de volgende voor- en nadelen benoemd worden van het pootgoed inkopen via een handelshuis.

Voordelen:

Bij alle telers kwam duidelijk naar voren dat het een stukje gemak is. Zij hebben er zelf geen werk mee en kost dus geen tijd. Daarnaast scheelt het ook een deel risico, omdat zij de teelt niet zelf hoeven te doen van het pootgoed. Het risico zit dan in natuurrampen of slecht weersomstandigheden. Doordat de afnemer van hun consumptieaardappelen ook de pootaardappelen regelt is er voldoende plantmateriaal beschikbaar. Deze bedrijven zijn grote spelers op de markt en weten dus waar zij moeten inkopen, hierdoor is de prijs ook vooraf afgesproken. De telers kunnen samen met de leverancier afstemmen wanneer het plantmateriaal geleverd wordt. Mocht het dan toch voorkomen dat een partij niet goed is, dan staat hier vaak een compensatie tegenover of een nieuwe levering. Dit is voor de telers een soort slot achter de deur, waardoor zij weten dat het altijd opgelost wordt.

Nadelen:

Ondanks dat de telers zelf kunnen afstemmen wanneer de pootaardappelen geleverd worden, vinden zij het een nadeel dat er veel onbekend is. Het ras wat geleverd wordt is natuurlijk bekend, maar de maatsortering, kwaliteit en potentie van de knol is een vraagteken. Vooral de kwaliteit is een belangrijk aandachtspuntje. Het komt in de afgelopen jaren voor dat er partijen op de bedrijven geleverd worden die niet voldoen aan de eisen. Bijna in alle gevallen gaat het hier om fusarium in de partij, dit is gemakkelijk zichtbaar.

De potentie van de knollen is niet bekend bij de telers. Zij weten niet hoeveel stengels uit de knol komen, dit is wel cruciaal voor de knolzetting en het aantal aardappels uiteindelijk. Daarbij kan een aardappel gezond en mooi kijken wanneer deze net uit de koeling komt. De aardappel zit dan in kiemrust en begint pas te werken als deze opwarmt. Het komt dus voor dat de aardappelen hun gebreken pas vertonen eenmaal deze in de grond zitten.

Deelvraag 2: Wat zijn de voor- en nadelen van een ATR-teelt?

De antwoorden gekregen van de interviews met telers die al een langere tijd hun eigen pootgoed telen, kan er gemakkelijk antwoord gegeven worden op de tweede deelvraag.

Voordelen:

Het grootste voordeel wat alle telers noemen, is dat de kwaliteit bekend is. Zij hebben de aardappelen al een jaar meegemaakt in het veld en in de bewaring, hierdoor weten ze precies wat de knollen doen. Zelf de touwtjes in handen hebben en weten wat er gebeurt is een pre voor hen. Daarbij zijn ze minder afhankelijk van derden. In een jaar zoals 2023 waar er over het algemeen weinig pootgoed was, waren de telers blij met hun eigen materiaal. Hierdoor wisten ze zeker dat zij

over voldoende pootgoed beschikken. Wanneer de telers weten dat er een mindere partij tussen zit, kunnen ze hier preventief op handelen, vaak resulteert dit in een kortere plantafstand om toch het minimaal aantal stengels per hectare te bereiken. Of wanneer er een gebrek in de knol zit preventief gewasbescherming toepassen, bijvoorbeeld bij phytophthora in de knol.

Nadelen:

De telers geven ook duidelijk aan dat het niet alleen maar goed gaat. Het gebeurt ook dat hun eigen partijen een slechte opkomst hebben of niet hun potentie halen. Daarbij is het kostprijs verhogend, er gaat veel tijd in zitten en ooit valt het tegen om de gewenste maten en opbrengsten te halen. Alle maten van het pootgoed blijven na het sorteren op het bedrijf, dus er zijn veel verschillende maten wat resulteert in meerdere partijen. Verschil in maten is in het veld goed zichtbaar, omdat een aardappel van 50 millimeter natuurlijk over veel meer energie en kracht beschikt dan een aardappel van 28 millimeter, hierdoor ontstaat er een ongelijke opkomst op het veld.

Deelvraag 3: Wat is de kostprijs van aangekocht pootgoed t.o.v. een eigen ATR-teelt?

Met behulp van data-analyses en financiële gegevens van de akkerbouwers is er een kostprijsberekening opgezet. Hieruit is gemakkelijk zichtbaar dat de kostprijs van pootgoed telen meer dan 0,30 eurocent per kilo is. Wanneer dit één jaar verder wordt uitgerekend, dus een deel pootgoed wordt ingekocht en de overige hectares worden met hun eigen pootgoed geplant, blijkt het dat de kostprijs ongeveer gelijk is.

Hoofdvraag: Wat zijn de voor- en nadelen van aankoop van pootgoed ten opzichte van een eigen ATR-teelt voor de rassen Innovator en Markies in de consumptieteelt?

Bij de aankoop van het pootgoed is er onbekend wat er geleverd wordt, dit is het grootste nadeel van pootgoed aankopen. Daarentegen is het zelf telen van pootgoed erg prijzig en geeft dit ook geen garantie voor succes, want het blijft mensenwerk en er wordt gewerkt met de natuur waar niemand invloed op heeft.

Het voordeel van pootgoed inkopen is dat er weinig risico gelopen wordt. De afnemer is ook de leverancier, bij hen is het areaal en de rassen bekend en zij leveren voldoende pootgoed aan voor de hectares. Bij een ATR-teelt is er een stukje onafhankelijkheid, de teler kan zelf voor een deel pootgoed zorgen en is dus zeker dat er voldoende is. De telers hebben zelf de touwtjes in handen en bepalen wat er met de poters gebeurt.

Aanbeveling

Om als consumptieteler zelf een ATR-teelt te beginnen, moet er rekening mee gehouden worden dat het niet per se beter wordt. Ten eerste is het kostprijs verhogend en er moet kennis zijn onder het personeel om pootgoed te telen.

Wanneer er meerdere jaren achter elkaar slecht pootgoed geleverd wordt, is het begrijpelijk om zelf de touwtjes in handen te nemen en een deel zelf te gaan telen. De kostprijs wordt er niet lager van, dus de ondernemer zou het puur doen voor een stukje kwaliteit en bekendheid. Zodat er van tevoren bekend is wat voor materiaal er in huis is.

Voor grotere aardappeltelers is het interessant om een aantal hectare zelf te gaan telen om risico te spreiden en wellicht beter pootgoed te creëren. Houd daarbij wel rekening met extra werk, geen kostprijsverlaging en dat het ooit tegen kan vallen. Toch zorgt het wel voor een stukje specialisme onder het personeel en de ondernemer zelf.

7. Literatuurlijst

- Baritelle, A., & Hyde, G. M. (2003). Specific gravity and cultivar effects on potato tuber impact sensitivity. *Postharvest Biology and Technology*, 29(3), 279–286. [https://doi.org/10.1016/s0925-5214\(03\)00003-6](https://doi.org/10.1016/s0925-5214(03)00003-6)
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2023, 31 januari). *Akkerbouwgewassen; productie naar regio*. <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/7100oogs>
- De keuring van pootaardappelen* - NAK. (2021, 14 september). NAK. <https://www.nak.nl/publicaties/de-keuring-van-pootaardappelen/#:~:text=Eisen%2C%20waaraan%20pootgoed%20moet%20voldoen,stengelnatrot%20een%20belangrijke%20plaats%20in>
- Fry, W. E. (2007). The Canon of Potato Science: 10. Late Blight and Early Blight. *Potato Research*, 50(3–4), 243–245. <https://doi.org/10.1007/s11540-008-9046-9>
- Lal, M., Sharma, S., Chakrabarti, S., & Sharma, M. (2017). Thifluzamide 24% SC: A New Molecule for Potato Tubers Treatment against Black Scurf Disease of Potato Caused by *Rhizoctonia solani*. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 6(6), 370–375. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2017.606.043>
- Larkin, R. P., & Halloran, J. W. (2014). Management Effects of Disease-Suppressive Rotation Crops on Potato Yield and Soilborne Disease and Their Economic Implications in Potato Production. *American Journal of Potato Research*, 91(5), 429–439. <https://doi.org/10.1007/s12230-014-9366-z>
- Nieuwe Oogst, <https://www.nieuweoogst.nl>. (2020, 24 januari). *België wil af van Nederlands pootgoed*. Nieuwe Oogst. <https://www.nieuweoogst.nl/nieuws/2020/01/24/belgie-wil-af-van-nederlands-pootgoed>
- Olivier, C., Halseth, D. E., Mizubuti, E. S. G., & Loria, R. (1998). Postharvest Application of Organic and Inorganic Salts for Suppression of Silver Scurf on Potato Tubers. *Plant Disease*, 82(2), 213–217. <https://doi.org/10.1094/pdis.1998.82.2.213>
- Peters, R. (1996). Damage of potato tubers, a review. *Potato Research*, 39(4), 479–484. <https://doi.org/10.1007/bf02358463>
- Secor, G. A., & Gudmestad, N. C. (1999). Managing fungal diseases of potato. *Canadian journal of plant pathology*, 21(3), 213–221. <https://doi.org/10.1080/07060669909501184>
- Singh, P., Hussain, T., Patel, S., & Akhtar, N. (2018). Impact of Climate Change on Root–Pathogen Interactions. *Soil biology*, 409–427. https://doi.org/10.1007/978-3-319-75910-4_16
- Van Delft, M., & Van Baarlen, P. (2002). *Aardappel ziektenboek: ziekten, plagen en beschadigingen*.
- Wiepkema, F. (z.d.). *NAO: Minder pootgoed geëxporteerd, alleen groei naar Azië | Akkerwijzer.nl - Nieuws en kennis voor de akkerbouwers*. Akkerwijzer.nl. <https://www.akkervijzer.nl/artikel/413109-nao-minder-pootgoed-geexporteerd-alleen-groei-naar-azie/#:~:text=Nederland%20exporteerde%20in%20handelsseizoen%202020%2F2021%20in%20totaal%20730.664,andere%20continenten%20was%20sprake%20van%20een%20%28lichte%29%20afname>

8. Bijlage

Hieronder bevinden zich alle bijlage van het onderzoek.

8.1 Bijlage 1, Interview consumptieaardappelteler

Interview consumptieaardappelteler

- Wilt u een korte bedrijfsbeschrijving geven?
- Wat zijn volgens u de voordelen van pootgoed inkopen?
- Heeft u contact met de leverancier van het pootgoed over de kwaliteit van de poters?
- Controleert u de partijen altijd wanneer deze geleverd worden?
- Hoe bewaart u vervolgens het geleverde pootgoed tot het moment van planten?
- Zijn er bij u ooit problemen voorgevallen met geleverd pootgoed.
 - Zo ja, wat voor problemen?
- Wat zijn nadelen van aangekocht pootgoed?
 - Denk hierbij aan maatsorteringen, levertijden, grootte van de partijen
- Heeft u jaarlijks veel partijen waar u over twijfelt of waar een expertise van een keurmeester nodig is?
- Ondergaan de pootaardappelen nog een knolbehandeling voor of tijdens het planten?
- Wat zijn de kosten van het pootgoed om in te kopen?
- Wat zijn de gemiddelde opbrengsten op uw bedrijf voor Innovator en Markies?
- Zou u zelf ooit beginnen met het opzetten van een ATR-teelt, waarom wel of waarom niet?

8.2 Bijlage 2, Interview consumptieteler met ATR-teelt

Interview consumptieteler met ATR-teelt

- Wilt u een korte bedrijfsbeschrijving geven?
- Wat zijn voor u de voordelen van het zelf telen van pootgoed?
- Welke nadelen kleven er aan een eigen ATR-teelt?
- Wat was de reden om zelf een ATR-teelt te beginnen?
- Zijn er bij u ooit problemen voorgevallen met geleverd pootgoed.
 - Zo ja, wat voor problemen?
- Wat zijn de voordelen van aangekocht pootgoed?
- Wat zijn nadelen van aangekocht pootgoed?
 - Denk hierbij aan maatsorteringen, levertijden, grootte van de partijen
- Wordt het pootgoed veel geselecteerd?
- Wat is de gemiddelde kostprijs?
- Hoeveel % van de gerooide kilo's valt binnen de maatsortering?
- Merkt u dat uw eigen pootgoed minder of meer opkomstproblemen of groeiproblemen heeft in het seizoen tegenover aangekocht pootgoed?

Interview consumptieteler met ATR-teelt

Bart van der Heijden

Heijden Agro, Baarle-Nassau

- Wilt u een korte bedrijfsbeschrijving geven?
 - In Baarle-Nassau is het bedrijf van Bart van der Heijden gevestigd. Naast het akkerbouwbedrijf is hij ook nog mede-eigenaar van een groencompostering. Op het akkerbouwbedrijf worden aardappelen, suikerbieten, zaaiuien, plantuien, bonen en wortelen verbouwd. Ieder jaar wordt er ongeveer 15 hectare pootgoed geteeld, wat genoeg is om 60% van de consumptie mee uit te planten. De overige 40% wordt ingekocht.
- Wat zijn voor u de voordelen van het zelf telen van pootgoed?
 - Voor Bart is het grootste voordeel dat bij hem de kwaliteit bekend is. Dit hoeft overigens niet altijd positief te zijn, maar als het pootgoed zich niet ontwikkelt zoals verwacht, worden deze vaak verkocht als wedges.
- Wat was de reden om zelf een ATR-teelt te beginnen?
 - De pootgoed teelt is voor Bart erg belangrijk, als hij hier mee moet spuiten of kunstmest moet strooien doet hij dit. Bij pootgoedtelers is dit altijd maar de vraag, want daar draait het om winst. Hier draait het om het product en let ik zelf iets minder op de kostprijs, zodat ik het jaar daarna een goede opbrengst kan creëren van mijn consumptieteelt.
- Zijn er bij u ooit problemen voorgevallen met geleverd pootgoed.
 - Veel bacterie ziek wat je in het begin niet ziet, maar later wel. Als de aardappelen geleverd worden lijken deze heel mooi, omdat ze net uit de koeling komen. Helaas kan in het groeiseizoen een deel van de aardappels wegvallen door de bacterie besmetting.
- Wat zijn nadelen van aangekocht pootgoed?
 - De kwaliteit is het grootste nadeel volgens Bart. De voordelen zijn dat het vaak grote partijen zijn. Bij zijn eigen pootgoed zijn er veel verschillende maten, dus kost het veel tijd en moeite om deze apart bij het perceel te krijgen en uit te planten.
- Wordt het pootgoed veel geselecteerd?
 - De aardappelen worden goed geselecteerd, omdat Bart geen rotzooi wil bewaren en het jaar daarop wil uitplanten. Dus zoveel mogelijk wordt eruit gehaald. Bovendien worden er 3 veldkeuringen gedaan door de NAK. En daarbij ook nog een nakeuring in de bewaring, omdat Bart deze pootaardappelen niet in België mag planten. Zijn bedrijf zit dicht bij de grens, dus is het zaak dat zijn pootgoed ook in België gepoot mag worden.
- Hoeveel % van de gerooide kilo's valt binnen de maatsortering?
 - Gemiddeld wordt er ongeveer 37 ton gerooid, alle maten worden uiteindelijk gepoot. Bart plant zijn pootgoed nooit heel vroeg en rooit deze daarom ook vaak pas de eerste week van september.
- Merkt u dat uw eigen pootgoed minder opkomstproblemen of groeiproblemen heeft in het seizoen tegenover aangekocht pootgoed?
 - Op een aantal percelen heeft Bart zijn eigen pootgoed langs aangekocht pootgoed staan en het verschil is duidelijk zichtbaar. Zijn eigen pootgoed staat er prachtig bij, maar het aangekochte pootgoed heeft een hoop uitvallers. Hij is bang dat er nu al 30% mist.

Interview consumptieteler met ATR-teelt

Jan van Dommelen

Van Dommelen, Hooge Mierde

- Wilt u een korte bedrijfsbeschrijving geven?
 - Bij Jan op het bedrijf wordt ongeveer 380 hectare consumptieaardappelen geplant. 250 hectare hiervan wordt uitgezet met eigen pootgoed, dus jaarlijks telen ze 17 à 18 hectare ATR-pootgoed. Daarnaast wordt er nog ruim 150 hectare suikerbieten geteeld, 40 hectare uien en 80 hectare koren, dus wintergerst en wintertarwe. Bovendien nog een deel snijmais, maar dit is als ruilmiddel voor aardappelland.
- Wat zijn voor u de voordelen van het zelf telen van pootgoed?
 - Voordat het seizoen begint weet je de hoeveelheid pootgoed en de kwaliteit. Als er problemen in het pootgoed zit, is dit vooraf al bekend. Hierdoor kun je er van tevoren op inspelen, door de plantafstand te verkleinen of een strakker spuitschema aan te houden. Omdat hier alleen op zand geteeld wordt, vergt de pootgoedteelt veel aandacht en moet er erg voorzichtig omgegaan worden met het pootgoed. Om zo beschadigingen, drukplekken en blauw tegen te gaan. Het fijne is dat we zelf kunnen sorteren in de maat die wij wensen, daarbij gebeurt het sorteren vlak voor het planten. Hierdoor zit het pootgoed zo lang mogelijk droog in de kist en zijn er zo min mogelijk handelingen. Na het sorteren wordt het pootgoed weer direct voor de droogwand gezet. Het is erg belangrijk om de pootaardappelen goed droog te hebben.
- Wat was de reden om zelf een ATR-teelt te beginnen?
 - Een aantal jaren op rij slechte kwaliteit pootgoed binnengekregen. Of partijen waar niks zichtbaar in is, echter wanneer deze uitgeplant worden de problemen beginnen. Dus slechte opkomst of het volledig wegvallen van knollen. Dan loop je achter de feiten aan en heb je opbrengstderving.
 - Slecht pootgoed thuiskrijgen. Of partijen waar het in het begin niet zichtbaar is maar pas later in het groeiseizoen, dus dan ben je te laat
- Zijn er bij u ooit problemen voorgevallen met geleverd pootgoed.
 - Vooral fusarium (natrot) en opkomstproblemen of verschil in opkomst binnen een perceel. Geen mooi egaal beeld.
- Wat zijn nadelen van aangekocht pootgoed?
 - Veel verschillende partijen, het is vaak onduidelijk welk ras er komt tot er gebeld wordt één dag van tevoren. Verschillende partijen in maatsortering, maar ook van veel verschillende telers afkomstig. Waardoor er altijd verschil in kwaliteit zit.
 - Veel partijen, weet nooit wat je krijgt en wanneer. Andere maatsortering.
- Wordt het pootgoed veel geselecteerd?
 - De ATR-teelt wordt een aantal keer per jaar geselecteerd, niet apart veel. Bacterie planten worden eruit gehaald, hier moet voorzichtig mee omgegaan worden zodat andere planten ook niet besmet raken. Virus planten is niet direct een probleem in de consumptieteelt. Daarnaast komt de NAK jaarlijks twee veldkeuringen doen.
- Hoeveel % van de gerooide kilo's valt binnen de maatsortering?
 - Gemiddeld wordt er tussen de 35 à 40 ton per hectare gerooid. Bijna alles hiervan zit in de maat tussen 30 en 50 millimeter, dus kan zo geplant worden. Alles boven de 50 mm wordt gesneden. De hoeveelheid van 50+ is ras afhankelijk, want een Fontane is veel mooier rond en valt gemakkelijker binnen de maatsortering. Daarentegen zal bij een Innovator of Ivory Russet meer grotere maten voorkomen, omdat dit veel grovere aardappelen zijn.

- Merkt u dat uw eigen pootgoed minder opkomstproblemen of groei problemen heeft in het seizoen tegenover aangekocht pootgoed?
 - Ja, het eigen pootgoed staat in de regel altijd netjes. Bij aangeleverde partijen is dit ooit wisselvallig. En wanneer je zelf weet dat je een mindere partij hebt kun je hierop inspelen en preventief handelen. Dit jaar staan de percelen met eigen pootgoed ook zeer goed en mocht dit niet zo zijn moet je toch echt jezelf aan kijken.

Interview consumptieteler met ATR-teelt

Jos van Sambeek

Sam Agro, Reusel

- Wilt u een korte bedrijfsbeschrijving geven?
 - Op het bedrijf bij Jos van Sambeek in Reusel worden voornamelijk aardappelen verbouwd, daarnaast nog suikerbieten, wintertarwe, wintergerst, wortelen, bonen en erwten. Voor ongeveer de helft van het aardappelareaal wordt eigen pootgoed geteeld. Jaarlijks is dit ongeveer 12 hectare pootgoed, verdeeld over de volgende vier rassen: Innovator, Fontane, Ivory Russet en Arsenal.
- Wat zijn voor u de voordelen van het zelf telen van pootgoed?
 - Wanneer het pootgoed zelf geteeld wordt weet je de kwaliteit en wat ermee gebeurd is, dus hoe het behandeld is. Omdat je het zelf teelt kun je ervoor zorgen dat de kwaliteit goed blijft en de planten ziektevrij.
 - **Nadelen:** veel verschillende maten, hoge kostprijs
- Wat was de reden om zelf een ATR-teelt te beginnen?
 - Er waren toentertijd meerdere slechte partijen geleverd en de kwaliteit viel wat tegen. Daarnaast was de verwachting dat het allemaal wat goedkoper zou zijn, achteraf is dit juist niet gebleken. Jos zegt dat een eigen ATR-teelt juist wat duurder is. Tegenwoordig zijn de geleverde partijen ook wat beter van kwaliteit, omdat de eisen iets zijn aangescherpt.
- Zijn er bij u ooit problemen voorgevallen met geleverd pootgoed.
 - Zo ja, wat voor problemen?
 - Vooral fusarium in het pootgoed. Of bacterie die niet zichtbaar is voor het planten. Doordat de knollen in de koeling hebben gezeten is er niks zichtbaar, vanaf het moment dat de aardappelen gepoot worden en beginnen uit te lopen kan de bacterie de gehele knol aantasten en dit zorgt uiteindelijk voor opbrengstderving.
- Wat zijn nadelen van aangekocht pootgoed?
 - De kwaliteit was het grootste nadeel. De partijen die geleverd worden waren van prima formaat.
- Wordt het pootgoed veel geselecteerd?
 - Het pootgoed wordt bijna tot niet geselecteerd. Behalve als er veel bacterie planten in zitten, bovendien zijn er 2 veldkeuringen die worden uitgevoerd door de NAK.
- Wat is de gemiddelde kostprijs?
 - De kostprijs ligt op ongeveer 32 eurocent
 - Sorteren vlak voor het planten, niet in de winter zitten de aardappels in de kiemrust.
- Hoeveel % van de gerooide kilo's valt binnen de maatsortering?
 - Gemiddeld wordt er 35 ton per hectare gerooid, bij het ras Fontane is dit vaak water hoger en bij Innovator iets lager. Alle maten kunnen uitgeplant worden. Er wordt gesorteerd op 28-35, 35/45, 45/55 en 55+. Bovendien kan het pootgoed op het bedrijf gesneden worden.
- Merkt u dat uw eigen pootgoed minder opkomstproblemen of groeiproblemen heeft in het seizoen tegenover aangekocht pootgoed?
 - Over het algemeen is het verschil goed zichtbaar, echter dit jaar is het bij één perceel precies andersom. Waardoor blijkt dat het eigen pootgoed ook niet altijd heilig is.

Interview consumptieteler met ATR-teelt

Bert Wall

Landbouwbedrijf L.W. Wall, Leur

- Wilt u een korte bedrijfsbeschrijving geven?
 - Op het bedrijf van Bert Wall wordt jaarlijks bijna 900 hectare bewerkt. Het bouwplan bestaat uit de volgende gewassen:
 - 300 hectare consumptieaardappelen
 - 63 hectare pootaardappelen
 - 145 hectare wintertarwe
 - 130 hectare suikerbieten
 - 65 hectare zaaiuien
 - 45 hectare 1^e jaars plantuien
 - 8 hectare 2^e jaars plantuien
 - 9 hectare winterplantuien
 - 30 hectare winterkoolzaad voor de vermeerdering
 - 25 hectare zomerkoolzaad voor de vermeerdering
 - 20 hectare soja voor de vermeerdering
 - 8,5 hectare graszaad, Engels raaigras
 - 47 hectare sperziebonen
 - Ongeveer 70% van het areaal bestaat uit kleigrond. Een klein deel is eigendom, daarbij heeft Wall wel een aantal gestopte boerderijen waar hij ieder jaar de grond pacht. De overige grond pacht hij jaarlijks bij collega's.
- Wat zijn voor u de voordelen van het zelf telen van pootgoed?
 - Bert teelt sowieso al pootgoed voor de handel, dus een deel ATR erbij is dan een kleine moeite. Alle rassen die hij als pootgoed teelt zitten ook in zijn consumptiepakket. Meestal zijn dit de rassen Agria, Fontane, Markies en Premiere. Uit deze rassen kan Bert in overleg met Agrico bepalen welke maatsortering hij deels voor zijn eigen consumptie gebruikt. Daarbij teelt hij ieder jaar ongeveer 3 hectare Innovator als ATR. Zodat hij ook voor dit ras een deel over eigen pootgoed beschikt. Vooral afgelopen jaar was Wall blij met zijn pootgoed, omdat op veel plekken pootaardappelen tekortkwamen. Zelf heeft hij hier geen problemen mee gehad. Daarnaast is de kwaliteit vooraf bekend en hij weet wat ie in huis heeft.
- Wat was de reden om zelf een ATR-teelt te beginnen?
 - De pootgoedteelt was al een belangrijke tak van sport, dus was het gemakkelijk om hier een klein deel voor eigen gebruik bij te gaan doen.
- Zijn er bij u ooit problemen voorgevallen met geleverd pootgoed.
 - Zo ja, wat voor problemen?
 - Er komen ooit wel eens problemen voor, maar Wall klaagt niet graag. Hij weet zelf hoe moeilijk het is om kwalitatief goed pootgoed te telen, hierdoor kraakt hij niet snel pootaardappelen af.

- Wat zijn nadelen van aangekocht pootgoed?
 - Dat er onbekend is hoe de partijen eruitzien, qua kwaliteit, hoeveelheid en maatsortering. Bovendien zijn partijen van dezelfde maat, maar een ander teler vaak te onderscheiden binnen een perceel. Hier baalt Wall ook altijd van omdat dit geen mooie egale opkomst geeft.
- Wordt het pootgoed veel geselecteerd?
 - De aardappelen worden intensief geselecteerd, omdat deze ook geschikt moeten zijn voor de handel. De aardappelen worden daarom 3 keer in het veld gekeurd en ook nog een nakeuring in de bewaring
- Wat is de gemiddelde kostprijs?
 - De kostprijs zit gemiddeld rond de 0,32 eurocent
- Hoeveel % van de gerooide kilo's valt binnen de maatsortering?
 - Er wordt gemiddeld 35 ton per hectare gerooid, hiervan wordt alles verkocht of geplant. De maten boven 55 millimeter laat Wall snijden en plant hij vaak zelf.
- Merkt u dat uw eigen pootgoed minder opkomstproblemen of groeiproblemen heeft in het seizoen tegenover aangekocht pootgoed?
 - Het zelf telen van pootgoed is ook niet gemakkelijk en gaat ook niet altijd 100% goed. Over het algemeen heeft hij weinig problemen met aangekocht pootgoed, maar het grootste nadeel is dat de verschillen tussen partijen vrij goed zichtbaar zijn in het groeiseizoen. Vooraf is niet te voorspellen hoeveel uitlopen elke poter gaat maken. Dit is later ook terug te zien in het tal per knol en de grootte van de aardappels.

Interview consumptieaardappelteler

Daan Janssen

Janssen akkerbouw Escharen

- Wilt u een korte bedrijfsbeschrijving geven?
 - Innovator 100 hectare
 - Markies 50 hectare
 - Fontane 70 hectare
 - Premiere 30 hectare
 - Cardyma 30 hectare
 - Dus in totaal ongeveer 280 hectare op zowel hoge zandgronden als zware rivierklei. De meeste percelen worden gepacht een klein deel is in eigendom. Het bedrijf bevindt zich in Escharen, Noord-Brabant. De percelen liggen verspreidt van Rosmalen naar Nijmegen en Gemert. Naast consumptieaardappelen worden er op het bedrijf nog suikerbieten, wintergerst, wintertarwe en snijmais geteeld.
- Wat zijn volgens u de voordelen van pootgoed inkopen?
 - Volgens Daan is het grootste voordeel dat er minder risico gelopen wordt. Wanneer hij zelf een ATR-teelt begint bestaat er altijd het risico dat de vermeerdering van het pootgoed mislukt. Door weersomstandigheden of andere onvoorziene omstandigheden
 - Wanneer er pootgoed aangekocht wordt is er altijd voldoende pootgoed voor de teler gereserveerd. Dus de kans dat er een pootgoed tekort is, is heel klein. Daarbij zijn alle partijen goedgekeurd door de NAK. Dus de kwaliteit van het pootgoed is prima
 - Een ander voordeel is, dat er een uitkering is aan de teler wanneer het pootgoed niet aan de gestelde eisen voldoet. Er wordt dan door Agrico en deel terugbetaald en daarbij doet Lamb, Weston & Meijer er ook nog een bedrag bovenop. Maar het liefst wil Daan dat zijn pootgoed aan de eisen voldoet, maar de uitkeringen zijn prima.
- Controleert u de partijen altijd wanneer deze geleverd worden?
 - Ja, voordat de zegeling van de trailer afgaat worden de aardappelen gecontroleerd. Wanneer het pootgoed in een onderlosser wordt geleverd is dit makkelijk te controleren. Het probleem zit vaak in de bigbags, hierbij kun je alleen de bovenkant bekijken maar je kunt nooit controleren hoe het eronder in de zak eruit ziet.
- Zijn er bij u ooit problemen voorgevallen met geleverd pootgoed.
 - Ja, voornamelijk fusarium, knollen met bacterie of rhizoctonia.
- Wat zijn nadelen van aangekocht pootgoed?
 - Het probleem is dat je nooit weet wat je krijgt op welk moment, dus welk ras, de hoeveelheid, welke maat. Wat later ook weer zorgt voor problemen. Veel kleine partijen en dus ook verschillende maten zal zorgen voor opkomstverschillen, dus geen mooie egale opkomst. Veel verschillende partijen moet ook apart aangevoerd worden naar de percelen voor het poten. Daarbij is de kwaliteit ook onbekend, ooit wordt er gewacht op een bepaalde partij. Wanneer deze dan niet aan de eisen voldoet, dan blijft de pootmachine alsnog stil staan.

- Heeft u jaarlijks veel partijen waar u over twijfelt of waar een expertise van een keurmeester nodig is?
 - Gemiddeld per jaar een of twee partijen. Vaak komt eerst de teeltadviseur een blik werpen als deze in de buurt is. Mocht het probleem daadwerkelijk zo erg zijn, dan zal er een herkeuring plaatsvinden door een keurmeester van de NAK
- Ondergaan de pootaardappelen nog een knolbehandeling voor of tijdens het planten?
 - Tijdens het poten ondergaan de aardappelen nog een knolbehandeling tegen rhizoctonia
- Wat zijn de kosten van het pootgoed om in te kopen?
 - De gemiddelde kosten per hectare bedraagt een kleine 1300 euro
- Wat zijn de gemiddelde opbrengsten op uw bedrijf voor Innovator en Markies?
 - Innovator zit gemiddeld op 56 ton per hectare
 - Markies zit gemiddeld op 60 ton per hectare
- Zou u zelf ooit beginnen met het opzetten van een ATR-teelt, waarom wel of waarom niet?
 - Voor Daan zou het wel een optie kunnen zijn. Het geeft hemzelf en zijn personeel wat werkspreiding, want het pootgoed wordt in augustus gerooid wat een relatief rustige periode is, daarbij levert het in de winter ook wat extra arbeid op om de knollen te sorteren.
 - Wanneer het pootgoed op dezelfde grondsoort vermeerderd wordt als waar de consumptie uitgeplant wordt blijkt een positief effect te hebben. Na een jaar weet je wat je in de schuur hebt zitten, de hoeveelheid, kwaliteit en maatsortering.
 - In het pootgoed is het mogelijk om een strikter spuitschema aan te houden, hierdoor kunnen er minder problemen voorkomen in de consumptieteelt. Denk hierbij aan phytophthora op de knol of andere ziektes.
 - Als het pootgoed niet via een handelshuis komt scheelt het een aantal handelingen. Dus de pootaardappelen zullen minder vaak omgedraaid worden en dus ook minder vallen. Hoe minder vaak de aardappelen vallen hoe beter het is voor de kwaliteit

Interview consumptieaardappelteler

Arjen Pals

Akkerbouwbedrijf Pals, Zevenbergschen hoek

- Wilt u een korte bedrijfsbeschrijving geven?
 - Op akkerbouwbedrijf Pals wordt jaarlijks een areaal van ongeveer 200 hectare bewerkt. Hiervan is 50 hectare aardappelen, 20 hectare zijn Frieslanders als tafelaardappel. De overige 30 hectare bestaat uit Agria voor in hun eigen bewaring en wordt later tot friet gesneden. Daarnaast telen zij 30 hectare zaaiuien, 40 hectare bonen en erwten, 50 hectare tarwe, 30 hectare bieten en 10 hectare chicorei. Alle grond is in eigendom en ligt kortbij de boerderij.
- Wat zijn volgens u de voordelen van pootgoed inkopen?
 - Het pootgoed wordt altijd netjes geleverd, zij hebben er zelf weinig tot geen problemen mee gehad. Er zit geen risico aan verbonden en bevalt tot nu toe altijd goed.
- Controleert u de partijen altijd wanneer deze geleverd worden?
 - De partijen worden altijd gecontroleerd voordat deze gelost worden. Er wordt snel een blik geworpen op de knollen. Bij twijfel wordt er eerst contact opgenomen met de teeltadviseur en uiteindelijk wordt de leverancier ingeschakeld, als het probleem echt te erg is.
- Zijn er bij u ooit problemen voorgevallen met geleverd pootgoed.
 - Over het algemeen zijn er bij ons weinig problemen met het pootgoed. CZAV zorgt voor het pootgoed van de Frieslander. De Agria's worden geleverd door Aviko, ook hier zijn nog nooit problemen mee voorgekomen
- Wat zijn nadelen van aangekocht pootgoed?
 - Voor ons er weinig nadelen. Er is bij ons vooraf bekend welke maat geleverd wordt. Frieslander 35/55 en Agria 35/50. De hoeveelheid die komt is bekend en daarnaast kunnen we het afstemmen met de leverancier wanneer deze aardappelen gebracht worden.
- Heeft u jaarlijks veel partijen waar u over twijfelt of waar een expertise van een keurmeester nodig is?
 - Nee, de laatste jaren niet meer. Een aantal jaar geleden ontvingen we gesneden pootgoed. Hiermee hebben we veel opkomstproblemen gehad en knollen vol met bacterie die wegvielen. Uiteindelijk kwam er maar 70% uit, hierdoor zijn we gestopt met het ontvangen van gesneden pootgoed. Sindsdien zijn er ook geen problemen meer geweest.
- Ondergaan de pootaardappelen nog een knolbehandeling voor of tijdens het planten?
 - Over het algemeen niet. Alle grond is in eigendom, hierdoor is de geschiedenis bekend. Bovendien komen er bijna geen aaltjes voor op de percelen. Een paar jaar geleden is er een deel grond overgekocht van een koeienboer. Deze percelen zijn voor een lange tijd grasland geweest, hier is tijdens het poten wel vydate toegediend tegen aaltjes.
- Wat zijn de kosten van het pootgoed om in te kopen?
 - De prijs van het pootgoed schommelt jaarlijks tussen de 0,40 en 0,45 eurocent.
- Wat zijn de gemiddelde opbrengsten op uw bedrijf voor?
 - Van de Agria wordt gemiddeld 60 ton per hectare netto afgeleverd, droog uit de schuur. De Frieslander is daar wat onder met gemiddeld 51 ton per hectare direct vanaf het land naar de fabriek.
- Zou u zelf ooit beginnen met het opzetten van een ATR-teelt, waarom wel of waarom niet?

- Ze hebben er wel ooit over nagedacht, maar het pootgoedareaal zou dan ongeveer 1 hectare omvatten. De percelen zijn vrij groot met behoorlijke lengtes. Het blokje pootgoed zou dan vrij smal zijn, waardoor het met spuiten lastig uitkomt. Daarbij beregenen zij alle gewassen met oppervlaktewater. Bij een pootgoedteelt is dit verboden in verband met bruinrot. Dan zou Pals bij de percelen waterbronnen moeten laten boren, wat vrij prijzig is. Daarnaast hebben ze weinig problemen met aangekocht pootgoed en is het nog maar de vraag of zij het zelf beter kunnen telen dan een ervaren pootgoedteler.

Interview consumptieaardappelteler

Stijn Jeuken, Erlecom

- Wilt u een korte bedrijfsbeschrijving geven?
 - Op het akkerbouwbedrijf van Stijn Jeuken in Erlecom wordt jaarlijks consumptieaardappelen, zaaiuien, wintertarwe, wintergerst, suikerbieten, chicorei en koolzaad voor de vermeerdering geteeld. Alle grond is in eigendom en is gelegen rond de boerderij. Erlecom is gelegen in de Ooijpolder, net boven Nijmegen. Alle percelen zijn kleigronden, hemelsbreed ligt de boerderij ongeveer één kilometer van de Waal af.
- Wat zijn volgens u de voordelen van pootgoed inkopen?
 - Er is weinig risico aan verbonden, de afnemer zorgt voor voldoende pootgoed om het areaal mee vol te planten. Daarbij komt ook een stukje gemak kijken, want je hebt er zelf geen werk mee, je kunt aangeven wanneer je het pootgoed wilt ontvangen. Wanneer er wel een probleem zou voor komen is er altijd verhaal te halen bij de leverancier. Deze zorgt dan voor een nieuwe partij of een compensatieregeling, waardoor de teler er nooit slechter uit komt.
- Controleert u de partijen altijd wanneer deze geleverd worden?
 - De pootaardappelen worden los gestort geleverd in een onderlosser, voordat de zegeling eraf gaat wordt erboven in de trailer gekeken en een snelle blik geworpen op de aardappelen. Tijdens het losse worden er random knollen tussenuit gepakt en doorgesneden om de binnenkant van de knol te controleren.
- Zijn er bij u ooit problemen voorgevallen met geleverd pootgoed.
 - Zo ja, wat voor problemen?
 - Over het algemeen komen er weinig problemen voor met het pootgoed. Vaak zijn deze van goede kwaliteit en ontstaan er geen problemen bij opkomst of later in het groeiseizoen. Helaas was het dit jaar wel één keer het geval. De partij die werd geleverd zat vol met rot en was van slechte kwaliteit, voordat de partij gelost werd is er contact opgenomen met de leverancier. Deze heeft direct gehandeld en gaf toe dat de partij niet bekwaam was, de partij is teruggenomen en de dag erna werd een nieuwe, goede partij geleverd.
- Wat zijn nadelen van aangekocht pootgoed?
 - De prijs van het pootgoed is aan de hoge kant, daarbij is er onbekend wat je ontvangt. Het enige wat vaststaat is de maatsortering, namelijk al het pootgoed wat Jeuken ontvangt valt binnen de maat 35/50. Maar de kwaliteit is altijd maar afwachten. De visuele controle die wordt uitgevoerd is natuurlijk ook niet waterdicht. Pas als de aardappelen in de grond zitten is het zichtbaar of het pootgoed echt goed is. Echter ben je dan al te laat en is het kwaad al geschiet, als het pootgoed niet deugt.
- Heeft u jaarlijks veel partijen waar u over twijfelt of waar een expertise van een keurmeester nodig is?
 - Wanneer een partij niet aan onze verwachtingen voldoet, wordt dit vaak opgelost doormiddel van foto's, video's of videobellen. Het komt eigenlijk nooit voor dat een keurmeester naar de partij komt kijken.
- Ondergaan de pootaardappelen nog een knolbehandeling voor of tijdens het planten?
 - Tijdens het poten wordt *Symphonie* toegepast. Dit is een poeder wat de knol behandelt tegen rhizoctonia en een nevenwerking heeft tegen zilverschurft.

- Wat zijn de kosten van het pootgoed om in te kopen?
 - Gemiddeld 0,45 eurocent per kilo
- Wat zijn de gemiddelde opbrengsten op uw bedrijf van de consumptieaardappelen?
 - De aardappelen worden al vroeg gerooid, namelijk 20 augustus de eerste. Meestal zijn deze dan eind augustus allemaal weg. Het bedrijf van Jeuken staat als tweede op de lijst bij de afnemer waar de aardappelen worden gerooid. Gemiddeld zit het bedrijf op een opbrengst van 60 ton per hectare netto. Doordat zij de aardappelen al vroeg moeten leveren, proberen ze ook zo vroeg mogelijk te planten om het groeiseizoen zo lang mogelijk te maken. Door het vroeg leveren behaalt de aardappel niet zijn volledige potentie, toch vindt Jeuken dit geen groot probleem. Natuurlijk kan de opbrengst een stuk hoger zijn wanneer je de knollen langer laat groeien, maar in augustus zijn de rooiomstandigheden altijd goed. Dus je hebt nooit bodemverdichting of hoeken die in elkaar gereden worden, daarnaast kan er in september een goede groenbemester gezaaid worden. Dit bevordert de bodemstructuur en organische stof.
 - 60 ton per ha, 20 augustus
- Zou u zelf ooit beginnen met het opzetten van een ATR-teelt, waarom wel of waarom niet?
 - Jeuken zou dit voor een deel van zijn areaal wel willen doen. Zodat hij deels risicospreiding heeft en ook voor het seizoen al weet wat voor kwaliteit hij in huis heeft. Op deze manier kan hij er iets beter op inspelen en preventief handelen waar nodig.

Interview consumptieaardappelteler

Kees Vrolijk

Vrolijk Landbouw, Fijnaart

- Wilt u een korte bedrijfsbeschrijving geven?
 - Bij Vrolijk Landbouw in Fijnaart wordt jaarlijks een areaal van ongeveer 325 hectare bewerkt. Waarvan 125 hectare consumptieaardappelen, die allemaal opgeslagen worden op het bedrijf. Al deze schuren beschikken over mechanische koeling voor lange bewaring van aardappelen. Daarnaast wordt er 100 hectare granen geteeld, voornamelijk wintertarwe. Op 30 hectare wordt knolselderij geteeld en nog 50 hectare suikerbieten. De overige hectares bestaan uit akkerranden en vergroeningen. Alle percelen zijn kleigrond, waarvan grotendeels 30 à 35 procent asflibbaar.
 - Sinds 5 jaar heeft Kees een samenwerking met een pootgoedteler uit de buurt. Deze man teelt een deel pootgoed voor Kees. Ongeveer 20% van zijn areaal kan hij hiermee uitplanten. Het prijsverschil is minimaal, maar op deze manier is de kwaliteit vooraf bekend bij Kees. Daarnaast is het een voordeel dat de poters gesorteerd worden in de maat 45/50, omdat Kees variabel doet poten wil hij zo min mogelijk verschil. Met een klein maatverschil komen de aardappels mooi egaal boven en zijn er weinig groeiverschillen.
- Wat zijn volgens u de voordelen van pootgoed inkopen?
 - Alle aardappelen worden voor Lamb, Weston en Meijer geteeld. Zij zorgen ook voor het pootgoed. Volgens Kees is dit een voordeel. Doordat zij een grote afnemer van pootgoed zijn, kunnen zij invloed uitoefenen en zijn op de hoogte van ontwikkelingen. Ieder jaar krijgt Kees netjes zijn pootgoed en hij kan deels zelf bepalen wanneer ze komen leveren.
 - De prijs die Kees moet betalen staat vast vanuit LWM, het pootgoed wat zijn collega voor hem teelt is iets veranderlijker in prijs. Meestal wordt de handelsprijs bekeken op dat moment, dus wat de pootgoedteler zou krijgen bij het verkopen aan een handelshuis, en de prijs die Kees betaalt aan LWM. Hier gaan ze tussenin zitten en die prijs betaald Kees uiteindelijk per kilo aan de pootgoedteler.
- Controleert u de partijen altijd wanneer deze geleverd worden?
 - Alle partijen die geleverd worden, worden door Kees zelf gecontroleerd. Hij lost de pootaardappelen op de vloer in zijn bewaring met mechanische koeling. In deze schuur is nog nooit gegast met een kiemremmer en dat zal ook nooit gaan gebeuren, voorheen bewaarde hij wortels in deze cel. Doordat er nog nooit een kiemremmer in de schuur is geweest kan dit de pootaardappel niet aantasten. Hij bewaart de poters op 10 graden Celsius. Wanneer hij snel aan het poten kan worden de poters direct op de kieper geschept. Mocht het door weersomstandigheden niet mogelijk zijn om te poten, dan wordt de aardappelen in kisten gedraaid. Op deze manier zijn de scheuten er direct af en dit bewaart makkelijker volgens Vrolijk. Bovendien heeft hij meer overzicht van de hoeveelheden en rassen wanneer het pootgoed in kisten zit.
- Zijn er bij u ooit problemen voorgevallen met geleverd pootgoed.
 - Zo ja, wat voor problemen?
 - Over het algemeen valt het mee met de problemen. Helaas heeft Kees afgelopen jaar een slechte partij Markies ontvangen. Bij aankomst leek de partij heel mooi, nu zitten deze ondertussen in de grond. Op dit moment mist er al 20% van de knollen. Deze aardappels lijken ook niks te doen. Terwijl een deel al boven is, hebben de slechte niet eens een

scheut erop zitten. De knollen zitten bij mooie, vochtige grond maar ze willen niet uitlopen. Kees is bang dat er in de loop van het seizoen nog meer gaan wegvallen, wat uiteindelijk resulteert in opbrengstderving.

- Wat zijn nadelen van aangekocht pootgoed?
 - Een nadeel vindt Kees dat hij totaal geen idee heeft wat de potentie van de knol is en hoe deze zich ontwikkelt. Wanneer hij vroeg in het seizoen zijn pootgoed laat komen zijn dit vaak grote partijen van veel dezelfde nummers. Hoe later in het seizoen dit wordt, des te kleiner de partijen worden. Dit vindt Kees ooit lastig, omdat je dan veel verschillende partijen krijgt van verschillende telers. Het verschil is in het groeiseizoen gemakkelijk te onderscheiden.
- Heeft u jaarlijks veel partijen waar u over twijfelt of waar een expertise van een keurmeester nodig is?
 - Dit valt over het algemeen wel mee. Of de partij moet dusdanig slecht zijn dat het overduidelijk is. Dan komt er een keurmeester kijken en geeft zijn oordeel over de partij. Vaak wordt deze dan teruggenomen en wordt er zo snel mogelijk een nieuwe gebracht.
- Ondergaan de pootaardappelen nog een knolbehandeling voor of tijdens het planten?
 - Voor het planten krijgen de poters vaak een behandeling met *Monarch*, dit is een middel tegen Rhizoctonia. Als het mogelijk is komt Van Iperen deze behandeling doen wanneer de poters over de stortbak gaan. Zo hoeft Kees of een van zijn werknemers niet in contact te komen met het middel.
- Wat zijn de kosten van het pootgoed om in te kopen?
 - De gemiddelde prijs is ongeveer 1300 euro per hectare. Wat omgerekend een ongeveer 0,45 eurocent per kilo is.
- Wat zijn de gemiddelde opbrengsten op uw bedrijf voor Innovator en Markies?

De opbrengsten zijn netto droog uit de schuur. Voor de Innovator is dit 51 à 52 ton per hectare, Markies gemiddeld rond de 58 ton per hectare, afgelopen jaar wat hoger namelijk 63 ton per hectare. En de Fontane zit gemiddeld rond e 60 ton per hectare, maar afgelopen jaar was deze ook hoger namelijk 65 ton per hectare

8.11 Bijlage 11, kostprijsberekening consumptieteelt

	A	B	C
1		Consumptieteelt met inkoop	Consumptieteelt met inkoop
2		Fontane, Cardyma en Premiere	Innovator en Markies
3	Toegerekende kosten		
4	Zaaizaad, pootgoed	€ 1.275	€ 1.282
5	Bemesting	€ 800	€ 800
6	Gewasverzorging	€ 1.000	€ 1.000
7	Gewas- en grondonderzoek	€ 15	€ 15
8	Berekende rente	€ 175	€ 175
9	Overige kosten	€ 70	€ 70
10	Totaal toegerekende kosten	€ 3.335	€ 3.342
11			
12	Bewerkingskosten		
13	Arbeidskosten (grondb., poten, frezen, schoffelen, spuiten, rooien, transport	€ 1.155	€ 1.155
14	Machines (afschrijving en rente)	€ 1.135	€ 1.135
15	Machines (onderhoud)	€ 443	€ 443
16	Loonwerk	€ -	€ -
17	Brandstof	€ 390	€ 390
18	Totale bewerkingskosten	€ 3.122	€ 3.122
19			
20	Grond en gebouwen		
21	Grondkosten en/of pacht	€ 1.500	€ 1.500
22	Gebouwen en verharding (afschrijving en rente)	€ 40	€ 40
23	Gebouwen en verharding (onderhoud)	€ 30	€ 30
24	Totaal grond en gebouwen	€ 1.570	€ 1.570
25			
26	Algemene kosten		
27	Energie	€ 100	€ 100
28	Overige algemene kosten	€ 300	€ 300
29	Totale algemene kosten	€ 400	€ 400
30			
31	Bewaarkosten		
32	Kiemremming		€ 850
33	Afschrijving en rente bewaring		€ 519
34	Onderhoud bewaring		€ 120
35	Schoonmaken		€ 10
36	Afzetkosten		€ 120
37	Energiekosten		€ 500
38	Totaal bewaarkosten		€ 2.119
39			
40	Leveren af-land		
41	Totale kosten per ha	€ 8.428	
42	Netto kilo opbrengst per ha	54000	
43	Kostprijs per netto kg aardappelen	€ 0,156	
44	Marge risico ondernemer	15%	
45	Reele opbrengstprijis per netto kg aardappel levering af-land	€ 0,179	
46			
47	Leveren uit bewaring mei ca.		
48	Totale kosten per ha aardappel		€ 10.554
49	Netto kilo opbrengst per ha (bewaarverliezen)		56082
50	Kostprijs per netto kg aardappelen		€ 0,188
51	Marge risico ondernemer		15%
52	Reele opbrengstprijis per netto kg aardappelen levering mei		€ 0,216
53			
54		Gemiddelde kostprijs	€ 0,172

8.12 Bijlage 12, kostprijsberekening ATR-teelt

D	E
	Kostprijsberekening pootgoed
	Innovator en Markies
Toegerekende kosten	
Zaaizaad, pootgoed	€ 2.408
Bemesting	€ 700
Gewasverzorging	€ 900
Gewas- en grondonderzoek	€ 15
Berekende rente	€ 175
Overige kosten	€ 70
Totaal toegerekende kosten	€ 4.268
Bewerkingskosten	
Arbeidskosten (grondb., poten, frezen, schoffelen, spuiten, rooien, transport	€ 1.500
Machines (afschrijving en rente)	€ 1.135
Machines (onderhoud)	€ 443
Loonwerk	€ -
Brandstof	€ 300
Totale bewerkingskosten	€ 3.377
Grond en gebouwen	
Grondkosten en/of pacht	€ 1.500
Gebouwen en verharding (afschrijving en rente)	€ 40
Gebouwen en verharding (onderhoud)	€ 30
Totaal grond en gebouwen	€ 1.570
Algemene kosten	
Energie	€ 100
Overige algemene kosten	€ 300
Totale algemene kosten	€ 400
Bewaarkosten	
Kiemremming	€ -
Afschrijving en rente bewaring	€ 519
Onderhoud bewaring	€ 120
Schoonmaken	€ 10
Afzetkosten	€ 120
Energiekosten	€ 500
Totaal bewaarkosten	€ 1.269
Leveren af-land	
Totale kosten per ha	
Netto kilo opbrengst per ha	
Kostprijs per netto kg aardappelen	
Marge risico ondernemer	
Reele opbrengstprijs per netto kg aardappel levering af-land	
Leveren uit bewaring mei ca.	
Totale kosten per ha aardappel	€ 10.884
Netto kilo opbrengst per ha (bewaarverliezen)	35000
Kostprijs per netto kg aardappelen	€ 0,311
Marge risico ondernemer	
Reele opbrengstprijs per netto kg aardappelen levering mei	

8.13

Bijlage 13, kostprijsberekening consumptie met ATR-teelt

F	G	H
	Consumptieteelt met inkoop Fontane, Cardyma en Premiere	Consumptieteelt met eigen ATR Innovator en Markies
Toegerekende kosten		
Zaaizaad, pootgoed	€ 1.275	€ 1.485
Bemesting	€ 800	€ 800
Gewasverzorging	€ 1.000	€ 1.000
Gewas- en grondonderzoek	€ 15	€ 15
Berekende rente	€ 175	€ 175
Overige kosten	€ 70	€ 70
Totaal toegerekende kosten	€ 3.335	€ 3.545
Bewerkingskosten		
Arbeidskosten (grondb., poten, frezen, schoffelen, spuiten, rooien, transport	€ 1.155	€ 1.155
Machines (afschrijving en rente)	€ 1.135	€ 1.135
Machines (onderhoud)	€ 443	€ 443
Loonwerk	€ -	€ -
Brandstof	€ 390	€ 390
Totale bewerkingskosten	€ 3.122	€ 3.122
Grond en gebouwen		
Grondkosten en/of pacht	€ 1.500	€ 1.500
Gebouwen en verharding (afschrijving en rente)	€ 40	€ 40
Gebouwen en verharding (onderhoud)	€ 30	€ 30
Totaal grond en gebouwen	€ 1.570	€ 1.570
Algemene kosten		
Energie	€ 100	€ 100
Overige algemene kosten	€ 300	€ 300
Totale algemene kosten	€ 400	€ 400
Bewaarkosten		
Kiemremming		€ 850
Afschrijving en rente bewaring		€ 519
Onderhoud bewaring		€ 120
Schoonmaken		€ 10
Afzetkosten		€ 120
Energiekosten		€ 500
Totaal bewaarkosten		€ 2.119
Leveren af-land		
Totale kosten per ha	€ 8.428	
Netto kilo opbrengst per ha	54000	
Kostprijs per netto kg aardappelen	€ 0,156	
Marge risico ondernemer	15%	
Reele opbrengstprijis per netto kg aardappel levering af-land	€ 0,179	
Leveren uit bewaring mei ca.		
Totale kosten per ha aardappel		€ 10.756
Netto kilo opbrengst per ha (bewaarverliezen)		56082
Kostprijs per netto kg aardappelen		€ 0,192
Marge risico ondernemer		15%
Reele opbrengstprijis per netto kg aardappelen levering mei		€ 0,221
Gemiddelde kostprijs		€ 0,174

8.14 Bijlage 14, Inkoopprijs pootgoed voor consumptieteelt

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Prijs pootgoed inkoop voor consumptie								
2	Ras	Maat	Advies kg/ha	Prijs per ton	Prijs per kg	Prijs per ha			
3	Innovator	28/35	1400 €	950 €	0,95 €	1.330 €			
4		35/45	2450 €	575 €	0,58 €	1.409 €			
5		45/50	3450 €	410 €	0,41 €	1.415 €	Innovator & Markies		
6		50/60	3100 €	360 €	0,36 €	1.116 €	Gemiddelde prijs per ha	€	1.282
7	Markies	28/35	1200 €	1.000 €	1,00 €	1.200 €			
8		35/45	2000 €	670 €	0,67 €	1.340 €	Gemiddeld alle rassen		
9		45/50	3000 €	450 €	0,45 €	1.350 €	Gemiddelde prijs per ha	€	1.279
10		50/60	2500 €	440 €	0,44 €	1.100 €			
11	Fontane	28/35	1100 €	1.120 €	1,12 €	1.232 €	Fontane, Cardyma & Premiere		
12		35/45	1900 €	705 €	0,71 €	1.340 €	Gemiddelde prijs per ha	€	1.275
13		45/50	2900 €	465 €	0,47 €	1.349 €			
14		50/60	2500 €	440 €	0,44 €	1.100 €			
15	Cardyma	28/35	1250 €	960 €	0,96 €	1.200 €			
16		35/45	2300 €	585 €	0,59 €	1.346 €			
17		45/50	3300 €	410 €	0,41 €	1.353 €			
18		50/60	2900 €	400 €	0,40 €	1.160 €			
19	Premiere	35/45	1700 €	780 €	0,78 €	1.326 €			
20		45/55	2700 €	500 €	0,50 €	1.350 €			

8.15 Bijlage 15, Vaste kosten

23	Vaste kosten						
24		Vervangingswaarde	Bouwjaar	Afschrijving	Rente	Per ha/jaar	
25	Gebouwen				3%	1,50%	
26	Machineberging 1	€ 75.000,00	2000	€ 2.250,00	€ 1.125,00	€ 12,98	
27	Machineberging 2	€ 75.000,00	2012	€ 2.250,00	€ 1.125,00	€ 12,98	
28	Werkplaats	€ 80.000,00	2012	€ 2.400,00	€ 1.200,00	€ 13,85	
29	Aardappel bewaring	€ 3.000.000,00	2021	€ 90.000,00	€ 45.000,00	€ 519,23	
30	Totaal			€ 96.900,03	€ 48.450,02		
31	Hectare	260		€ 372,69	€ 186,35	€ 559,04	
32							
33							
34							
35		Vervangingswaarde	Afschrijving	Rente	Onderhoud	Per ha/jaar	
36	Machines		7,5%		2,75%	4,0%	
37	7 trekkers met GPS	€ 950.000,00	€ 71.250,00	€ 26.125,00	€ 38.000,00	€ 520,67	
38	Aardappelrooier	€ 600.000,00	€ 45.000,00	€ 16.500,00	€ 24.000,00	€ 328,85	
39	Pootmachine	€ 75.000,00	€ 5.625,00	€ 2.062,50	€ 3.000,00	€ 41,11	
40	Ruggenfrees	€ 28.000,00	€ 2.100,00	€ 770,00	€ 1.120,00	€ 15,35	
41	Spitmachine	€ 50.000,00	€ 3.750,00	€ 1.375,00	€ 2.000,00	€ 27,40	
42	Ploeg	€ 40.000,00	€ 3.000,00	€ 1.100,00	€ 1.600,00	€ 21,92	
43	Roterkopeg	€ 20.000,00	€ 1.500,00	€ 550,00	€ 800,00	€ 10,96	
44	Kunstmeststrooier	€ 25.000,00	€ 1.875,00	€ 687,50	€ 1.000,00	€ 13,70	
45	Zelfrijdende spuit	€ 360.000,00	€ 27.000,00	€ 9.900,00	€ 14.400,00	€ 197,31	
46	Inschuurlijn	€ 150.000,00	€ 11.250,00	€ 4.125,00	€ 6.000,00	€ 82,21	
47	Haspel & pomp	€ 300.000,00	€ 22.500,00	€ 8.250,00	€ 12.000,00	€ 164,42	
48	4 kippers	€ 280.000,00	€ 21.000,00	€ 7.700,00	€ 11.200,00	€ 153,46	
49	Subtotaal		€ 215.850,00	€ 79.145,00	€ 115.120,00		
50	Hectare	260	€ 830,19	€ 304,40	€ 442,77	€ 1.577,37	

8.16 Bijlage 16, Netto-opbrengst consumptieteelt uit de bewaring

53	Gemiddelde opbrengst kg per ha	Kg per ha	Totaal aantal ha	Totale opbrengst
54	Gemiddelde opbrengst Innovator	56500	100	5650000
55	Gemiddelde opbrengst Markies	64100	50	3205000
56			150	8855000
57				
58			Gemiddeld totaal bruto	59033
59			Bewaarverlies	5%
60			Gemiddeld netto	56082

8.17 Bijlage 17, Gemiddelde kilo's pootgoed per hectare te planten

62			
63	Innovator	28/35	1400
64		35/45	2450
65		45/50	3450
66		50/60	3100
67			
68		Gemiddeld kg pootgoed per ha	2600
69			
70			
71	Markies	28/35	1200
72		35/45	2000
73		45/50	3000
74		50/60	2500
75			
76		Gemiddeld kg pootgoed per ha	2175

8.18 Bijlage 18, Gemiddelde pootgoedprijs per hectare voor consumptieteelt

79	Gemiddelde pootgoed prijs	Kg per ha	Aantal ha	Prijs per kg	
80	Innovator	2600	100	€ 0,31	€ 80.856
81	Markies	2175	50	€ 0,31	€ 33.819
82	Fontane	2100	70	€ 0,68	€ 100.328
83	Cardyma	2438	30	€ 0,59	€ 43.052
84	Premiere	2200	30	€ 0,64	€ 42.240
85					€ 300.295
86					
87				Gemiddelde prijs per ha	€ 1.155

8.19 Bijlage 19, Kosten inkoop Klasse E voor pootgoedteelt

89			
90	Kosten pootgoed voor ATR-teelt		
91	Aantal kilo pootgoed per ha	Prijs per kilo	Totaal per ha
92	4300	€ 0,56	€ 2.408
93			