

**Diverse rassen
voor een
smaakmarkt in
Noord-Brabant**

**Uittesten en
verwaarden**

Eindrapportage

**Edwin Nuijten
René Groenen**

de natuurlijke kennisbron



Gefinancierd door:



© 2018 Louis Bolk Instituut

Diverse rassen voor een smaakmarkt in Noord-Brabant
Uittesten en verwaarden - Eindrapportage

Edwin Nuijten (Louis Bolk Instituut), René Groenen (De
Groenen Hof)

Publicatienummer 2018-014 LbP

43 pagina's

Deze publicatie is beschikbaar als download op
www.louisbolk.nl/publicaties

www.louisbolk.nl

info@louisbolk.nl

T 0343 523 860

Kosterijland 3-5

3981 AJ Bunnik

 @LouisBolk

Louis Bolk Instituut: onafhankelijk, internationaal kennisinstituut
ter bevordering van duurzame landbouw, voeding en gezondheid

Voorwoord

Voor u ligt het verslag van het project “Smaakmarkt Brabant”, uitgevoerd door het Louis Bolk Instituut in samenwerking met René Groenen van 2014 t/m 2017. Het project is gefinancierd vanuit het Landbouw Innovatiefonds Brabant (LIB). Dit project kon alleen gerealiseerd worden door de actieve bijdrage van de volgende telers: Veerle Bruning, Vincent de Wolff, Linda Jak, Bart Pijnenburg, Robert Strikkers, Frans van Laer, Maarten van Liere en Wouter van Mil.

Het rapport geeft resultaten van verschillende rassenproeven uitgevoerd door de betrokken telers. Omdat proeven betreft uitgevoerd in één seizoen (behalve spruitkool) kunnen de resultaten slechts als indicatie gebruikt worden. Misschien is de belangrijkste resultaat van het project het gezamenlijk leerproces van de betrokken telers over het belang van rassenkeuze. Daarnaast kan dit verslag ook als inspiratie dienen voor andere groepen telers om gezamenlijk rassenproeven uit te voeren, waarbij smaak een centrale plek heeft. We hopen dat dit verslag een bijdrage levert aan het bewustzijn over de beschikbaarheid van alternatieven in rassenkeuze voor de biologische landbouw.

Edwin Nuijten
René Groenen

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
2 Opzet project	8
3 Beoordeling rassen spinazie	11
4 Beoordeling rassen pompoen	14
5 Beoordeling rassen spruitkool 2014-2015	18
6 Beoordeling rassen aardappel	21
7 Beoordeling rassen herfstprei	25
8 Beoordeling rassen spruitkool 2015-2016	28
9 Beoordeling rassen tuinboon	31
10 Beoordeling rassen koolrabi	34
11 Beoordeling rassen pastinaak	37
12 Discussie	40
13 Referenties	43

Samenvatting

Van 2014 t/m 2017 heeft een aantal Brabantse biologische abonnemententelers gezamenlijk rassenproeven uitgevoerd met als doel rassen te vinden met goede smaak die ook goed bij hun teelt passen. Een aanvullende vraag daarbij is hoe deze meerwaarde naar hun klanten te communiceren. De aanzet was een eerder project Kostelijk Brabant waarbij grote verschillen tussen rassen waren gevonden bij boerenkool, rode biet en veldsla. Met meer concurrentie op de biologische markt kan smaak een belangrijke toegevoegde waarde zijn voor een goede binding met de eigen klantenkring. Teelbaarheid, opbrengst en economisch rendement blijven daarbij belangrijk.

In het kader van het project Smaakmarkt Brabant heeft een groep van zeven tuinderijen jaarlijks drie rassenproeven uitgevoerd waarbij elke rassenproef op drie verschillende bedrijven is uitgevoerd, steeds met twee herhalingen. De tuinderijen waren: De Es, Kraanvogel, Moervliet, Sophia's Tuin, Tuinderij Croy, De Tuin/De Wenteling en 't Wild. In drie seizoenen zijn op deze manier rassenproeven uitgevoerd van acht gewassen: aardappel (met phytophthora resistente rassen), koolrabi, pastinaak, oranje pompoen, herfstprei, spinazie, spruitkool en tuinboon. Spruitkool was twee seizoenen getest omdat de telers enkele interessante rassen nogmaals wilden beproeven. Gewas- en rassenkeuze werd gezamenlijk bepaald door de telers, waarbij een praktisch aspect was om de gewaskeuze zo te doen dat de beoordelingen verspreid konden worden over het seizoen, met een deel in de winter wanneer er meer tijd is om gezamenlijk proeven te beoordelen. De beoordeling van de teelt en de opbrengst werd gedaan door de telers die de rassenproeven uitvoerden, en de beoordeling van uiterlijke productkwaliteit en smaak werd gezamenlijk gedaan. Per gewas werden de rassen van de drie veldproeven afzonderlijk beoordeeld. Smaak werd blind beoordeeld, maar uiterlijke productkwaliteit met de rassenamen erbij. Bij gewassen met F1-hybriden en zaadvaste rassen werd een combinatie van rastypen getest.

Bij sommige gewassen met een goede combinatie van opbrengst en smaak was er een vrij duidelijke voorkeur voor bepaalde rassen (bij pastinaak het ras Mitra, bij pompoen de rassen Fictor en Uchiki Kuri). Bij een aantal gewassen waren de verschillen in smaak klein, of liepen de smaakwaarderingen uiteen, en waren er geen duidelijke rasvoorkeuren genoemd (aardappel, koolrabi). Bij tuinboon hing de voorkeur samen met al dan niet het combineren van een vroeg en laat ras. Bij een aantal gewassen was het moeilijker rassen te kiezen met een goede balans in opbrengst en smaak. Bij spruitkool had een nieuw zaadvast ras (Auslese) naast de F1-hybride (Neptuno F1) ook een goede teelbaarheid, terwijl een ander zaadvast ras de beste smaakwaardering kreeg (Groninger). En bij spinazie liepen deze verschillen het meest uiteen: F1-hybrides beter in opbrengst en schotresistentie, terwijl zaadvast beter in smaak was.

Tevens is gekeken naar het effect van de locaties van de veldproeven op smaak en opbrengst. Verschillen in smaak waren vaak rasafhankelijk, en verschillen in opbrengst vaker locatieafhankelijk (gerelateerd aan bodemkwaliteit en bemesting). Alleen bij één gewas, herfstprei, waren de verschillen in smaak zowel ras en locatie afhankelijk. Bij twee bedrijven kreeg het preiras Axima duidelijk de beste smaakwaardering, terwijl bij een bedrijf het ras Haldor de beste waardering kreeg. Qua teelt en opbrengst kregen de rassen Krypton F1 en Axima de beste waardering. Afhankelijk van persoonlijke voorkeur gaf men meer gewicht aan teelbaarheid of smaak.

Een aantal bedrijven heeft ook met hun klantenkring smaakproeven opgezet op verschillende manieren. Door ze alle rassen uit de veldproef te laten proeven, zo kaal mogelijk tijdens openingsuren of juist als onderdeel van een gerecht tijdens een 'event' al dan niet met een kok, of door klanten op te zoeken in een natuurvoedingswinkel en ze scoreformulieren in te laten vullen. Op deze manieren kon een teler leren wat de smaakvoorkeur van zijn klantenkring was. Een andere aanpak was juist om slechts twee of drie rassen die duidelijk verschilden in smaak te laten proeven,

om klanten te informeren en bewust te maken van verschillen in smaak. Beide aanpakken hebben indirect ook klantenbinding als effect.

Door meerdere jaren gezamenlijk rassen te beoordelen hebben de telers geleerd met een andere bril naar rassenkeuze te kijken. De telers werden zich bewuster van het belang van goede rassenkeuze. En om zelf op zoek te gaan naar rassen die passen bij het bedrijf. Sommige telers wisten niet dat er zo'n variatie in smaak was binnen een aantal gewassen, of dat er zo'n variatie in rassen is. Voor alle telers was het belang van smaak in rassenkeuze enorm toegenomen. Het werd als een belangrijk aspect van productinnovatie genoemd. De verandering in rassenassortiment verschilde tussen de telers, afhankelijk van het waar men de balans legt in smaak en opbrengst, persoonlijke voorkeur, en wat goed groeit op het eigen bedrijf. De gewassen waarbij de meeste verandering plaatsvond waren rode biet en boerenkool (beproefd in het eerdere project Kostelijk Brabant), pompoen, spruitkool, spinazie en tuinboon. Veranderingen waren meestal vanwege smaak, en dan werden zaadvaste rassen genoemd. Bij spruitkool werd ook verandering naar hybride genoemd vanwege betere groei. Tevens gaven de telers ook aan dat zaadvast niet altijd beter hoeft te smaken.

Naast bewustwording over rassenkeuze en verbetering van het eigen rassenpakket, werd als winst van het project ook het gezamenlijke leerproces genoemd. Ervaring en kennis uitwisselen helpt de eigen keuzes scherper te krijgen. Daarnaast is het ook fijn te weten dat andere telers met vergelijkbare vragen bezig zijn.

1 Inleiding

De keuze van rassen die passen bij de lokale biologische teelt en markt is een belangrijk aspect in de bedrijfsvoering van kleine biologische tuinderijen die telen voor de lokale markt. Goed overzicht houden van de beschikbare geschikte rassen is essentieel. Om blijvend toegang te houden tot geschikte rassen (het kernkapitaal van een teler) die passen bij het biologisch teeltsysteem zal kennis vooral door telers zelf ontwikkeld en onderhouden moeten blijven. Enerzijds betekent dit bewustzijn over welke raseigenschappen passen bij welk teeltsysteem en anderzijds vermeerderings- en veredelingskennis zelf om in de toekomst een ruim aanbod van (regio)rassen geschikt voor onderscheidende biologische teeltsystemen te waarborgen.

In 2011 en 2013 zijn met een aantal Brabantse biologische abonnemententelers rassenproeven uitgevoerd met het doel rassen te vinden die beter bij hun teelt passen. In 2011 zijn proeven uitgevoerd met boontjes, bospeen en winterprei, en in 2013 zijn proeven uitgevoerd met veldsla, boerenkool en rode biet. Hieruit bleek dat sommige zaadvaste rassen een goede smaak hadden in combinatie met een goede opbrengst (Nuijten en Groenen 2014). Met smakvolle zaadvaste rassen kunnen de telers een toegevoegde waarde aanbieden aan hun consumenten. Hiermee zijn de telers zich bewust geworden over het belang van goede rassenkeuze. Echter, deze meerwaarde moet wel optimaal vertaald worden in meer economisch rendement. Hoe kunnen de telers hun consumenten laten zien dat hun producten een meerwaarde hebben qua smaak?

Met jaarlijks een focus op verschillende gewassen is in dit project gewerkt aan teeltvergelijking, smaakproeven en marktoptzicht. Vertrekpunt hierbij is dat smaakonderscheidendheid met financiële meerwaarde moet kunnen bijdragen aan de rentabiliteit van biologische groentebedrijven met regionale afzet.

Doel van dit project:

- Vergroten van telerskennis en marktonderscheidendheid van zaadvaste rassen voor de biologische (regio)markt
- Betere communicatie met consumenten om meerwaarde van goede zaadvaste rassen goed over te brengen
- Meer diversiteit in gebruik van rassen

Het project Smaakmarkt Brabant is uitgevoerd parallel met het project 'Divers en Dichtbij', uitgevoerd met de biologische groothandel Odin van 2014 t/m 2016. Dit project richtte zich op het identificeren van smakvolle zaadvaste groenterassen (Nuijten en Lammerts van Bueren 2016). Het voordeel van zaadvaste rassen is dat de veredeling en zaadvermeerdering van zaadvaste rassen geïntegreerd kan worden in de teelt van groentetelers. Hoe meer telers betrokken zijn in biologische veredeling en zaadvermeerdering, hoe diverser het rassenaanbod en de veredeling kan worden, en hoe dichterbij de veredeling staat bij de teelt. Dit is ook belangrijk omdat in de toekomst steeds meer technieken gebruikt zullen worden in de gangbare veredeling die niet passen bij de principes van de biologische landbouw. Daarnaast beoogde het project Divers en Dichtbij ook de consument meer bij het rassenaanbod en veredeling te betrekken. Dit is onder andere gedaan met smaakproeven met consumenten.

2 Opzet project

In 2014, 2015 en 2016 zijn elk jaar van drie gewassen rassenproeven uitgevoerd door drie telers. Elk jaar zijn door de rassenproeven uitgevoerd door de volgende Brabantse biologische tuinders: De Es (Bart Pijnenburg), Kraanvogel (Maarten van Liere) Moervliet (Frans van Laer met Veerle Bruning), Sophia's Tuin (Vincent de Wolff), Tuinderij Croy (Wouter van Mil), De Tuin/De Wenteling (Robert Strikkers) en 't Wild (Linda Jak).

De nadruk bij de proeven lag op het beoordelen van de potentie van zaadvaste rassen met goede smaak. Bij die gewassen waarvan F1-hybriden beschikbaar zijn, zijn een of twee F1-hybriden meegenomen als referentie, afhankelijk van het aantal beschikbare interessante zaadvaste rassen (Tabel 1).

Tabel 1: Rassen meegenomen in de veldproeven uitgevoerd door verschillende telers in het project Smaakmarkt Brabant.

2014-2015		2015-2016		2016-2017	
Ras	Zaadleverancier	Ras	Zaadleverancier	Ras	Zaadleverancier
<i>Spinazie</i>		<i>Aardappel</i>		<i>Tuinboon</i>	
Butterfly	Bingenheimer	Bionica	Niek Vos	Hangdown	Bingenheimer
				Grünkernig	
Corvair F1	Vitalis	Carolus	Agrico	Aquadulce	Sativa
Matador	Bingenheimer	Connect	Den Hartigh	Eleonora	De Bolster
Renegade F1	Bejo Zaden	Vitabella	Plantera	Ratio	De Bolster
Verdil	Bingenheimer	Ditta	Carel Bouma	Vroma	Hild
<i>Pompoen</i>		<i>Prei</i>		<i>Koolrabi</i>	
Amoro F1	De Bolster	Axima	Vitalis	Azur Star	Bingenheimer
Fictor	De Bolster	Krypton F1	Hild	Rasko	Bingenheimer
Orange Summer F1	Vitalis	Haldor	Bingenheimer	Vikora F1	Vitalis
Red Kuri	Bingenheimer	Rami	Hild	Korridor F1	Bejo
Uchiki Kuri	Vitalis	Blauwgroene herfst	De Bolster	Trero	Sativa
<i>Spruitkool</i>		<i>Spruitkool</i>		<i>Pastinaak</i>	
Auslese	Sativa	Groninger	Vreeken	Aromata	Bingenheimer
Darkmar	Vreeken	Idemar	Kultuursaat	Halblange weisse	Bingenheimer
Neptuno F1	Bejo Zaden	Neptuno F1	Bejo	Tender and True	De Bolster
Roodnerf	Vreeken	Auslese	Sativa	Mitra	Hild
Rosny	Germinance			Gladiator F1	Tozer Seeds

Bij elke teler zijn de proeven aangelegd in 2 herhalingen. Plantdichtheid voor de gewassen was hetzelfde als wat de telers gewend zijn voor deze gewassen. De betrokken telers hebben de opbrengsten gemeten per herhaling. Met alle telers zijn vervolgens van elk gewas de rassen vergeleken op een aantal agronomische kenmerken, uiterlijke kenmerken en smaak. Voor smaak zijn per gewas een aantal objectieve criteria gebruikt: aroma, zoetheid en consistentie (stevigheid / bite). Per rassenvergelijking hebben telers voorkeuren aangegeven voor de smaak. Per rassenvergelijking hebben de betrokken telers monsters meegenomen voor een gezamenlijke beoordeling. Bij elke rassenvergelijking waren 8 à 15 mensen aanwezig. Per gewas hebben telers op verschillende manieren smaakproeven opgezet met consumenten. De ervaringen hierover zijn beschreven in de discussie.

Per gewas is een korte beschrijving gegeven van opvallende goede kenmerken, gevolgd door een gedetailleerde beschrijving van de kenmerken van rassen en de teeltomstandigheden van de standplaatsen. De gepresenteerde cijfers in de tabellen 2 t/m 20 moeten niet als absolute scores gezien worden, maar als relatieve scores. Namelijk: Sommige mensen gaven in hun scores voor

dezelfde eigenschap geen grote verschillen aan tussen rassen (dus bv van 6 tot 9, of van 5 tot 7) terwijl anderen scores gaven van 1 tot 9. Over het algemeen was er wel een duidelijke overeenkomst in de relatieve beoordeling van de rassen (dus slecht laagste cijfer, hoog hoogste cijfer). Bij de statistische vergelijking zijn deze effecten deels weggefilterd door 'beoordelaar' als factor mee te nemen in de analyse.

Details voor het seizoen 2014-2015

In 2014 zijn rassenproeven uitgevoerd met de gewassen spinazie, pompoen en spruitkool (Tabel 1). Van elk gewas zijn 5 rassen vergeleken door de volgende tuinderijen:

Spinazie	Pompoen	Spruitkool
De Es	De Es	Moervliet
De Tuin	Moervliet	Tuinderij Croy
Sophia's Tuin	Tuinderij Croy	't Wild

Spinazie was in half augustus geplant, pompoen eind mei begin juni gezaaid, en spruitkool was half juni geplant.

De gezamenlijke beoordelingen vonden plaats op:

- 4 oktober 2014: rassen spinazie bij De Es
- 13 december 2014: rassen pompoen bij De Es
- 19 januari 2015: rassen spruitkool bij tuinderij 't Wild

Details voor het seizoen 2015-2016

In 2015 zijn rassenproeven uitgevoerd met de gewassen aardappel, prei en spruitkool (Tabel 1). Van elk gewas zijn 5 rassen vergeleken door de volgende tuinderijen:

Aardappel	Herfstprei	Spruitkool
De Es	De Guit	De Es
De Kraanvogel	Tuinderij Croy	Tuinderij Croy
Moervliet	De Wenteling	De Guit
		De Wenteling

De gezamenlijke beoordelingen vonden plaats op:

- 27 oktober 2015: rassen aardappel bij De Kraanvogel
- 2 december 2015: rassen herfstprei bij De Guit
- 13 januari 2016: rassen spruitkool bij De Wenteling

Details voor het seizoen 2016-2017

In 2016 zijn rassenproeven uitgevoerd met de gewassen tuinboon, koolrabi en pastinaak (Tabel 1). Van elk gewas zijn 5 rassen vergeleken door de volgende tuinderijen:

Tuinboon	Koolrabi	Pastinaak
De Wenteling	De Es	De Es
Sophia's Tuin	De Wenteling	De Kraanvogel
Tuinderij Croy	Sophia's Tuin	't Wild

De gezamenlijke beoordelingen vonden plaats op:

- 12 juli 2016: rassen tuinboon bij De Wenteling
- 19 september 2016: rassen koolrabi bij De Es
- 13 december 2016: rassen pastinaak bij De Kraanvogel

Gebruikte statistiek

Met behulp van het programma Genstat zijn zogenaamde ANOVA (ANalysis Of VAriance) uitgevoerd om te kijken of de gevonden resultaten daadwerkelijk verschillend zijn of niet. Dit wordt uitgedrukt met de p-waarde. De p-waarde geeft de waarschijnlijkheid aan dat het om een daadwerkelijk verschil gaat. Hoe kleiner het getal, hoe groter de waarschijnlijkheid is dat het een verschil betreft. In landbouwonderzoek is de afspraak dat men bij een p-waarde gelijk aan of kleiner dan 0,05 van een significant verschil spreekt. De waarde 0,05 geeft aan dat de kans 5% is dat het verschil eigenlijk geen verschil is. De zogenaamde LSD (Least Significant Difference) geeft aan wat het kleinste verschil is tussen twee rassen, of tussen twee standplaatsen (in dit rapport).

3 Beoordeling rassen spinazie

Opvallende kenmerken per ras:

Butterflay: goede smaak

Corvair F1: goede opbrengst, schotresistent, vroeg

Matador: goede smaak

Renegade F1: goede opbrengst, schotresistent

Verdil: mogelijk alleen geschikt voor late teelt in Nederland?

Favoriet

Er zijn geen duidelijke favorieten. Qua opbrengst scoren F1-hybriden beter. Qua smaak scoren de rassen Butterflay en Matador duidelijk beter.

Gedetailleerde beschrijving van de eigenschappen en de verschillen tussen rassen en standplaatsen

Opbrengst en teelt

De omstandigheden waaronder de spinazie geplant was, waren niet optimaal. Bij De Tuin werd direct geplant maar was er geen groei vanwege de lage bodemtemperatuur, bij De Es kon niet direct geplant worden vanwege veel regen, en Sophia's Tuin had juist last van droogte bij het planten. Het duidelijkst effect op de doorgroei hiervan was zichtbaar bij de drie zaadvaste rassen die veel schot hadden (Tabel 2).

Opbrengst: Wegens betere schottolerantie, hadden de rassen Corvair F1 en Renegade F1 de beste opbrengst. Tevens waren er duidelijke verschillen in opbrengst tussen de drie standplaatsen: Bij De Es waren de opbrengsten het hoogst, en het laagst bij De Tuin.

Schot: Er was geen schot bij de rassen Renegade F1 en Corvair F1. Bij De Tuin was er veel schot bij de zaadvaste rassen, en relatief weinig schot bij De Es. Bij de Es was de opbrengst ook het hoogst. Voor een goede opbrengst hebben zaadvaste rassen een goede schottolerantie nodig.

Ziektegevoeligheid: Bij twee tuinderijen, De Tuin en Sophia's Tuin waren er duidelijke verschillen in ziektegevoeligheid: het ras Renegade F1 scoorde het beste in resistentie.

Vroegheid: De rassen Renegade F1 en Corvair F1 zijn het vroegst.

Bladgroei: Renegade F1 heeft opstand blad, en hierdoor makkelijker te oogsten. Corvair F1 heeft mooi stevig blad.

Smaakbeoordeling

De rassen Butterflay en Matador werden duidelijk het meest gewaardeerd (Tabel 3). Alhoewel het ras Renegade F1 veel aroma had, werd dit niet gewaardeerd. Uit de commentaren bleek dat bij spinazie aroma snel te veel of te weinig gevonden wordt. Het gaat blijkbaar om een subtiele balans in aroma, zoet, bitter, zuur en vezeligheid. Er waren ook verschillen in smaak door kookverschillen tussen de drie standplaatsen, wat een duidelijk effect had op mondgevoel en vezeligheid.

Aroma: Het meest aroma hebben de rassen Matador, Renegade F1 en Butterflay.

Nasmaak: Er waren geen duidelijke verschillen in de intensiteit van nasmaak tussen rassen.

Mondgevoel: Er waren geen duidelijke verschillen in mondgevoel.

Vezeligheid: Er waren geen duidelijke verschillen in vezeligheid.

Tabel 2: Opbrengst en teelt gerelateerde scores van vijf spinazierassen geteeld op drie locaties in Noord Brabant in 2014. (Geen statistische analyse uitgevoerd wegens grote schotgevoeligheid van enkele rassen)

Locatie	Ras	Opbrengst (in kg / m²)	Schot (in %)	Ziektegevoeligheid (1-9)*	Oogstgemak (1-9) *	Vroegheid (1-9) *
De Es	Butterflay	1,0	8	9	5	5
De Es	Corvair F1	2,0	0	9	8	8
De Es	Matador	1,8	15	9	3	5
De Es	Renegade F1	2,2	0	9	8	8
De Es	Verdil	1,1	25	9	5	5
De Es	Gemiddeld	1,6	10	9	6	6
De Tuin	Butterflay	0,1	83	3	3	4?
De Tuin	Corvair F1	0,9	0	4	5	9
De Tuin	Matador	0,2	83	3	4	6?
De Tuin	Renegade F1	0,8	0	6	6	7
De Tuin	Verdil	-	100	4	-	-
De Tuin	Gemiddeld	0,5	53	4	3	8
Sophia's Tuin	Butterflay	1,3	40	7	4	-
Sophia's Tuin	Corvair F1	1,2	0	9	4	9
Sophia's Tuin	Matador	1,0	20	6	5	5
Sophia's Tuin	Renegade F1	0,8	0	9	8	8
Sophia's Tuin	Verdil	0,3	90	7	-	-
Sophia's Tuin	Gemiddeld	0,9	30	7	5	7
Gemiddeld	Butterflay	1,3	43	6	4	5?
Gemiddeld	Corvair F1	2,1	0	7	6	9
Gemiddeld	Matador	1,7	39	6	4	5
Gemiddeld	Renegade F1	2,1	0	8	7	8
Gemiddeld	Verdil	1,3	72	7	2	5?

* 1 = goed, 9 = slecht

Tabel 3: Smaakbeoordeling van vijf spinazierassen geteeld op drie locaties in 2014

Locatie	Ras	Aroma (1-9) [§]	Nasmaak (1-9)	Mondgevoel (1-9)	Vezeligheid (1-9)	Algemeen smaakoordeel (1-9)
Locatie	Ras	7 scores	7 scores	6 scores	6 scores	7 scores
De Es	Butterfly	5,1	5,0	5,5	4,7	5,1
De Es	Corvair F1	4,4	5,0	6,3	4,7	5,0
De Es	Matador	6,0	5,1	4,7	5,7	5,1
De Es	Renegade F1	6,1	5,4	4,7	5,5	4,6
De Es	Verdil	5,1	5,6	4,3	4,5	4,0
De Es	Gemiddeld	5,4	5,2	5,1	5,0	4,8
De Tuin	Butterfly	5,6	6,4	4,8	5,7	5,7
De Tuin	Corvair F1	5,1	5,3	4,2	5,2	4,6
De Tuin	Matador	5,9	5,9	4,5	5,5	5,9
De Tuin	Renegade F1	5,9	5,3	5,8	3,0	4,0
De Tuin	Verdil	*	*	*	*	*
De Tuin	Gemiddeld	5,5	5,8	4,7	4,9	4,9
Sophia's Tuin	Butterfly	5,6	5,7	3,7	6,2	6,4
Sophia's Tuin	Corvair F1	3,9	3,7	3,2	5,8	4,3
Sophia's Tuin	Matador	5,8	4,7	3,2	7,0	5,4
Sophia's Tuin	Renegade F1	5,6	5,4	3,3	6,3	4,7
Sophia's Tuin	Verdil	4,9	5,7	2,8	7,3	4,3
Sophia's Tuin	Gemiddeld	5,1	5,1	3,2	6,5	5,0
Gemiddeld	Butterfly	5,4	5,7	4,7	5,5	5,8
Gemiddeld	Corvair F1	4,5	4,7	4,6	5,2	4,6
Gemiddeld	Matador	5,9	5,2	4,1	6,1	5,5
Gemiddeld	Renegade F1	5,9	5,4	4,6	4,9	4,4
Gemiddeld	Verdil	5,1	5,9	3,8	5,6	4,1
p-waarde [#]	Ras	0,022	ns	ns	ns	0,007
LSD*	Ras	0,946				0,507
p-waarde	Locatie	ns	0,07	<0,001	<0,001	ns
LSD	Locatie			0,345	0,796	

[§] Aroma: 1 = geen, 9 = veel; Nasmaak: 1 = afwezig, 9 = houdt lang aan; Mondgevoel: 1 = waterig, 9 = stevig, Vezeligheid: 1 = veel vezels, 9 = geen vezels; Algemeen oordeel: 1 = vies, 9 = zeer lekker

[#] bij een p-waarde kleiner dan 0,05 spreekt men van duidelijke verschillen, hoe kleiner de p-waarde, hoe duidelijker de verschillen; ns = niet significant

* LSD is het kleinste significante verschil

4 Beoordeling rassen pompoen

Opvallende kenmerken per ras:

Amoro F1: hoge opbrengst, goede bewaarbaarheid

Fictor: mooie uniforme sortering, goede bewaarbaarheid, goede smaak

Orange Summer F1: goede bewaarbaarheid

Red Kuri: beste smaak

Uchiki Kuri: goede smaak

Favoriet

Uchiki Kuri en Fictor worden interessant gevonden: Ze komen er teeltmatig redelijk uit en qua smaak redelijk goed. Uchiki Kuri heeft een betere smaak en Fictor een betere bewaarbaarheid.

Gedetailleerde beschrijving van de eigenschappen en de verschillen tussen rassen en tuinderijen

Opbrengst

Opbrengst: Met name bij De Es waren de verschillen in opbrengst tussen de herhalingen groot. Daardoor was er statistisch geen verschil tussen de rassen. Wel viel op dat bij alle drie de tuinderijen Amoro F1 de hoogste opbrengst had (Tabel 4).

Gemiddeld gewicht: Bij Croy had Orange Summer F1 een duidelijk hoger gewicht. De pompoenen van de Es zijn grover. De opkomst was hier het minst dus de pompoenen hadden meer ruimte. Fictor heeft de meest regelmatige sortering.

Bewaarbaarheid: Bij Croy en De Es kunnen de rassen Red Kuri en Uchiki Kuri minder lang bewaard worden dan de andere drie rassen. Echter, bij Moervliet zou het ras Amoro F1 de minste bewaarbaarheid hebben.

Uiterlijk en vleeskleur van de pompoenen

Er waren enkele verschillen tussen de rassen waargenomen. Uchiki Kuri is donker van schilkleur. Orange Summer F1 is het lichtst van kleur. Amoro F1 heeft meer een roze oranje schilkleur. De vorm van de vruchten is bij de meeste rassen flesvormig, terwijl bij het ras Amoro F1 de vruchten plat zijn. Fictor heeft een blekere vleeskleur. Uchiki Kuri en Red Kuri donker.

Smaak

Red Kuri krijgt de hoogste scores voor aroma en nasmaak, en de algemene beoordeling voor smaak (Tabel 5). Uchiki Kuri wordt ook lekker gevonden. Fictor komt er in het algemeen redelijk tot lekker uit, de beoordeling is iets minder dan de Kuri's. Bij Croy en De Es is de beoordeling van Fictor redelijk goed, maar minder bij Moervliet. Opvallend hierbij is dat de opbrengst van Fictor bij Moervliet goed was, en bij de andere tuinderijen juist minder goed was. Het mondgevoel van deze drie rassen werd redelijk goed bevonden bij alle drie de standplaatsen. Over het geheel zijn er geen duidelijke verschillen in beoordeling van de rassen tussen de standplaatsen.

Bij de smaakproef met een tiental klanten van een Odin-Estafette winkel in Breda kwam er ook duidelijk uit dat de Kuris en Fictor lekker werden bevonden (Tabel 6).

Tabel 4: Opbrengst, sortering en bewaarbaarheid van vijf pompoenrassen geteeld op drie locaties in 2014.

Locatie	Ras	Opbrengst (ton /ha)	Gemiddeld gewicht (in kg)	% stuks < 1,5 kg	% stuks > 1,5 kg	Percentage goed na bewaring
Croy	Amoro F1	28,3	1,44	56,0	44,0	98
Croy	Fictor	12,9	1,23	82,0	18,0	98
Croy	Orange Summer F1	18,7	1,79	26,0	74,0	96
Croy	Red Kuri	15,6	1,37	68,0	32,0	76
Croy	Uchiki Kuri	16,1	1,47	56,0	44,0	82
Croy	Gemiddeld	18,3	1,46	57,6	42,4	90
De Es	Amoro F1	50,6	1,75	38,0	62,0	90
De Es	Fictor	18,6	1,67	36,4	63,6	80
De Es	Orange Summer F1	36,3	2,39	20,0	80,0	89
De Es	Red Kuri	20,4	1,66	11,7	88,3	85
De Es	Uchiki Kuri	41,0	1,75	39,0	61,0	65
De Es	Gemiddeld	33,4	1,84	29,0	71,0	82
Moervliet	Amoro F1	46,0	1,50			
Moervliet	Fictor	42,4	1,53			
Moervliet	Orange Summer F1	37,9	1,99			
Moervliet	Red Kuri	39,7	1,85			
Moervliet	Uchiki Kuri	37,0	1,83			
Moervliet	Gemiddeld	40,6	1,74			
Gemiddeld	Amoro F1	41,6	1,56	47,0	53,0	94,0
Gemiddeld	Fictor	24,6	1,48	59,2	40,8	89,0
Gemiddeld	Orange Summer F1	31,0	2,06	23,0	77,0	92,4
Gemiddeld	Red Kuri	25,2	1,63	39,8	60,2	80,5
Gemiddeld	Uchiki Kuri	31,4	1,68	47,5	52,5	73,5
p-waarde [#]	Ras	ns	<0,001	interactie	interactie	ns
LSD*	Ras		0,1681			
p-waarde	Locatie	0,005	<0,001	interactie	interactie	ns
LSD	Locatie	12,28	0,1302			

[#] bij een p-waarde kleiner dan 0,05 spreekt men van duidelijke verschillen, hoe kleiner de p-waarde, hoe duidelijker de verschillen; ns = niet significant

* LSD is het kleinste significante verschil

Tabel 5: Beoordeling van de smaak van 5 pompoenrassen geteeld op 3 locaties in Noord Brabant in 2014.

Tuin	Ras	Aroma (1-9) [§]	Nasmaak (1-9)	Mondgevoel (1-9)	Algemeen oordeel (1-9)
		4 scores	4 scores	3 scores	7 scores
Croy	Amoro F1	2,0	3,8	4,7	2,1
Croy	Fictor	4,8	5,0	6,3	6,1
Croy	Orange Summer F1	3,3	5,0	4,3	3,7
Croy	Red Kuri	6,8	7,0	6,3	7,6
Croy	Uchiki Kuri	5,1	5,5	6,5	6,1
Croy	Gemiddeld	4,4	5,3	5,6	5,2
De Es	Amoro F1	1,8	4,5	4,3	2,0
De Es	Fictor	5,5	5,3	6,0	6,3
De Es	Orange Summer F1	4,5	5,0	4,7	4,9
De Es	Red Kuri	7,0	6,0	6,3	7,4
De Es	Uchiki Kuri	5,3	5,5	5,7	6,7
De Es	Gemiddeld	4,8	5,3	5,4	5,5
Moervliet	Amoro F1	2,3	5,0	5,3	3,1
Moervliet	Fictor	4,5	5,5	6,3	5,0
Moervliet	Orange Summer F1	4,3	4,8	6,0	5,1
Moervliet	Red Kuri	6,0	6,0	6,0	7,0
Moervliet	Uchiki Kuri	5,8	6,3	6,3	6,9
Moervliet	Gemiddeld	4,6	5,5	6,0	5,4
Gemiddeld	Amoro F1	2,0	4,4	4,8	2,4
Gemiddeld	Fictor	4,9	5,3	6,2	5,8
Gemiddeld	Orange Summer F1	4,0	4,9	5,0	4,6
Gemiddeld	Red Kuri	6,6	6,3	6,2	7,4
Gemiddeld	Uchiki Kuri	5,4	5,8	6,2	6,6
p-waarde [#]	Ras	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
LSD*	Ras	0,719	0,874	0,793	0,401
p-waarde	Locatie	ns	ns	ns	ns
LSD	Locatie				

[§] Aroma: 1 = geen, 9 = veel; Nasmaak: 1 = afwezig, 9 = houdt lang aan; Mondgevoel: 1 = waterig, 9 = stevig,
Algemeen oordeel: 1 = vies, 9 = zeer lekker

[#] bij een p-waarde kleiner dan 0,05 spreekt men van duidelijke verschillen, hoe kleiner de p-waarde, hoe duidelijker de verschillen; ns = niet significant

* LSD is het kleinste significante verschil

Tabel 6: Beoordeling van smaak van vijf pompoenrassen geteeld door Moervliet door consumenten in een Odin-Estafette winkel

Ras	Aroma (1-9) [§]	Nasmaak (1-9)	Mondgevoel (1-9)	Algemeen oordeel (1-9)
	5 scores	5 scores	4 scores	7 scores
Amoro F1	3,0	3,2	3,8	4,3
Fictor	5,8	5,6	6,0	6,9
Orange Summer F1	5,4	5,8	5,3	6,4
Red Kuri	6,6	6,6	6,5	7,3
Uchiki Kuri	6,8	8,0	7,5	7,0
p-waarde [#]	0,003	<0,001	0,001	0,039
LSD*	1,899	1,727	1,485	2,046

[§] Aroma: 1 = geen, 9 = veel; Nasmaak: 1 = afwezig, 9 = houdt lang aan; Mondgevoel: 1 = waterig, 9 = stevig, Algemeen oordeel: 1 = vies, 9 = zeer lekker

[#] bij een p-waarde kleiner dan 0,05 spreekt men van duidelijke verschillen, hoe kleiner de p-waarde, hoe duidelijker de verschillen; ns = niet significant

* LSD is het kleinste significante verschil

5 Beoordeling rassen spruitkool 2014-2015

Opvallende kenmerken per ras:

Auslese: redelijke opbrengst, goede smaak, weinig ziektegevoelig

Darkmar: redelijke opbrengst, beste smaak, weinig ziektegevoelig

Neptuno F1: snelle, uniforme groei, goede opbrengst, weinig ziektegevoelig

Roodnerf: mooie bladkleur en vorm, weinig thrips aantasting

Rosny: waarschijnlijk niet geschikt voor teelt in Nederland

Favoriet

De telers gaven aan dat ze twee zaadvaste rassen opnieuw wilden testen, Auslese en Darkmar. Van deze twee rassen lijkt Auslese het interessantst om te telen. Een voordeel van deze rassen voor abonnemententelers is dat ze over een langere periode geoogst kunnen worden, terwijl dit met een F1-hybride ras moeilijker kan.

Gedetailleerde beschrijving van de eigenschappen en de verschillen tussen rassen en tuinderijen

De telers gaven aan dat het plantmateriaal dat geleverd was, niet optimaal was, en dat daarom enige voorzichtigheid geboden is met betrekking tot opbrengstschattingen.

Opbrengst en teelt

Opbrengst: Preciese opbrengsten zijn niet gemeten. De telers gaven aan dat Auslese en Darkmar in vergelijking met Neptuno F1 redelijk goede opbrengsten gaven.

Uniformiteit sortering: Neptuno F1 had de beste sortering, gevolgd door de rassen Auslese en Darkmar (Tabel 7).

Ziekte op spruit: Neptuno F1 had de minste aantasting op de spruiten. De verschillen tussen de andere rassen was klein.

Hardheid spruit: Neptuno F1 had de hardste spruit. De spruiten van Auslese en Darkmar waren ook goed hard.

Plukbaarheid: Neptuno F1 plukte makkelijk. Het ras Auslese was ook redelijk makkelijk te plukken

Ziektegevoeligheid plant: Er waren kleine verschillen in ziektegevoeligheid. Neptuno F1 scoorde het beste, gevolgd door Auslese en Darkmar met een goede ziekte tolerantie

Uniformiteit plant: De uniformiteit van de rassen Auslese en Darkmar verschilde weinig van Neptuno F1.

Smaak

De meeste telers vonden dat het ras Darkmar de beste smaak had (Tabel 8). Auslese had ook een goede smaak. Uit de statistische analyse bleek dat de verschillen tussen de rassen klein waren. Er waren geen duidelijke verschillen in intensiteit van aroma en nasmaak (mogelijk veroorzaakt door verschillen in gaarheid van de monsters van de verschillende standplaatsen). De twee rassen die het lekkerst bevonden werden, scoorden het beste qua mondgevoel. Opmerkingen over het ras Darkmar waren: balans in zoet/zuur en bitter? Iets nootachtigs. Opmerkingen over het ras Auslese waren: beste smaak, veelzijdig, eigen smaak, iets te zoet. Het Ras Roodnerf had zeer variabele beoordelingen: van flauw tot extreem goed.

Er waren wel duidelijke verschillen in beoordeling van alle smaakeigenschappen tussen de standplaatsen. Dit had te maken met de gaarheid van de spruiten (veroorzaakt door verschillen in warmtetoevoer binnen een zelfde kooktijd). Hoe meer beetgaar, hoe beter de beoordelingen. Hoe

minder gaar, hoe meer er verschillen in aroma (zoals kruidigheid en bitterheid) te proeven zijn. Er zijn geen aanwijzingen dat dit de rangschikking van de rassen beïnvloed heeft.

Tabel 7: Scores voor planteigenschappen van 5 spruitkoolrassen geteeld op twee locaties in twee herhalingen in 2014-15.

Locatie	Ras	Uniformiteit planten (1-9)*	Uniformiteit sortering (1-9) *	Plukbaarheid spruit (1-9) *	Gezondheid spruit (1-9) *	Stevigheid spruit (1-9) *
Croy	Auslese	6,0	5,5	4,3	5,5	5,0
Croy	Darkmar	6,0	5,5	6,0	5,5	6,0
Croy	Neptuno F1	7,0	8,0	8,0	5,5	7,0
Croy	Roodnerf	3,5	1,0	2,5	3,0	2,0
Croy	Rosny	6,0	3,0	3,0	5,0	5,0
Wild	Auslese	4,0	5,0	6,0	3,0	5,5
Wild	Darkmar	7,0	6,0	1,5	3,5	5,5
Wild	Neptuno F1	6,0	7,5	6,5	5,5	7,0
Wild	Roodnerf	5,5	3,5	5,5	5,0	4,5
Wild	Rosny	2,5	5,5	1,5	4,5	3,5
Gemiddeld	Auslese	5,0	5,3	5,1	4,3	5,3
Gemiddeld	Darkmar	6,5	5,8	3,8	4,5	5,8
Gemiddeld	Neptuno F1	6,5	7,8	7,3	5,5	7,0
Gemiddeld	Roodnerf	4,5	2,3	4,0	4,0	3,3
Gemiddeld	Rosny	4,3	4,3	2,3	4,8	4,3

* 1 = slecht; 9 = goed

Tabel 8: beoordeling van smaakparameters van vijf spruitrassen geteeld op drie locaties in 2014

Locatie	Ras	Aroma (1-9) [§]	Nasmaak (1-9)	Mondgevoel (1-9)	Algemene beoordeling (1-9)
Croy	Auslese	4,8	5,0	5,4	5,2
Croy	Darkmar	4,9	4,6	5,0	4,8
Croy	Neptuno F1	4,5	4,5	3,9	4,3
Croy	Roodnerf	5,1	5,1	4,8	4,9
Croy	Rosny	5,1	5,4	5,1	3,0
Croy	Gemiddeld	4,9	4,9	4,8	4,4
De Tuin	Auslese	6,4	6,5	6,4	6,0
De Tuin	Darkmar	5,8	6,3	6,5	5,7
De Tuin	Neptuno F1	6,3	6,4	5,9	5,2
De Tuin	Roodnerf	5,1	6,5	6,5	5,6
De Tuin	Rosny	5,6	5,6	5,6	4,1
De Tuin	Gemiddeld	5,8	6,3	6,2	5,3
Moervliet	Auslese	4,4	4,5	4,6	4,7
Moervliet	Darkmar	5,5	5,6	5,6	5,7
Moervliet	Neptuno F1	5,5	5,3	3,5	3,9
Moervliet	Roodnerf	4,3	5,1	4,4	3,5
Moervliet	Rosny	5,3	4,8	4,0	4,1
Moervliet	Gemiddeld	5,0	5,1	4,4	4,4
Wild	Auslese	5,4	5,1	5,9	5,3
Wild	Darkmar	5,4	5,5	6,5	6,4
Wild	Neptuno F1	4,3	5,1	5,8	5,0
Wild	Roodnerf	5,6	5,3	6,0	5,2
Wild	Rosny	5,0	5,0	5,4	4,7
Wild	Gemiddeld	5,1	5,2	5,9	4,4
gemiddeld	Auslese	5,2	5,3	5,6	5,3
gemiddeld	Darkmar	5,4	5,5	5,9	5,7
gemiddeld	Neptuno F1	5,1	5,3	4,8	4,6
gemiddeld	Roodnerf	5,0	5,5	5,4	4,8
gemiddeld	Rosny	5,3	5,2	5,0	4,0
gemiddeld	Gemiddeld	5,2	5,4	5,3	4,9
p-waarde [#]	Ras	ns	ns	0,002	<0,001
LSD*	Ras			0,5843	0,6184
p-waarde	Locatie	0,005	<0,001	<0,001	<0,001
LSD	Locatie	0,578	0,605	0,5226	0,5531

[§] Aroma: 1 = geen, 9 = veel; Nasmaak: 1 = afwezig, 9 = houdt lang aan; Mondgevoel: 1 = waterig, 9 = stevig,
Algemeen oordeel: 1 = vies, 9 = zeer lekker

[#] bij een p-waarde kleiner dan 0,05 spreekt men van duidelijke verschillen, hoe kleiner de p-waarde, hoe duidelijker de verschillen; ns = niet significant

* LSD is het kleinste significante verschil

6 Beoordeling rassen aardappel

Opvallende kenmerken per ras:

Bionica*: witte vleeskleur, knollen blijven goed bij elkaar, consistente smaakwaardering

Carolus*: potentie tot hoge opbrengst, rechtopgaande stengel: makkelijker te wieden

Connect*: hoogste opbrengst, rechtopgaande stengel: makkelijker te wieden

Vitabella*: knollen blijven goed bij elkaar, mogelijk droogtetolerant

Ditta: hoogste opbrengst, snelle ontwikkeling, vroeg ras, mogelijk droogtetolerant, knollen blijven goed bij elkaar

* veredeld op phytophthora resistentie

Favoriet

Uit de proef kwam geen duidelijke favoriet naar voren. De verschillen in smaak waren onduidelijk door grote verschillen in waardering. Qua opbrengst lijkt het ras Ditta een goede keuze, met name omdat de betrokken telers dit ras al kennen. Het ras Bionica had de meest consistente smaakwaardering. Om tot een duidelijke uitspraak te kunnen komen zou de proef herhaald moeten worden.

Gedetailleerde beschrijving van de eigenschappen en de verschillen tussen rassen en tuinderijen

Bij alle drie de bedrijven was er sprake van droogte tot augustus. Dit zal de groei en dus ook de opbrengst, en mogelijk ook de smaak, zeker beïnvloed hebben. Vanwege droogte is het loof van de aardappelen eind juli / begin augustus verwijderd. Met name Carolus, een laat ras lijkt door de droogte eerder afgestorven. Bij de Kraanvogel hadden niet alle knollen van Bionica en Connect gekiemd. Bij Moervliet en De Es was van Carolus respectievelijk slechts 55% en 33% van de knollen gekiemd.

Opbrengst en teelt

Opbrengst: Statistisch zijn er geen verschillen tussen de rassen (Tabel 9). Deels komt dit door de beperkte opbrengstgegevens. Wat opvalt is dat de rangorde in opbrengst verschilt per bedrijf. Dit zou mogelijk kunnen betekenen dat per bedrijf bepaalde rassen het meest geschikt zijn. Voor opbrengst zijn de verschillen tussen bedrijven niet groot. Bij Moervliet had een veldje van Connect een duidelijk hogere opbrengst waar geen verklaring voor is.

Uniformiteit sortering: De rassen met de hoogste opbrengst (Connect en Ditta) hadden de minst goede sortering.

Ziekte: Phytophthora kwam pas heel laat in het seizoen en is niet of nauwelijks waargenomen op de drie bedrijven. Mogelijk zijn Vitabella en Ditta minder gevoelig tegen droogte dan de andere rassen. Connect lijkt wat gevoelig voor droogte te zijn.

Rot in de knol: Bij de rassen Bionica en Carolus waren enkele rotte knollen gevonden.

Loofgroei: Er waren duidelijke verschillen in groeiwijze van het loof. De loofgroei van Ditta was min of meer gedrongen en waaierde uiteindelijk vrij breed uit elkaar. De loofontwikkeling van Vitabella en Bionica was vrijwel gelijk. Iets open en haast kruipend over de ruggen. De loofontwikkeling van Connect en Carolus leek erg op elkaar, een krachtige rechtop gaande groei met een stevige stengel en bladontwikkeling. Mogelijk kunnen de rassen Connect en Carolus vrij lang zonder veel schade aan stengel of blad aangeaard worden om ze onkruid vrij te houden.

Carolus en Connect hebben een groeiwijze, waarbij de knollen verder van de bos afgroeien dan normaal. (Ook dieper in de grond).

Kenmerken van de knollen:

Bionica, ovale knol ietsje rond, zeer vlakke ogen, gladde schil.

Carolus, ovale iets ronde knol, zeer vlakke ogen, iets ruwe schil.

Connect, ovale knol, zeer vlakke ogen, gladde schil.

Vita-bella, ovale knol, vlakke ogen, gladde schil.

Ditta, ovale knol, vlakke ogen, ruwe schil.

Smaak

De vraag was of phytophthora resistente rassen ook een goede smaak kunnen hebben. Er zijn geen duidelijke verschillen in smaak gevonden tussen de rassen. Dit komt onder andere door de grote variatie in scores voor het zelfde ras van hetzelfde bedrijf (zie variatie in score in Tabel 10). Zo kan de ene persoon een ras van het ene bedrijf het lekkerst vinden en van een ander bedrijf het viest, en dat iemand anders dit juist omgekeerd vindt. Bionica had de minste variatie in waardering, gevolgd door het ras Ditta dat meegenomen was ter vergelijking. Met name was de beoordeling van de rassen geteeld bij Moervliet verschillend.

Voor mondgevoel had het bedrijf Moervliet een hogere score dan de andere twee bedrijven. Bij De Es en Moervliet waren de aardappelen in de schil gekookt, en bij de Kraanvogel zonder schil. Er was blijkbaar geen effect op de smaakwaardering.

De geteste rassen waren allemaal vrij vastkokend. Opvallend was dat er duidelijke verschillen in kruimigheid geproefd werden tussen monsters van hetzelfde ras van verschillende bedrijven. Dit geldt met name voor Bionica, en in mindere mate voor Carolus en Connect. Tevens was opvallend dat het meest kruimige monster van elk van deze drie rassen steeds van een verschillend bedrijf kwam. Dit heeft waarschijnlijk met de groeiomstandigheden en bodem te maken. Opvallend was verder de uniformiteit in waardering voor kruimigheid. De variatie in scores is duidelijk kleiner dan voor 'lekker' en mondgevoel. Van het bedrijf De Es waren de rassen Agria en Raja ook meegenomen. Deze rassen waren duidelijk kruimerig dan de andere rassen. Er waren echter geen duidelijke verschillen in smaak en mondgevoel.

Tabel 9: Bruto en netto opbrengst van vijf aardappelrassen geteeld op drie bedrijven in 2015. (Er waren geen significante verschillen gevonden).

Bedrijf	Ras	Opbrengst bruto (ton/ha)	Opbrengst netto (ton/ha)	Percentage verkoopbaar product
De es	Bionica	29,3	22,6	77,1
De es	Carolus	25,0	21,8	87,2
De es	Connect	37,1	25,2	68,0
De es	Vitabella	25,9	21,6	83,4
De es	Ditta	33,6	26,5	78,8
<i>De es</i>	<i>gemiddeld</i>	<i>30,2</i>	<i>23,5</i>	<i>78,0</i>
Kraanvogel	Bionica	29,0	20,0	69,0
Kraanvogel	Carolus	32,5	24,0	73,8
Kraanvogel	Connect	49,0	30,0	61,2
Kraanvogel	Vitabella	38,0	34,0	89,5
Kraanvogel	Ditta	45,0	29,0	64,4
<i>Kraanvogel</i>	<i>gemiddeld</i>	<i>38,7</i>	<i>27,4</i>	<i>70,8</i>
Moervliet	Bionica		27,8	
Moervliet	Carolus		18,9	
Moervliet	Connect		40,9	
Moervliet	Vitabella		21,2	
Moervliet	Ditta		29,1	
<i>Moervliet</i>	<i>gemiddeld</i>		<i>27,6</i>	
Gemiddeld	Bionica	29,1	23,5	73,0
Gemiddeld	Carolus	28,7	21,5	80,5
Gemiddeld	Connect	43,0	32,1	64,6
Gemiddeld	Vitabella	31,9	25,6	86,4
Gemiddeld	Ditta	39,3	28,2	71,6

Tabel 10: Smaakwaardering en variatie in smaakwaardering van vijf aardappelrassen geteeld op drie bedrijven in 2015

Bedrijf	Ras	Algemeen oordeel [§] Gemiddelde (1-9)	Algemeen oordeel Variatie in score	Mond- Gevoel Gemiddelde (1-9)	Mond- Gevoel Variatie in score	Kruimig- heid Gemiddelde (1-4)	Kruimig- heid Variatie in score
De es	Bionica	5,7	1,4	5,9	1,3	1.9	0,6
De es	Carolus	6,2	1,6	6,0	1,8	2.3	0,9
De es	Connect	5,5	1,4	5,5	1,7	2.3	0,7
De es	Vitabella	5,7	1,4	6,2	1,3	2.0	0,7
De es	Ditta	5,3	2,1	6,0	0,9	2.0	0,7
De es	Agria*	6,0	1,4	6,0	1,5	3.7	0,6
De es	Raja*	5,5	1,8	5,1	1,7	2.8	0,5
De es	<i>gemiddeld</i>	5,7	1,6	5,9	1,4	2.1	0,7
Kraanvogel	Bionica	6,1	1,4	6,3	1,3	2.4	0,7
Kraanvogel	Carolus	6,1	1,3	5,6	1,2	2.2	0,6
Kraanvogel	Connect	6,3	1,4	6,4	1,0	2.1	0,6
Kraanvogel	Vitabella	5,9	1,7	5,2	1,6	1.8	0,6
Kraanvogel	Ditta	6,0	1,5	5,7	1,3	2.2	0,4
Kraanvogel	<i>gemiddeld</i>	6,1	1,4	5,8	1,3	2.1	0,6
Moervliet	Bionica	6,1	1,2	6,7	1,6	1.9	0,7
Moervliet	Carolus	5,2	2,2	6,4	1,4	1.9	0,3
Moervliet	Connect	5,5	2,2	6,9	1,0	2.5	0,5
Moervliet	Vitabella	5,8	1,8	5,9	1,8	2.0	0,3
Moervliet	Ditta	6,0	1,7	6,8	1,1	1.9	0,0
Moervliet	<i>gemiddeld</i>	5,7	1,8	6,6	1,4	2.0	0,5
Gemiddeld	Bionica	6,0	1,3	6,3	1,4	2.1	0,7
Gemiddeld	Carolus	5,8	1,7	6,0	1,5	2.1	0,7
Gemiddeld	Connect	5,8	1,7	6,3	1,4	2.3	0,6
Gemiddeld	Vitabella	5,8	1,8	5,8	1,2	1.9	0,4
Gemiddeld	Ditta	5,8	1,6	6,2	1,6	2.0	0,6
p-waarde [#]	Ras	ns	nvt	ns	nvt	0.041	nvt
p-waarde	Bedrijf	ns	nvt	0,002	nvt	ns	nvt
p-waarde	Ras x Bedrijf	ns	nvt	Ns	nvt	0.030	nvt
LSD**	Ras					0.237	
LSD	Bedrijf						
LSD	Ras x bedrijf					0.411	

* De rassen Agria en Raja zijn niet meegenomen in de statistische analyse, in de berekening van de gemiddelden en in de vergelijking van de standaard deviatie tussen bedrijven en rassen

§ Algemeen oordeel: 1 = vies, 9 = zeer lekker; Mondgevoel: 1 = waterig, 9 = stevig; Kruimigheid: 1 = vast, 4 = kruimig

bij een p-waarde kleiner dan 0,05 spreekt men van duidelijke verschillen, hoe kleiner de p-waarde, hoe duidelijker de verschillen; ns = niet significant; nvt = niet van toepassing

** LSD is het kleinste significante verschil

7 Beoordeling rassen herfstprei

Opvallende kenmerken per ras:

Axima: goede smaak, goede opbrengst, voldoende uniformiteit

Blauwgroene herfst: vrij stijl, spits blad

Haldor: groeit mooi, voldoende uniformiteit vrij stijl blad

Rami: fijne plant

Krypton F1: goede opbrengst, goede uniformiteit, snelle groei, vrij stijl blad

Favoriet

Krypton F1 heeft een goede opbrengst en groeit goed. Axima combineert opbrengst met smaak. Bij een bedrijf had Haldor de beste smaak.

Gedetailleerde beschrijving van de eigenschappen en de verschillen tussen rassen en tuinderijen

De telers gaven aan dat het plantmateriaal dat geleverd was, niet optimaal was, en dat daarom enige voorzichtigheid geboden is met betrekking tot opbrengstschattingen.

Bij de opkweek waren er duidelijke verschillen in plantgrootte:

Axima: vrij grof

Blauwgroene herfst: vrij dun

Haldor: gemiddeld

Rami: grof

Krypton F1: zeer grof

Opbrengst en teelt

Opbrengst: Krypton F1 en Axima hebben de hoogste opbrengst (Tabel 11)

Bladgezondheid: Verschillen tussen rassen waren niet heel groot. Axima had de beste bladgezondheid, gevolgd door Krypton F1 en Haldor

Bladstand: De rassen Krypton F1 en Haldor, gevolgd door Blauwgroene herfst, hadden het meest stijl blad.

Uniformiteit sortering: Krypton F1 is het meest uniform, gevolgd door Axima en Haldor

Oogstbaarheid: Er waren grote verschillen in scores tussen de bedrijven

Smaak

Smaak beoordeling

Bij de beoordeling van de smaak komt geen eenduidige beeld naar voren (Tabel 12). Veel mensen hadden de voorkeur voor het ras Axima. Dit ras werkt vaak omschreven als zoet of aangenaam. Sommige mensen hadden een voorkeur voor Blauwgroene herfst (smaakwaardering divers zoals scherp, lekker, zoet-bitter) of Haldor (smaakomschrijving vooral als wat bitter, scherp, zoet met bitter). Er was geen ras dat door meerdere mensen als uitgesproken slecht beoordeeld werd. Het ras Rami werd vaak omschreven als scherp en het ras Krypton F1 als wat vlak, bitter, zurig.

Als lekkerste ras kwam het ras Axima bij tuinderijen Croy en De Wenteling uit de vergelijking, en bij tuinderij De Guit kwam het ras Haldor als lekkerste uit de vergelijking. Overigens kwam het ras Haldor bij Croy als minst lekkere ras uit de vergelijking.

Wat betreft intensiteit van het aroma was er ook geen eenduidig beeld. Bij Croy waren er geen duidelijke verschillen, terwijl bij De Guit en De Wenteling er wel duidelijke verschillen waren. Het

ras Axima was het enige ras dat bij alle drie de bedrijven een hoge score had. Opvallend was dat het ras Krypton F1 de hoogste score had bij De Guit.

Geen van de rassen had bij alle bedrijven een hoge score voor typische preismaak. De scores voor typische preismaak zijn in grote lijnen vergelijkbaar met de scores voor lekkere smaak.

Uitzondering is dat het ras Blauwgroene herfst bij Croy de hoogste score heeft gekregen voor preismaak, maar vrij laag scoorde qua algemene smaakwaardering.

Voor nasmaak waren er geen duidelijke verschillen tussen rassen en tussen bedrijven.

Voor het mondgevoel waren de scores tussen bedrijven duidelijk verschillend. Dit heeft waarschijnlijk met de kracht van de warmtebron te maken, aangezien alle bedrijven dezelfde kookduur gebruikt hebben. Alhoewel de gemiddelde scores voor mondgevoel overeen komen met de gemiddelde scores voor algemeen smaakoordeel voor de bedrijven, is er geen overeenkomst tussen mondgevoel en smaakoordeel voor de rassen.

Tabel 11: Beoordeling van opbrengst en veldeigenschappen van vijf preirassen geteeld op twee locaties in 2015

Ras	Locatie	Opbrengst (kg/m ²)	Gezondheid blad (1-9) [§]	Bladstand (1-9)	Uniformiteit (1-9)	Oogstbaarheid (1-9)
Axima	Croy	2,16	7	6	6	7
Blauwgroene herfst	Croy	1,62	5	3	3	3
Haldor	Croy	1,51	6	3	5	5
Krypton F1	Croy	2,53	6	2	6	9
Rami	Croy	1,74	5	6	3	3
Gemiddeld	Croy	1,91	6	4	4	5
Axima	Wenteling	1,50	6	6	6	7
Blauwgroene herfst	Wenteling	1,25	3	4	3	7
Haldor	Wenteling	1,33	5	3	6	7
Krypton F1	Wenteling	1,51	5	3	8	8
Rami	Wenteling	1,02	4	6	5	7
Gemiddeld	Wenteling	1,32	4	4	6	7
Axima	Gemiddeld	1,83	6	6	6	7
Blauwgroene herfst	Gemiddeld	1,43	4	4	3	5
Haldor	Gemiddeld	1,42	5	3	6	6
Krypton F1	Gemiddeld	2,02	5	3	7	8
Rami	Gemiddeld	1,38	4	6	4	5
p-waarde [#]	Ras	0,013	ns	<0,001	0,006	<0,001
p-waarde	Locatie	<0,001	0,014	0,021	ns	<0,001
p-waarde	Locatie x ras	ns	ns	ns	ns	<0,001
LSD*	Ras	0,386		0,64	1,93	0,61
LSD	Locatie	0,244	0,97	0,38		0,38
LSD	Locatie x ras					0,86

[§] Gezondheid blad: 1 = veel ziekten op het blad, 9 = geen ziekten; bladstand: 1 = stijl blad, 9 = hangend blad; uniformiteit: 1 = heel divers, 9 = heel uniform; oogstbaarheid: 1 = moeilijk schoon te maken; 9 = makkelijk schoon te maken

[#] bij een p-waarde kleiner dan 0,05 spreekt men van duidelijke verschillen, hoe kleiner de p-waarde, hoe duidelijker de verschillen; ns = niet significant

* LSD is het kleinste significante verschil

Tabel 12: Beoordeling van smaakparameters van vijf preirassen geteeld op drie locaties in 2015

Locatie	Ras	Aroma (1-9) [§]	Typische preismaak (1-9)	Nasmaak (1-9)	Mond- gevoel (1-9)	Algemeen oordeel (1-9)
Croy	Axima	5,9	6,1	6,1	6,4	7,1
Croy	Blauwgroene herfst	6,0	6,4	6,1	5,3	5,6
Croy	Haldor	6,3	4,7	6,6	5,9	4,9
Croy	Rami	5,7	5,3	5,8	5,9	6,0
Croy	Krypton F1	5,6	5,5	6,1	6,6	5,8
Croy	Gemiddeld	5,9	5,6	6,1	6,0	5,9
De Guit	Axima	6,1	4,5	6,0	4,6	4,0
De Guit	Blauwgroene herfst	5,2	5,2	5,0	5,3	5,0
De Guit	Haldor	4,9	5,8	4,8	4,3	5,6
De Guit	Rami	5,5	4,5	6,9	5,1	4,0
De Guit	Krypton F1	6,3	4,7	6,6	5,6	5,1
De Guit	Gemiddeld	5,6	4,9	5,8	5,0	4,8
De Wenteling	Axima	6,3	6,5	6,3	5,7	7,5
De Wenteling	Blauwgroene herfst	5,3	4,7	4,8	5,8	4,6
De Wenteling	Haldor	5,2	5,2	6,1	5,6	5,4
De Wenteling	Rami	5,2	5,7	5,4	5,1	5,9
De Wenteling	Krypton F1	5,1	4,3	4,4	5,2	4,5
De Wenteling	Gemiddeld	5,4	5,3	5,4	5,5	5,6
Gemiddeld	Axima	6,1	5,7	6,2	5,6	6,2
Gemiddeld	Blauwgroene herfst	5,5	5,4	5,3	5,5	5,1
Gemiddeld	Haldor	5,5	5,2	5,8	5,3	5,3
Gemiddeld	Rami	5,5	5,2	6,0	5,4	5,3
Gemiddeld	Krypton F1	5,6	4,8	5,7	5,8	5,1
p-waarde [#]	Ras	ns	ns	ns	ns	0,049
p-waarde	Locatie	ns	ns	ns	0,001	0,002
p-waarde	Locatie x ras	0,047	0,015	ns	ns	<0,001
LSD*	Ras					0,811
LSD	Locatie				0,543	0,628
LSD	Locatie x ras	0,791	0,69			1,405

[§] Aroma: 1 = geen, 9 = veel; Nasmaak: 1 = afwezig, 9 = houdt lang aan; Mondgevoel: 1 = waterig, 9 = stevig,

Algemeen oordeel: 1 = vies, 9 = zeer lekker

[#] bij een p-waarde kleiner dan 0,05 spreekt men van duidelijke verschillen, hoe kleiner de p-waarde, hoe duidelijker de verschillen; ns = niet significant

* LSD is het kleinste significante verschil

8 Beoordeling rassen spruitkool 2015-2016

Opvallende kenmerken per ras:

Auslese:, goede smaak

Groninger: goede smaak

Idemar: goede smaak

Neptuno F1: snelle, uniforme groei, weinig ziektegevoelig

Favoriet

Voor teelt ging de voorkeur uit naar Neptuno F1 en Auslese. Qua smaak viel het ras Groninger positief op.

Gedetailleerde beschrijving van de eigenschappen en de verschillen tussen rassen en tuinderijen

Opbrengst en teelt

Opbrengst: Verschillen in opbrengst tussen rassen waren klein en statistisch niet significant (Tabel 13).

Uniformiteit sortering: Neptuno F1 heeft de mooiste maat en sortering. Idemar heeft een mooie maat. De spruiten van Groninger zijn vrij klein. Auslese heeft wat variatie in sortering.

Hardheid: Spruiten van Neptuno F1 hebben een goede hardheid, gevolgd door Idemar. Met name Auslese kan spruiten hebben met een minder goede hardheid.

Plukbaarheid: De rassen Auslese en Neptuno F1 hebben een goede plukbaarheid

Ziektegevoeligheid: Neptuno F1 hebben de meest gezonde spruiten. De gezondheid van Auslese en Groninger wisselt per locatie. Idemar is mogelijk meer geschikt voor de herfstteelt.

Stand en uniformiteit plant: Neptuno F1 had een mooie egale stand. Bij Auslese en Idemar enige variatie in stand. Deze twee rassen zijn ook ziektegevoeliger, mogelijk ook door het relatief warme en vochtig weer in de wintermaanden. Groninger heeft een variabele plantlengte en sommige planten vallen makkelijk om.

Smaak

Wat betreft smaak hadden drie rassen de voorkeur: Auslese, Groninger en Idemar (Tabel 14).

Auslese had een wat uitgesprokener smaak, met een koolachtig aroma. Sommigen noemden ook een nootachtige smaak als positief. Groninger had een wat neutralere smaak. Idemar had ook een wat uitgesprokener smaak. Sommigen vonden Idemar te bitter, of te melig. Neptuno F1 had geen positieve opmerkingen over de smaak gekregen. Er waren geen duidelijke verschillen in intensiteit van het aroma of van de nasmak. Tussen de bedrijven waren wel verschillen gevonden in structuur, waarschijnlijk veroorzaakt door verschillen in warmtebron tijdens het koken. Dit lijkt geen duidelijke invloed gehad te hebben op de waardering van de smaak.

Tabel 13: Opbrengst en veldeigenschappen van vier rassen spruitkool op drie locaties in 2016

Ras	Locatie	Opbrengst (kg/m ²)	Gezondheid (1-9) [§]	Hardheid (1-9) [§]	Plukbaarheid (1-9) [§]
Auslese	Croy	0,69	2	1	9
Groninger	Croy	0,90	4	4	2
Idemar	Croy	0,96	6	3	5
Neptuno F1	Croy	0,88	5	5	7
gemiddeld	Croy	0,86	4	3	6
Auslese	De es	1,15	9	8	5
Groninger	De es	0,99	9	8	5
Idemar	De es	1,33	3	8	5
Neptuno F1	De es	1,33	9	8	5
gemiddeld	De es	1,20	8	8	5
Auslese	Wenteling	1,27	4	5	8
Groninger	Wenteling	1,00	3	5	6
Idemar	Wenteling	0,84	1	8	4
Neptuno F1	Wenteling	1,61	8	8	9
gemiddeld	Wenteling	1,18	4	7	7
Auslese	gemiddeld	1,04	5	5	7
Groninger	gemiddeld	0,98	5	6	4
Idemar	gemiddeld	1,04	3	6	5
Neptuno F1	gemiddeld	1,26	7	7	7
p-waarde [#]	Ras	ns	<0,001	ns	0,007
p-waarde	Locatie	0.021	<0,001	ns	ns
p-waarde	Locatie x ras	ns	<0,001	ns	0,045
LSD*	Ras		0,47		1.9
LSD	Locatie	0.110	0,40		
LSD	Locatie x ras		0,80		3,2

[§] 1 = slecht, 9 = goed

[#] bij een p-waarde kleiner dan 0,05 spreekt men van duidelijke verschillen, hoe kleiner de p-waarde, hoe duidelijker de verschillen; ns = niet significant

* LSD is het kleinste significante verschil

Tabel 14: Smaakkeigenschappen van vier rassen spruitkool op drie locaties in 2016

Ras	Bedrijf	Aroma [§]	Nasmaak	Structuur/ mondgevoel	Algemeen oordeel
Auslese	De Es	6,5	5,6	7,0	6,5
Groninger	De Es	4,8	5,3	6,8	6,1
Idemar	De Es	5,4	5,5	6,8	6,2
Neptuno F1	De Es	5,7	5,5	6,1	4,5
gemiddeld	De Es	5,6	5,5	6,7	5,8
Auslese	De Guit	5,5	5,3	5,8	6,1
Groninger	De Guit	5,3	5,7	6,1	5,6
Idemar	De Guit	5,7	6,1	5,7	5,4
Neptuno F1	De Guit	5,3	5,1	5,4	4,7
gemiddeld	De Guit	5,4	5,5	5,7	5,4
Auslese	De Wenteling	5,7	5,8	6,3	5,4
Groninger	De Wenteling	5,6	5,8	6,4	6,5
Idemar	De Wenteling	5,5	6,3	6,2	5,9
Neptuno F1	De Wenteling	5,0	5,9	5,8	4,0
gemiddeld	De Wenteling	5,4	6,0	6,2	5,5
Auslese	Gemiddeld	5,9	5,6	6,4	6,0
Groninger	Gemiddeld	5,2	5,6	6,4	6,1
Idemar	Gemiddeld	5,5	5,9	6,2	5,8
Neptuno F1	Gemiddeld	5,3	5,5	5,8	4,4
p-waarde [#]	Ras	ns	ns	ns	<0,001
p-waarde	Locatie	ns	ns	0,002	ns
LSD*	Ras				0,745
LSD	Locatie			0,51	

[§] Aroma: 1 = geen, 9 = veel; Nasmaak: 1 = afwezig, 9 = houdt lang aan; Mondgevoel: 1 = waterig, 9 = stevig;

Algemeen oordeel: 1 = vies, 9 = zeer lekker

[#] bij een p-waarde kleiner dan 0,05 spreekt men van duidelijke verschillen, hoe kleiner de p-waarde, hoe duidelijker de verschillen; ns = niet significant

* LSD is het kleinste significante verschil

9 Beoordeling rassen tuinboon

Opvallende kenmerken per ras:

Aquadulce: vroeg

Eleonora: mooie sortering, onkruidonderdrukkend, opbrengst

Hangdown Grünkernig: geschikt voor meerdere keren plukken, onkruidonderdrukkend, opbrengst

Ratio: goede opbrengst, vroeg

Vroma: goede opbrengst, vroeg

Favoriet

Voorkeur gaat uit naar combinatie van vroeg en laat ras. Ratio en Vroma zijn duidelijk vroege rassen, Eleonara heeft mooie peulen en is wat later. Hangdown Grünkernig kan interessant zijn als laat ras. Per bedrijf is de rangorde anders en worden meerdere rassen interessant gevonden vanwege verschillende eigenschappen zoals opbrengst, vroegheid, peulvorm en smaak.

Gedetailleerde beschrijving van de eigenschappen en de verschillen tussen rassen en tuinderijen

Tabel 15 laat zien dat er duidelijke verschillen zijn in de potentie van rassen op de verschillende bedrijven. Dit heeft met bodem te maken.

Opbrengst en teelt

Opbrengst: Ratio en Vroma hebben als voordeel dat ze in een (of 2x) keer te plukken zijn.

Hangdown Grünkernig en Eleonara hebben ook een goede opbrengst en hebben een fijnere peul, wat consument meer aanspreekt. Hangdown Grünkernig moet wel meerdere keren geplukt worden.

Gezondheid peul: Hangdown Grünkernig en Eleonara hebben het minste last van ziekten, maar dit kan ook komen omdat ze wat later zijn.

Plukbaarheid: De verschillen zijn niet groot. Als best plukbaar worden Eleonara, Vroma en Ratio genoemd.

Smaak

Qua smaak zijn er geen duidelijke voorkeuren voor rassen (Tabel 16). Echter de rassen geteeld bij De Wenteling worden gemiddeld wel beter beoordeeld op smaak dan die bij de andere twee standplaatsen. De tuinbonen van De Wenteling hebben ook voor meligheid en mondgevoel duidelijk betere scores gekregen. Wat betreft meligheid betekent dit dat de bonen van De Wenteling minder melig waren. Tevens waren er duidelijke verschillen in rangorde van rassen per bedrijf: Zo smaakte Vroma bij De Wenteling weinig bitter, maar wel duidelijk bitterder bij Croy. Zo werd ook Hangdown Grünkernig bij Croy als weinig bitter beschreven, maar smaakte dit ras duidelijk bitterder bij De Wenteling en Sophia's Tuin. Opmerkelijk is dat deze duidelijke verschillen in bitter, meligheid en aroma niet terug te zien zijn in de algemene beoordeling van de smaak.

Tabel 15: Opbrengst en teelteigenschappen van vijf rassen tuinboon op drie locaties in 2016

Locatie	Ras	Opbrengst (kg/m ²)	# keer plukken	Vroegheid oogst [§]	Gezondheid peul	Plukbaarheid
Croy	Aquadulce	4,1	2	7	2	4
Croy	Eleonora	4,7	2	5	4	4
Croy	Hangdown Grünkernig	6,0	2	1	7	4
Croy	Ratio	6,8	2	8	5	5
Croy	Vroma	7,6	1	8	3	5
Croy	Gemiddeld	5,8	2	6	4	4
De Wenteling	Aquadulce	1,5	4	5	3	5
De Wenteling	Eleonora	2,0	3	3	7	7
De Wenteling	Hangdown Grünkernig	3,3	4	2	8	7
De Wenteling	Ratio	2,2	2	8	6	9
De Wenteling	Vroma	2,4	2	9	8	9
De Wenteling	Gemiddeld	2,3	3	5	6	7
Sophia's Tuin	Aquadulce	1,5	1	9	3	6
Sophia's Tuin	Eleonora	2,8	2	5	8	8
Sophia's Tuin	Hangdown Grünkernig	1,4	2	1	5	3
Sophia's Tuin	Ratio	3,9	2	7	4	5
Sophia's Tuin	Vroma	3,8	2	8	4	4
Sophia's Tuin	Gemiddeld	2,7	2	6	5	5
Gemiddeld	Aquadulce	2,4	2,2	7,0	2,7	5,0
Gemiddeld	Eleonora	3,1	2,2	4,2	6,3	6,3
Gemiddeld	Hangdown Grünkernig	3,6	2,7	1,3	6,7	4,7
Gemiddeld	Ratio	4,3	1,8	7,7	4,8	6,2
Gemiddeld	Vroma	4,6	1,7	8,3	5,0	5,8
p-waarde [#]	Ras	0,04	0,004	<0,001	0,002	
p-waarde	Locatie	<0,001	<0,001	<0,001	0,006	0,002
p-waarde	Locatie x ras		0,017	<0,001	0,043	
LSD*	Ras	1,54	0,57	0,33	1,36	
LSD	Locatie	1,26	0,47	0,28	1,15	1,26
LSD	Locatie x ras					

[§] 1 = slecht, 9 = goed

[#] bij een p-waarde kleiner dan 0,05 spreekt men van duidelijke verschillen, hoe kleiner de p-waarde, hoe duidelijker de verschillen; ns = niet significant

* LSD is het kleinste significante verschil

Tabel 16: Smaakeigenschappen van vijf rassen tuinboon op drie locaties in 2016

Locatie	Ras	Aroma	Bitter	Melig- heid	Na- smaak	Structuur/ mond- gevoel	Algemeen oordeel [§]
Croy	Aquadulce	5,2	6,1	3,3	4,6	5,0	4,0
Croy	Eleonora	6,4	6,5	4,2	4,2	5,6	4,9
Croy	Hangdown Grünkernig	6,5	6,2	6,8	5,2	5,5	5,4
Croy	Ratio	5,2	5,3	3,9	4,5	4,8	4,9
Croy	Vroma	5,2	5,7	3,5	5,2	5,3	4,5
Croy	Gemiddeld	5,7	5,9	4,4	4,7	5,3	4,7
De Wenteling	Aquadulce	5,4	6,6	6,6	4,3	6,8	6,2
De Wenteling	Eleonora	5,1	7,0	6,2	5,4	7,3	5,9
De Wenteling	Hangdown Grünkernig	5,5	5,2	7,4	5,1	5,7	6,1
De Wenteling	Ratio	6,4	6,9	6,0	4,3	6,5	5,9
De Wenteling	Vroma	5,0	6,9	6,2	4,7	6,5	5,9
De Wenteling	Gemiddeld	5,5	6,5	6,5	4,7	6,6	6,0
Sophia's Tuin	Aquadulce	5,1	6,3	4,5	4,7	4,4	4,4
Sophia's Tuin	Eleonora	6,0	6,0	7,4	5,0	5,6	6,3
Sophia's Tuin	Hangdown Grünkernig	6,9	4,2	6,8	5,3	5,2	4,9
Sophia's Tuin	Ratio	5,7	6,3	5,9	4,5	5,7	5,6
Sophia's Tuin	Vroma	4,8	6,5	4,6	5,2	5,5	5,0
Sophia's Tuin	Gemiddeld	5,7	5,8	5,9	4,9	5,3	5,2
Gemiddeld	Aquadulce	5,2	6,3	4,8	4,5	5,4	4,9
Gemiddeld	Eleonora	5,8	6,5	5,9	4,8	6,2	5,7
Gemiddeld	Hangdown Grünkernig	6,3	5,2	7,0	5,2	5,5	5,5
Gemiddeld	Ratio	5,7	6,1	5,3	4,4	5,7	5,4
Gemiddeld	Vroma	5,0	6,4	4,8	5,0	5,8	5,1
p-waarde [#]	Ras	0,005	<0,001	<0,001	ns	ns	ns
LSD*	Ras	0,6	0,6	0,7			
p-waarde	Locatie	ns	0,006	<0,001	ns	<0,001	<0,001
LSD	Locatie		0,4	0,6		0,5	0,5
p-waarde	Ras x Locatie	ns	<0,001	<0,001	ns	ns	ns
LSD	Ras x Locatie		1,0	1,232			

[§] Aroma: 1 = geen, 9 = veel; Bitter: 1 = bitter, 9 = niet bitter; Meligheid: 1 = melig, 9 = niet melig; Nasmaak: 1 = afwezig, 9 = houdt lang aan; Mondgevoel: 1 = waterig, 9 = stevig; Algemeen oordeel 1 = vies, 9 = zeer lekker

[#] bij een p-waarde kleiner dan 0,05 spreekt men van duidelijke verschillen, hoe kleiner de p-waarde, hoe duidelijker de verschillen; ns = niet significant

* LSD is het kleinste significante verschil

10 Beoordeling rassen koolrabi

Opvallende kenmerken per ras:

Azur Star: mooi qua kleur

Rasko: mooi qua vorm

Trero: geen opvallende positieve noch negatieve kenmerken

Kordial F1: vroegst en grofst

Vikora F1: vroeg, relatief minder scheuren

Favoriet

Vanwege de kleine verschillen tussen rassen, zowel qua teelt als smaak, kon geen duidelijke favoriet aangewezen worden. Het ras met de hoogste opbrengst was Kordial F1.

Gedetailleerde beschrijving van de eigenschappen en de verschillen tussen rassen en tuinderijen

Bij Sophia's tuin is de teelt goed gelukt, bij De Wenteling was de teelt niet optimaal, en bij De Es is de teelt niet goed gelukt.

Opbrengst en teelt

Opbrengst: Statistisch waren de verschillen in Tabel 17 niet significant verschillend. De rassen Kordial F1, Vikora F1 en Trero hadden de hoogste opbrengsten op dezelfde oogstdatum.

Vroegheid oogst: De rassen Kordial F1 en Vikora F1 waren vroeger te oogsten. Bij De Wenteling was Azur star duidelijk later qua oogst, maar dit verschil was bij Sophia's tuin niet zo duidelijk.

Percentage gebarsten: Bij zowel Sophia's tuin als De Wenteling was duidelijk zichtbaar dat bodem een groot effect heeft op het percentage gebarsten koolrabi's: hoe zwaarder de grond: hoe minder gebarsten koolrabi's. er werden geen duidelijke verschillen tussen rassen.

Uniformiteit sortering: De rassen Kordial F1, Rasko en Azur Star hadden de hoogste scores voor uniformiteit

Bladgezondheid en ziekte: Er waren geen grote verschillen. Vanwege de vorm was bij Rasko iets meer rot gezien in de koolrabi.

Smaak

Uit de evaluatie na de smaaktest bleek dat veel mensen de rassen afkomstig van de drie bedrijven verschillend beoordeeld hadden. Dit was echter voor iedereen anders, waardoor er geen duidelijke trend zichtbaar was (Tabel 18). Hierdoor zijn de gemiddelde scores voor de rassen relatief vergelijkbaar, en die scores die vrij hoog zijn toch niet significant verschillend (zoals voor aroma voor Azur Star van De Es). Alleen bij structuur/mondgevoel zijn duidelijke verschillen gevonden tussen de drie bedrijven.

Tabel 17: gemiddeld gewicht en andere teeltkenmerken van vijf koolrabisassen geteeld op drie bedrijven in 2016 (geen significante verschillen gevonden).

Locatie	Ras	gemiddeld gewicht	% goed bij 1e oogst	% gebarsten	Vroegheid oogst [§]	Uniformiteit [§]	Blad-gezondheid [§]
Wenteling	Azur Star	0,37	11	32	3	8	8
Wenteling	Rasko	0,37	23	28	5	9	8
Wenteling	Trero	0,32	36	26	6	3	8
Wenteling	Kordial F1	0,35	41	40	8	7	8
Wenteling	Vikora F1	0,32	36	14	6	4	8
Wenteling	Gemiddeld	0,35	29	28	6	6	8
Sophia's Tuin	Azur Star	0,37	65	11	6	3	7
Sophia's Tuin	Rasko	0,35	54	24	5	4	7
Sophia's Tuin	Trero	0,36	68	15	4	4	6
Sophia's Tuin	Kordial F1	0,40	78	16	8	5	8
Sophia's Tuin	Vikora F1	0,34	63	8	7	2	8
Sophia's Tuin	Gemiddeld	0,37	66	15	6	3	7
Gemiddeld	Azur Star	0,37	38	21	4	5	8
Gemiddeld	Rasko	0,36	39	26	5	6	7
Gemiddeld	Trero	0,34	52	20	5	3	7
Gemiddeld	Kordial F1	0,37	59	28	8	6	8
Gemiddeld	Vikora F1	0,33	50	11	7	3	8

[§] 1 = slecht, 9 = goed

Tabel 18: Smaakkeigenschappen van vijf rassen koolrabi op dri locaties in 2016 (geen significante verschillen gevonden).

Locatie	Ras	Aroma [§]	Koolsmaak	Nasmaak	Structuur/ mondgevoel	Algemeen oordeel
De Es	Azur Star	7,0	7,3	6,7	7,4	6,2
De Es	Rasko	4,8	5,5	5,2	6,1	5,1
De Es	Trero	5,2	5,9	5,2	6,7	5,5
De Es	Kordial F1	5,2	5,8	5,5	7,0	5,8
De Es	Vikora F1	5,4	5,6	5,3	6,2	5,7
De Es	gemiddeld	5,5	6,0	5,6	6,7	5,7
De Wenteling	Azur Star	5,3	5,9	5,7	6,4	5,2
De Wenteling	Rasko	5,2	5,5	6,1	6,1	5,7
De Wenteling	Trero	4,9	6,5	5,3	6,3	5,5
De Wenteling	Kordial F1	5,5	6,0	5,5	6,0	6,1
De Wenteling	Vikora F1	5,5	5,8	5,3	6,0	5,7
De Wenteling	gemiddeld	5,3	5,9	5,6	6,2	5,6
Sophia's Tuin	Azur Star	6,2	6,8	6,4	5,6	5,5
Sophia's Tuin	Rasko	5,4	6,5	5,5	4,9	5,2
Sophia's Tuin	Trero	6,1	6,7	5,9	5,7	5,8
Sophia's Tuin	Kordial F1	5,7	6,2	6,3	4,6	5,8
Sophia's Tuin	Vikora F1	6,3	6,1	5,8	4,6	6,6
Sophia's Tuin	gemiddeld	5,9	6,5	6,0	5,1	5,8
gemiddeld	Azur Star	6,2	6,7	6,3	6,5	5,6
gemiddeld	Rasko	5,2	5,8	5,6	5,7	5,3
gemiddeld	Trero	5,4	6,4	5,5	6,2	5,6
gemiddeld	Kordial F1	5,5	6,0	5,8	5,9	5,9
Gemiddeld	Vikora F1	5,7	5,8	5,4	5,6	6,0

[§] Aroma: 1 = geen, 9 = veel; Nasmaak: 1 = afwezig, 9 = houdt lang aan; Mondgevoel: 1 = waterig, 9 = stevig, Algemeen oordeel: 1 = vies, 9 = zeer lekker

11 Beoordeling rassen pastinaak

Opvallende kenmerken per ras:

Aromata: beste smaak

Halblange Weisse: korte wortel, goede opbrengst

Mitra: mooie vorm, goede opbrengst, goede smaak

Tender and True: geen opvallende goede noch slechte kenmerken

Gladiator F1: goede opbrengst

Favoriet

Als favoriet werd Mitra gekozen. Het ras heeft een goede opbrengst en een goede smaak.

Gedetailleerde beschrijving van de eigenschappen en de verschillen tussen rassen en tuinderijen

Wegens het natte weer in de zomer van 2016 is de teelt van de pastinaak niet helemaal goed verlopen, met name bij 't Wild waarvan daarom ook geen opbrengst gegevens beschikbaar zijn.

Met name bij 't Wild wilden de pastinaken niet goed groeien en hadden de wortels veel vertakkingen. Dit was bij de Kraanvogel, in mindere mate, ook een probleem.

Opbrengst en teelt

Opbrengst: Vier rassen hadden een goede opbrengst Halblange Weisse, Gladiator F1, Mitra en Tender & True (Tabel 19). Bij alle bedrijven was de opkomst van het ras Aromata niet optimaal, wat deels de lange opbrengst kan verklaren.

Uniformiteit sortering: Qua sortering scoorde Mitra iets beter dan de andere rassen

Gezondheid blad: De gezondheid van het blad was goed voor de rassen Halblange Weisse, Gladiator F1, Mitra en Tender & True.

Gezondheid wortel: Wat betreft gezondheid van de wortel scoorden Halblange Weisse en Gladiator F1 beter dan de andere rassen.

Smaak

Bij de smaakproef had het ras Aromata duidelijk de beste smaak, gevolgd door Mitra (Tabel 20).

Eenzelfde patroon was zichtbaar voor aroma en zoetheid. Wat betreft nasmaak scoorde Tender&True ook goed. De rangorde van rassen was ongeveer hetzelfde bij alle drie bedrijven (welke allemaal andere grondsoorten hadden). Alleen voor zoetheid en met name voor nasmaak zijn verschillen tussen bedrijven gevonden. De nasmaak van de pastinaken van De Kraanvogel hield langer aan vergeleken met de andere bedrijven. Ditzelfde geldt voor zoetheid.

Tabel 19: gemiddelde opbrengst en andere teeltkenmerken van vijf pastinaakrassen geteeld op twee bedrijven in 2016

Locatie	Ras	Opbrengst (kg/m ²)	Uniformiteit [§]	Gezondheid blad [§]	Gezondheid wortel [§]
De Es	Aromata	1,5	1	1	2
De Es	Halblange Weisse	4,7	7	6	8
De Es	Mitra	4,0	7	6	5
De Es	Tender and True	3,4	7	6	5
De Es	Gladiator F1	4,4	7	6	7
De Es	Gemiddeld	3,6	6	5	5
Kraanvogel	Aromata	1,5	4	8	8
Kraanvogel	Halblange Weisse	2,9	7	8	8
Kraanvogel	Mitra	3,0	8	8	8
Kraanvogel	Tender and True	2,8	6	8	8
Kraanvogel	Gladiator F1	2,9	5	8	8
Kraanvogel	Gemiddeld	2,6	6	8	8
Gemiddeld	Aromata	1,5	3	5	5
Gemiddeld	Halblange Weisse	3,8	7	7	8
Gemiddeld	Mitra	3,5	8	7	6
Gemiddeld	Tender and True	3,1	6	7	6
Gemiddeld	Gladiator F1	3,7	6	7	8
p-waarde [#]	Ras	0,013	<0,001		0,018
p-waarde	Locatie	0,021	ns		<0,001
p-waarde	Locatie x ras	ns	<0,001		0,020
LSD*	Ras	1,25	0,7		1,9
LSD	Locatie	0,78			1,1
LSD	Locatie x ras		1,0		2,6

§ 1 = slecht, 9 = goed

bij een p-waarde kleiner dan 0,05 spreekt men van duidelijke verschillen, hoe kleiner de p-waarde, hoe duidelijker de verschillen; ns = niet significant

* LSD is het kleinste significante verschil

Tabel 20: Smaakeigenschappen van 5 rassen pastinaak op drie locaties in 2016

Locatie	Ras	Aroma	Zoetheid	Nasmaak	Structuur/ mondgevoel	Algemeen oordeel [§]
De Es	Aromata	6,2	6,5	5,6	6,0	6,1
De Es	Halb. Weisse	5,3	4,6	4,7	5,2	5,1
De Es	Mitra	6,4	6,2	5,6	6,1	6,0
De Es	Tender&True	5,5	5,2	5,8	6,4	5,8
De Es	Gladiator F1	5,8	5,0	5,6	5,8	5,5
De Es	gemiddeld	5,8	5,5	5,5	5,9	5,7
De Kraanvogel	Aromata	6,6	7,5	6,6	6,0	7,2
De Kraanvogel	Halb. Weisse	5,0	5,3	5,6	5,0	5,3
De Kraanvogel	Mitra	6,3	6,6	6,8	5,8	6,5
De Kraanvogel	Tender&True	6,0	5,9	7,3	6,4	5,7
De Kraanvogel	Gladiator F1	6,4	5,8	6,4	5,2	5,9
De Kraanvogel	gemiddeld	6,1	6,2	6,5	5,7	6,1
t Wild	Aromata	7,0	7,4	6,9	5,6	7,3
t Wild	Halb. Weisse	5,1	4,6	4,8	4,4	4,8
t Wild	Mitra	5,9	5,9	6,0	6,3	6,0
t Wild	Tender&True	6,2	5,0	6,3	6,2	5,3
t Wild	Gladiator F1	5,1	5,1	5,9	5,3	5,3
t Wild	gemiddeld	5,9	5,6	6,0	5,6	5,7
gemiddeld	Aromata	6,6	7,1	6,4	5,9	6,9
gemiddeld	Halb. Weisse	5,1	4,8	5,0	4,9	5,1
gemiddeld	Mitra	6,2	6,2	6,1	6,1	6,1
gemiddeld	Tender&True	5,9	5,3	6,5	6,3	5,6
gemiddeld	Gladiator F1	5,8	5,3	6,0	5,4	5,5
p-waarde [#]	Ras	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
LSD*	Ras	0,62	0,69	0,68	0,58	0,68
p-waarde	Locatie	ns	0,016	<0,001	ns	ns
LSD	Locatie		0,54	0,53		

[§] Aroma: 1 = geen, 9 = veel; Nasmaak: 1 = afwezig, 9 = houdt lang aan; Mondgevoel: 1 = waterig, 9 = stevig, Algemeen oordeel: 1 = vies, 9 = zeer lekker

[#] bij een p-waarde kleiner dan 0,05 spreekt men van duidelijke verschillen, hoe kleiner de p-waarde, hoe duidelijker de verschillen; ns = niet significant

* LSD is het kleinste significante verschil

12 Discussie

Algemene bevindingen

Gedurende drie seizoenen heeft een groep Brabantse biologische en biodynamische telers rassenbeoordelingen uitgevoerd met acht gewassen. Per gewas zijn drie veldproeven uitgevoerd in één seizoen. Alleen spruitkool is in twee seizoenen beproefd. Door verschillende gewassen te testen is een algemeen beeld ontstaan van de mogelijkheden van verschillende rassen. Echter, met de beperking dat bepaalde rassen in andere seizoenen, met andere omstandigheden, zich anders kunnen gedragen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn voor spinazie waar schotgevoeligheid bij zaadvaste rassen duidelijk naar voren kwam. Aangezien de proeven uitgevoerd zijn door kleinschalige abonneementenbedrijven, zullen de resultaten ook met name interessant voor abonneementenbedrijven.

Om een indruk te krijgen van specifieke effecten van locatie en ras op eigenschappen zoals opbrengst, smaak en aroma, is in tabel 21 op een rijtje gezet bij welke gewassen een duidelijke interactie zichtbaar was tussen locatie en ras. Echter, uit tabel 21 blijkt dat alleen voor prei een duidelijke relatie zichtbaar is tussen locatie en ras. Bij twee bedrijven kreeg het preiras Axima duidelijk de beste smaakwaardering, terwijl bij het derde bedrijf het ras Haldor de beste waardering kreeg. Qua teelt en opbrengst kregen de rassen Krypton F1 en Axima de beste waardering. Dit sluit niet uit dat een dergelijke relatie voor andere gewassen ook gevonden kan worden onder andere omstandigheden. Echter, het beeld dat tabel 21 laat zien is dat ras een bepalende factor voor smaak is (o.a. bij pompoen, spinazie, spruit, pastinaak en prei), en locatie (een combinatie van met name bodemkwaliteit, gewasrotatie en bemesting) meer bepalend kan zijn voor opbrengst dan ras. Dit betekent dat voor het aanbieden van een smaakvol product aan klanten, raskeuze een belangrijke factor is.

Tabel 21: Overzicht van significante verschillen voor opbrengst, smaak en aroma voor de geteste gewassen in de verschillende seizoenen.

Gewas	Seizoen	Opbrengst			Smaak			Aroma		
		Ras x Locatie	Ras	Locatie	Ras x Locatie	Ras	Locatie	Ras x Locatie	Ras	Locatie
Pompoen	2014-2015	ns*	ns	0,005	ns	<0,001	ns	ns	<0,001	ns
Spinazie	2014-2015	nvt*	nvt	nvt	ns	<0,001	ns	ns	0,022	ns
Spruit	2014-2015	nvt	nvt	nvt	ns	<0,001	ns	ns	ns	0,005
Aardappel	2015-2016	ns	ns	ns	ns	ns	ns	nvt	nvt	nvt
Prei	2015-2016	ns	0,005	<0,001	<0,001	0,049	0,002	0,047	ns	ns
Spruit	2015-2016	ns	ns	0,021	ns	<0,001	0,001	ns	ns	ns
Koolrabi	2016-2017	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Pastinaak	2016-2017	ns	0,013	0,021	ns	<0,001	ns	ns	<0,001	ns
Tuinboon	2016-2017	ns	0,04	<0,001	ns	ns	<0,001	ns	0,005	ns

*ns = niet significant verschil; nvt: niet van toepassing

Beoordelingen gewassen

Bij sommige gewassen met een goede combinatie van opbrengst en smaak was er een vrij duidelijke voorkeur voor bepaalde rassen (bij pastinaak het ras Mitra, bij pompoen de rassen Fictor en Uchiki Kuri). Bij een aantal gewassen waren de verschillen in smaak klein, of liepen de smaakwaarderingen uiteen, en waren er geen duidelijke rasvoorkeuren genoemd (aardappel, koolrabi). Bij tuinboon hing de voorkeur samen met al dan niet het combineren van een vroeg en

laat ras. Bij een aantal gewassen was het moeilijker rassen te kiezen met een goede balans in opbrengst en smaak. Bij spruitkool had een nieuw zaadvast ras (Auslese) naast de F1-hybride (Neptuno F1) ook een goede teelbaarheid, terwijl een ander zaadvast ras de beste smaakwaardering kreeg (Groninger). En bij spinazie liepen deze verschillen het meest uiteen: F1-hybrides beter in opbrengst en schotresistentie, terwijl zaadvast beter in smaak was. Bij spinazie bleek dat de zaadvaste rassen een goede verzorging vereisen, en dat de F1-hybriden makkelijker in de omgang zijn. Een verklaring kan zijn dat een zaadvast spinazieras zowel vegetatief als generatief (zaad) goed moet presteren, terwijl een F1-hybride spinazieras alleen vegetatief goed hoeft te presteren. De F1-hybride is namelijk het product van een kruising tussen twee ouderlijnen.

Smaakbeoordeling

Op basis van de ervaringen met rode biet in het seizoen 2013-14 was de verwachting dat bij meer gewassen smaak door zowel ras als locatie beïnvloed zou worden. De gedachte was dat dit met name bij gewassen zou zijn waarbij het te oogsten product volledig of deels in de grond groeit, zoals aardappel, pastinaak en prei. Een interactie van ras en locatie was echter alleen bij prei het geval. Bij een aantal gewassen zoals spruitkool en spinazie waren wel duidelijke verschillen in smaakparameters tussen standplaatsen waargenomen, met name voor mondgevoel. Deze verschillen zijn vooral veroorzaakt door verschillen in warmtetoevoer tijdens het koken. De betrokken telers hebben per gewas hetzelfde protocol gevolgd met dezelfde kooktijd, hoeveelheid te koken product en toegevoegd water tijdens het koken. Echter, de warmtetoevoer blijkt moeilijker te standardiseren.

Proeven met consumenten doen

Een aantal bedrijven heeft ook met hun klantenkring smaakproeven opgezet op verschillende manieren. Door ze alle rassen uit de veldproef te laten proeven, zo kaal mogelijk tijdens openingsuren of juist als onderdeel van een gerecht tijdens een 'event' al dan niet met een kok, of door klanten op te zoeken in een natuurvoedingswinkel en ze scoreformulieren in te laten vullen. Op deze manieren kon een teler leren wat de smaakvoorkeur van zijn klantenkring was. Een andere aanpak was juist om slechts twee of drie rassen die duidelijk verschilden in smaak te laten proeven, om klanten te informeren en bewust te maken van verschillen in smaak. Beide aanpakken hebben indirect ook klantenbinding als effect.

Uit de opgedane ervaringen kwamen de volgende punten naar voren om aan te denken bij het uitvoeren van een smaakproef met klanten: Wat is het doel van de smaakproef? Om de rassenkeuze te bepalen, of om klanten bewust te maken van smaakverschillen en kwaliteit? Indien men klanten wil vragen om te helpen de rassenkeuze te bepalen, kan gebruik gemaakt worden van een eenvoudige vragenlijst. Het lijkt echter interessanter om smaakproeven op te zetten om klanten bewust te maken van smaakverschillen. Het blijkt dat wat klanten onthouden van de smaakproeven is dat er grote smaakverschillen tussen rassen kunnen zijn. Dit heeft men zich eerder vaak niet gerealiseerd.

Daarnaast blijken de rassenproeven een betere binding met het bedrijf op te leveren. Dit is bij beide typen proeven het geval: om rassen te kiezen, en om bewustzijn over smaak te vergroten. Vooral de activiteit, het proeven, blijft hangen, en juist minder welk ras nu precies het lekkerst was. De vraag is dan of je er een echt 'event' van moet maken, of juist de rassen centraal moet stellen. Bij een 'event' kunnen de rassen verwerkt worden in (nieuwe) gerechten, of de smaak van de

groente juist centraal stellen. Met het ene gewas is makkelijker veel beleving te creëren dan bij het andere gewas. Koks kunnen hierin helpen. Nuttige vragen hoe een rassenproef te gebruiken om klantenbinding te verbeteren of optimaliseren zijn:

- Op het bedrijf zelf, of in een winkel waaraan geleverd wordt?
- Een brede uitnodiging (ook aan niet-klanten /losse klanten), of juist gericht aan bestaande / vaste klanten. Welke groep wil je binden?

Andere voordelen van het doen van rassenproeven met consumenten zijn naamsbekendheid vergroten en onderscheidbaarheid van het bedrijf verbeteren. Mogelijk levert dat op de lange termijn ook economische voordelen op.

Het gezamenlijk leerproces en bewustwording van rassenkeuze

Door meerdere jaren gezamenlijk rassen te beoordelen hebben de telers geleerd met een andere bril naar rassenkeuze te kijken. De telers werden zich bewuster van het belang van goede rassenkeuze. En om zelf op zoek te gaan naar rassen die passen bij het bedrijf. Sommige telers wisten niet dat er zo'n variatie in smaak was binnen een aantal gewassen, of dat er zo'n variatie in rassen is. Voor alle telers was het belang van smaak in rassenkeuze enorm toegenomen. Het werd als een belangrijk aspect van productinnovatie genoemd. De verandering in rassenassortiment verschilde tussen de telers, afhankelijk van het waar men de balans legt in smaak en opbrengst, persoonlijke voorkeur, en wat goed groeit op het eigen bedrijf. De gewassen waarbij de meeste verandering plaatsvond waren rode biet en boerenkool (beproefd in het eerdere project Kostelijk Brabant), pompoen, spruitkool, spinazie en tuinboon. Veranderingen waren meestal vanwege smaak, en dan werden zaadvaste rassen genoemd. Bij spruitkool werd ook verandering naar hybride genoemd vanwege betere groei. Tevens gaven de telers ook aan dat zaadvast niet altijd beter hoeft te smaken.

Naast bewustwording over rassenkeuze en verbetering van het eigen rassenpakket, werd als winst van het project ook het gezamenlijke leerproces genoemd. Ervaring en kennis uitwisselen helpt de eigen keuzes scherper te krijgen. Daarnaast is het ook fijn te weten dat andere telers met vergelijkbare vragen bezig zijn.

13 Referenties

Nuijten, E., R. Groenen. 2014. **Rassenvergelijking Regioras: Kostelijk Brabant 2013**. Louis Bolk Instituut, Driebergen.

Nuijten, E., E.T. Lammerts van Bueren. 2016. **Werken aan diversiteit in tarwe en groenten: Voor meer variatie op het veld, in het winkelschap en op het bord**. Rapport 2016-030 LbP. Louis Bolk Instituut, Driebergen. 20 p.