



de natuurlijke kennisbron



Rassenvergelijking Regioras: Kostelijk Brabant 2013

Edwin Nuijten¹
René Groenen²

¹ Louis Bolk Instituut
² De Groenen Hof

LOUIS BOLK
I N S T I T U U T

Gefinancierd door:



Ministerie van Economische Zaken



Europees Landbouwfonds voor
Plattelandontwikkeling: Europa
investeert in zijn platteland



STUURGROEP
LANDBOUW INNOVATIE
BRABANT

ZAADgoed

STICHTING VOOR BIOLOGISCHE
PLANTENVEREDELING

© 2014 Louis Bolk Instituut

Rassenvergelijking Regioras:

Kostelijk Brabant 2013

Edwin Nuijten¹, René Groenen²

Publicatienummer 2014-022 LbP

23 pagina's

¹ Louis Bolk Instituut, Hoofdstraat 24, 3972 LA Driebergen

² De Groenen Hof, Kokkestraat 8, 5081 CN Hilvarenbeek

Voorwoord

Doel van het project Regioras was om kennis over eigen zaadvermeerdering en selectie in stand te houden en te verbreiden. Dit is belangrijk om in de toekomst een verbreding van de diversiteit van zaadvaste rassen te kunnen garanderen. Eigen vermeerdering en selectie kan namelijk alleen met zaadvaste rassen. Veel telers zijn echter onbekend met zaadvaste rassen bij gewassen waarbij voornamelijk F1-hybriden gebruikt worden. Een eerste noodzakelijke stap is dat telers zaadvaste rassen, en hun voor- en nadelen, beter te leren kennen. Dit was de doelstelling van deze rassenvergelijkingen in 2013. De telers die hierbij betrokken waren vonden deze vergelijkingen erg nuttig, en zijn in 2014/5 ook weer bezig met rassenvergelijkingen op eigen bedrijf. Dit onderzoek is opgezet in het kader van het Praktijknetwerk Regioras, gefinancierd door de EU en het ministerie van Economische Zaken, het Landbouw Innovatiefonds Brabant (LIB) en Stichting Zaadgoed. Met dit onderzoek is niet alleen kennis vergaard over de voor- en nadelen van zaadvaste rassen, maar zijn ook een aantal telers enthousiast geworden over het gebruik van zaadvaste rassen, en de mogelijkheden om zelf zaden te vermeerderen en selecteren.

Edwin Nuijten

René Groenen

Inhoud

1	Inleiding	7
2	Opzet project	8
3	Beoordeling veldsla rassen	11
4	Beoordeling boerenkool rassen	13
5	Beoordeling rassen rode biet	15
6	Discussie en conclusie	17
	Tabellen 2 t/m 5	19

1 Inleiding

Een belangrijke stap om kennis over zaadvermeerdering en veredeling onder telers in stand te houden is bewustzijn van raskenmerken te bevorderen, dat wil zeggen het bewustzijn dat niet alle rassen voor alle teeltsystemen geschikt zijn. Dit project concentreert zich met die vraag op biologische abonententelers in Brabant die op zandgrond werken. In het algemeen richt groenteveredeling zich op grootschalige intensieve, deels gemechaniseerde teelt op vruchtbare (klei) bodems. Dergelijke rassen zijn steeds minder geschikt voor biologische abonententelers. Bv: bonenrassen voor abonententeelt moeten meerdere keren handmatig geplukt kunnen worden om wekelijks te kunnen leveren over een langere periode. Daarnaast hebben abonententelers graag bonenrassen waarvan de bonen smaak combineren met opbrengst (in tegenstelling met veel moderne rassen). Het bewustzijn over raskeuze en eigen vermeerdering kan echter verbeterd worden. Dit is belangrijk als een eerste stap naar een grotere rol van telers in zaadvermeerdering en veredeling op eigen bedrijf.

De opzet van dit project was daarom om specifiek met deze Noord-Brabantse telers van drie gewassen een rasvergelijking op te zetten (veldsla, boerenkool en rode biet), per gewas vijf rassen, en de kwaliteit gezamenlijk te vergelijken.

2 Opzet project

In 2013 is in samenhang met het praktijknetwerk Regioras een vervolg opgezet van het project Kostelijk Brabant uitgevoerd in 2011. In 2013 zijn door verschillende biologische telers proeven opgezet met een vergelijking van verschillende rassen van de gewassen veldsla, boerenkool en rode biet (Tabel 1). De veldproeven werden uitgevoerd door de volgende Brabantse biologische tuinders: de Beukenhof (Veerle Bruning), de Es (Linda Jak en Bart Pijnenburg), de Guit (Pieter van Bentum en Julia Engelaar), Tuinderij Croy (Wouter van Mil), de Tuin (Robert Strikkers) en Ut Rooie Bietje (Vincent de Wolff). Van elk gewas zijn 5 rassen vergeleken door 3 telers:

Veldsla	Boerenkool	Rode biet
Beukenhof	De Guit	Tuinderij Croy
Tuinderij Croy	De Tuin	De Es
De Tuin	Ut Rooie Bietje	De Tuin

Bij elke teler zijn de proeven aangelegd in 2 herhalingen, behalve bij Ut Rooie Bietje waar voor de boerenkoolproef 3 herhalingen zijn aangelegd. Voor alle gewassen waren de veldjes 10m² groot. De plantdichtheid voor veldsla was 166 planten / m², voor rode biet 50 planten / m² en voor boerenkool 4 planten / m². Veldsla was in half september geplant, boerenkool begin augustus geplant, en rode biet was begin juni gezaaid. De betrokken telers hebben de opbrengsten gemeten per herhaling. Bij rode biet bij tuinderij Croy was de opbrengstmeting niet representatief vanwege droogteschade.

Met alle telers zijn vervolgens van elk gewas de rassen vergeleken op een aantal agronomische kenmerken, uiterlijke kenmerken en smaak (zie tabellen 2 t/m 5). Voor smaak zijn per gewas een aantal objectieve criteria gebruikt: aroma, zoetheid en consistentie (stevigheid / bite). Per rassenvergelijking hebben telers voorkeuren aangegeven op basis van persoonlijke weging. Per rassenvergelijking hebben de betrokken telers monsters meengenomen voor een gezamenlijke beoordeling. Bij elke rassenvergelijking waren 8 à 10 mensen aanwezig. De gezamenlijke beoordelingen vonden plaats op:

- 6 oktober 2013: rassen veldsla bij De Tuin.
- 13 december 2013: rassen boerenkool bij De Guit
- 1 maart 2014: rassen rode biet bij tuinderij Croy

Per gewas is een korte beschrijving gegeven van opvallende goede kenmerken, gevolgd door een gedetailleerde beschrijving van de kenmerken van rassen en op de tuinen. De gepresenteerde cijfers in tabellen 2 t/m 5 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).

Tabel 1: Rassen meegenomen in de veldproeven

Ras	Zaadleverancier
<i>Veldsla</i>	
Baron	Hild
Elan	Bingenheimer Saatgut
Granon	Hild
Noordhollands Breedblad	De Bolster
Vit	De Bolster
<i>Boerenkool</i>	
Westlandse Winter	Bingenheimer Saatgut
Westlandse Winter	Vitalis
Halbhoher Grüner Krauser	Bingenheimer Saatgut
Reflex F1	Bejo Zaden
Ripbor F1	Bejo Zaden
<i>Rode biet</i>	
Boro F1	Bejo Zaden
Robuschka	Bingenheimer Saatgut
Ronjana	Bingenheimer Saatgut
Rode kogel	De bolster
Storuman	Vitalis

3 Beoordeling veldsla rassen

Opvallende kenmerken per ras:

Baron: goede opbrengst, weinig bewerkelijk, weinig slijtage, donker blad

Elan: goede opbrengst, weinig bewerkelijk, weinig slijtage, donker blad, duidelijke lepelvorm,

Granon: goede opbrengst, weinig bewerkelijk, weinig slijtage, geen neiging tot lepelvorm, goede smaak

Noordhollands Breedblad: eigen bladvorm en kleur, later in groei, geen neiging tot lepelvorm, eigen smaak

Vit: beste aroma, geen neiging tot lepelvorm, donker blad

Favoriet

Algemeen gesteld lijkt het ras Granon de beste keuze omdat het goede opbrengst combineert met goede smaak, goede bladkleur en weinig slijtage. Het ras Granon lijkt een wat lagere opbrengst te hebben als Baron en Elan, maar deze verschillen zijn statistisch niet significant (geen duidelijke verschillen). Een belangrijk minpunt van Elan is de lepelvorm. Baron had het minste aroma. Qua opbrengst blijven de rassen Vit en Noordhollands Breedblad duidelijk achter bij de andere drie rassen, zowel qua bruto als netto opbrengst. Daarnaast hadden deze twee rassen veel slijtage. Hierbij moet gezegd worden dat Noordhollands Breedblad een later ras is dan de andere rassen dus mogelijk bij latere oogst een hogere opbrengst geeft. Sommige mensen vonden Noordhollands Breedblad, Vit en Elan ook interessant vanwege de smaak. Over het algemeen waren de beoordelingen met betrekking tot smaak heel divers. Verder was opvallend dat bij sommige telers opbrengst een belangrijke factor was, terwijl bij anderen smaak belangrijker was.

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

De resultaten van de beoordelingen zijn samengevat in 2 tabellen. Tabel 2 laat de resultaten zien van de bijeenkomst van 6 november. Tabel 3 geeft de opbrengstcijfers weer en de beoordeling van de rassen tijdens de oogst. Over het algemeen komen de scores van Tabel 2 en 3 overeen voor de eigenschappen slijtage en lepelvorm (behalve voor slijtage voor het ras Baron bij de Beukenhof). In Tabel 2 komen bij bepaalde eigenschappen (lepelvorm en consistentie) de beoordelingen meer overeen dan bij andere eigenschappen. Met name de beoordelingen van smaak zijn zeer uiteenlopend. Sommige eigenschappen zijn makkelijker te beoordelen dan andere.

Opmerkingen per eigenschap: te beginnen met de eenvoudigste eigenschap (lepelvorm), en te eindigen met de meest complexe eigenschap (aroma).

Lepelvorm: De beoordelingen verschilden weinig. Elan heeft een duidelijke lepelvorm wat door bijna iedereen als zeer slecht beoordeeld wordt. Baron heeft een lichte mate van lepelvorm, die het duidelijkst is bij de Tuin. Alle andere rassen hebben geen of weinig lepelvormig blad.

Consistentie: Voor deze eigenschap waren de beoordelingen opvallend uniform (gegeven dat het een complexe eigenschap is). Bij de Tuin zijn de verschillen kleiner dan bij de andere 2 bedrijven, waar Granon het ras is met beste consistentie. Noordhollands Breedblad en Vit krijgen de laagste scores.

Bladkleur: De beoordelingen zijn divers, voor rassen en de drie bedrijven (deels komt dit ook door beoordeling bij kunstlicht). De Tuin heeft het meest bemest, en de rassen hebben hier een donkerdere kleur dan bij de andere 2 bedrijven. Opvallend is de verschillen in scores voor Vit voor de 3 bedrijven. Noordhollands Hollands Breedblad heeft de lichtste kleur blad, maar dit komt niet heel duidelijk uit de cijfers naar voren. Ook opvallend is dat de scores van verschillende mensen het meest overeen komen bij De Tuin.

Slijtage: Duidelijk is dat Noordhollands hollands Breedblad de meeste slijtage heeft op alle bedrijven, gevolgd door Vit. Verschillende mensen gaven aan dat Noordhollands Breedblad een laat ras is en eigenlijk nog niet beoordeeld kan worden. Het verschil met de rassen Granon en Baron is erg duidelijk. Opvallend was dat deze rassen minder slijtage leken te hebben bij Tuinderij Croy dan bij de Tuin (meer bemest). De slechte cijfers voor slijtage bij de Beukenhof komen doordat daar de teelt niet goed gelukt was.

Aroma: Voor deze eigenschap waren de beoordelingen zeer divers. De rassen verschillen subtiel in smaak. Het blijkt dat iedereen een eigen voorkeur heeft qua smaak. Bij een volgende proef moet de eigenschap aroma opgesplitst worden in sub-eigenschappen, zoals zoetheid, bitterheid etc.

4 Beoordeling boerenkool rassen

Opvallende eigenschappen per ras

De opbrengsten van de rassen waren gemiddeld vrijwel hetzelfde. De gedetailleerde beschrijvingen staan in Tabel 4

Westlandse Winter (Bingenheimer Saatgut): goede smaak

Westlandse Winter (Vitalis): goede en constante smaak, mooie donkere kleur

Halbhoher Grüner Krauser: typische boerenkoolsmaak, zeer gekruld blad

Reflex F1: donkere bladkleur, mooie krul, weinig slijtage, hoogste opbrengst

Ripbor F1: donker blad, mooie krul, weinig of geen smaak

Favoriet

Het ras dat meest favoriet was, was de Westlandse Winter van Vitalis. Bij De Guit en Ut rooie Bietje hadden ook de Westlandse Winter van Bingenheim en Halbhoher Grüner Krauser een voorkeur, terwijl bij De Tuin Halbhoher Grüner Krauser en Reflex ook een voorkeur hadden. Het ras Ripbor had geen voorkeur, vanwege de slechte smaak.

Qua opbrengst waren de verschillen tussen de zaadvaste rassen en de hybriden klein. Een ras wat opbrengst en smaak kan combineren is dan een logische keuze. In dit geval kan dat elk van de drie zaadvaste rassen zijn.

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

De resultaten van de beoordelingen van de bijeenkomst van 13 december zijn samengevat in Tabel 4. Bij de beoordeling waren duidelijke verschillen waar te nemen in aroma, zoetheid, consistentie, kleur en mate van krul in het blad. De hoeveelheid blad en slijtage waren lastiger te beoordelen omdat de boerenkool bij het ene bedrijf schoner geogst was dan bij het andere.

Aroma: Qua aroma stak de Halbhoher Grüner Krauser er duidelijk positief uit, met een goede typische boerenkoolsmaak. De smaak van het ras Ripbor was echter niet goed, en vaak als bitter genoemd. Ook qua zoetheid scoorde Ripbor duidelijk minder dan de andere rassen.

Zoetheid: Opvallend was dat qua zoetheid het ras Reflex bij De Tuin het beste scoorde, en bij Ut Rooie Bietje de 2 Westlandse Winters het beste scoorden. Qua aroma en zoetheid scoorden de proefmonsters van De Tuin en Ut Rooie Bietje beter dan van De Guit. Wat verder opvalt was dat de beoordelingen van de proefmonsters van De Guit en de Tuin het meest eenduidig waren, terwijl bij Ut Rooie Bietje de beoordelingen veel uiteenlopende waren: door sommigen lekkerder bevonden en door anderen duidelijk minder lekker bevonden.

Consistentie: Bij de consistentie scoorden de monsters van De Tuin beter dan van de andere twee bedrijven, wat voor sommigen duidelijk opviel. De verschillen in consistentie waren relatief klein, en scoorde de Westlandse Winter van Vitalis het beste.

Bladkleur: Qua kleur scoorde Reflex het beste. Opvallend is dat bij alle drie bedrijven de Westlandse Winter van Vitalis duidelijk beter scoorde dan de Westlandse Winter van Bingenheim. De beoordeling van laatstgenoemd ras waren ook veel uiteenlopende dan van de andere rassen.

Krul van het blad: Qua krul van het blad scoorde het ras Halbhoher Grüner Krauser het beste. Dit ras heeft een hele fijne krul in het blad. De Westlandse Winters scoorden het minst: het volgroeide blad heeft duidelijk minder krul vergeleken bij de andere rassen. Ook waren de beoordelingen van de Westlandse Winters het meest divers, waarschijnlijk doordat deze rassen wat variabelere zijn qua bladgroei en krul dan de andere rassen.

Hoeveelheid blad: De verschillen in hoeveelheid blad zijn relatief klein, het ras Halbhoher Grüner Krauser heeft de laagste bladhoeveelheid, en tevens de laagste opbrengst in het veld. Bij De Guit groeide de boerenkool minder goed dan bij De Tuin en Ut Rooie Bietje, wat terug te zien is in de cijfers voor hoeveelheid blad.

Slijtage: De twee hybriden Reflex en Ripbor en de Westlandse Winter van Vitalis hadden de minste slijtage. Opvallend is dat de Westlandse Winter van Vitalis minder slijtage had dan de Westlandse Winter van Bingenheim. Ook opvallend is dat bij De Tuin Reflex minder slijtage had dan Ripbor. De verschillen tussen de bedrijven kunnen eventueel verklaard worden door de manier van oogsten, doordat er meer of minder geel blad bij de monsters zat.

Opbrengst: De verschillen in opbrengst tussen de rassen zijn erg klein. Het ras Reflex F1 had de hoogste opbrengst.

5 Beoordeling rassen rode biet

Opvallende eigenschappen per ras.

Boro F1: hoge opbrengst, gladde huid, mooie overgang van knol naar blad, goede bewaarbaarheid, goede uniformiteit

Robuschka: redelijk goede opbrengst, goed aroma en zoet in smaak

Ronjana: zoet in smaak, goed aroma

Rode kogel: redelijke goede opbrengst, donkere vleeskleur, goede bewaarbaarheid

Storuman: donkere vleeskleur, mooie overgang van knol naar blad, zoet in smaak

Favoriet

Het favoriete ras verschilde per bedrijf: Bij Tuinderij Croy was dit Ronjana, bij De Es waren het Ronjana en Robuschka, en bij De Tuin was het Robuschka, gevolgd door Rode Kogel. Gemiddeld waren Robuschka en Ronjana favoriet ondanks de relatief lagere scores voor kenmerken zoals kleur, ringen contrast, fijnheid overgang blad, en gladheid van de huid. In de beoordeling van favoriet was smaak doorslaggevend. Robuschka combineert een goede opbrengst met goede smaak.

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

De scores van de plantkenmerken staan in Tabel 5a en de smaakeigenschappen en favoriet in Tabel 5b.

Plantkenmerken:

Knolvorm: de knollen bij De Es waren duidelijk langer dan bij de andere twee bedrijven.

Opvallendst was de lange knol van Robuschka bij de Es, terwijl Robuschka bij Croy de meest ronde vorm had. Twee rassen die bij alle bedrijven het minst verschilden in knolvorm waren Storuman en Ronjana. Deze rassen hadden gemiddeld ook de meest ronde knol.

Fijnheid overgang van knol naar blad: De rassen Boro en Storuman scoorden beter dan de andere rassen. Robuschka scoorde het slechtst, vooral bij De Es. Opvallend zijn de grote verschillen tussen bedrijven. De lage scores bij De Es kunnen verklaard worden door een hoge bemesting waardoor de planten tot laat in het seizoen door bleven groeien.

Gladheid huid: De scores van de rassen verschilden duidelijk per bedrijf. Zo scoorde Robuschka bij Croy als beste, terwijl het bij De Es als slechtste scoorde. Over het algemeen had Boro de gladste huid, gevolgd door Rode Kogel.

Kleur inwendig: de rassen Rode Kogel en Storuman scoorden het beste qua kleur, en Robuschka het slechtst. De rassen verschilden behoorlijk tussen bedrijven, behalve Rode Kogel dat het meest stabiel in kleur was. Bij De Tuin was de kleur donkerder dan bij de Es, terwijl bij Croy de alle rassen duidelijk het lichtst in kleur waren.

Ringen contrast: De scores van de rassen verschilden duidelijk per bedrijf. Het contrast van de ringen qua kleur was het minst bij Boro en het grootst bij Robuschka. Boro was het meest stabiel in contrast, terwijl de verschillen tussen bedrijven bij Ronjana het grootst waren.

Bewaarbaarheid: Er waren zeer grote verschillen tussen de beoordelingen, met name voor Robuschka, Ronjana en Storuman. Het ras Rode Kogel scoorde het best, en Storuman het slechtst. Opvallend is de vrij lage score van Boro bij Croy, terwijl het bij de andere twee bedrijven als beste scoorde. Ondanks dat de bedrijven de knollen verschillend bewaard hebben waren er gemiddeld geen grote verschillen tussen bedrijven.

Uniformiteit: De uniformiteit was het best bij Boro, en het minst bij Robuschka. Bij De Es was de uniformiteit duidelijk lager dan bij de andere twee bedrijven.

Opbrengst: Bruto had Boro de beste opbrengst, op alle bedrijven. Bij De Es is ook de netto opbrengst gewogen, en waren de verschillen tussen de rassen erg klein, behalve Storuman met een lagere netto opbrengst.

Smaak

Zoetheid: De rassen Ronjana en Robuschka smaakten duidelijk zoeter dan de rassen Rode Kogel en Boro. Het ras Storuman smaakte bij het bedrijf De tuin het zoetst van alle rassen, terwijl het bij de andere twee bedrijven middelmatig scoorde. Bij het bedrijf De tuin smaakten alle rassen zoeter dan bij de andere twee bedrijven. Mogelijk dat de manier van bewaren deze verschillen kan verklaren.

Aroma: Qua aroma scoorde Robuschka het hoogst, gevolgd door Ronjana. De rassen Rode Kogel en Boro scoorden het slechtst. Qua aroma scoorde het bedrijf Croy duidelijk slechter dan de bedrijven De Es en De Tuin. Opvallend was de lage score van Rode Kogel bij Tuinderij Croy.

Consistentie: Er waren geen duidelijke verschillen in consistentie tussen de rassen en de bedrijven.

6 Discussie en conclusie

Beoordelingen

Bij de beoordeling van de drie gewassen viel op dat bij elk van de gewassen verschillende eigenschappen duidelijk te onderscheiden waren. Bij veldsla waren de beoordeling van de bladeigenschappen vrij eenduidig, terwijl bij de boerenkool de beoordeling van de smaak veel eenduidiger was. Door de duidelijke smaakverschillen was de beoordeling van de smaak bij de boerenkool ook veel makkelijker dan bij veldsla. Bij boerenkool viel tevens op dat de boerenkool van de Tuin wat zachter was in consistentie dan bij de andere bedrijven, en dat dit gold voor alle rassen. Bij de rode biet viel op dat zowel de agronomische als de smaak eigenschappen behoorlijk konden verschillen tussen rassen bij verschillende bedrijven. Terwijl bij boerenkool en veldsla een bepaald ras als meest favoriet aangeduid kon worden, waren er bij rode biet duidelijke verschillen in voorkeur per bedrijf.

Smaak en veredeling

Uit de rassenvergelijkingen bleken bij twee gewassen, rode biet en boerenkool, duidelijke rasverschillen in smaak. Bij de veldsla waren de beoordelingen minder eenduidig. Vergeleken met de andere twee gewassen is veldsla een relatief klein gewas en is F1-hybride veredeling niet mogelijk. Dit kunnen beide verklaringen zijn waarom in veldsla weinig veredeld wordt, wat de relatief kleine smaakverschillen zou kunnen verklaren. Algemeen kan gesteld worden dat als veredeling zich met name richt op opbrengst, rassen vaak een minder goede smaak hebben. Dit is niet absoluut: sommige rassen kunnen opbrengst en goede smaak combineren. Bij boerenkool bleek het verschil in opbrengst tussen de zaadvaste rassen en F1-hybriden vrij klein te zijn.

Toekomstperspectief

De telers vonden de vergelijkingen zeer nuttig. Verschillende telers hebben voor komend seizoen (2014) zaadvaste rassen besteld (bv Ronjana en Robuschka van rode biet, en Halbhoher Grüner Krauser van boerenkool). De telers willen graag verder gaan met rassenvergelijkingen, en daarnaast ook met de vraag hoe de smaakverschillen duidelijk te communiceren aan hun consumenten. Een teler heeft met boerenkool met zijn klanten een smaakproef gedaan. De vraag is hoe dit het beste aangepakt kan worden, en of per gewas een andere opzet nodig is. Bijvoorbeeld: bij elk gewas zullen er kleine verschillen zijn tussen planten en bij het ene gewas kan het makkelijker zijn een mengmonster te maken dan bij het andere gewas. Daarnaast zijn sommige telers zich meer bewust geworden van een mogelijke rol van telers in zaadvermeerdering en selectie. Een teler heeft met veldsla met haar collega's op het bedrijf een vergelijking gedaan. Een andere teler denkt dat als telers samenwerken, eigen (gezamenlijke) zaadvermeerdering mogelijk moet zijn, en dat hierdoor telers meer mogelijkheden hebben hun eigen rassenkeuze te bepalen.

Tabellen 2 t/m 5

Tabel 2: Beoordeling veldsla rassen door telers van het project Kostelijk Brabant tijdens bijeenkomst 6 november 2013

teelt	ras	Aroma		Consistentie		Bladkleur		Lepelvorm		Slijtage		Voorkeur op basis smaak en uiterlijk	
		gem.*	s.d.*	gem.	s.d.	gem.	s.d.	gem.	s.d.	gem.	s.d.	gem.**	s.d.
		8 scores		8 scores		10 scores		10 scores		8 scores		5 scores	
Beukenhof	Baron	6,3	1,8	6,5	1,4	6,8	1,6	6,5	1,5	5,9	2,2	3,0	1,6
Beukenhof	Elan	6,0	1,7	6,6	1,2	6,6	1,4	3,6	1,5	4,6	2,3	4,2	0,8
Beukenhof	Granon	6,4	2,0	7,5	0,8	5,9	1,6	8,1	1,6	5,1	2,5	2,2	1,8
Beukenhof	N, Breedblad	5,9	2,3	6,8	1,4	4,7	1,6	8,6	0,5	1,5	0,8	2,6	0,5
Beukenhof	Vit	6,5	1,9	6,4	1,9	7,1	1,5	8,7	0,5	2,8	1,3	2,4	1,1
Beukenhof	gemiddeld	6,2	2,0	6,8	1,3	6,2	1,6	7,1	1,1	4,0	1,8	2,9	1,2
Croy	Baron	5,4	2,3	7,3	1,0	6,7	1,3	6,6	1,4	7,9	1,2	3,4	1,7
Croy	Elan	6,2	1,7	7,3	0,8	6,5	1,6	2,6	1,2	7,0	0,9	3,8	0,8
Croy	Granon	6,3	1,5	7,5	1,1	6,4	1,8	8,6	0,5	8,0	1,1	1,2	0,4
Croy	N, Breedblad	6,1	1,9	6,5	1,2	4,5	1,7	8,5	0,7	2,3	0,9	3,0	1,2
Croy	Vit	6,9	1,9	6,1	1,8	6,3	1,3	8,7	0,5	3,8	1,4	3,0	1,6
Croy	gemiddeld	6,2	1,9	6,9	1,2	6,1	1,5	7,0	0,9	5,8	1,1	2,9	1,2
De Tuin	Baron	5,4	1,6	7,0	1,3	7,4	1,2	5,8	1,7	7,2	1,4	2,6	1,8
De Tuin	Elan	6,1	1,6	6,7	1,1	7,3	1,2	2,2	1,2	7,3	0,9	3,8	1,1
De Tuin	Granon	6,5	2,1	7,3	1,4	7,2	1,1	8,4	0,7	6,5	1,5	2,2	1,3
De Tuin	N, Breedblad	5,9	1,8	6,1	1,0	5,3	2,2	8,6	0,5	3,3	2,1	3,2	1,3
De Tuin	Vit	6,4	2,3	6,5	2,3	7,8	1,1	8,7	0,5	4,0	2,1	3,0	1,6
De Tuin	gemiddeld	6,1	1,9	6,7	1,4	7,0	1,4	6,7	0,9	5,6	1,6	3,0	1,4
		3 scores		3 scores		3 scores		3 scores		3 scores		3 scores	
Baron	gemiddeld	5,7	0,5	6,9	0,4	7,0	0,4	7,0	0,4	7,0	1,0	3,0	0,4
Elan	gemiddeld	6,1	0,1	6,9	0,4	6,8	0,4	6,8	0,7	6,3	1,4	3,9	0,2
Granon	gemiddeld	6,4	0,1	7,4	0,1	6,5	0,7	6,5	0,3	6,5	1,4	1,9	0,6
N, Breedblad	gemiddeld	6,0	0,1	6,5	0,3	4,8	0,4	4,8	0,1	2,3	0,9	2,9	0,3
Vit	gemiddeld	6,6	0,3	6,3	0,2	7,1	0,8	7,1	0,0	3,5	0,7	2,8	0,3

* Gem. = gemiddelde score: 1 = laag / slecht, 9 = hoog / goed; s.d. maat van variatie: 0 = geen of weinig variatie in scores, 2 = veel variatie in scores: bij de rassen per bedrijf is de s.d berekend op basis van de individuele scores, bij de gemiddelden per ras is de s.d. berekend op basis van de gemiddelde scores van de drie bedrijven

** 1 = voorkeur, 5 = geen voorkeur

Tabel 3: Beoordeling door telers van eigen veldproeven van veldsla rassen (november 2013)

teelt	ras	Bruto opbrengst (per m2) In gram	Netto opbrengst (per m2) In gram	% verlies (in %)	Bewerkelijkheid* (1-9)	Lepelvorm* (1-9)	Slijtage* (1-9)	Meeldauw* (1-9)
Beukenhof		1 score			1 score	2 scores	1 score	
Beukenhof	Baron	520			3,0	9,0	3,0	
Beukenhof	Elan	440			7,0	1,0	6,0	
Beukenhof	Granon	370			7,0	9,0	7,0	
Beukenhof	N, Breedblad	260			3,0	9,0	3,0	
Beukenhof	Vit	360			6,0	9,0	6,0	
Croy		2 scores	2 scores	2 scores	2 scores	2 scores	2 scores	
Croy	Baron	990	903	8,7	8,0	9,0	8,0	
Croy	Elan	969	932	3,8	8,0	1,0	7,0	
Croy	Granon	866	722	16,8	8,0	9,0	8,0	
Croy	N, Breedblad	474	186	60,8	2,0	8,0	1,0	
Croy	Vit	573	275	52,0	2,0	9,0	2,0	
De Tuin		1 score	2 scores	1 score	2 scores	2 scores	2 scores	1 score
De Tuin	Baron	895	858	13,4	5,0	6,0	7,5	7
De Tuin	Elan	975	795	26,7	4,5	1,0	6,5	5
De Tuin	Granon	960	812	28,1	3,0	8,0	5,5	4
De Tuin	N, Breedblad	635	502	23,6	1,0	9,0	1,0	8
De Tuin	Vit	920	648	25,0	2,5	9,0	2,0	8
gemiddeld		3 tuinen	2 tuinen	2 tuinen	3 tuinen	2 tuinen	3 tuinen	
Baron	gemiddeld	802	880	11,1	5,3	7,5	6,2	-
Elan	gemiddeld	795	864	15,3	6,5	1,0	6,5	-
Granon	gemiddeld	732	767	22,5	6,0	8,5	6,8	-
N, Breedblad	gemiddeld	457	344	42,2	2,0	8,5	1,7	-
Vit	gemiddeld	621	461	38,5	3,5	9,0	3,3	-

* bewerkelijkheid: 1 = heel bewerkelijk, 9 = niet bewerkelijk; lepelvorm: 1 = veel lepelvorm, 9 = geen lepelvorm; slijtage: 1 = veel slijtage, 9 = geen slijtage; meeldauw: 1 = veel meeldauw, 9 = geen meeldauw

Tabel 4: Beoordeling boerenkoolrassen door telers tijdens bijeenkomst 6 november 2013 (uitleg cijfers zie onder)

Bedrijf	Ras [§]	Opbrengst, netto (kg/m ²)	Aroma		Zoetheid		Consistentie		Bladkleur		Mate van krul		hh blad		Slijtage		Favoriet**			
		1 -3 scores	Gem.*	s,d,*	9 scores	gem.	s.d.	9 scores	gem.	s.d.	8 scores	gem.	s.d.	8 scores	gem.	s.d.	9 scores	7 scores	gem.	s.d.
De Guit	WW B. heim	1,1	6,0	1	5,8	1	4,8	1	5,8	2	6,0	2	5,7	1	5,3	1	2,3	1		
De Guit	WW Vitalis	1,0	6,1	1	6,2	1	5,3	2	6,9	1	5,4	1	6,1	2	6,1	1	1,7	1		
De Guit	HH Gr Krauser	1,0	5,9	2	5,6	1	4,9	1	6,3	1	7,7	2	5,3	2	5,0	1	2,5	1		
De Guit	Reflex F1	0,9	5,8	1	5,6	1	4,4	2	7,3	1	6,6	2	5,0	1	6,9	1	3,5	1		
De Guit	Ripbor F1	0,9	3,6	2	4,2	1	4,3	1	6,8	2	6,6	1	5,6	1	6,3	1	5,0	0		
De Guit	Gemiddeld	1,0	5,5	1	5,5	1	4,7	1	6,6	1	6,4	2	5,5	1	5,9	1				
De Tuin	WW B. heim	1,7	6,1	1	5,8	1	6,0	2	5,5	2	5,6	2	6,6	1	4,9	1	3,3	1		
De Tuin	WW Vitalis	1,8	6,1	1	6,0	1	6,4	1	6,4	1	6,1	2	7,3	1	6,2	1	2,3	1		
De Tuin	HH Gr Krauser	1,7	6,8	1	6,3	2	5,3	1	6,4	1	7,6	1	6,9	1	5,1	1	2,0	1		
De Tuin	Reflex F1	2,4	6,2	1	7,0	1	5,8	2	7,4	1	7,1	2	7,3	1	7,1	1	2,7	2		
De Tuin	Ripbor F1	2,0	4,8	2	5,2	1	6,0	2	7,3	1	6,9	2	7,3	1	5,8	1	4,5	1		
De Tuin	Gemiddeld	1,9	6,0	1	6,1	1	5,9	2	6,6	1	6,6	2	7,1	1	5,8	1				
UTB	WW B. heim	2,0	6,4	2	7,2	1	5,1	1	6,0	2	5,8	2	7,0	1	6,8	2	2,3	1		
UTB	WW Vitalis	1,7	6,3	2	6,8	1	5,1	2	7,0	1	6,1	2	6,6	2	7,2	2	2,3	1		
UTB	HH Gr Krauser	1,7	7,2	2	6,0	2	5,3	1	7,0	1	7,1	1	5,9	1	6,9	2	2,7	2		
UTB	Reflex F1	2,1	5,4	2	6,1	2	4,6	2	7,9	1	6,8	1	6,7	2	7,0	2	3,2	1		
UTB	Ripbor F1	1,9	4,0	2	4,9	2	4,3	1	7,1	1	6,2	1	6,7	1	7,1	2	4,5	1		
UTB	Gemiddeld	1,9	5,9	2	6,2	2	4,9	2	7,0	1	6,4	2	6,6	1	7,0	2				
		3 scores	3 scores		3 scores		3 scores		3 scores		3 scores		3 scores		3 scores		3 scores			
gemiddeld	WW B. heim	1,3	6,2	0,2	6,3	0,8	5,3	0,6	5,8	0,3	5,8	0,2	6,4	0,7	5,7	1,0	2,7	0,6		
gemiddeld	WW Vitalis	1,2	6,2	0,1	6,3	0,4	5,6	0,7	6,8	0,3	5,9	0,4	6,7	0,6	6,5	0,6	2,1	0,4		
gemiddeld	HH Gr Krauser	1,2	6,6	0,7	6,0	0,4	5,1	0,2	6,5	0,4	7,4	0,3	6,0	0,8	5,7	1,1	2,4	0,3		
gemiddeld	Reflex F1	1,4	5,8	0,4	6,2	0,7	4,9	0,7	7,5	0,3	6,8	0,3	6,3	1,2	7,0	0,1	3,1	0,4		
gemiddeld	Ripbor F1	1,3	4,1	0,6	4,8	0,5	4,8	1,0	7,0	0,3	6,6	0,3	6,5	0,9	6,4	0,7	4,7	0,3		

* Gem. = gemiddeld: Aroma: 1 = geen aroma, 9 = veel aroma; Zoetheid: 1 = geen zoetheid, 9 = veel zoetheid; Consistentie: 1 = geen, 9 = goede consistentie; Bladkleur: 1 = licht, 9 = donkergroen; Mate van krul : 1 = weinig krul, 9 = veel krul, hh blad: 1 = weinig blad 9 = veel blad; Slijtage: 1 = veel slijtage, 9 = geen slijtage. s.d. = maat van variatie: 0 = geen/ weinig variatie in scores, 2 = veel variatie in scores (zie ook tabel 2)

** 1 = voorkeur, 5 = geen voorkeur

§ WW B. heim = Westlandse Winter van Bingenheimer Saatgut, WW Vitalis = Westlandse Winter van Vitalis, HH Gr Krauser = Halbhoher Grüner Krauser

Tabel 5a: Beoordeling rode biet rassen door telers tijdens bijeenkomst 1 maart 2014 (uitleg cijfers zie onder)

Bedrijf	Ras	vorm knol		fijnheid		gladheid huid		kleur inwendig		ringen contrast		bewaarbaarheid		uniformiteit	
		Gem.*	s.d.*	Gem.	s.d.	Gem.	s.d.	Gem.	s.d.	Gem.	s.d.	Gem.	s.d.	Gem.	s.d.
		9 scores		9 scores		9 scores		9 scores		9 scores		5 scores		9 scores	
Croy	Boro F1	5,3	1	7,0	2	6,4	2	5,0	1	6,0	2	6,0	2	5,8	2
Croy	Robuschka	4,6	1	5,2	3	6,6	2	3,3	1	3,2	1	7,2	2	5,0	1
Croy	Rode kogel	5,4	2	5,6	1	6,1	1	5,9	1	4,3	2	7,6	2	4,9	1
Croy	Ronjana	5,4	1	4,6	2	5,9	2	4,1	1	3,4	1	7,0	2	5,1	1
Croy	Storuman	4,9	1	6,7	1	6,3	2	5,2	1	5,1	2	5,6	3	5,4	1
Croy	gemiddeld	5,1	1	5,8	2	6,3	2	4,7	1	4,4	1	6,7	2	5,2	1
De Es	Boro F1	6,1	1	4,6	1	6,0	2	6,0	1	6,1	1	8,0	2	5,1	2
De Es	Robuschka	6,7	1	2,2	1	2,8	2	5,9	2	5,3	3	6,0	3	2,7	1
De Es	Rode kogel	5,9	2	4,0	1	5,1	1	6,8	1	6,9	1	7,4	2	4,2	2
De Es	Ronjana	5,3	1	4,2	1	3,3	1	5,2	1	6,0	2	6,0	3	3,3	1
De Es	Storuman	5,1	1	5,4	2	3,8	1	6,8	1	4,5	2	6,0	3	4,1	1
De Es	gemiddeld	5,8	1	4,1	1	4,2	1	6,1	1	5,8	2	6,7	2	3,9	2
De Tuin	Boro F1	5,7	1	6,4	2	6,1	1	7,3	1	6,4	2	7,6	2	6,7	1
De Tuin	Robuschka	5,2	0	4,1	2	5,1	1	5,4	2	4,9	2	6,0	3	5,2	1
De Tuin	Rode kogel	5,1	1	5,1	1	5,4	1	6,8	1	6,8	1	7,4	2	5,7	2
De Tuin	Ronjana	5,0	1	4,9	2	4,9	1	6,8	1	7,1	1	6,6	3	5,1	1
De Tuin	Storuman	4,8	1	6,0	2	4,4	2	7,3	1	7,2	1	4,8	3	5,6	1
De Tuin	gemiddeld	5,2	1	5,3	2	5,2	1	6,7	1	6,5	1	6,5	2	5,6	1
		3 tuinen		3 tuinen		3 tuinen		3 tuinen		3 tuinen		3 tuinen		3 tuinen	
gemiddeld	Boro F1	5,7	0,4	6,0	1,3	6,2	0,2	6,1	1,2	6,2	0,2	7,2	1,1	5,9	0,8
gemiddeld	Robuschka	5,5	1,1	3,9	1,5	4,8	1,9	4,9	1,4	4,5	1,1	6,4	0,7	4,3	1,4
gemiddeld	Rode kogel	5,5	0,4	4,9	0,8	5,6	0,5	6,5	0,5	6,0	1,4	7,5	0,1	4,9	0,7
gemiddeld	Ronjana	5,3	0,2	4,6	0,3	4,7	1,3	5,4	1,3	5,5	1,9	6,5	0,5	4,5	1,0
gemiddeld	Storuman	4,9	0,2	6,0	0,6	4,9	1,3	6,4	1,1	5,7	1,4	5,5	0,6	5,0	0,8

* Gem.: vorm knol : 1 = rond, 9 = langwerpig; fijnheid: 1 = ruwe overgang knol naar blad, 9 = mooie/fijne overgang; gladheid: 1 = ruw, 9 = glad; kleur inwendig: 1 = licht, 9 = donker; ringen contrast: 1 = veel contrast, 9 = geen contrast.
s.d. maat van variatie: 0 = geen of weinig variatie in scores, 2 = veel variatie in scores

Tabel 5b: Beoordeling rode biet rassen door telers tijdens bijeenkomst 1 maart 2014 (uitleg cijfers zie onder)

Bedrijf	Ras	Opbrengst		zoetheid		aroma		consistentie		favoriet	
		Bruto (kg/m ²)	Netto (kg/m ²)	Gem.*	s.d.*	Gem.	s.d.	Gem.	s.d.	Gem.	s.d.
		1 score		10 scores		10 scores		7 scores		5 scores	
Croy	Boro F1	Hoogst		4,7	1	5,0	1,6	6,1	2	3,8	1
Croy	Robuschka	Midden		5,7	2	6,0	1,8	6,1	1	2,8	2
Croy	Rode kogel	Laagst		3,8	1	3,8	2,2	5,4	2	4,0	1
Croy	Ronjana	Midden		7,0	1	5,8	1,8	6,3	2	1,6	1
Croy	Storuman	Hoogst		5,9	1	5,3	2,2	6,3	2	2,8	1
Croy	gemiddeld			5,4	1	5,2	1,9	6,1	2	3,0	1
De Es	Boro F1	6,8	5,0	4,2	2	4,6	1,7	6,0	1	5,0	0
De Es	Robuschka	5,8	4,7	6,7	1	7,3	1,4	5,7	1	2,2	1
De Es	Rode kogel	5,7	4,9	4,6	1	5,0	1,9	5,6	1	2,6	1
De Es	Ronjana	5,0	4,5	6,1	2	6,3	1,7	5,7	1	2,2	1
De Es	Storuman	5,0	3,2	5,0	2	5,6	1,6	5,1	1	3,0	1
De Es	gemiddeld	5,7	4,5	5,3	2	5,8	1,7	5,6	1	3,0	1
De Tuin	Boro F1	7,4		5,6	2	5,9	2,3	6,3	1	4,0	2
De Tuin	Robuschka	6,0		6,5	1	6,7	1,4	6,1	1	2,2	1
De Tuin	Rode kogel	6,3		5,9	2	6,3	1,5	6,1	2	2,5	2
De Tuin	Ronjana	5,1		6,5	2	6,3	1,5	6,0	1	3,3	1
De Tuin	Storuman	5,7		7,3	1	5,9	1,1	5,7	1	3,0	1
De Tuin	gemiddeld	6,1		6,4	1	6,2	1,6	6,1	1	3,0	1
		3 tuinen		3 tuinen		3 tuinen		3 tuinen		3 tuinen	
gemiddeld	Boro F1	7,1		4,8	0,7	5,2	0,7	6,1	0,1	4,3	1,2
gemiddeld	Robuschka	5,9		6,3	0,5	6,7	0,7	6,0	0,2	2,4	1,4
gemiddeld	Rode kogel	6,0		4,8	1,1	5,0	1,3	5,7	0,4	3,0	1,3
gemiddeld	Ronjana	5,1		6,5	0,5	6,1	0,3	6,0	0,3	2,4	1,1
gemiddeld	Storuman	5,4		6,1	1,2	5,6	0,3	5,7	0,6	2,9	1,0

* Gem. = gemiddelde score: 1 = laag / slecht, 9 = hoog / goed; s.d. maat van variatie: 0 = geen of weinig variatie in scores, 2 = veel variatie in scores: bij de rassen per bedrijf is de s.d. berekend op basis van de individuele scores, bij de gemiddelden per ras is de s.d. berekend op basis van de gemiddelde scores van de drie bedrijven