



# RASSENVERGELIJKING IN PASTINAAK (*PASTINACA SATIVA* / PAVSA)

Proefcode: OL23 PNRS01

In opdracht van: Telersverenigingen Vegras en Ingro

Door: PCG vzw  
Karreweg 6  
B-9770 Kruishoutem  
Tel ++ 32 (0)9 381 86 86  
Fax ++ 32 (0)9 381 86 99  
pcg@pcgroenteteelt.be

Proefverantwoordelijke: Jonas Bodyn  
Studieverantwoordelijke: Saskia Buysens  
Directeur: Bruno Gobin

Datum: 6 februari 2024

Studieverantwoordelijke  
Dr. ir. S. Buysens

Directeur  
Dr. B. Gobin



## Abstract

Deze proef werd opgezet om verschillende rassen pastinaak (*Pastinaca sativa* / PAVSA) in het veld te evalueren. De proef werd aangelegd op een proefveld te Kruisem, België. De plotoppervlakte was 372 m<sup>2</sup>. De proef werd gezaaid op 19 april 2023.

Deze demonstratieve proef leert ons dat er tussen de rassen wel wat verschillen zijn. Op vlak van opkomst zijn de verschillen gering. Ook het voordeel van priming is er in deze proef niet uit te halen. Door de vorm van het zaad kan het dan ook zijn dat priming net geen voordeel oplevert. De gewasontwikkeling is beter bij Pegasus (Elsoms Seeds). Op het einde van het groeiseizoen sluit ook Warrior (Tozer Seeds) hierbij aan, maar blijft in het begin licht achter op Pegasus. De goede gewasontwikkeling van Pegasus resulteert echter niet in een hogere opbrengst. Warrior en Gladiator (Tozer Seeds) doen het opvallend beter. Pearl (Elsoms Seeds) en Phantom (Elsoms Seeds) zijn twee rassen die voor de industrie een mooi potentieel hebben. De opbrengst is iets minder, maar de ondiepe loofinplanting aan de kroon resulteert in minder verlies bij ontkoppen. Dat er geen overmaat aanwezig is en de vorm van deze rassen eerder cilindrisch is, speelt ook volledig in op de wensen van de verwerkende industrie. Warrior (Tozer Seeds) en Palace (Elsoms Seeds) blijken, op basis van de in- en uitwendige parameters minder geschikt voor industrie. Er komen te rap groeischeuren in de pastinaken, de vorm is te bolvormig en ook de loofinplanting is te diep. Dit laatste is voornamelijk het geval bij Warrior.

Door de opzet van de proef, in een demonstratieve vorm, blijft het echter moeilijk om grote conclusies te trekken uit de resultaten. Om concrete conclusies te trekken dient de proef herhaald te worden in verschillende parallellen.



## Inhoud

1	Inleiding.....	4
2	Materiaal en methoden.....	4
2.1	Objecten.....	4
2.2	Proefdesign .....	4
2.3	Draaiboek .....	4
2.4	Proefveld / infrastructuur .....	5
2.5	Klimatologische omstandigheden.....	6
2.6	Beoordelingsmethode .....	6
3	Resultaten en bespreking.....	7
3.1	Resultaten.....	7
3.2	Validiteit van de resultaten .....	8
3.3	Bespreking .....	8
4	Besluit .....	10
5	Verklaring van de kwaliteitsverantwoordelijke .....	10
6	Vertrouwelijkheid van dit document.....	10
7	Samenwerking .....	10



## 1 Inleiding

De proef is aangelegd om na te gaan welke rassen van pastinaak geschikt kunnen zijn voor de industrie. Hierbij zijn verschillende parameters van belang:

- Opkomst
- Opbrengst
- Vorm: hoe cilindrischer, hoe beter
- Geen overmaat (+10 cm diameter aan de kop)
- Interne kleur (bij voorkeur crème)
- Diepte inplanting loof/kroon

## 2 Materiaal en methoden

### 2.1 Objecten

Object	Ras	Zaadhuis	Opmerking
1	Gladiator	Tozer Seeds	
2	Warrior	Tozer Seeds	
3	Javelin	Tozer Seeds	
4	Pearl	Elsoms Seeds	Priming
5	Phantom	Elsoms Seeds	Priming
6	Pegasus	Elsoms Seeds	Priming
7	Palace	Elsoms Seeds	Priming

### 2.2 Proefdesign

Proefdesign	Demonstratie proef
Aantal parallellen	1
Aantal objecten	7
Plotoppervlakte (m <sup>2</sup> )	372
Lengte plot (m)	124
Breedte plot (m)	3

### Proefplan

obj	par	obj	par	obj	par	obj	par	obj	par	obj	par	obj	par		
	1		1		2		3		4		5		6		7

### 2.3 Draaiboek

Opdracht: moment uit te voeren	Datum uitvoering	Handeling	Bemerking/werkinstructie
	19/04/2023	Zaai	
6-8 WAS	9/06/2023	Beoordeling	Opkomststelling
	23/06/2023	Beoordeling	Gewas
half augustus	29/08/2023	Beoordeling	Gewas
	7/11/2023	Oogst	Opbrengstbepaling
	16/11/2023	Beoordeling	Maatsortering
	16/11/2023	Beoordeling	In- en uitwendige kwaliteit



## 2.4 Proefveld / infrastructuur

GPS-coördinaten	50.920666 N, 3.542320 O
Postcode + gemeente + land	9770 – Kruishoutem - België
Locatie proef	Wortelplatform Nazarethsedorppweg + Lichtekouterstraat 24-33
Voorgaande teelt	Grasland
Ras (+zaadhuis)	
Teeltsysteem	Ruggen
Zaaispecificaties (zaden/ha)	1800000
Aantal rijen per plot	<b>4</b>
Rij afstand (cm)	<b>60</b>

Tabel 1: Bodemanalyse PCG

Datum	Diepte (cm)	pH <sub>KCl</sub>	EC (mS/cm)	% C	P (mg/100 g droge grond)	K	Mg	Ca	Na	Grondsoort
24/03/2023	0-30	5.6		0.9	54	13	3	85	1.2	Zand

Tabel 2: Stikstofanalyse PCG

Datum	Diepte (cm)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N (kg/ha)	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N (kg/ha)	N-min (kg/ha)
12/06/2023	0-30	74	4	78.4
12/06/2023	30-60	72	<4	75.9

Tabel 3: Bemesting

Datum	kg/ha	Meststof	Samenstelling meststof (%)			
			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO
13/03/2023	2000	Kalk				
13/03/2023	1000	Haspargit			18	
5/04/2023	27000	Runderdrijfmest	0.43	0.18	0.56	0.1

Tabel 4: Algemene gewasbescherming

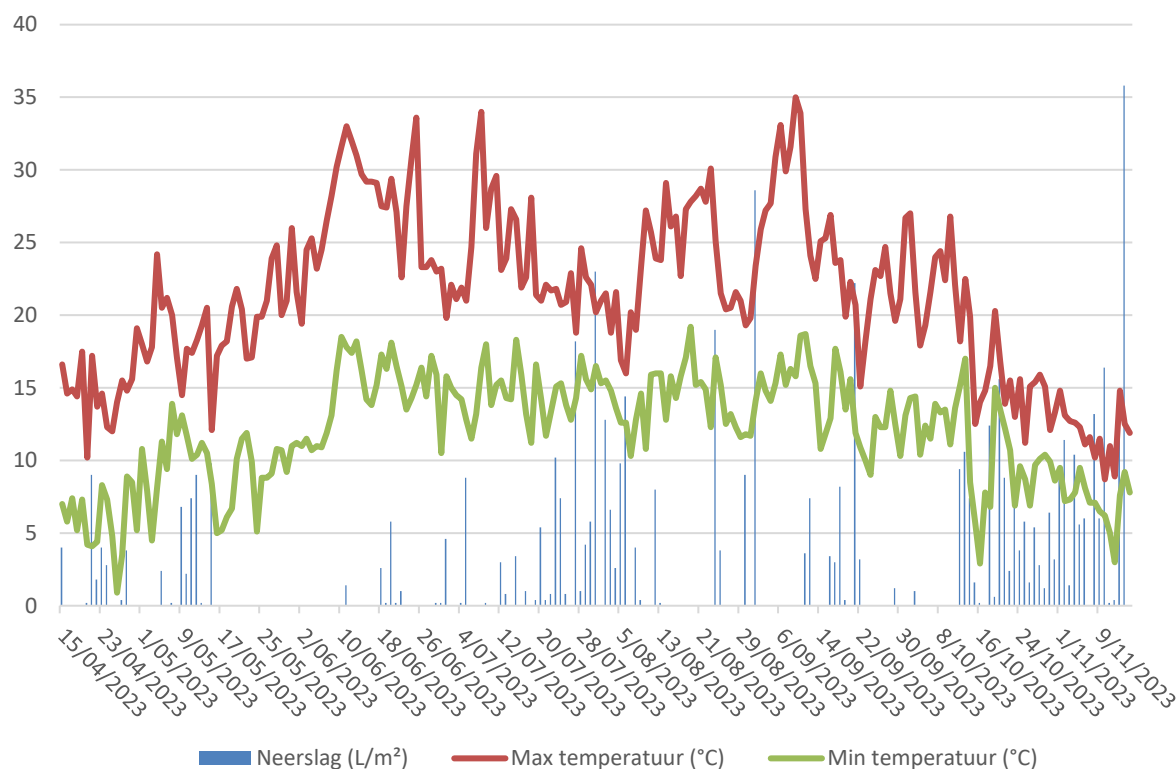
Datum	Product	Dosis per hectare	Actieve stof
21/04/2023	Stomp Aqua	1.5 l	pendimethalin
21/04/2023	Challenge	1.5 l	aclonifen
11/05/2023	Stomp Aqua	0.5 l	pendimethalin
11/05/2023	Defi	0.5 l	prosulfocarb
16/05/2023	Pirimor	0.4 kg	pirimicarb
25/05/2023	Defi	0.75 l	prosulfocarb
25/05/2023	Challenge	0.2 l	aclonifen
25/05/2023	Stomp Aqua	0.5 l	pendimethalin
25/05/2023	Corzal SC	0.5 l	fenmedifam
9/06/2023	Select prim	1 l	clethodim
20/07/2023	Ortiva Top	1 l	azoxystrobin + difenoconazool
26/07/2023	Dagonis	1 l	fluxapyroxad+difenconazole
26/07/2023	Kumulus	5 kg	zwavel
26/07/2023	Trend	0.2 l	isodecyl-alcohol ethoxylaat
11/08/2023	Rudis	0.4 l	prothioconazole
11/08/2023	Trend 90	0.2 l	isodecyl-alcohol ethoxylaat
11/08/2023	Epso Microtop	10 kg	MgO+SO <sub>3</sub> +B+Mn
22/08/2023	Rudis	0.4 l	prothioconazole
22/08/2023	Nativo	0.3 kg	tebuconazool + trifloxystrobin
22/08/2023	Kumulus	5 kg	zwavel
12/09/2023	Coragen	0.175 l	chloorantraniliprole



## 2.5 Klimatologische omstandigheden

Gebruikte meetstation      KMI meetpost Kruisem  
Afstand tot proefveld      4 km

Grafiek: Klimatologische omstandigheden te Kruisem (15/04/2023-15/11/2023)



## 2.6 Beoordelingsmethode

Om het opkomstpercentage te bepalen van de pastinaak werd op 09/06/2023 op 6 rijen 3 lopende meter het aantal planten geteld. Aan de hand van de zaaidichtheid werd het percentage opkomst berekend.

Tijdens het groeiseizoen werd de uniformiteit, het volume, de gezondheid en de kleur beoordeeld van het gewas. Het gewas kreeg een score van 1-9 waarbij 1 de laagste score is voor die parameter en 9 de beste score.

Na oogst werd de volledige band gewogen op een weegbrug om de opbrengst te bepalen. Vervolgens werd een monster van ongeveer 50 kilogram gesorteerd volgens de maatsortering: -42 mm, 42-57 mm, 57-70 mm, +70 mm en afval. Vervolgens werden de pastinaken beoordeeld op een aantal uitwendige en inwendige parameters. Wederom werd een score gegeven van 1-9 waarbij 1 de laagste score is voor die parameter en 9 de beste score. De beoordeelde parameters zijn: kleur (inwendig), diepte loofinplanting kroon, uitwendige bruine/zwarte plekken, vorm en overmaat (+10cm).



### 3 Resultaten en bespreking

#### 3.1 Resultaten

Tabel 5: Beoordeling opkomst op 9/06/2023

Ras	Opkomstpercentage
Gladiator	76.19
Warrior	64.20
Javelin	76.19
Pearl	73.37
Phantom	66.31
Pegasus	79.37
Palace	66.31
Gemiddelde	71.71

Tabel 6: Gewasbeoordelingen op 23/06/2023 en 29/08/2023

Ras	Uniformiteit	Volume	Gezondheid	Kleur	Uniformiteit	Volume	Gezondheid	Kleur
		23/06/2023			29/08/2023			
Gladiator	6	4	8	7	8	7	8	8
Warrior	6	3	8	7	8.5	9	8	8.5
Javelin	7	3	8	7	7	7	8	7
Pearl	7	3	8	7	8.5	6.5	8.5	8
Phantom	6.5	3.5	8	7	8.5	6.5	8	8
Pegasus	7.5	4.5	8	7	8	6.5	8	7
Palace	6	4	8	7	8.5	7.5	8	7.5
1 =	heterogeen	klein	ongezond	bleek	heterogeen	klein	ongezond	bleek
9 =	uniform	groot	gezond	donker	uniform	groot	gezond	donker

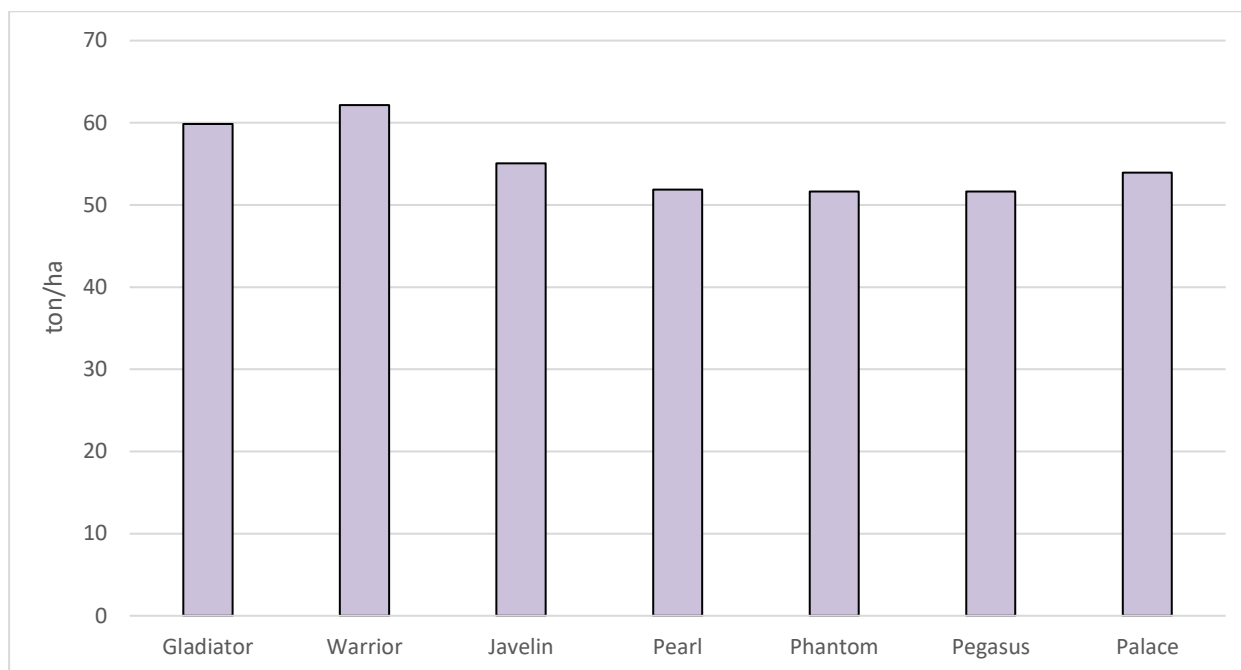
Tabel 7: Maatsortering op 16/11/2023

	+57 mm	42-57 mm	27-42 mm	0-27 mm	Afval
Gladiator	26.29	23.81	15.28	0.47	33.13
Warrior	24.07	15.50	3.28	0.00	56.07
Javelin	7.56	24.08	14.28	0.46	52.77
Pearl	25.04	39.28	14.07	0.32	20.30
Phantom	23.37	41.05	10.49	0.12	23.53
Pegasus	15.92	46.83	12.10	0.00	23.52
Palace	11.28	21.32	10.62	0.86	55.46
Gemiddelde	19.07	30.26	11.44	0.32	37.83

Tabel 8: Beoordeling in- en uitwendige parameters 16/11/2023

Ras	Kleur (inwendig)	Diepte loofinplanting	Uitwendige bruine/zwarte	Vorm	Overmaat (+10 cm)	Groei scheuren
Gladiator	5	5	5	5	8.5	6.5
Warrior	4	3.5	3	5	6	4
Javelin	5.5	5	3	6.5	7.5	5
Pearl	5.5	7.5	6.5	7.5	9	7
Phantom	4	7.5	6.5	8	9	8
Pegasus	4	5.5	6.5	6.5	8.5	8
Palace	5.5	6.5	4	6.5	6.5	3
1 =	wit	diep	veel	bolvormig	veel	veel
9 =	creme	ondiep	weinig	cilindrisch	weinig	geen

Figuur 1: Opbrengst op 7/11/2023



### 3.2 Validiteit van de resultaten

De proef werd uitgevoerd volgens het protocol. De resultaten zijn geldig.

### 3.3 Bespreking

De proef werd gezaaid op 19/04/2023. Gedurende het seizoen werden opkomst en gewasontwikkeling opgevolgd. Het opkomstpercentage bedroeg gemiddeld 71,71%. Voor pastinaak is dit niet slecht, aangezien het een gewas is waar doorgaans veel opkomstproblemen mee gepaard gaan.

De proef werd geoogst op 7/11/2023. De gemiddelde opbrengst lag op 55,19 ton/ha. Afhankelijk van het ras liepen de percentages afval op tot 55%. Dit deel is niet gesorteerd. Hierbij zaten vooral pastinaken met groeischeuren, zwarte en voze plekken.

**Gladiator** (Tozer Seeds): Het opkomstpercentage van Gladiator lag aan de hoe kant met 76,19%. Ook in de gewasbeoordeling op 23/06/2023 scoorde Gladiator niet slecht. Op vlak van gezondheid en kleur zagen we weinig verschillen. Op vlak van volume scoort Gladiator tamelijk goed, uniformiteit is iets minder. Eind augustus scoort Gladiator op alle parameters bij de betere rassen. Met een opbrengst van 59,87 ton/ha doet Gladiator het zeker niet slecht. Enkel Warrior doet beter. De inwendige kleur is eerder neutraal, net als de loofinplanting die gemiddeld is. Er is quasi geen overmaat bij Warrior, maar wel een redelijk aandeel groeischeuren.

**Warrior** (Tozer Seeds): het opkomstpercentage van Warrior lag laag in vergelijking met de andere rassen met slechts 64,2%. Het gewas is vergelijkbaar met de andere rassen bij de beoordeling op 23/06/2023, maar eind augustus zien we een beduidend donkerdere kleur en een groter gewasvolume. Warrior scoort met een opbrengst van 62,15 ton/ha het





hoogst. De inwendige kleur neigt eerder naar wit en de loofinplanting is tamelijk diep. Overmaat was bij dit ras al iets meer aanwezig, en ook groeischeuren waren redelijk veel waar te nemen.

Javelin (Tozer Seeds): Javelin scoort met een opkomstpercentage van 76,19% zeker niet slecht. De gewasontwikkeling is gemiddeld op beide beoordelingsmomenten zonder echte uitschieters. Op vlak van opbrengst haalt Javelin net niet het gemiddelde met 55,07 ton/ha. Op vlak van in- en uitwendige parameters scoort het ras gemiddeld. De kleur is meer crème ten opzichte van andere rassen. De loofinplanting is gemiddeld van diepte. Er zijn redelijk wat bruine/zwarte plekken waar te nemen op de pastinaken, maar de vorm is meer cilindrisch dan voorgaande rassen. Er is weinig overmaat aanwezig.

Pearl (Elsoms Seeds): Het opkomstpercentage van 73,37% ligt rond het gemiddelde. Het voordeel van priming komt er bij dit ras dus niet uit. In vergelijking met de niet geprimede zien we geen groot verschil. Op basis van gewasontwikkeling doet Pearl het goed, gelijkaardig met de andere rassen. Eind augustus toont het gewas iets gezonder, maar is het volume eerder klein. Met een opbrengst van 51,87 ton/ha zit Pearl bij de rassen met de laagste opbrengst. We zien wel een opvallend ondiepere inplanting van het loof, wat resulteert in minder verlies bij ontkoppen. De vorm is nog meer cilindrisch, er is geen overmaat aanwezig en ook het aandeel pastinaken met groeischeuren is eerder beperkt.

Phantom (Elsoms Seeds): Voor een geprimed ras doet Phantom het niet goed op vlak van opkomst, met slechts 66,31%. De gewasontwikkeling van Phantom is eveneens gelijkaardig met de andere rassen. Alleen het volume eind augustus is eerder klein in vergelijking met andere rassen. Phantom haalt een opbrengst van 51,64 ton/ha, wat het laagste is in deze demonstratieve proef. De kleur (inwendig) is eerder wit. De loofinplanting is gelijkaardig aan die van Pearl en tamelijk ondiep. Er zijn minder bruine/zwarte plekken aanwezig op de pastinaken. De vorm is meest cilindrisch van al de rassen in deze proef. Er is geen overmaat aanwezig en ook quasi geen groeischeuren.

Pegasus (Elsoms Seeds): Met een opkomstpercentage van 79,37% scoort Pegasus het best in deze proef. Echter, het voordeel van priming komt ook hier niet naar voor aangezien er niet geprimede rassen een opkomstpercentage van 76% halen. Op 23/06/2023 scoort Pegasus het best op vlak van uniformiteit en volume. Eind augustus valt het volume echter wat terug en zit Pegasus bij de minst ontwikkelde rassen. De andere parameters zijn vergelijkbaar met andere rassen. Ook Pegasus haalt een eerder lage opbrengst van slechts 51,64 ton/ha. De loofinplanting is terug iets dieper, de vorm iets meer bolvormig dan voorgaande rassen. Er is quasi geen overmaat aanwezig en ook quasi geen groeischeuren.

Palace (Elsoms Seeds): Het opkomstpercentage van Palace ligt met 66,31% eerder aan de lage kant. Het ras scoort eind juni wel goed op volume, de uniformiteit is iets minder. Eind augustus behoort Palace tot de uniformste rassen en ook het volume is aan de hogere kant. Met een opbrengst van 53,92 ton/ha haalt Palace net niet het gemiddelde. Op de andere parameters scoort Palace eerder gemiddeld of laag. Opvallend is het groot aandeel pastinaken met groeischeuren.



#### 4 Besluit

Deze demonstratieve proef leert ons dat er tussen de rassen wel wat verschillen zijn. Op vlak van opkomst zijn de verschillen gering. Ook het voordeel van priming is er in deze proef niet uit te halen. Door de vorm van het zaad kan het dan ook zijn dat priming net geen voordeel oplevert. De gewasontwikkeling is beter bij Pegasus (Elsoms Seeds). Op het einde van het groeiseizoen sluit ook Warrior (Tozer Seeds) hierbij aan, maar blijft in het begin licht achter op Pegasus. De goede gewasontwikkeling van Pegasus resulteert echter niet in een hogere opbrengst. Warrior en Gladiator (Tozer Seeds) doen het opvallend beter. Pearl (Elsoms Seeds) en Phantom (Elsoms Seeds) zijn twee rassen die voor de industrie een mooi potentieel hebben. De opbrengst is iets minder, maar de ondiepe loofinplanting aan de kroon resulteert in minder verlies bij ontkoppen. Dat er geen overmaat aanwezig is en de vorm van deze rassen eerder cilindrisch is, speelt ook volledig in op de wensen van de verwerkende industrie. Warrior (Tozer Seeds) en Palace (Elsoms Seeds) blijken, op basis van de in- en uitwendige parameters minder geschikt voor industrie. Er komen te rap groeischeuren in de pastinaken, de vorm is te bolvormig en ook de loofinplanting is te diep. Dit laatste is voornamelijk het geval bij Warrior.

Door de opzet van de proef, in een demonstratieve vorm, blijft het echter moeilijk om grote conclusies te trekken uit de resultaten. Om concrete conclusies te trekken dient de proef herhaald te worden in verschillende parallellen.

#### 5 Verklaring van de kwaliteitsverantwoordelijke

De kwaliteitsverantwoordelijke verklaart dat dit onderzoek werd uitgevoerd volgens de kwaliteitsborgingspunten vastgelegd in het intern kwaliteitssysteem van het PCG.

#### 6 Vertrouwelijkheid van dit document

Dit document wordt door het PCG vertrouwelijk behandeld. Het PCG is niet verantwoordelijk voor foute, niet erkende adviezen ten gevolge van de verspreiding van dit document.

#### 7 Samenwerking

In samenwerking met telersverenigingen Vegras en Ingro.



Bijlage pastinaak rassenonderzoek 2023: inwendig en uitwendig kwaliteit per ras

Object- Ras –(Zaadhuis)	Uitwendig	Inwendig
1 <b>Gladiator</b> (Tozer Seeds)		
2 <b>Warrior</b> (Tozer Seeds)		

Bijlage pastinaak rassenonderzoek 2023: inwendig en uitwendig kwaliteit per ras

3  
**Javelin**  
(Tozer Seeds)



4  
**Pearl**  
(Elsoms Seeds)



Bijlage pastinaak rassenonderzoek 2023: inwendig en uitwendig kwaliteit per ras

5  
**Phantom**  
(*Elsoms Seeds*)



6  
**Pegasus**  
(*Elsoms Seeds*)



Bijlage pastinaak rassenonderzoek 2023: inwendig en uitwendig kwaliteit per ras

7  
**Palace**  
(*Elsoms Seeds*)

