



## Oos-Vrystaat droëland kultivarproef op Reitz in 2022/2023

Deur Enrike Verster en Anjé Erasmus, Aartappels SA, en Geyer Terblanche, Fick & Seun Boerdery

Die Oos-Vrystaat is 'n groot aartappelproduksiestreek waar 'n noemenswaardige gedeelte van die land se kommersiële aartappels tans deur 48 produsente op nagenoeg 9 384 ha geproduseer word.

Die mees prominente kultivars wat in dié streek vir tafelverbruik geproduseer word, is Mondial, Lanorma en Panamera.

Reitz val in Suid-Afrika se gematigde somerreënvalgebied (*Figuur 1*) en ontvang die afgelope 19 jaar 'n

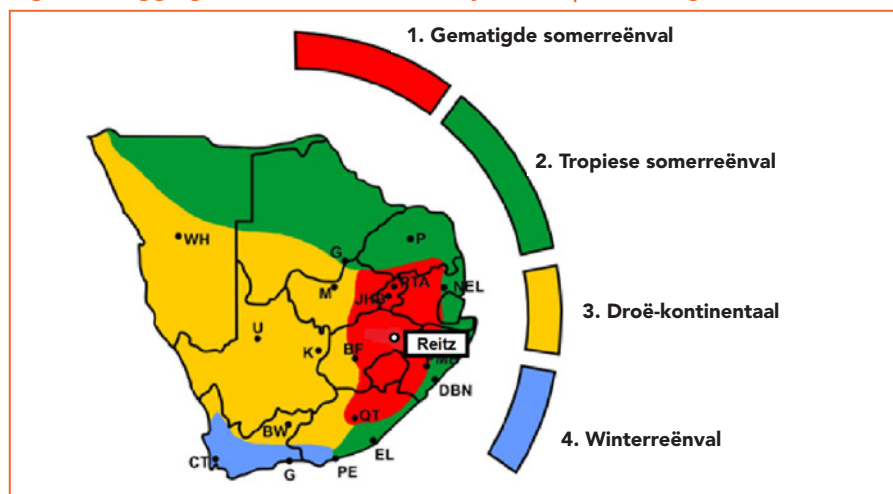
gemiddelde jaarlikse reënval van 509 mm (plaaslike LNR weerstasie). Hierdie streek ervaar warm somers en baie koue winters, met ryp wat vanaf middel Mei tot vroeg September kan voorkom.

Die kultivarproef te Reitz is uitgelê in 'n ewekansige blokontwerp met drie herhalings per kultivar. *Tabel 1* verskaf bykomende tegniese inligting rakende die proef. Grondmonsters is voor plant geneem om die grondvoedingstatus van die proefperseel te bepaal (*Tabel 2*).

### Verskille in groeityperke

Ingesluit in die kultivarproef is kultivars met kort en lang groeityperke en derhalwe kan groeiperodes die uiteindelijke opbrengs van sekere kultivars beïnvloed. Die lengte van groeiperodes is onderhewig aan die aard van die seisoen, maar word gesien as die hoeveelheid tyd wat verloop vanaf opkoms tot natuurlike loofafsterwe.

Figuur 1: Ligging van Reitz in die Oos-Vrystaatse produksiegebied.



Tabel 1: Opsomming van tegniese inligting rakende proefperseel en uitleg.

<b>Plaas</b>	<b>Middelbult (Fick &amp; Seun Bdy)</b>			
<b>Produsent</b>	Geyer Terblanche			
<b>Plantdatum</b>	21 Oktober 2022			
<b>Oesdatum</b>	16 Maart 2023			
<b>Besproeiing/droëland</b>	Droëland			
<b>Dubbel- of enkelrye</b>	Trapsgewys – dubbelrye in wal			
<b>Loofafsterwe</b>	Natuurlik			
<b>Tussenry-spasiëring</b>	0.9 m			
<b>In-ry spasiëring</b>	45 cm			
<b>Proefperseel</b>	18 m <sup>2</sup>			
<b>Bemestingsprogram</b>	<b>Voedingswaarde</b>			
	N (kg/ha)	P (kg/ha)	K (kg/ha)	Ca (kg/ha)
<b>Totaal</b>	120.35	69.01	113.8	31.0

Tabel 2: Grondvoedingstatus van proefperseel voor plant.

pH (H <sub>2</sub> O)	P	Ca	Mg	K	B	Fe	Cu	B	Mn
	Mehlich III (dpm)	(dpm)	(dpm)	(dpm)	(dpm)	(dpm)	(dpm)	(dpm)	(dpm)
5.6	61	265	62	178	0.42	148	2.0	0.42	46

Tabel 3: Karaktereienskappe rakende groeiperiode, plantgereedheid, stand (%) en halmtellings vir betrokke kultivars.

Kultivar	Groeiperiode (dae) <sup>1</sup>	Plantgereedheid <sup>2</sup>	Stand (%)	Halms per plant	Halms per ha	
11Z49A1	Medium	(100)	3	83	4	81 974
11Z55A5	Medium	(100)	3	65	3	48 147
Allison	Medium tot lank	(120)	1	72	7	124 442
Alverstone Russet	Medium tot lank	(100)	1	70	4	69 134
Amany	Medium tot lank	(110)	3	83	3	61 480
Belmonda	Medium	(100-110)	3	56	5	69 134
CMK2012	Lank	(120)	1	72	5	88 887
CMK2015	Lank	(120)	1	65	4	64 196
Foxy	Kort tot medium	(90-100)	3	77	5	95 060
Kelly	Lank	(120)	3	95	5	117 282
Lady Alicia	Medium	(95-100)	2	32	3	23 703
Lanorma	Kort	(80-90)	3	83	3	61 480
Lilly	Medium	(100)	3	70	5	86 418
Mondial	Kort tot medium	(95-100)	1	79	3	58 517
Noya	Kort	(80-90)	3	72	3	53 332
Palace	Lank	(110-115)	1	74	4	73 085
Panamera	Kort tot medium	(95-100)	1	83	4	81 974
Prince	Lank	(110-115)	1	81	2	39 999
Sababa	Medium tot lank	(110-115)	2	81	3	59 999
Sifra	Kort tot medium	(90-100)	2	70	4	69 134
Sound	Medium	(95-100)	1	70	7	120 985
Tyson	Kort tot medium	(90-100)	2	68	4	67 159

<sup>1</sup>Algemene riglyne en kategorieë (dae vanaf opkoms tot natuurlike loofafsterwe, afhangend van die seisoen): Kort = 70-90 dae; Kort tot medium = 80-100 dae; Medium = 90-110 dae; Medium tot lank = 90-120 dae; Lank = 90-140 dae.

<sup>2</sup>Plantgereedheid van moere: 1 = Vars; 2 = Effens vars; 3 = Plantgereed; 4 = Effens oud; 5 = Oud.

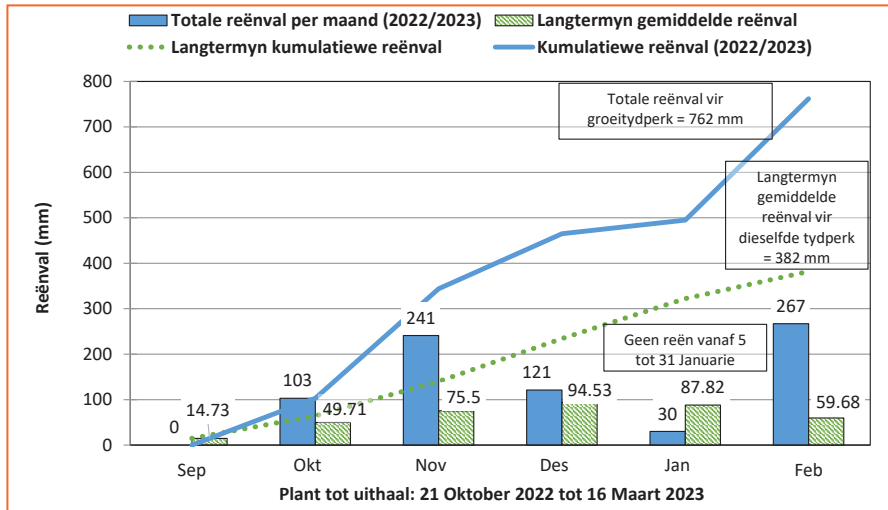
Tabel 3 sit uiteen hoe hierdie groeiperiodes van kultivar tot kultivar verskil. Plantgereedheid van moere ten tye van plant van die proef, sowel as standpersentasie en halmtelling wat later in die groeiperiode waargeneem is, word aangedui in Tabel 3.

**Kultivarprestasie en -opbrengs**

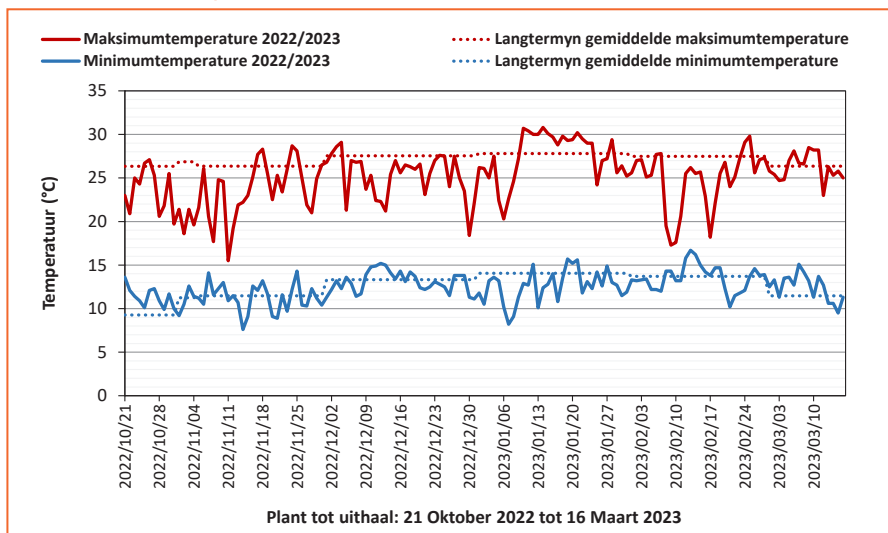
Die evaluering van nuwe kultivars soos in die Reitz-kultivarproef verskaf onder andere resultate rakende opbrengs- en bemarkingsindeks. Die bemarkingsindeks van die betrokke kultivars word bereken deur elke kultivar volgens kwaliteit en groottegroeppe te klas en sorteer, byvoorbeeld klas 1 Groot of klas 2 Groot-medium.

Dienooreenkomstige prysvergelikings word dan gemaak met markpryse soos verkry ten tye van oes. Die prestasie van nuwe kultivars kan nie net op die resultate van een spesifieke seisoen geskoei word nie, aangesien klimaat van een jaar na 'n volgende kan wissel. Juis daarom word die

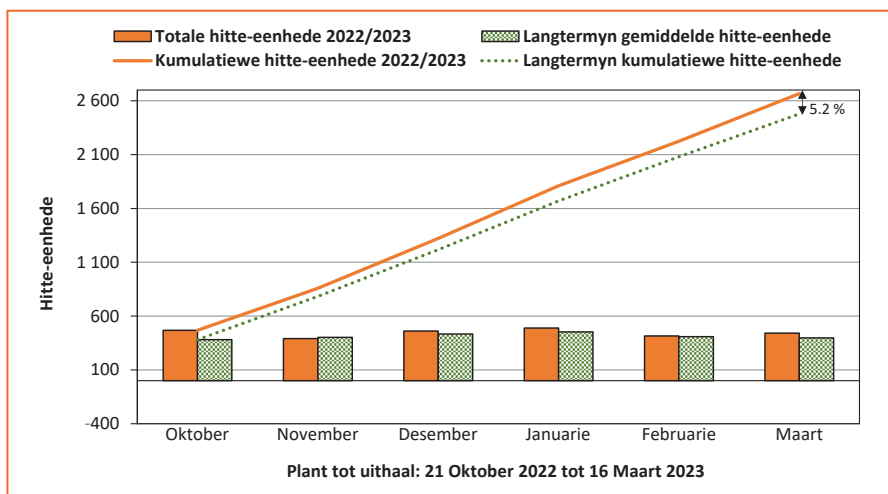
Figuur 2: Reënval in die 2022/23-seisoen asook langtermyn gemiddelde reënval.



Figuur 3: Minimum- en maksimumtemperature in die 2022/23-seisoen sowel as langtermyn temperature.



Figuur 4: Hitte-eenhede in die 2022/23-seisoen asook langtermyn gemiddelde hitte-eenhede.



\*Totale hitte-eenhede spesifiek bepaal vir aartappels as gewas (drumpeltemperatuur = 5°C). Bereken vanaf uurlikse data.

kultivars verkieslik oor 'n aantal seisoene getoets.

**Seisoenale aspekte**

Soos met enige gewas is temperatuur, beskikbaarheid van water (hetsy goeie besproeiingskedulering of reënval), sowel as hitte-eenhede belangrike faktore wat 'n wesenlike invloed uitoefen gedurende die aartappelplant se groeitydperk. Hierdie faktore word dus in aanmerking geneem wanneer die prestasie van kultivars geëvalueer word. Toepaslike daaglikse en langtermynweerde data word verkry vanaf 'n nabygeleë Hortec-weerstasie en 'n gekose LNR-weerstasie wat so na as moontlik aan die proefperseel geleë is.

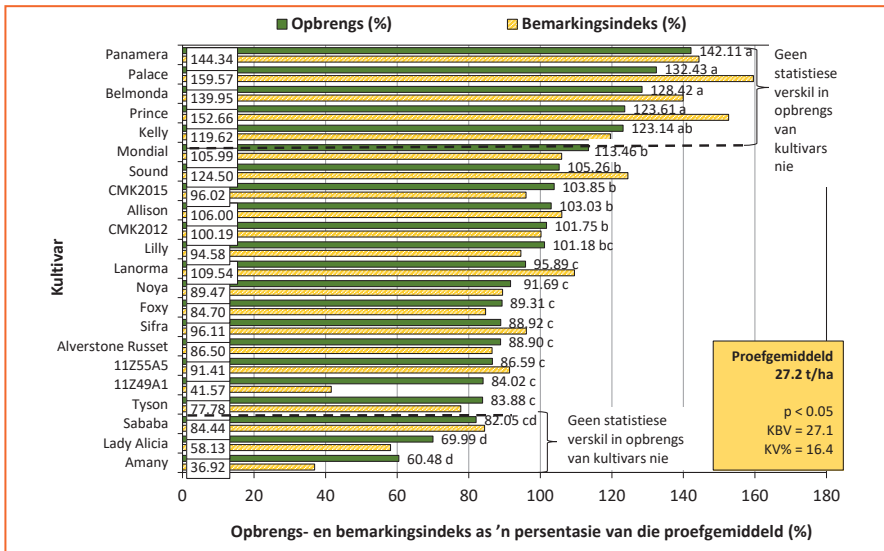
Die 2022/23-seisoen was gekenmerk deur bogemiddelde reënval (Figuur 2). In die latere stadiums van die groeitydperk in Januarie is geen reënval aangeteken nie, waarna uitermatige hoë reënval in die laaste maand van groei in die vorm van gereelde buie aangeteken is. Hierdie waarnemings reflekteer in die gehalteprobleme wat aangeteken is in die vorm van misvorming.

Minimum- en maksimumtemperatuur word in Figuur 3 uiteengesit. Saam met die maande van bogemiddelde reënval, het die seisoen ook tye met groot fluktuasies in maksimumtemperatuur ervaar.

Die versameling van hitte-eenhede gedurende 'n groeitydperk is 'n belangrike faktor in die ontwikkeling van 'n aartappelplant. Die tendens van hitte-eenhede beskikbaar vir die kultivarproef van hierdie seisoen by Reitz, blyk hoër as die langtermyn data-tendens van hitte-eenhede te wees, alhoewel die bo-gemiddelde warmtemperatuur in Oktober in die tyd voor planttyd aangeteken is. Verder in die groeitydperk is meer hitte-eenhede ingesamel as wat die langtermyn data-tendens weergee, ten spyte van die bo-gemiddelde reënval en baie bewolkte dae deur die seisoen (Figuur 4).

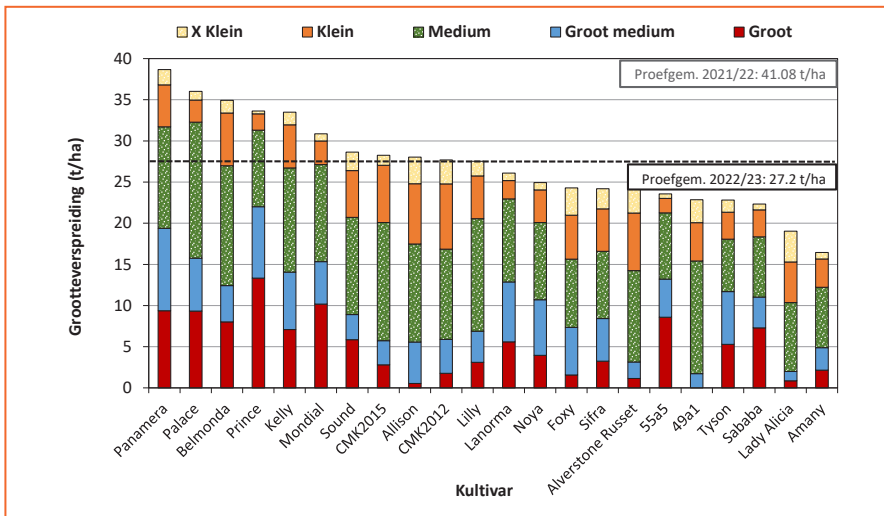
Opbreningsdata versamel tydens oesdag word onderwerp aan statistiese verwerking met behulp van die GenStat®-program. Die Tukey-toets van kleinste betekenisvolle verskille

Figuur 5: Totale opbrengs per kultivar as 'n persentasie van die proefgemiddeld.

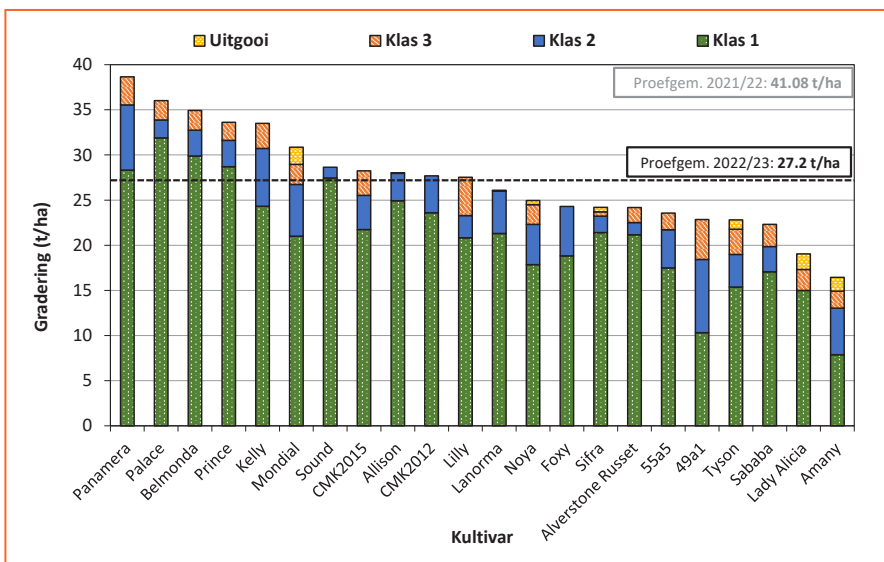


\*Waardes gevolg deur dieselfde letter is nie beduidend verskillend van mekaar nie.

Figuur 6: Groottegroepverspreiding van elke betrokke kultivar.



Figuur 7: Gradering van elke betrokke kultivar.



(KBV's) is gebruik om die gemiddelde te skei. Die kultivareffek gedurende hierdie betrokke proef (Figuur 5) was statisties beduidend ( $p < 0.05$ ) en die koëffisiënt van variasie was binne perke (16.4%). Hierdie faktore dui daarop dat die proef so goed as moontlik uitgevoer is te midde van uitdagende weerstoestand en ystervarkskade en dat die resultate derhalwe betroubaar is.

**Opbrengste en bemerkingsindeks**

Die opbrengs van elkeen van die kultivars word deur die proefgemiddeld gedeel (die proefgemiddeld van al die kultivars word as 100% geneem). Hierdeur word 'n opbrengsindeks bepaal en word elke kultivar se prestasie in terme van opbrengs as 'n persentasie van die proefgemiddeld gelees.

In hierdie seisoen is die proefperseel gepla deur ystervarke en gevolglik moes vermiste waardes aangewend word om die data suksesvol te kan analiseer. In effek genereer die GenStat®-program waardes deur berekeninge op die beskikbare datastel. Dit mag die uitkoms van die data tot 'n mate beïnvloed en dit is belangrik om daarvan kennis te dra.

Die gemiddelde opbrengs van die proef vir die 2022/23-seisoen is 27.2 t/ha – aansienlik minder as die vorige seisoen se gemiddeld van 41.08 t/ha. Verskeie roese is ook deur die seisoen op die kultivars opgemerk, tot mindere en meerdere mates. Panamera, Palace, Belmonda, Prince en Kelly het die beste opbrengs gelewer met geen statistiese verskil in opbrengs nie. Panamera, Palace, Belmonda en Prince het ook die beste bemerkingsindeks behaal.

'n Goeie bemerkingsindeks word toegeskryf aan 'n hoër opbrengs van groot aartappels en/of 'n goeie persentasie met goeie kwaliteit. Groottegroepverspreiding en gradering is onontbeerlike evaluasies wanneer daar gekyk word na 'n kultivar se bemerkbaarheid (Figuur 6 en 7).

**Gehalte en afgradering**

Die hoofredes vir afgradering word aangedui in Tabel 4. Oor die

Tabel 4: Hoofredes vir afgradering.

Kultivar	Misvorming	Spleetskurf	Mot	Insek	Bruinskurf	Sandspleet	Stingelentvrot
11Z49A1				x	x		
11Z55A5		x					
Allison							
Alverstone Russet							
Amany	x						
Belmonda							
CMK2012							
CMK2015							
Foxy							
Kelly					x	x	
Lady Alicia							
Lanorma				x			
Lilly							
Mondial	x		x			x	
Noya							
Palace			x				
Panamera	x						
Prince				x		x	
Sababa	x						x
Sifra							
Sound			x				
Tyson							

\*Geen interne defekte soos holhart of bruinvlek was teenwoordig by enige van die kultivars nie.



Die gemiddelde opbrengs van die proef vir die 2022/23-seisoen is 27.2 t/ha wat aansienlik minder is as die vorige seisoen se gemiddeld van 41.08 t/ha.

algemeen was die gehalte redelik goed onder die weerstoestande en was daar min motskade. Misvorming en sandspleet het weens die aard van die seisoen die gehalte van kultivars in hierdie proef beïnvloed.

Soos die aard van seisoene is, fluktrueer die prestasie van kultivars van seisoen tot seisoen, bloot omdat klimaat van een seisoen na 'n volgende nooit eenders is nie. Derhalwe is dit belangrik om konsekwente prestasie van kultivars oor 'n aantal seisoene in ag te neem. Hierdie proef is vir twee jaar uitgevoer en die variasie van kultivars in hierdie twee seisoene word in *Figuur 8* aangedui.

Laastens, wanneer daar gekyk word na die interne kwaliteit van aartappels, kan prosesseringseienskappe ook geëvalueer word. Om te voldoen aan prosesseringsvereistes, moet kultivars aan 'n skyfiekleurnorm van >50 en 'n soortlike gewig (SG) van ≥1.075 voldoen (*Tabel 5*). Verskeie kultivars het die vereiste skyfiekleur getoon sowel as voldoen aan die SG-vereiste.

Tabel 5: Prosesseringseienskappe van kultivars. (Uitgevoer deur LNR-Roodeplaat)

Kultivar	Skyfiekleur <sup>1</sup>	SG <sup>2</sup>	Droëmateriaal (%) <sup>3</sup>
11Z49A1	55	1.080	20.13
11Z55A5	45	1.075	19.24
Allison	48	1.080	20.14
Alverstone Russet	61	1.088	21.91
Amany	50	1.068	17.58
Belmonda	58	1.066	17.18
CMK2012	61	1.076	19.39
CMK2015	56	1.082	20.72
Foxy	49	1.077	19.56
Kelly	56	1.085	21.26
Lady Alicia	61	1.105	25.56
Lanorma	50	1.096	23.66
Lilly	48	1.072	18.62
Mondial	52	1.068	17.63
Noya	53	1.077	19.64
Palace	39	1.077	19.66
Panamera	50	1.070	18.06
Prince	54	1.085	21.26
Sababa	58	1.073	18.79
Sifra	45	1.077	19.56
Sound	50	1.074	18.99
Tyson	42	1.086	21.55

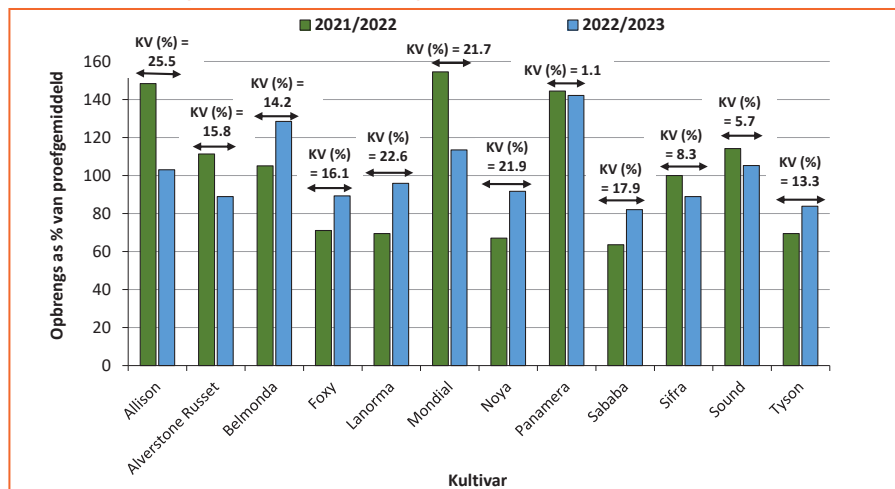
<sup>1</sup>Skyfiekleur met waarde >50 en sonder defekte is aanvaarbaar vir die droëskyfiebedryf.

<sup>2</sup>Soortlike gewig van >1.075 is aanvaarbaar vir die prosesseringsbedryf.

<sup>3</sup>Die persentasie droëmateriaal is 'n berekende waarde:

DM% = 24.182 + 211.04 \* (SG-1.0988). Die werklike persentasiewaarde sal effens verskil tussen variëteite uit hierdie berekeningswaarde.

Figuur 8: Prestasie van kultivars wat vir albei jaar in die proef ingesluit was, uitgedruk as 'n persentasie van die proefgemiddeld.



Koëffisiënt van variasie (KV%) is ingesluit op die grafiek: 'n Waarde wat in essensie die mate van verskil in prestasie in die spesifieke kultivar oor die aantal jaar voorstel. Hoe groter die KV%-waarde, hoe meer wissel die kultivar se prestasie oor die aantal jare aangedui op die grafiek.

Vir meer inligting, kontak Enrike Verster by [enrike@potatoes.co.za](mailto:enrike@potatoes.co.za) of Anjé Erasmus by [anje@potatoes.co.za](mailto:anje@potatoes.co.za). ©

Mondstuk van die Suid-Afrikaanse aartappelbedryf • Mouthpiece of the South African potato industry

# CHIPS

VOL 37 NO 4 • JULY / AUGUST 2023

**FRESH PRODUCE MARKETS:  
PACKAGING AND REPACKAGING  
TO PERFECTION**

Resistance management  
of moths

Market monitor: First 22 weeks  
at fresh produce markets in 2023

**KULTIVARPROEWE IN  
LIMPOPO, KWAZULU-NATAL  
EN OOS-VRYSTAAT**

Globally Harmonised System  
in context