

Oos-Vrystaat droëland kultivarproef op Reitz in 2023/24

Deur Enrike Verster, Anjé Venter en Laryssa van der Merwe, Aartappels SA

Die Oos-Vrystaat is 'n groot aartappelproduksiestreek waar 19% van die land se kommersiële aartappels op nagenoeg 9 522 ha geproduseer word (2023-oesjaar). Die mees prominente kultivars wat hier vir tafelverbruik geproduseer word, is Mondial, Panamera en Lanorma.

Reitz is in Suid-Afrika se gematigde somerreënvalgebied (Figuur 1) geleë en ontvang die afgelope 20 jaar 'n gemiddelde jaarlikse reënval van ongeveer 509 mm. Hierdie streek word gekenmerk aan warm somers en baie koue winters, met ryp wat vanaf middel Mei tot vroeg September kan voorkom.

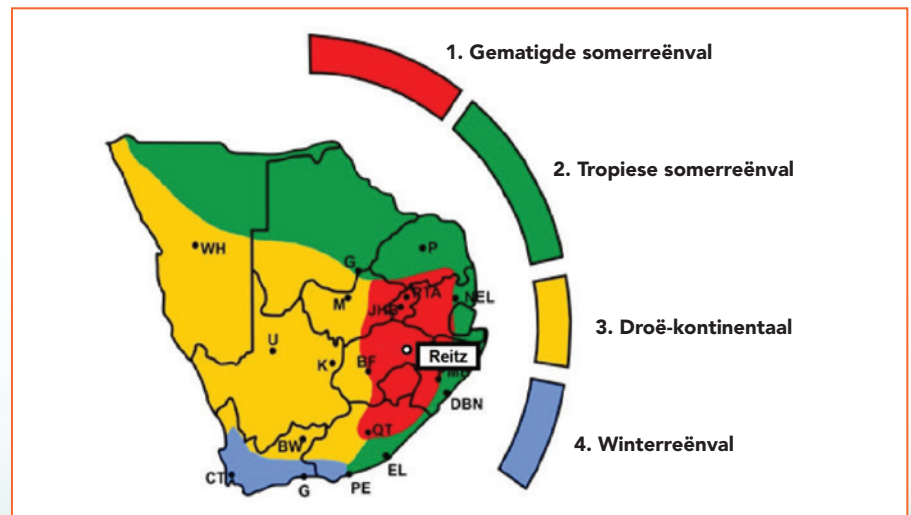
Die kultivarproef by Reitz is in 'n ewekansige blokontwerp met drie herhalings per kultivar uitgelê. Tabel 1 bied bykomende tegniese inligting rakende die proef.

Kultivars met kort en lang groeitydperke is by die kultivarproef ingesluit. Derhalwe kan groeitydperke die uiteindelijke opbrengs van sekere kultivars beïnvloed. Die lengte van groeitydperke is onderhewig aan

die aard van die seisoen, maar word gesien as die hoeveelheid tyd wat verloop vanaf opkoms tot natuurlike loofafsterwe.

Tabel 2 bied 'n uiteensetting van hoe hierdie groeitydperke van kultivar

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



Die kultivarproef by Reitz is in 'n ewekansige blokontwerp met drie herhalings per kultivar uitgelê.



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

Plaas	Middelbult (Fick & Seun Bdy)						
Medewerker	Geyer Terblanche						
Plantdatum	28 September 2023						
Oesdatum	28 Maart 2024						
Besproeiing/droëland	Droëland						
Dubbel- of enkelrye	Trapsgewys – dubbelrye in wal						
Loofafsterwe	Natuurlik						
Tussenry-spasiëring	0.9 m						
In-ry spatiëring	72 cm						
Proefperseel	18 m ²						
Plantestand	15 432 plante/ha						
Bemestingsprogram	Voedingswaarde						
		P (kg/ha)	K (kg/ha)	Ca (kg/ha)	Mg (kg/ha)	S (kg/ha)	Zn (kg/ha)
Totaal	120.8	69.55	114.6	31	1.5	28.5	3.1
	750 kg gips/ha						

tot kultivar verskil. Plantgereedheid van moere ten tyde van die plant van die proef, sowel as standpersentasie en halmtellings wat later in die groeitydperk waargeneem is, word in *Tabel 2* aangedui.

Kultivarprestasie en -opbrengs

Die evaluering van nuwe kultivars soos in die Reitz-kultivarproef, verskaf resultate rakende oor onder meer opbrengs- en bemarkings-indeks. Die bemarkingsindeks van die betrokke kultivars word bereken deur elke kultivar te klas en sorteer volgens gehalte- en grootte-groepe, byvoorbeeld klas 1 Groot of klas 2 Groot-medium.

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

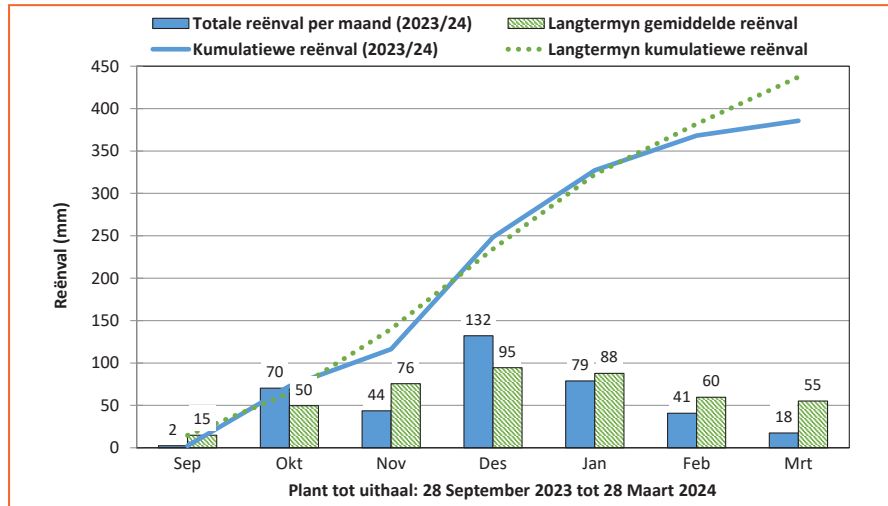
Tabel 2: Karaktereienskappe rakende groeitydperk, plantgereedheid, stand (%) en halmtellings vir betrokke kultivars.

Kultivar	Groeitydperk (dae)¹		Plantgereedheid²	Stand (%)	Halms per plant	Halms per ha
11Z55A5	Medium tot lank	(100 – 120)	2	96.7	2.4	35 802
Amany	Medium tot lank	(110)	2	93.3	2.3	33 127
Connect	Medium tot lank	(120)	3	73.3	3.3	37 345
Foxy	Kort tot medium	(90 – 100)	3	93.3	7.3	105 143
Lady Alicia	Medium	(95 – 100)	1	93.3	2.2	31 687
Lady Forte	Lank	(120)	1	96.7	4	59 670
Lady Luce	Medium	(110)	1	96.7	2.8	41 769
Lanorma	Kort	(80 – 90)	3	86.7	2.9	38 786
Lilly	Medium	(100)	2	96.7	4.1	61 162
Markies	Medium tot lank	(110)	2	90	2.8	38 889
Mondial	Medium tot lank	(110 – 115)	2	93.3	4.1	59 053
Noya	Kort	(80 – 90)	3	90	3.6	50 000
Palace	Lank	(110 – 115)	2	93.3	3.5	50 411
Prince	Lank	(110 – 115)	1	96.7	2.3	34 310
Sound	Medium	(95 – 100)	1	96.7	5.5	82 047

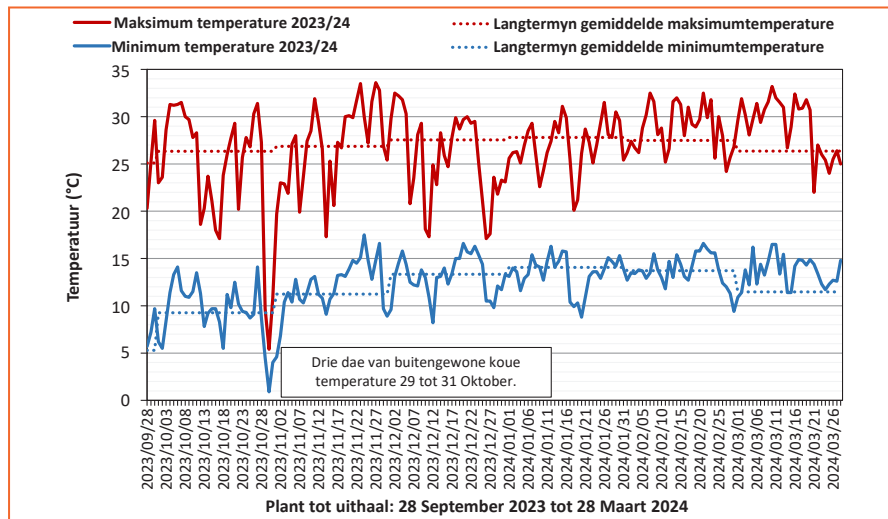
¹Algemene riglyne en kategorieë (dae vanaf opkoms tot natuurlike loofafsterwe, afhangend van die seisoen): Kort: 70 tot 90 dae; Kort tot medium: 80 tot 100 dae; Medium: 90 tot 110 dae; Medium tot lank: 90 tot 120; Lank: 90 tot 140 dae.

²Plantgereedheid van moere: 1 – Vars; 2 – Effens vars; 3 – Plantgereed; 4 – Effens oud; 5 – Oud.

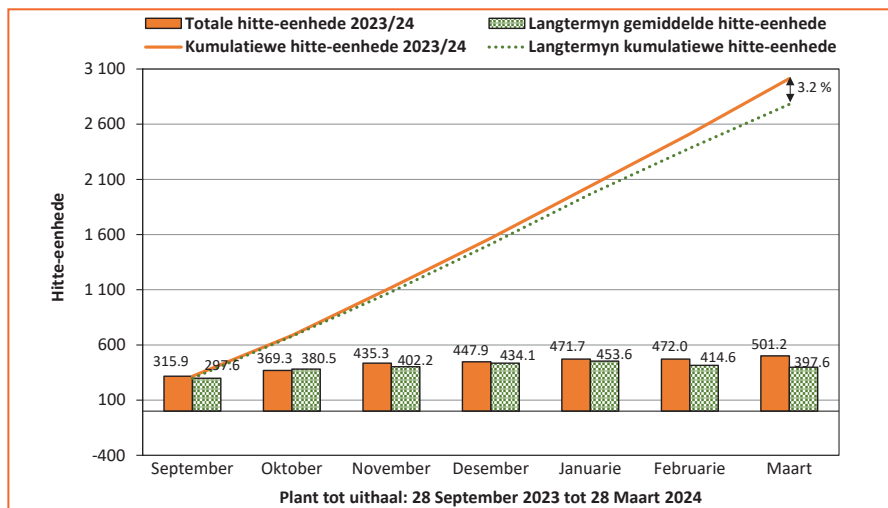
Figuur 2: Reënval in die 2023/24-seisoen asook langtermyn gemiddelde reënval.



Figuur 3: Minimum- en maksimumtemperatuur in die 2023/24-seisoen sowel as langtermyn temperatuur.



Figuur 4: Hitte-eenhede in die 2023/24-seisoen asook langtermyn gemiddelde hitte-eenhede.



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

die kultivars verkieslik oor 'n aantal seisoene getoets.

Seisoenale aspekte

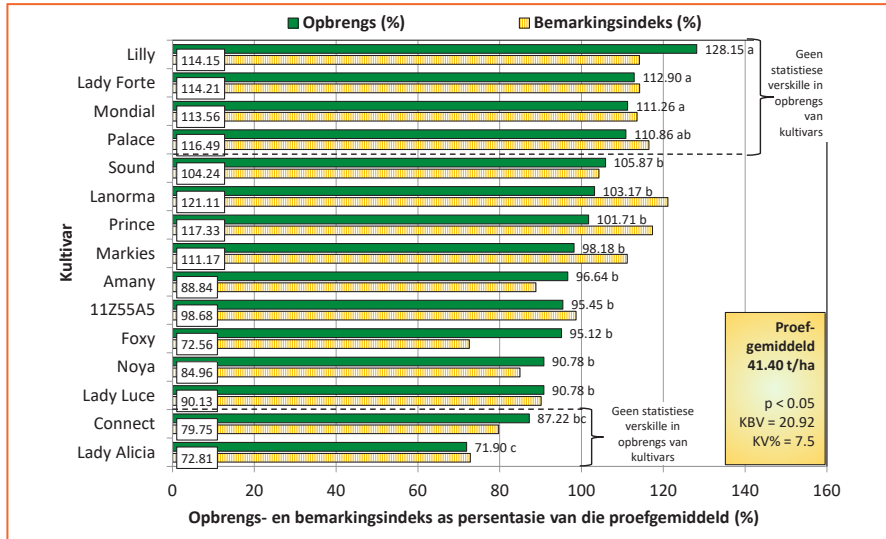
Soos met enige gewas is onder andere temperatuur, beskikbaarheid van water (hetsy goeie besproeiingskedulering of reënval), sowel as hitte-eenhede alles belangrike faktore wat 'n wesenlike invloed uitoefen gedurende die aartappelplant se groei-tydperk. Hierdie faktore word dus in aanmerking geneem wanneer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

Die 2023/24-seisoen (Figuur 2) het oor die algemeen meer maandelikse wisseling as die langtermyn gemiddeld ervaar, hoewel 'n meer gematigde reënval as in die vorige seisoen aangeteken is. Slegs in die laaste twee maande voor oes is wesenlike ondergemiddelde reënval aangeteken, maar gegewe die opbrengs het dit nie 'n noemenswaardige rol gespeel nie.

Minimum- en maksimumtemperatuur word in Figuur 3 uiteengesit. Die betrokke seisoen het, saam met die maande van bogemiddelde reënval, met tye besonder groot wisselinge in maksimumtemperatuur ondervind. 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 Reitz-kultivarproef van hierdie seisoen blyk na aan, maar tog hoër as, die langtermyn datatendens van hitte-eenhede te wees (Figuur 4).

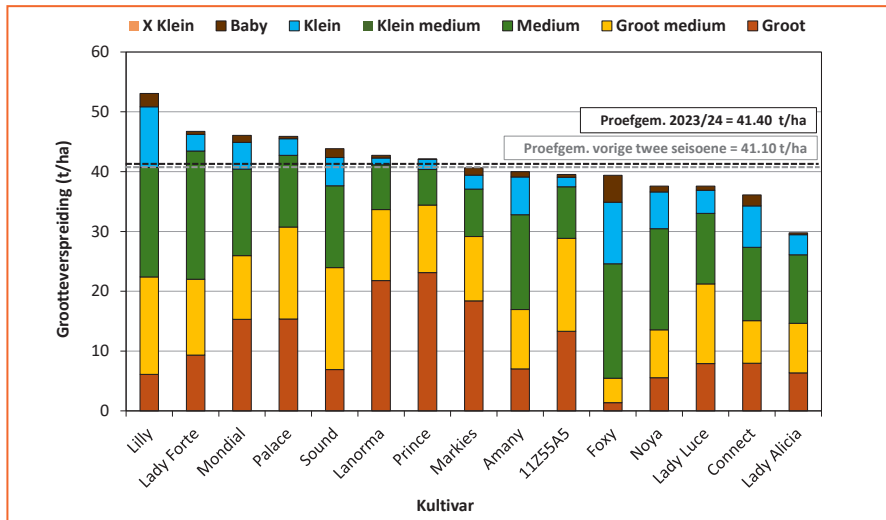
Opbrengsdata versamel tydens oesdag word onderwerp aan statistiese verwerking met behulp van die GenStat®-program. Die Tukey-toets van kleinste betekenisvolle verskille (KBV) is gebruik om die gemiddeld te skei. Die kultivareffek gedurende hierdie betrokke proef (Figuur 5) was statisties beduidend ($p < 0.05$) en die koëffisiënt van variasie was laag (7.5%). Hierdie faktore dui daarop dat die proef so goed as moontlik

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

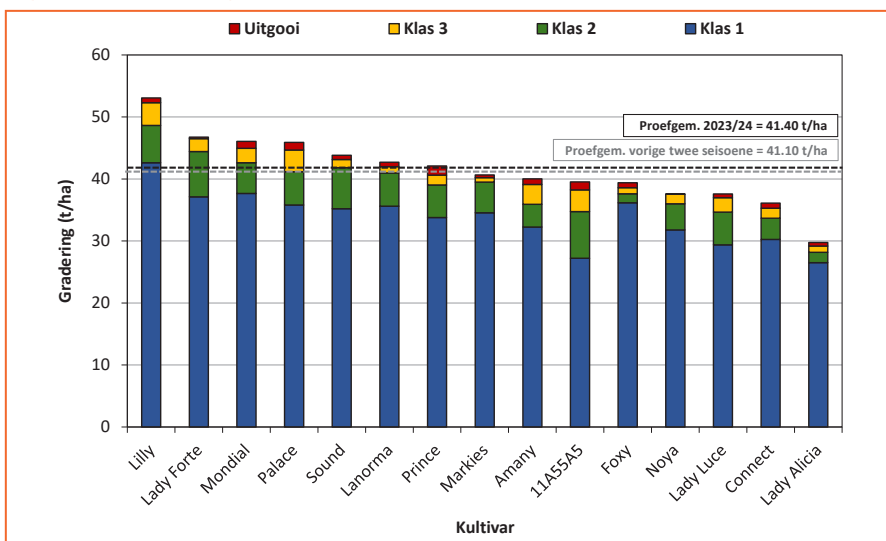


*Waardes gevolg deur dieselfde letter is nie beduidend verskillend van mekaar nie.

Figuur 6: Groottegroepverspreiding van elke betrokke kultivar.



Figuur 7: Gradering van elke betrokke kultivar.



uitgevoer is en die resultate derhalwe betroubaar is.

Die opbrengs van elk 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.

Opbrengste en bemarkingsindeks

Die gemiddelde opbrengs van die proef vir die 2023/24-seisoen is 40.4 t/ha – aansienlik beter as die vorige seisoen se gemiddeld van 27.2 t/ha. Vir die twee vorige seisoene waarin die proef uitgevoer is, was die proefgemiddeld 41.08 t/ha. Lilly, Lady Forte, Mondial en Palace het die beste opbrengs gelewer met geen statistiese verskil in opbrengs nie.

Lanorma, Prince en Palace het die beste bemarkingsindeks behaal. 'n Goeie bemarkingsindeks word toegeeskryf aan 'n hoër opbrengs van groot aartappels en/of 'n groot hoeveelheid goeie gehalte aartappels. Groottegroepverspreiding en gradering is onontbeerlike evaluasies wanneer gekyk word na 'n kultivar se bemarkbaarheid (Figuur 6 en 7).

Gehalte en afgradering

Die hoofredes vir afgradering word in Tabel 3 aangedui. Mot en insek sowel as vrot was die grootste redes vir 'n afmerk in die gehalte van kultivars in hierdie proef.

Soos die aard van seisoene is, wissel die prestasie van kultivars van seisoen tot seisoen. Dit is bloot omdat klimaat van een seisoen na 'n volgende nooit eenders is nie. Derhalwe is dit belangrik om konsekwente kultivarprestasie oor 'n aantal seisoene in ag te neem. Hierdie proef is oor drie jaar uitgevoer en die stabiliteit van kultivars in hierdie seisoene word in Figuur 8 aangedui. Tans is Sound en Foxy die mees konsekwente kultivars oor drie seisoene.

Laastens, wanneer gekyk word na interne aartappelgehalte kan prosesseringseienskappe ook geëvalueer word. Om te voldoen

Table 3: Hoofredes vir afgradering.

Kultivar	Misvorming	Bruinskurf	Mot	Insek	Sandspleet	Spleet skurf	Poierskurf	Vrot	Fusarium	Silwerskurf	Holhart
11Z55A5			x	x	x	x			x	x	
Amany	x		x	x	x			x			
Connect	x		x	x			x	x		x	
Foxy	x	x	x	x	x			x		x	
Lady Alicia			x	x				x			
Lady Forte		x	x	x			x	x			
Lady Luce			x	x				x		x	
Lanorma				x				x			
Lilly	x		x	x				x		x	
Markies	x	x	x					x		x	
Mondial	x				x	x	x	x			
Noya			x	x				x			
Palace		x							x		
Prince		x	x	x				x		x	x
Sound				x				x			

Table 4: Prosseringseienskappe van kultivars. (Uitgevoer deur LNR-Roodeplaat)

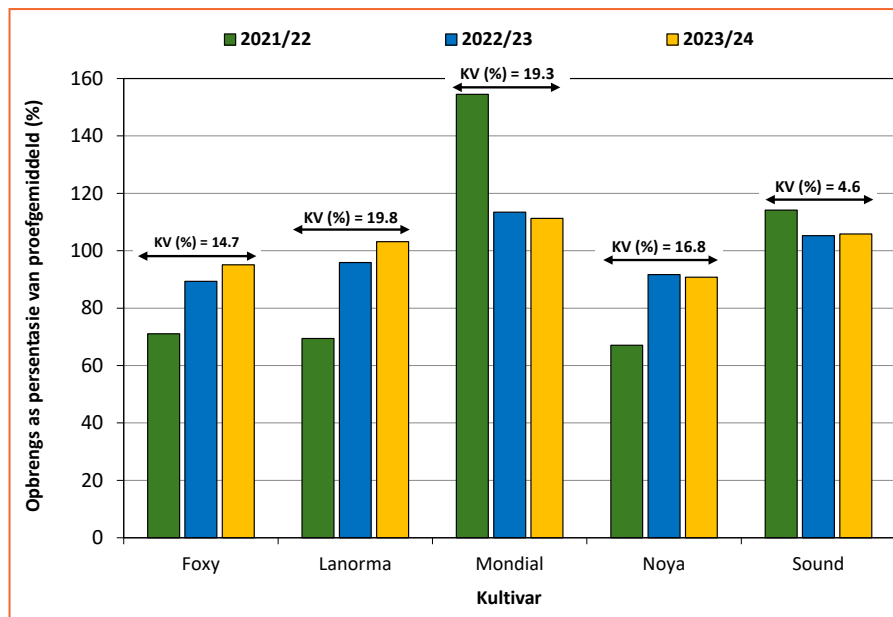
Kultivar	Skyfiekleur ¹	SG ²	DM ³
11Z55A5	57	1.068	17.66
Amany	45	1.078	19.87
Connect	41	1.078	19.78
Foxy	43	1.071	18.38
Lady Alicia	57	1.091	22.63
Lady Forte	50	1.078	19.83
Lady Luce	45	1.081	20.51
Lanorma	48	1.074	19.03
Lilly	42	1.073	18.74
Markies	50	1.086	21.55
Mondial	48	1.067	17.48
Noya	39	1.080	20.25
Palace	38	1.088	21.81
Prince	53	1.089	22.19
Sound	47	1.073	18.71

¹Skyfiekleur met 'n waarde >50 en sonder defekte, is aanvaarbaar vir die droëskyfiebedryf.

²Soortlike gewig van >1.075 is aanvaarbaar vir die prosseringsbedryf.

³Die persentasie droëmateriaal (DM) 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 drie seisoene in die proef ingesluit was (uitgedruk as 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 varieer die kultivar se prestasie oor die aantal jare aangedui op die grafiek.

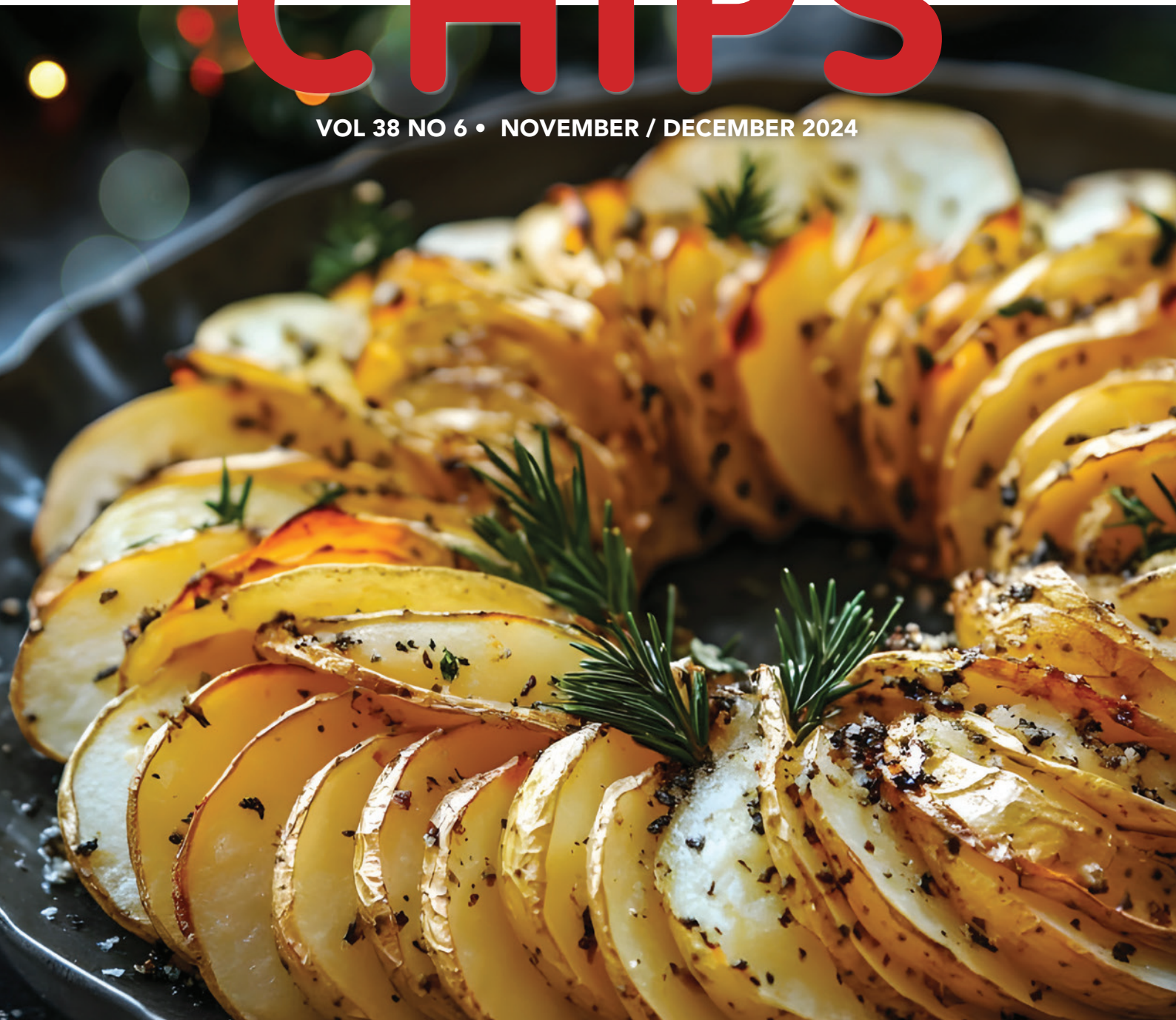
aan prosseringsvereistes moet kultivars aan 'n skyfiekleurnorm van >50 en 'n soortlike gewig (SG) van ≥ 1.075 voldoen (Tabel 4). Die kultivars 11Z55A5, Lady Alicia en Prince het die vereiste skyfiekleur getoon en verskeie kultivars het aan die SG-vereiste voldoen. Slegs Lady Alicia en Prince het aan beide voldoen. 🟢

Spesiale dank aan die betrokke boerdery en medewerker, Fick & Seun Bdy, die Oos-Vrystaat Aartappelwerkgroep en deelnemers, FPD, GWK en RSA. Vir meer inligting, kontak Enrike Verster by enrike@potatoes.co.za of Laryssa van der Merwe by laryssa@potatoes.co.za.

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

CHIPS

VOL 38 NO 6 • NOVEMBER / DECEMBER 2024



**HP SMIT EN SEUNS BOERDERY:
SPANDINAMIKA ONDERSKEI
DIË BOERDERY VAN ANDER**

**EFFECT OF FUNGICIDE APPLICATION
ON POTATO CULTIVARS AT CEDARA
IN THE 2023/24 GROWING SEASON**

**Soil health:
Bedrock of potato farming**

**Ontwikkeling van streekspesifieke
wisselbouprogramme: Oos-Vrystaat**

**The Soweto Kota Festival:
Celebrating potato versatility**

