



Limpopo-kultivarproef onder besproeiing op Tom Burke in 2023

Deur Enrike Verster, Aartappels SA

Limpopo is 'n groot aartappel-produksiestreek waar ongeveer 25% van die land se totale kommersiële aartappels deur 103 produsente in die vroeë-, hoof- en laataanplantings (2023 data) geproduseer word. Die mees prominente kultivars wat in die streek geproduseer word vir tafelverbruik en verwerking, is Mondial, Valor en Sifra.

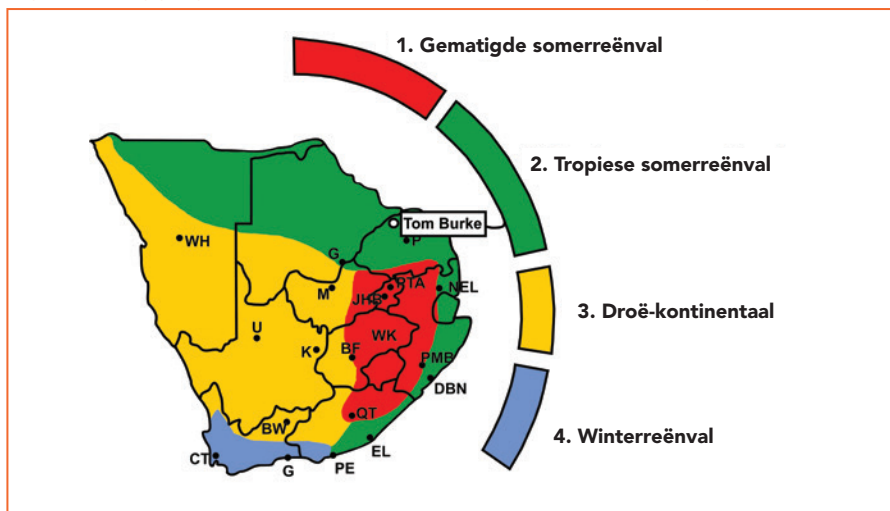
Tom Burke val in Suid-Afrika se tropiese somerreënvalgebied (Figuur 1) en ontvang die afgelope 16 jaar 'n gemiddelde jaarlikse reënval van 372 mm, aldus die nabygeleë Landbounavorsingsraad

(LNR)-weerstasie. Winters in hierdie streek is koel en kort, terwyl die somers baie warm en lank is. Gedurende die wintermaande van Mei tot Julie, ervaar die streek langtermyn-temperatuur van gemiddeld 6°C minimum en 27°C maksimum, met baie min dae waar die kwik onder 0°C daal.

Derhalwe is twee produksie-seisoene hier moontlik: 'n Vroeë aanplanting gedurende Januarie tot Maart met die hoofaanplanting vanaf April tot Julie. Danksy hierdie twee aanplantings, is die streek se bydrae tot die Suid-Afrikaanse aartappelbedryf een van die grootste.



Figuur 1: Ligging van Tom Burke in die Limpopo-produksiegebied.



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

Plaas	Ratho Boerdery
Produsent	Jako Nel
Plantdatum	25 Mei 2023
Oesdatum	18 Oktober 2023
Besproeiing/droëland	Besproeiing
Dubbel- of enkelrye	Dubbelrye
Loofafsterwe	Chemies
Tussenry-spasiëring	0.75 m
Inry-spasiëring	30 cm
Proefperseel per eenheid	15 m ²
Plantestand	44 444 plante/ha



Die kultivarproef sluit kultivars met kort en lang groeitydperke in. Groeitydperke kan die uiteindelijke opbrengs van sekere kultivars beïnvloed.

Die kultivarproef by Tom Burke is in 'n ewekansige blokontwerp met vier herhalings per kultivar uitgelê. In Tabel 1 word bykomende tegniese inligting rakende die proef gegee.

Ingesluit in die kultivarproef is kultivars met kort en lang groeitydperke; 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 sit uiteen hoe hierdie groeitydperke van kultivar tot kultivar verskil. Die groeikragtigheid en halm-dikte van jong plante is deur die produsent waargeneem en aange-teken in die plek van die gebruikelike plantgereedheid en standtellings, en word ook in Tabel 2 aangedui.

Bemerkingsindeks

Die evaluering van nuwe kultivars soos in die Tom Burke-kultivarproef bied resultate rakende, onder andere, opbrengs- en bemerkingsindeks. Die bemerkingsindeks van die betrokke kultivars word bereken deur kultivars te klas en sorteer volgens gehalte en groottegroepe (byvoorbeeld: Klas 1 Groot of Klas 2 Groot medium).

Dienooreenkomstige prysverge-lykings word dan gemaak met mark-pryse soos verkry ten tyde van oes.

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

Agent	Kultivar	Groeitydperk (dae) ¹	Groeikragtigheid ²	Halms per plant	Halmdikte ³	Halms per ha ⁴
RSA AARTAPPELSLAAD BEHOOR POTATO SEED EXCHANGE	Foxy	Kort tot medium (90-100)	3	2.7	2-3	119 999
	Mondial	Kort tot medium (95-100)	2-3	1.9	2-3	84 444
	Panamera	Kort tot medium (95-100)	3	2.5	2-3	111 110
	Sababa	Medium tot lank (110-115)	3	4.4	2-3	195 554
	Sifra	Kort tot medium (90-100)	1	3.0	1	133 332
	Sound	Medium (95-100)	2-3	3.7	2	164 443
	Tyson	Kort tot medium (90-100)	2	2.1	2	93 332

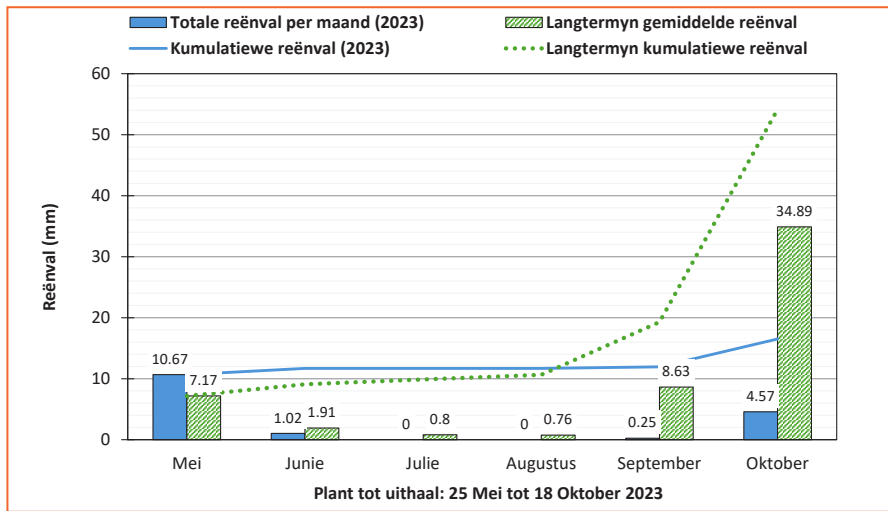
¹Algemene riglyne en kategorieë (dae vanaf opkoms tot natuurlike loofafsterwe, afhangend van die seisoen): kort = 70 tot 90 dae; kort tot medium = 80 tot 100 dae; medium = 90 tot 110 dae; medium tot lank = 90 tot 120; lank = 90 tot 140 dae.

²Groeikragtigheid van plante: 1 = swak; 2 = middelmatig; 3 = sterk.

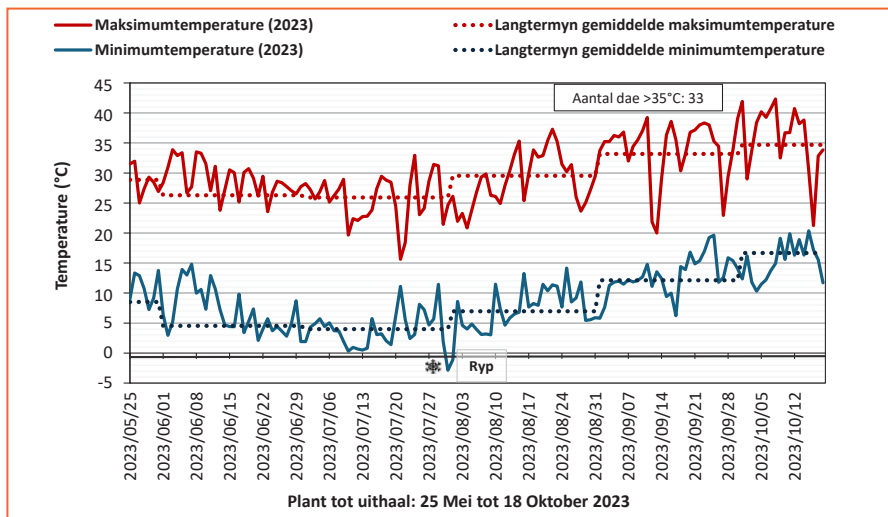
³Halmdikte: 1 = swak; 2 = middelmatig; 3 = sterk.

⁴Halms per hektaar indien stand = 100%.

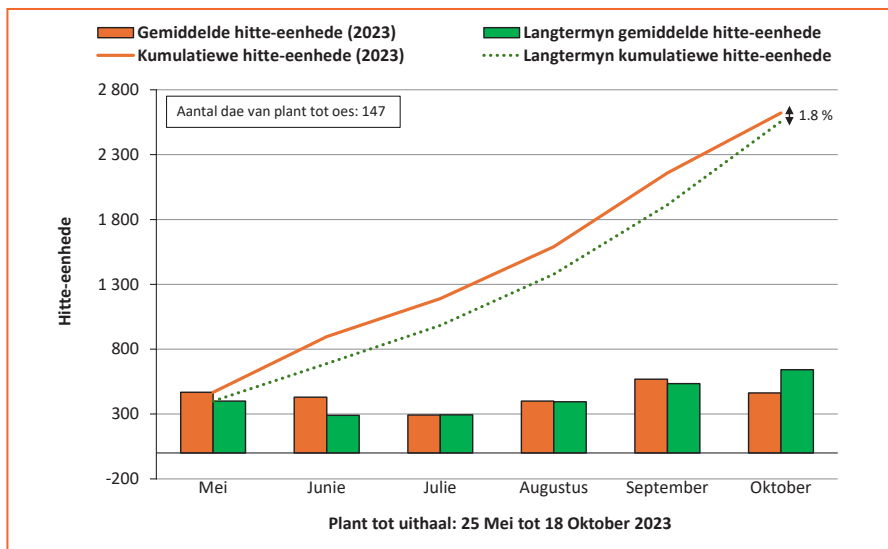
Figuur 2: Reënval van die 2023-seisoen en langtermyn gemiddelde reënval.



Figuur 3: Minimum- en maksimumtemperatuur van die 2023-seisoen asook langtermyn temperatuur.



Figuur 4: Hitte-eenhede van die 2023 seisoen asook langtermyn gemiddelde hitte-eenhede.



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

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 die 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 gedurende die aartappelplant se groeitydperk het. Hierdie faktore word dus in aanmerking geneem wanneer die prestasie van kultivars geëvalueer word. Toepaslike daaglikse weerdata vir die seisoen word vanaf die naaste LNR-weerstasie verkry.

Reënvaldata is aangeteken in *Figuur 2*. September en Oktober kry tradisioneel meer reënval as wat gedurende hierdie seisoen aangeteken is. Omdat Tom Burke somerreënval kry, is voldoende besproeiingskedulering belangrik, veral gedurende kritieke groeitye wanneer dit warm is.

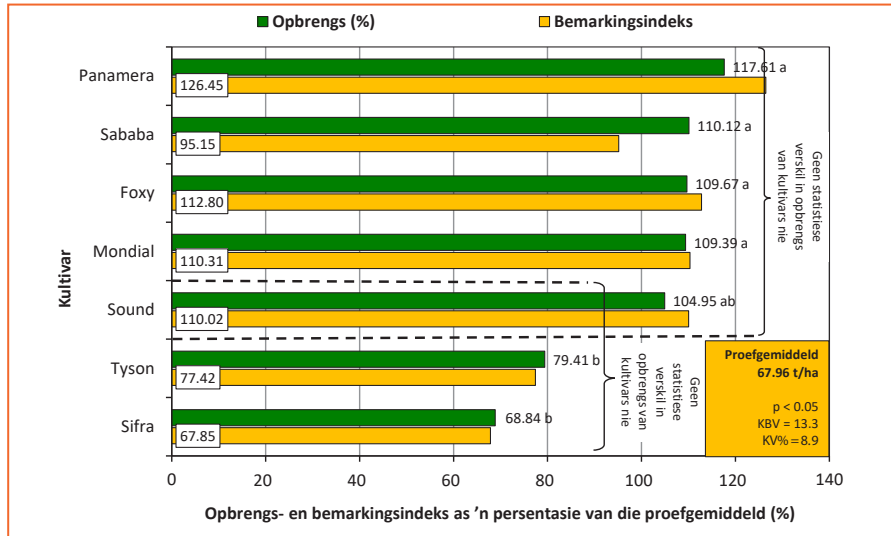
Minimum- en maksimumtemperatuur word in *Figuur 3* uiteengesit. Groot temperatuurwisseling is gedurende die seisoen sigbaar. In totaal is daar vir 33 dae temperatuur bo 35°C aangeteken en vir vyf dae selfs bo 40°C. Een voorval van ryp is aangeteken vir einde Julie, met Tyson en Sound wat die meeste rypskade opgedoen het.

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 Tom Burke, blyk hoër as die langtermyn datatendens van hitte-eenhede te wees, veral in die eerste maand na plant. Vanaf 25 Mei tot 30 Junie was dit gemiddeld 2°C warmer as die langtermyn gemiddelde temperatuur en is meer hitte-eenhede in hierdie tydperk geakkumuleer (*Figuur 4*).

Opbrengsgemiddelde

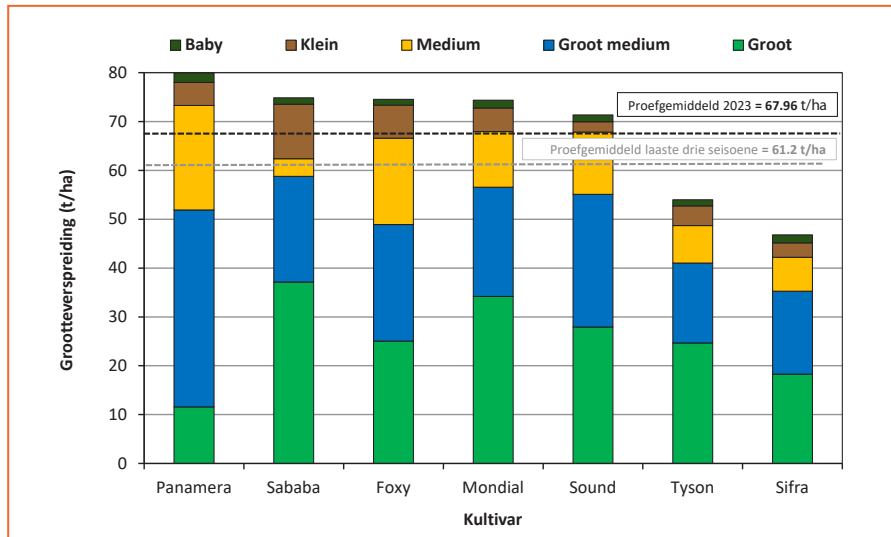
Opbrengsdata wat tydens oesdag versamel is, word aan statistiese

Figuur 5: Totale opbrengs en bemarkingsindeks per kultivar as persentasie van die proefgemiddeld.

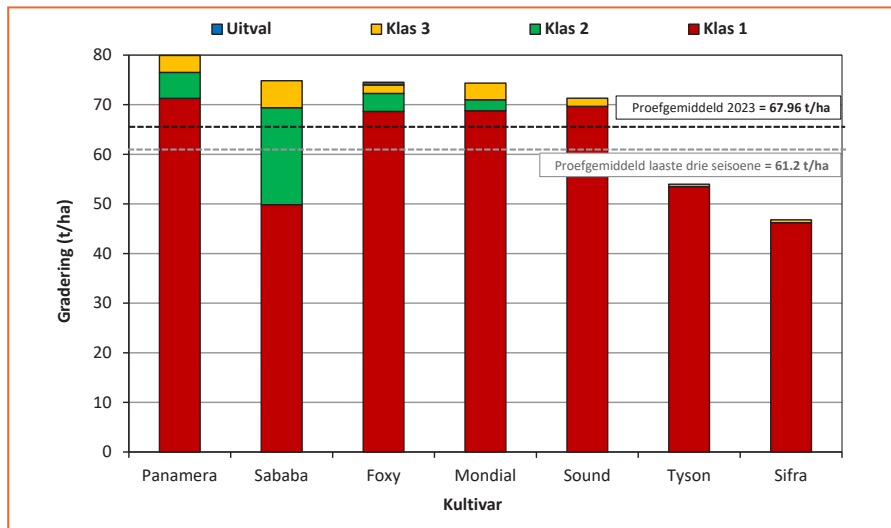


Waardes gevolg deur dieselfde letter is nie beduidend verskillend van mekaar nie.

Figuur 6: Groottegroepverspreiding van elke betrokke kultivar.



Figuur 7: Gradering van elke betrokke kultivar.



verwerking met behulp van die GenStat®-program onderwerp. Die Tukey-toets van kleinste betekenisvolle verskille (KBV) 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 goed (8.9%). Hierdie faktore dui daarop dat die proef so goed as moontlik 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.

Die gemiddelde opbrengs van die proef vir die 2023-seisoen is 67.96 t/ha. Dit is hoër as die vorige drie seisoene se gemiddeld van 61.2 t/ha. Panamera, Sababa, Foxy, Mondial en Sound het almal die beste opbrengs gelever met geen statistiese verskil in opbrengs nie. Panamera het ook die beste bemarkingsindekse behaal.

'n Goeie bemarkingsindeks word toegeskryf aan 'n hoër opbrengs van groot aartappels en/of 'n goeie persentasie goeie-gehalte aartappels. Groottegroepverspreiding en gradering is onontbeerlike evaluasies wanneer gekyk word na 'n aartappelkultivar se bemarkbaarheid (Figure 6 en 7).

Gehalte en afgradering

Die hoofredes vir afgradering word in Tabel 3 aangedui. Meganiese skade en vergroening het die grootste invloed gehad op die gehalte van aartappels in hierdie proef.

Soos die aard van seisoene is, wissel 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 kultivarprestasie oor 'n aantal seisoene in ag te neem. Die afgelope drie seisoene se variasie onder deelnemende kultivars word in Figuur 8 aangedui, met Foxy en Sifra wat by uitstek die minste variasie toon.

Laastens, wanneer gekyk word na die interne gehalte van aartappels,

Tabel 3: Hoofredes vir afgradering.

Kultivar	Misvorming	Meganiese skade	Vergroening	Puntjievrot	Groeiakrake	Los skil	Sandspleet	Mot	Ander insekte	Sagtevrot	Sonbrand
Foxy		x	x						x	x	x
Mondial	x		x			x	x	x			
Panamera		x	x		x		x				
Sababa	x	x	x	x	x						
Sifra		x					x	x			
Sound			x							x	
Tyson	x		x					x			

Tabel 4: Kook- en prosesseringseienskappe van kultivars (uitgevoer deur LNR-Roodeplaat).

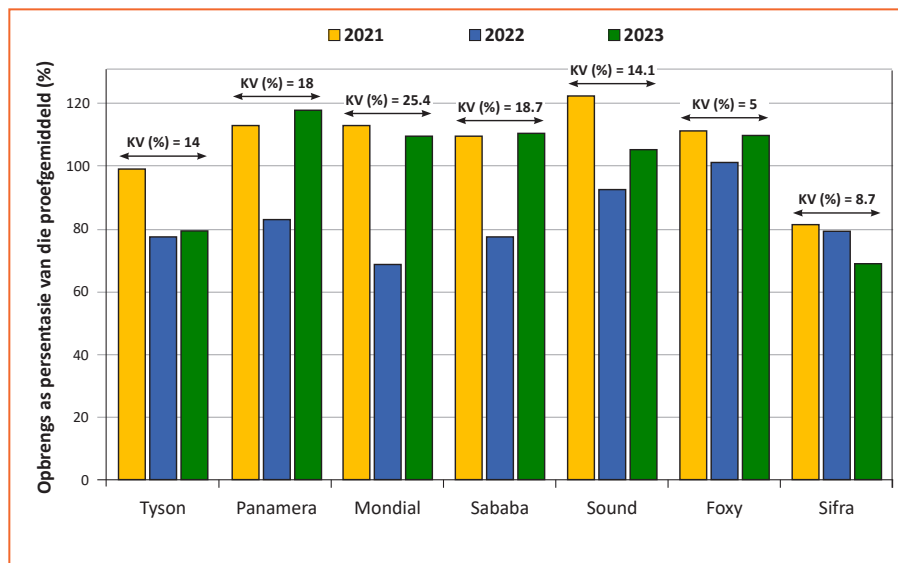
Kultivar	Skyfiekleur ¹	DM ²	SG ³
Foxy	53.20	15.1	1.056
Mondial	41.59	16.1	1.060
Panamera	58.28	17.6	1.067
Sababa	52.23	17.2	1.066
Sifra	50.25	17.7	1.068
Sound	54.26	17.8	1.069
Tyson	42.53	17.5	1.067

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

²Die 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.

³Soortlike gewig van ≥ 1.075 is aanvaarbaar vir die prosesseringsbedryf.

Figuur 8: Prestasie van kultivars wat vir drie 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.

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 4). Byna al die kultivars het aan die vereiste skyfiekleur voldoen, terwyl geen aan die SG-vereiste voldoen het nie. Geen interne defekte soos bruinvlek of holhart is waargeneem nie. **C**

Spesiale dank aan Jako Nel, die produsent, Schalk Grobbelaar, werkgroepvoorsitter, alle deelnemers insluitend First Potato Dynamics, Aartappel Saadbeurs en WesGrow, Ané du Plessis en ander betrokke Aartappels SA-personeel. Vir navrae, kontak Enrike Verster by enrike@potatoes.co.za.

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

CHIPS

VOL 38 NO 3 • MAY / JUNE 2024

**LIMPOPO-KULTIVARPROEWE
ONDER BESPROEING IN 2023:
DENDRON EN TOM BURKE**

**INSIDE: 2024 BAYER
SEED POTATO GROWER
FINALISTS ANNOUNCED**

Overview of
world potato markets

Water quality concerns
and contingencies

Unleashing the potential
of potatoes: Marketing