

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

CHIPS

VOL 37 NO 2 • MARCH / APRIL 2023



**SIRKEL-N-LANDGOED:
GESONDE MOERE VIR
VOLHOUBARE AARTAPPELPRODUKSIE**

**SATELLITE-DERIVED CROP
GROWTH INDICES FOR
MANAGEMENT OF POTATO CROPS**

Alternatiewe kragbronne
vir jou plaas

KZN small growers
hold farmers' day

Limpopo-kultivarproef
op Dendron, 2022



Limpopo-kultivarproef onder besproeiing op Dendron in 2022

Deur Chantel du Raan, Aartappels SA

Die Limpopo-aartappel-produksiegebied produseer sowat 22% (2019-oesjaar) van die totale aartappelproduksie in Suid-Afrika – die hoogste van die land se aartappelproduksie-areas. Hierdie streek plant onder besproeiing met die oog op die produksie

van tafelaartappels en verwerking. Die hoofkultivars vir tafelaartappelverbouing sluit in Mondial, Valor en Sifra.

Proewe word uitgevoer op Dendron, 'n klein Bosveld-dorpie geleë op die R521, ongeveer 61 km noordwes van Polokwane. Dendron is 'n tropiese somerreënvalgebied met

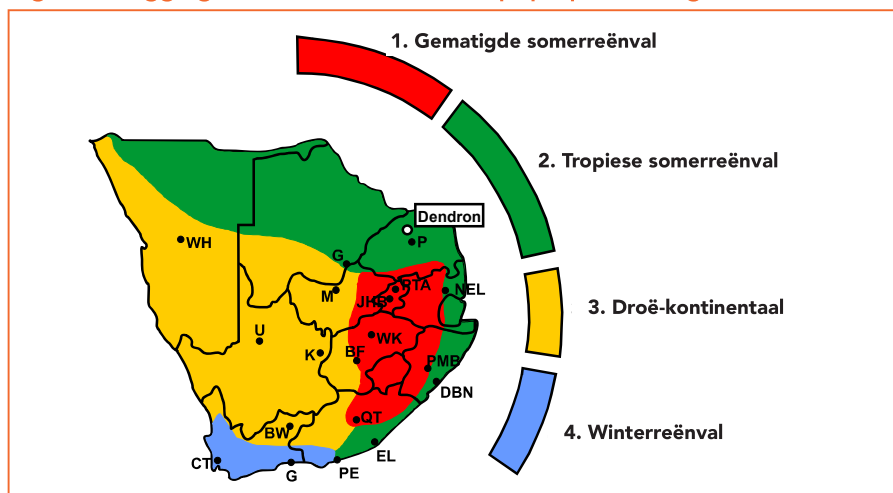
'n jaarlikse gemiddelde reënval van 403 mm/jaar (Figuur 1).

Die gebied word gekenmerk deur baie lang, warm en gedeeltelik bewolkte somers, terwyl die winters weer kort, koel en droog is. Een van die redes waarom hierdie streek so 'n groot bydrae tot die bedryf kan maak, is omdat die streek twee seisoene het. Dit sluit in 'n vroeë aanplanting wat gedurende Januarie tot Maart geplant word en die hoofaanplanting wat vanaf April tot en met Julie geplant word.

Die 2022-proef is in 'n ewekansige blokontwerp uitgevoer in sandleemgrond, met drie herhalings. Verdere tegniese inligting rakende die proefperseel en uitleg is in Tabel 1 opgesom.

Dit is belangrik om daarop te let dat groeitydperke kultivaropbrengs kan beïnvloed. Groeitydperk word omskryf as die aantal dae vanaf opkoms tot natuurlike loofafsterwe, afhangend van die seisoen.

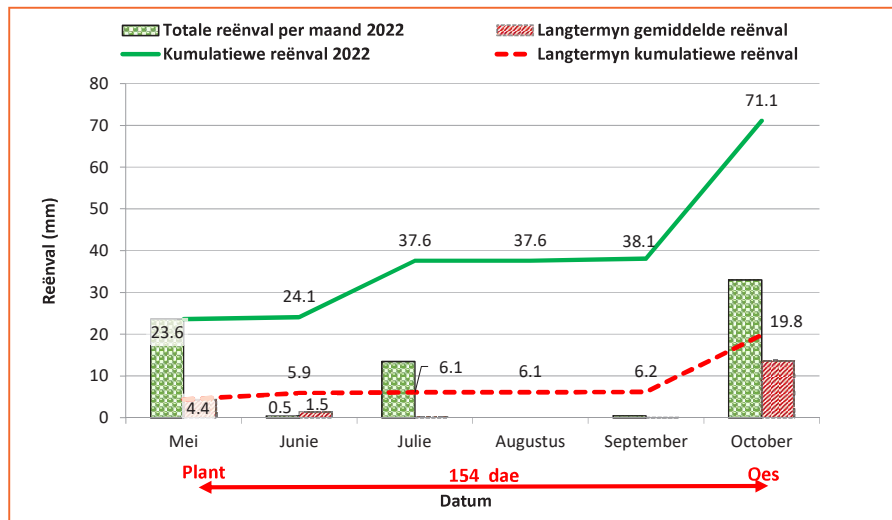
Figuur 1: Ligging van Dendron in die Limpopo-produksiegebied.



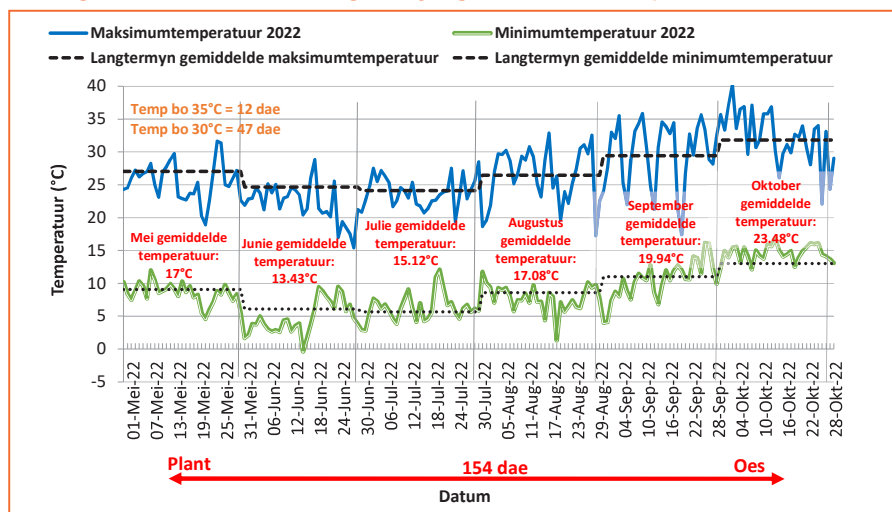
Tabel 1: Opsomming van tegniese inligting rakende proefperseel en uitleg.

Plaas	Zandput Boerdery
Boer	Mossie Jongbloed
Plantdatum	11 Mei 2021
Oesdatum	30 September 2021
Besproeiing/droëland	Besproeiing
Dubbel- of enkelrye	Twee enkelrye per kultivar
Loofafsterwe	Natuurlik
Tussenry-spasiëring	0.75 m
Inry-spasiëring	0.30 m
Proefperseel per eenheid	18 m ²
Plantestand	44 444 plante/ha

Figuur 2: Reënval gedurende die 2022-groeiseisoen asook die langtermyn gemiddelde reënval.



Figuur 3: Minimum- en maksimumtemperature (°C) gedurende die 2022-groeiseisoen asook langtermyn gemiddelde temperature.



Die presiese tydsberekening van die vier groeifases hang af van die omgewing en bestuurspraktyke wat wissel tussen lokaliteite asook kultivars, onder andere as gevolg van verskillende groeiperiodes. Die kultivars, plantgereedheid van moere, stand (%) en halmtelling van hierdie proef word in Tabel 2 aangedui.

Faktore wat gehalte beïnvloed

Temperatuur, dagliglengte en water is die belangrikste abiotiese faktore wat die groeipatroon, opbrengs en gehalte van aartappels beïnvloed. Om te bepaal wat die aanpassingsvermoë van nuwe kultivars in die Dendron-omgewing is, is dit belangrik om hierdie faktore in aanmerking te neem wanneer die prestasie van verskillende kultivars geëvalueer word.

Dit is ook belangrik dat die kultivars vir 'n aantal seisoene geëvalueer word, omdat klimaat van seisoen tot seisoen verskil. Daaglikse asook langtermynweerderdata (laaste vyf jaar) is vanaf die Zandput-stasie op die proefperseel verkry. Ondergemiddelde reënval is regdeur die groeiseisoen van 2022 aangeteken. Kumulatiewe reënval vir die groeiseisoen (71.1 mm) was hoër as die gemiddelde kumulatiewe langtermynreënval van 19.8 mm (Figuur 2).

Die maksimum- asook minimumtemperatuur (Figuur 3) was regdeur die 2022-groeiseisoen baie wisselvallig. Gedurende Junie was beide die maksimum- en minimumtemperatuur heelwat laer in vergelyking met vorige jare (langtermyn data). Lae temperature is ook gedurende Mei (4.57°C), Junie (-0.38°C) asook Augustus (1.3°C) ondervind. Wat die maksimumtemperatuur betref, was die temperature gedurende die groeiseisoen vir 'n tydperk van 12 dae bo 35°C en vir 47 dae bo 30°C.

Hitte-eenhede is ook 'n belangrike faktor om in ag te neem, aangesien die ontwikkeling van die plant hoofsaaklik gebaseer is op die versameling van hitte-eenhede. Daar word dus aanvaar dat die plant 'n sekere aantal hitte-eenhede moet versamel om 'n ontwikkelingsfase te voltooi. Die hitte-eenhede van die

Tabel 2: Karaktereienskappe rakende groeiperiode, plantgereedheid, stand (%) en halmtellings vir elke kultivar in 2022.

Agent	Kultivar	Groeitydperk (Dae) ¹	Plant-gereedheid ²	Stand (%)	Halms per plant	Halms per ha
	Belmonda	Kort	2	61.8	4.1	112 612
	Connect	Medium tot lank	1.5	85.3	1.9	72 030
	Foxy	Kort tot medium	4	88.2	5.2	203 838
	Lanorma	Kort	3	85.3	3.4	128 896
	Mondial	Medium tot lank	4	79.4	3.2	112 923
	Panamera	Lank	3	100	2.5	111 110
	Sababa	Medium tot lank	3	88.2	1.8	70 559
	Sifra	Kort tot medium	1	82.4	2.1	76 906
	Sound	Medium	5	79.4	6.6	232 904
	Tyson	Kort tot medium	2	82.4	2.1	76 906

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 dae; lank: 90 tot 140 dae.

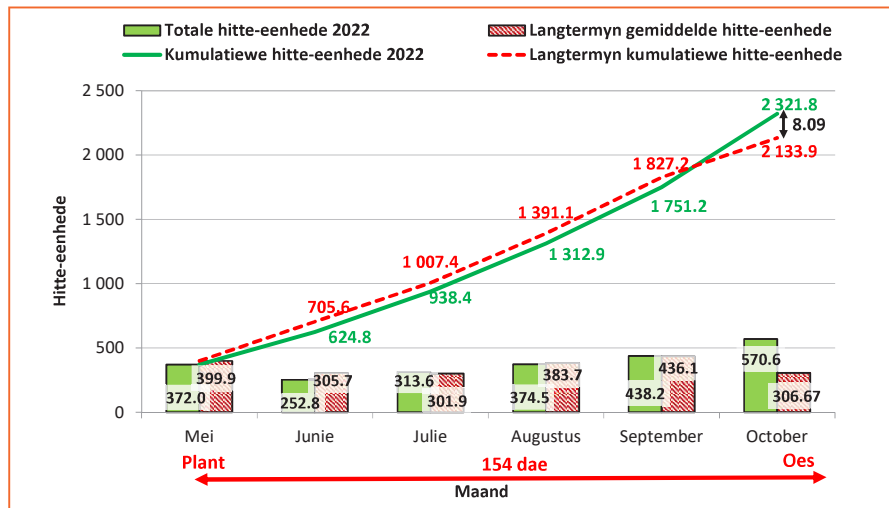
²Plantgereedheid van moere: 1 - vars, 2 - effens vars, 3 - plantgereed, 4 - effens oud, 5 - oud.

Tabel 3: Hoofredes vir afgradering tydens die 2022 Dendron-oes.

Kultivar	Duimnaelkrake	Groeikrake	Insekskade	Meganiese beskadiging	Misvorming	Motkskade	Nerflos	Rhizoctonia	Growweskil	Sandspleet	Silwerskurf en swartspikkel	Vergroening	Vrot	Waterpuisies
Belmonda						X 								
Connect				X 							X 	X 		
Foxy											X 	X 		
Lanorma						X 					X 			
Mondial					X 		X 		X 		X 			
Panamera		X 				X 	X 				X 	X 		
Sababa					X 	X 				X 				X
Sifra						X 						X 		
Sound	X 										X 			
Tyson						X 							X 	

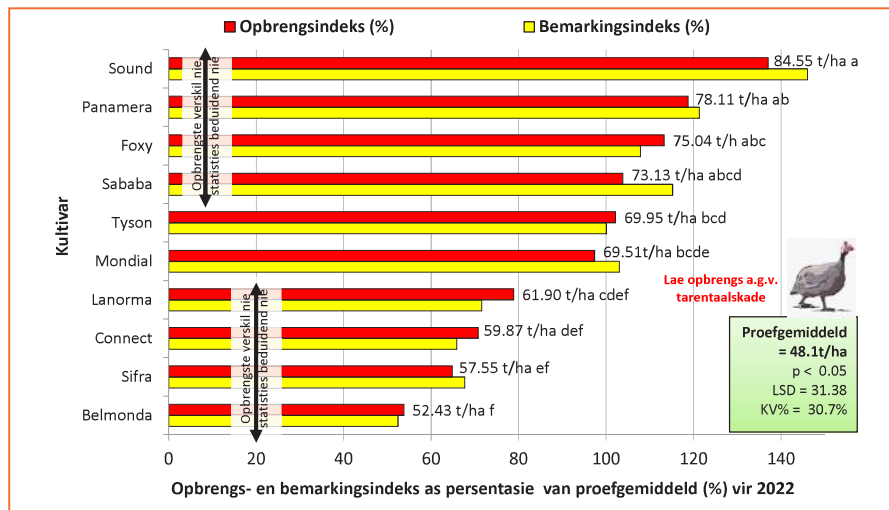
<5% insidensie 5 tot 15% insidensie >15% insidensie

Figuur 4: Hitte-eenhede gedurende die 2022-groeiseisoen asook langtermyn gemiddelde hitte-eenhede.



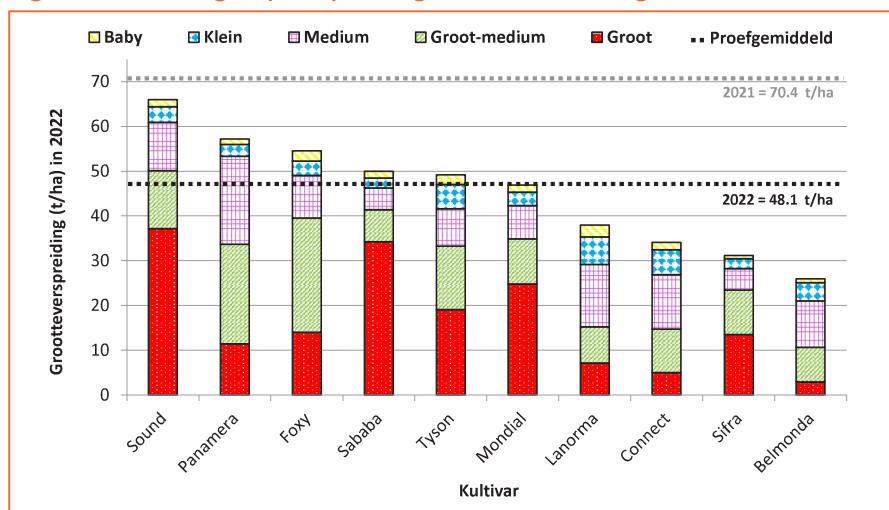
*Totale hitte-eenhede spesifiek bepaal vir aartappels (drumpeltemperatuur = 5°C) as gewas bereken vanaf uurlikse data.

Figuur 5: Totale opbrengs en bemarkingsindeks 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 kultivar gedurende finale oes.



2022-groeiseisoen het dieselfde tendense getoon as langtermyn data, met die uitsondering van Oktober (Figuur 4). Aan die einde van die seisoen was die 2022-groeiseisoen se kumulatiewe hitte-eenhede 8.09% laer as die kumulatiewe langtermyn hitte-eenhede.

Kultivarprestasie en opbrengste

Die opbrengsdata is statisties verwerk met behulp van die GenStat®-program en die gemiddelde was geskei deur gebruik te maak van die Tukey KBV-toets. Die kultivareffek gedurende die 2022-proewe (Figuur 5) was statisties beduidend (p<0.05) ten opsigte van opbrengs, terwyl die koëffisiënt aanvaarbaar (30.7%) was. Dit dui dus daarop dat die proewe goed uitgevoer is en die resultate betroubaar is.

Die gemiddelde opbrengs vir die 2022-seisoen se kultivarproef was 48.1 t/ha. Dit is baie laer as in vorige jare as gevolg van tarentaalskade. Gedurende die 2022-proewe (Figuur 5) het die kultivars Sound, Panamera, Foxy en Sababa die hoogste opbrengste gelewer. Sound, Panamera, Foxy, Sababa en Tyson het 'n hoër opbrengste as die proefgemiddeld (48.1 t/ha) gelewer.

Ten einde kultivars se prestasie in terme van opbrengs en gehalte te bepaal, is die opbrengs, grootteverspreiding en klas gebruik om 'n bemarkingsindeks teen die gemiddelde markprys vir die betrokke dag te bereken. Die opbrengs, vermenigvuldig met die heersende prys wat bepaal word deur die grootteverspreiding en gradering, lewer die bemarkingsindeks (Figuur 5).

Sound het die hoogste bemarkingsindeks behaal; dit kan toegeskryf word aan 'n kombinasie van 'n hoë persentasie groot knolle (Figuur 6) en 'n hoë persentasie Klas 1 (Figuur 7) wat die kultivar gelewer het. Grootteverspreiding en gradering is dus ook faktore wat gebruik word om aartappels te klas. Daarom is dit belangrike faktore om in ag te neem ten einde 'n optimale, ekonomiese, bemerkbare opbrengs te verseker. In Figuur 6 word die grootteverspreiding, in Figuur 7 die

Tabel 4: Prosesseringseienskappe en interne kwaliteit vir 2022. (Uitgevoer deur LNR-Roodeplaat)

Kultivar	SG ¹	Droëmateriaal (%) ²	Holhart	Bruinvlek
Belmonda	1.077	19.61	–	–
Connect	1.075	19.12	–	–
Foxy	1.061	16.17	–	–
Lanorma	1.076	19.44	–	–
Mondial	1.073	18.77	–	–
Panamera	1.065	17.00	–	–
Sababa	1.076	19.43	–	–
Sifra	1.071	18.41	–	–
Sound	1.079	19.99	–	–
Tyson	1.064	16.93	–	–
≥ Norm (Aanvaarbaar vir prosessering)		< Norm (Onaanvaarbaar vir prosessering)		

¹Soortlike gewig van >1.075 is aanvaarbaar vir die prosesseringsbedryf.

²Die persentasie droëmateriaal is 'n berekende waarde: $DM\% = 24.182 + 211.04 * (SG - 1.0988)$. Die werklike persentasiewaarde sal effens verskil tussen kultivars uit hierdie berekeningswaarde.

opbrengsgradering, en in Tabel 3 die hoofredes vir afkeuring van die onderskeie kultivars aangetoon.

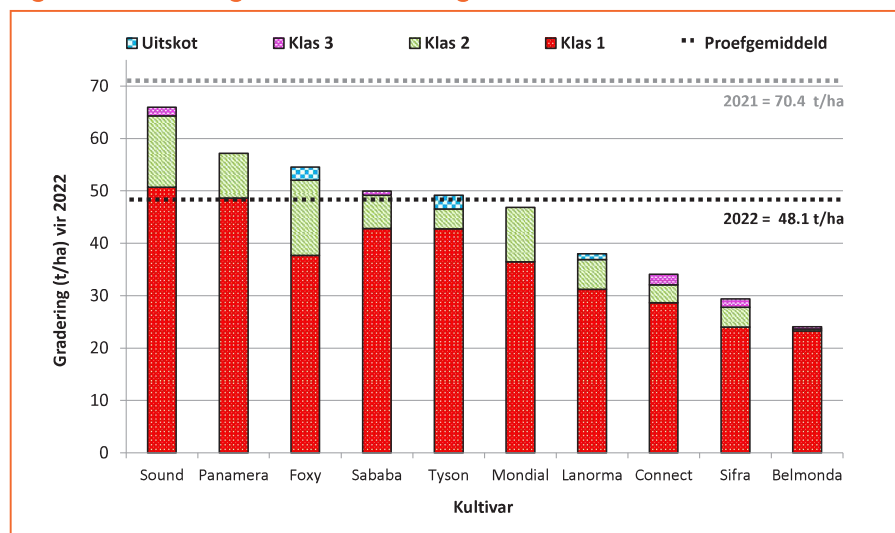
Kultivarprestasie

Dit is belangrik om te let op die kultivars se vermoë om konsekwent te presteer, ten spyte van klimaatwisseling oor tyd. *Figuur 8* toon die drie-jaar data vir die kultivarproewe in die Dendron produksie-area. Die koëffisiënt van variasie tussen die drie jaar word boaan elke kultivar aangedui. Dit blyk dat Panamera en Sound die minste variasie toon vir die Dendron-area.

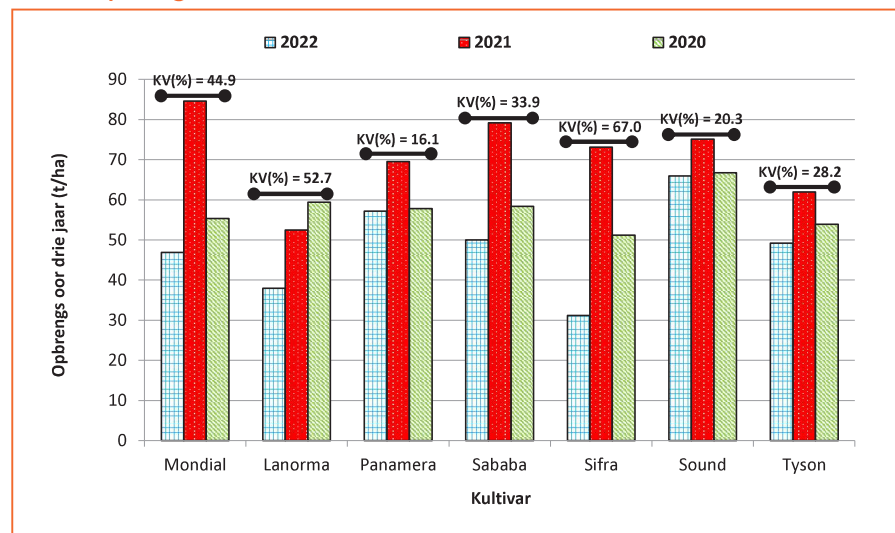
Verder is dit ook belangrik om op die interne kwaliteit van die produk te fokus ten einde ekonomiese, optimale, bemerkbare opbrengs en dus winsgewendheid te verseker. Dit sluit belangrike faktore in soos die prosesseringseienskappe, soortlike gewig (SG) asook inwendige defekte (holhart en bruinvlek) wat in *Tabel 4* en *5* opgesom word.

Gedurende die 2022-groeiseisoen kon die Landbounavorsingsraad (LNR) weens tegniese probleme nie die skyfiekleurresultate verskaf nie. Wat betref die SG het Belmonda, Connect, Lanorma, Mondial, Sababa en Sound aan die norm van ≥1.075 voldoen vir prosessering. Wat inwendige defekte betref, het holhart en bruinvlek by geen kultivar voorgekom nie (*Tabel 5*). 📍

Figuur 7: Gradering van elke kultivar gedurende finale oes.



Figuur 8: Prestasie van kultivars oor drie jaar uitgedruk as 'n persentasie van die proefgemiddeld.



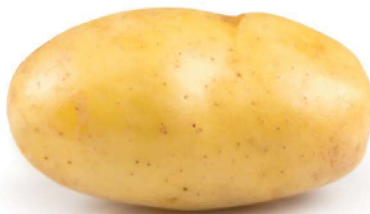
Tabel 5: Vleeskleur en interne kwaliteit van opbrengs vir Dendron in 2022.

				
Belmonda	Connect	Foxy	Lanorma	Mondial
				
Panamera	Sababa	Sifra	Sound	Tyson

Baie dankie aan ons medewerkers: Mossie Jongbloed, produsent, Schalk Grobbelaar, werkgroepvoorsitter, Jeanine van Jaarsveld, FPD, Chris Prinsloo, Wesgrow, Michelle Lombard, RSA Saadbeurs, en Renier Fourie, GWK. Vir meer inligting, kontak Dirk Uys van Aartappels SA by dirk@potatoes.co.za.

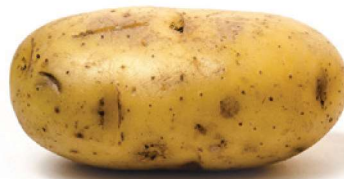


Why settle for almost when you can get the real Haifa?



Haifa

VS



Almost

Best Products only

For over five decades successful farmers worldwide choose Haifa's plant nutrients to grow premium crops. For them, there is no almost, only the BEST.

Haifa South Africa | Head office: 021 982 0309 | Brackenfell, South Africa
 Gerrit Burger | 082 800 8766 | gerrit.burger@haifa-group.com
 Nico Neethling | 072 038 3380 | nico.neethling@haifa-group.com
www.haifa-group.com