

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

# CHIPS

VOL 35 NO 05 • NOVEMBER / DECEMBER 2021

**CERES/KOUE BOKKEVELD-  
KULTIVARPROEF ONDER BESPROEING:  
DONKERBOS 2020/2021**

**EMPANGENI INFORMATION DAY  
A SPUD-TACULAR  
LEARNING EXPERIENCE**

**Die GeoFarmer-platform  
maak monitering maklik**

**Stuit Alfalfa-mosaïekvirus  
in sy spore**

**Potato product exports:  
A twelve-month snapshot**

# Oos-Vrystaatse kultivarproef onder besproeiing op Oranjeville in 2020/2021

Deur Enrike Verster en Herman Haak, Aartappels SA, en Stephan Fourie, produsent

Die Oos-Vrystaat is 'n groot aartappelproduksiestreek waar sowat 22% van die land se kommersiële aartappels deur 68 produsente op nagenoeg 11 703 ha geproduseer word. Die mees prominente kultivars wat vir tafel- en verwerkingsdoeleindes in dié streek geproduseer word, is Mondial, FL2108 en Lanorma.

Oranjeville val in Suid-Afrika se gematigde somerreënvalgebied (*Figuur 1*) en ontvang die afgelope 17 jaar 'n gemiddelde jaarlikse reënval van 558 mm vanaf September tot Mei.

Hierdie streek ervaar baie warm somers en baie koue winters, met ryp wat vanaf middel-Mei tot vroeg in September kan voorkom. Die kultivarproef in Oranjeville

is in 'n ewekansige blokontwerp uitgelê, met drie herhalings per kultivar. In *Tabel 1* word bykomende tegniese inligting rakende die proef gegee.

Grondmonsters is vóór plant geneem om die grondvoedingstatus van die proefperseel te bepaal (*Tabel 2*).

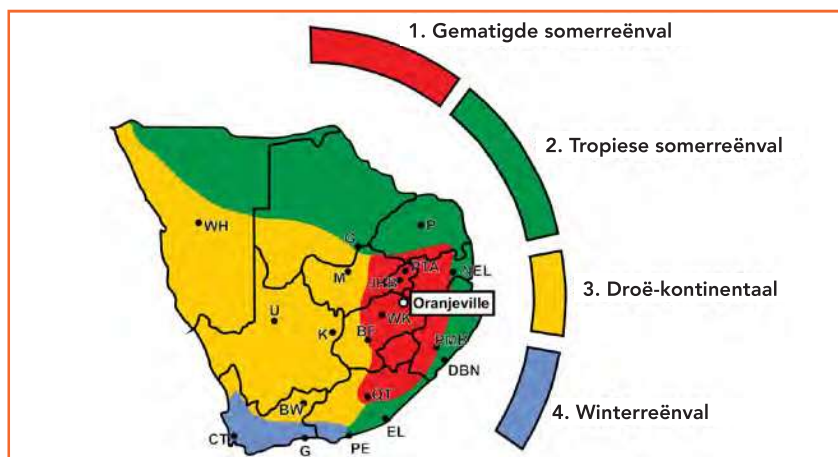
## Groeytydperke

Kultivars met kort én lang groeytydperke is by die kultivarproef ingesluit, en daarom kan groeytydperke die uiteindelijke opbrengs van sekere kultivars beïnvloed.

Die lengte van groeytydperke is onderhewig aan die aard van die seisoen, maar word gesien as die hoeveelheid tyd wat verloop vanaf opkoms tot natuurlike loofafsterwe. *Tabel 3* toon hoedat hierdie groeytydperke van kultivar tot kultivar verskil.

Plantgereedheid van moere ten tye van die plant van die proef, sowel as standpersentasie en halm-telling wat later in die groeytydperk waargeneem is, word ook in *Tabel 3* aangedui.

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



Die evaluering van nuwe kultivars soos in die Oranjeville-kultivarproef, verskaf resultate vir onder meer die opbrengs- en bemarkingsindeks. Die bemarkingsindeks van die betrokke kultivars word bereken deur elke kultivar te klas en sorteer volgens gehalte en groottegroep (byvoorbeeld, Klas 1 Groot of Klas 2 Groot tot medium). Dienooreenkomstige prysvergelings word dan gemaak met markpryse soos verkry ten tye van oes.

Omdat klimaat van een jaar na die volgende wissel, kan die prestasie van nuwe kultivars nie net op die resultate van een bepaalde seisoen geskoei word nie. Juis daarom word kultivars verkieslik oor 'n aantal seisoene getoets.

Soos met enige gewas is temperatuur, beskikbaarheid van water (hetsy goeie besproeiingskedulering of reënval), sowel as hitte-eenhede belangrike faktore wat 'n wesenlike invloed tydens die aartappelplant se groei tydperk uitoefen. Hierdie faktore word dus in aanmerking geneem wanneer die prestasie van kultivars geëvalueer word.

Toepaslike daaglikse en langtermynweerde data word verkry vanaf 'n bepaalde Landbounavorsingsraad (LNR)-weerstasie, wat so na as moontlik aan die proefperseel geleë is. Die 2020/2021-seisoen (Figuur 2) word deur bogemiddelde en genoegsame reënval in die eerste vier maande ná plant gekenmerk, waarna die aangetekende reënval tydens die laaste drie maande voor uithaal, afgeplat het.

Vanaf Februarie het die langtermyn gemiddelde reënvaltensdens die jaarlikse reënval vir die huidige seisoen ver oorskry. Hierdie waarnemings word weerspieël in die gehalteprobleme wat in die betrokke seisoen ervaar is.

### Temperatuurwisseling

Minimum- en maksimumtemperatuur word in Figuur 3 uiteengesit. Saam met die maande van goeie reënval, het die betrokke seisoen groot fluktuasies in maksimumtemperatuur ervaar, en vanaf einde Februarie is lang tydperke met

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

Plaas	Potato Pride, Leeubank		
Boer	Stephan Fourie		
Plantdatum	27 Oktober 2020		
Oesdatum	20 April 2021		
Besproeiing/droëland	Besproeiing		
Dubbel- of enkelrye	Enkelrye		
Loofafsterwe	Chemies		
Tussenry-spasiëring	0.9 m		
Inry-spasiëring	40 cm		
Proefperseel	18 m <sup>2</sup>		
Plantestand	42 500 plante/ha		
Bemestingsprogram			
Voedingswaarde			
	N (kg/ha)	P (kg/ha)	K (kg/ha)
Totaal	350	50	140

**Tabel 2: Grondvoedingstatus van die proefperseel vóór plant.**

Organiese materiaal	pH (H <sub>2</sub> O)	P	K	Ca	Mg	S	B	Fe	Mn	Na	Ca/Mg
		(ppm) Mehlich III	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	Verhouding
0.84%	5.6	122	138	454	64	7	0.28	130	43	6	7.1

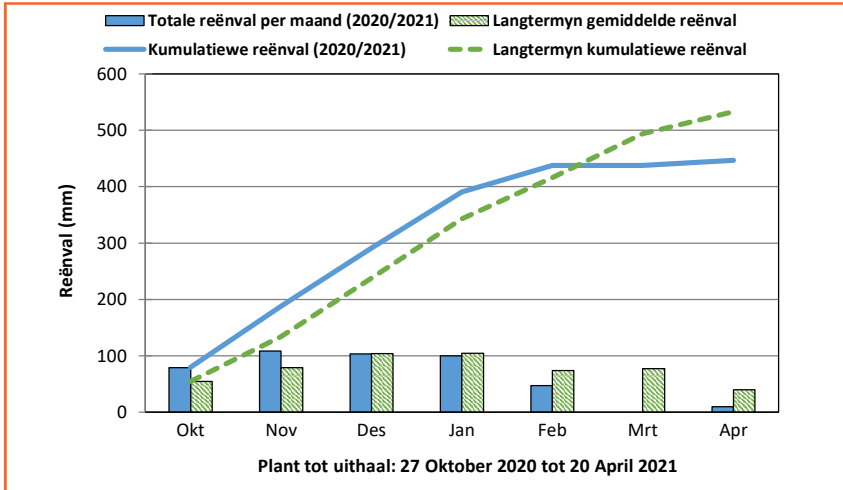
**Tabel 3: Karaktereienskappe rakende groei tydperk, plantgereedheid, stand (%) en halmteiling van kultivars.**

Kultivar	Groei tydperk (dae) <sup>1</sup>	Plantgereedheid <sup>2</sup>	Stand (%)	Halms per plant	Halms per ha	
7 Four 7	Kort	(80)	3	76	4.3	138 890
Allison	Medium tot lank	(120)	3	76	3.6	116 280
Belmonda	Medium	(100-110)	3	74	3.6	113 220
Connect	Lank	(120)	2	84	4.6	164 220
Lanorma	Kort	(80-90)	3	71	2.4	72 420
Mondial	Kort tot medium	(95-100)	3	82	2.8	97 580
Noya	Kort	(80-90)	3	58	3.9	96 135
Panamera	Kort tot medium	(95-100)	4	63	2.8	74 970
Prada	Kort	(80-90)	2	71	3.2	96 560
Sifra	Kort tot medium	(90-100)	3	79	4.7	157 803
Sound	Medium	(110)	4	52	3.2	70 720
Taisiya	Kort tot medium	(100)	3	47	4.1	81 898
Tyson	Kort tot medium	(90-100)	4	66	2.8	78 540

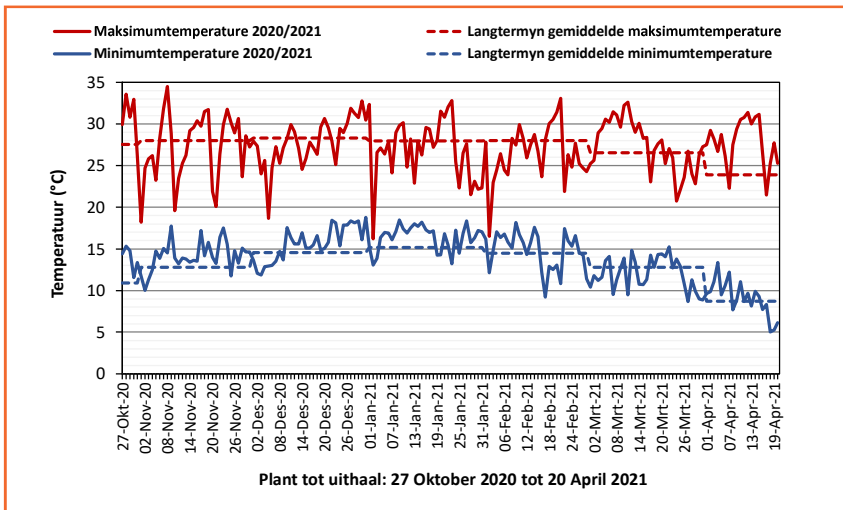
<sup>1</sup>Algemene riglyne en kategorieë (dae vanaf opkoms tot natuurlike loofafsterwe, afhangel van die seisoen): Kort: 70 tot 90 dae, kort tot medium: 80 tot 100 dae, medium: 90 tot 110 dae, medium tot lank: 90 tot 120, lank: 90 tot 140 dae.

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

**Figuur 2: Reënval vir die 2020/2021-seisoen en die langtermyn gemiddelde reënval.**



**Figuur 3: Minimum- en maksimumtemperatuur vir die 2020/2021-seisoen, sowel as langtermyn temperature.**



bogemiddelde langtermyn temperature aangeteken.

Die versameling van hitte-eenhede gedurende die groeitydperk is 'n belangrike faktor in die ontwikkeling van 'n aartappelplant. Die tendens van beskikbare hitte-eenhede vir die Oranjeville-kultivarproef van hierdie seisoen, blyk konstant effens hoër as die langtermyn datatendens van hitte-eenhede te wees (Figuur 4). In April-maand voor oes, is daar egter 'n opmerklike styging in die versameling van hitte-eenhede aangeteken, in vergelyking met die langtermyn data.

Opbrengsdata wat tydens oes versamel is, is aan statistiese verwerking met behulp van die GenStat®-program onderwerp. Die Tukey-toets van kleinste betekenisvolle verskille (KBV) is gebruik om die gemiddelde te skei.

**Resultate en kultivarprestasie**

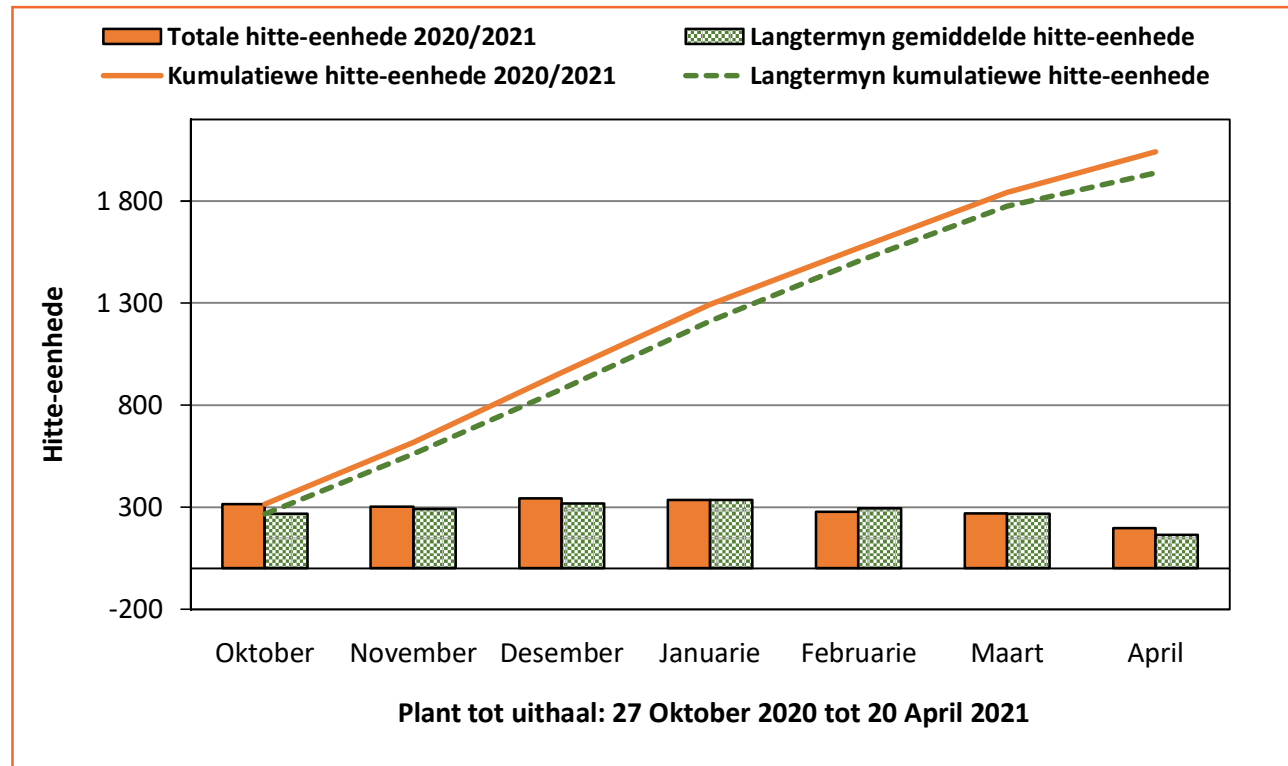
Die kultivareffek gedurende hierdie betrokke proef (Figuur 5) was statisties beduidend ( $p < 0.05$ ) en die koëffisiënt van variasie (KV) was bevredigend (16.9%). Hierdie faktore dui daarop dat die proef goed uitgevoer is en die resultate dus betroubaar is.

Die opbrengs van elkeen van die kultivars word deur die proef gemiddeld gedeel (die proef gemiddeld van al die kultivars word as 100% geneem). Hierdeur word 'n opbrengs indeks bepaal en word elke kultivar



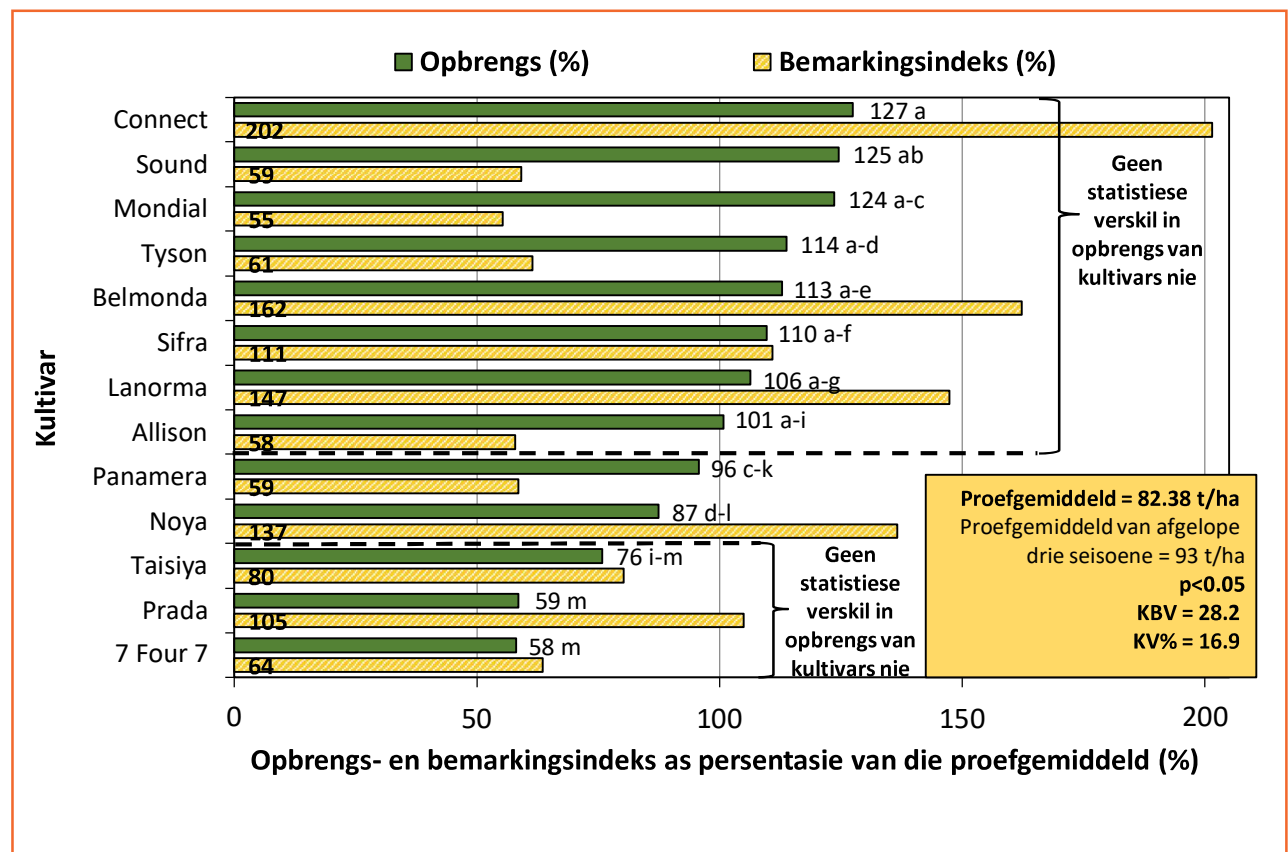
Oranjeville val in Suid-Afrika se gematigde somerreënvalgebied en ervaar die afgelepe 17 jaar 'n gemiddelde jaarlikse reënval van 558 mm vanaf September tot Mei.

Figuur 4: Hitte-eenhede vir die 2020/2021-seisoen asook die langtermyn gemiddelde hitte-eenhede.



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

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



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

Tabel 4: Hoofredes vir afgradering.

Kultivar	Aalwurm	Bruinskurf	Mot	Vergroening	Misvorming	Poeierskurf	Fusarium	Sandspleet
7 Four 7								
Allison		x				x	x	
Belmonda		x		x				
Connect	x	x	x			x		
Lanorma			x					
Mondial		x	x		x	x		
Noya		x	x					
Panamera		x	x	x	x			
Prada			x			x		
Sifra	x	x	x				x	
Sound		x	x		x			
Taisiya		x						
Tyson		x	x	x				x

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

Kultivar	SG <sup>1</sup>	DM <sup>2</sup>	Skyfiekleur <sup>3</sup>
7 Four 7	1.054	14.73	49
Allison	1.067	17.53	53
Belmonda	1.068	17.72	48
Connect	1.077	19.57	49
Lanorma	1.066	17.31	50
Mondial	1.063	16.55	51
Noya	1.068	17.71	52
Panamera	1.074	18.84	56
Prada	1.056	15.08	51
Sifra	1.066	17.21	49
Sound	1.061	16.11	54
Taisiya	1.063	16.53	46
Tyson	1.064	16.92	52

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

<sup>2</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.

<sup>3</sup>Skyfiekleur met 'n waarde van >50 en sonder defekte, is aanvaarbaar vir die droëskyfiebedryf.

se prestasie in terme van opbrengs as 'n persentasie van die proefgemiddeld geëes.

Die gemiddelde opbrengs van die proef vir die 2020/2021-seisoen is 82.38 t/ha. Die eerste agt uit 13 kultivars in die proef het die beste opbrengs geëes, met

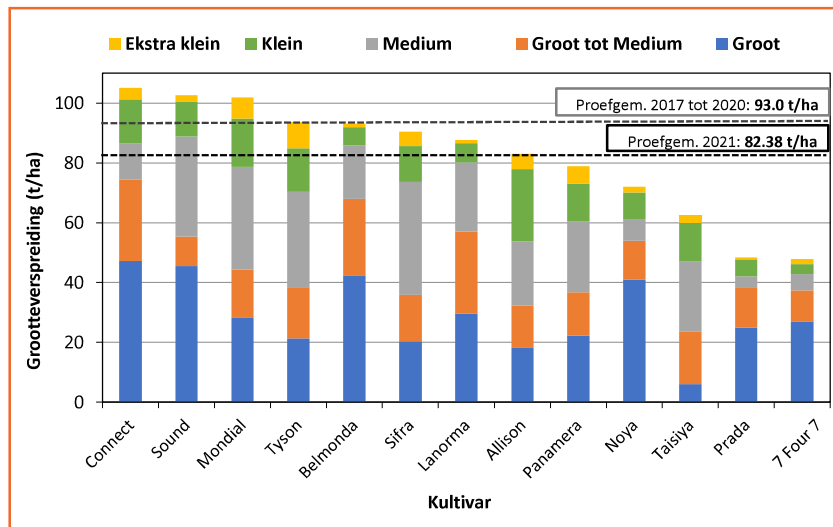
geen statistiese verskil in opbrengs nie.

Die kultivar Connect het by uitstek die beste bemarkingsindeks behaal, terwyl Belmonda, Lanorma en Noya ook goed presteer. 'n Goeie bemarkingsindeks word toegeskryf aan 'n hoër opbrengs

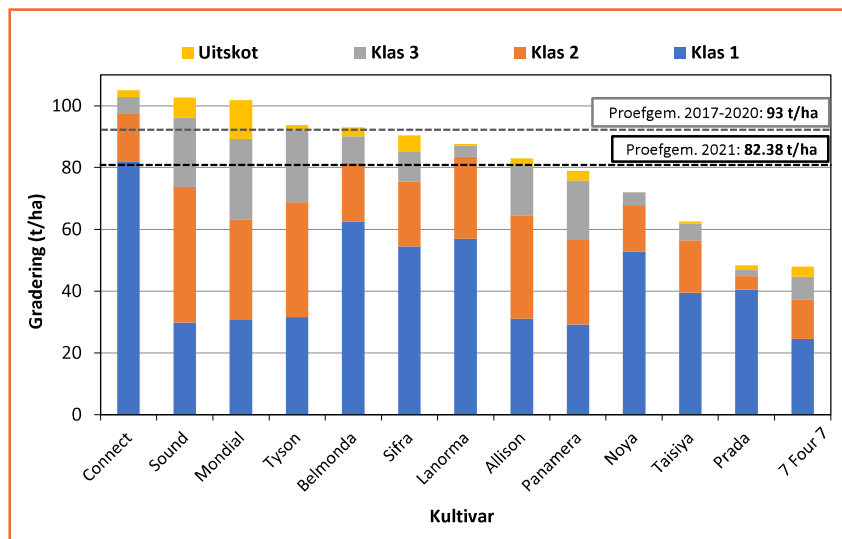


Die gemiddelde opbrengs van die proef vir die 2020/2021-seisoen is 82.38 t/ha. Die eerste agt uit 13 kultivars in die proef het die beste opbrengs geëes, met geen statistiese verskil in opbrengs nie.

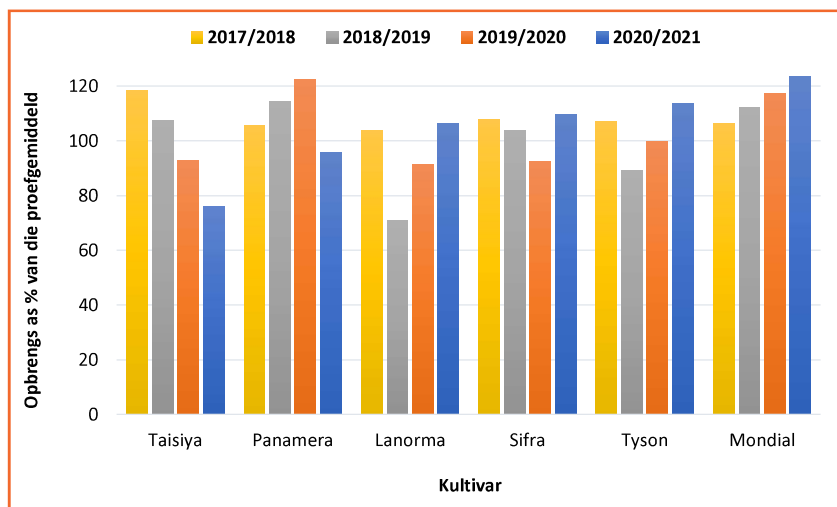
**Figuur 6: Groottegroepverspreiding van elke betrokke kultivar.**



**Figuur 7: Gradering van elke betrokke kultivar.**



**Figuur 8: Prestasie van kultivars wat vir vier jaar in die proef ingesluit was (uitgedruk as persentasie van die proefgemiddeld).**



van groot aartappels en/of 'n beduidende persentasie met goeie gehalte.


Groottegroepverspreiding en gradering is onontbeerlike evaluasies wanneer daar na 'n kultivar se bemerkbaarheid (Figuur 6 en 7) gekyk word. Die hoofredes vir afgradering word in Tabel 3 aangedui.

Motskade sowel as bruinskurf het die gehalte van die kultivars in hierdie proef beïnvloed. Hoë motdruk en -skade weens bruinskurf, wat tipies weens warm en droë seisoene ontstaan, word moontlik in hierdie proef weerspieël as gevolg van die omgewingstoestande van die laaste gedeelte van die seisoen, soos vroeër genoem.

Die feit dat die eerste gedeelte van die seisoen aan baie nat toestande onderhewig was, kan ook beteken dat die aartappelplante vlakker gedra het en knolle dus meer toeganklik vir aartappel-motskade was.

### Sifra en Mondial presteer

Soos die aard van seisoene is, fluktureer die prestasie van kultivars van seisoen tot seisoen, bloot omdat klimaat van een seisoen na 'n volgende wissel. Derhalwe is dit belangrik om die prestasie van kultivars oor 'n aantal seisoene in ag te neem. Sifra en Mondial toon tans die minste variasie vir die laaste vier jaar in die Oranjeville-kultivarproef (Figuur 8).

Laastens, wanneer die interne gehalte van aartappels oorweeg word, kan prosesseringsienskappe ook geëvalueer word. Om aan prosesseringsvereistes te voldoen, moet kultivars aan 'n skyfiekleurnorm van <50 en 'n soortlike gewig (SG) van  $\geq 1.075$  voldoen (Tabel 4). Slegs die kultivar Connect het aan die SG-vereiste voldoen, hoewel verskeie kultivars die vereiste skyfiekleur getoon het. 

Vir meer inligting, kontak Enrike Verster by [enrike@potatoes.co.za](mailto:enrike@potatoes.co.za) of Herman Haak by [herman@potatoes.co.za](mailto:herman@potatoes.co.za)