



Limpopo-kultivarproef onder besproeiing by Dendron in 2025

Deur Enrike Verster, Aartappels SA

Limpopo is 'n groot aartappel-produksiestreek waar sowat 24.8% van die land se totale kommersiële aartappels deur 121 produsente op ongeveer 12 760 ha geproduseer word. Die mees

prominente kultivars wat hier vir tafel-verbruik en verwerking geproduseer word, is Mondial, Panamera en Sifra.

Dendron is in Suid-Afrika se tropiese somerreënvalgebied geleë (*Figuur 1*) en kry die afgelope 23 jaar 'n gemiddelde

jaarlikse reënval van 375 mm, volgens die nabygeleë Landbounavorsingsraad- of LNR-weerstasie. Winters in hierdie streek is koel en kort, terwyl somers baie warm en lank is.

Gedurende die wintermaande (Mei tot Julie) is die streek se langtermyn temperature gemiddeld 'n minimum van 6°C en 'n maksimum van 24°C, met min dae onder 0°C. Twee produksieseisoene is dus hier moontlik: 'n vroeë aanplanting van Januarie tot Maart, met die hoofaanplanting van April tot Julie. As gevolg van hierdie twee aanplantingstydperke lewer die Limpopo-streek een van die grootste bydraes tot die aartappel-bedryf in Suid-Afrika.

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



Proefontwerp en besonderhede

Die Dendron-kultivarproef is in 'n ewekansige blokontwerp met drie herhalings per kultivar uitgelê. Tabel 1 bevat bykomende tegniese inligting oor die proef. Grondmonsters is voor

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

Plaas	Zandput				
Produsent	Mossie Jongbloed				
Plantdatum	20 Mei 2025				
Oesdatum	21 Oktober 2025				
Besproeiing/droëland	Besproeiing				
Dubbel- of enkelrye	Twee enkelrye per kultivar				
Loofafsterwe	Natuurlik				
Tussenryspasiëring	0.9 m				
Inryspasiëring	30 cm				
Proefperseel per eenheid	18 m ²				
Plantestand	37 037 plante/ha				
Bemestingsprogram	Voedingswaarde				
	N (kg/ha)	P (kg/ha)	K (kg/ha)	Ca (kg/ha)	S (kg/ha)
Totaal	80	40	130	39.9	51.1

Tabel 2: Grondvoedingstatus van proefperseel voor plant.

pH (H ₂ O)	Digtheid (g/ml)	P (Bray II) (mg/kg)	K (mg/kg)	Ca (mg/kg)	Na (mg/kg)	Fe (mg/kg)	Mn (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Zn (mg/kg)	B (mg/kg)	S (mg/kg)	Al (mg/kg)
6.8	1.17	42	224	556	25	60.7	70.3	2.08	4.9	<0.6	1.04	325

plant geneem om die grondvoedingstatus van die proefperseel te bepaal (Tabel 2).

Die kultivarproef sluit kultivars met kort en lang groeitydperke in; derhalwe kan dit die uiteindelijke opbrengs van sekere kultivars beïnvloed. Die lengte

van groeitydperke is aan die aard van die seisoen onderhewig, maar word beskou as die hoeveelheid tyd wat verloop vanaf opkoms tot natuurlike loofafsterwe. Tabel 3 sit uiteen hoe hierdie groeitydperke van kultivar tot kultivar verskil. Die plantgereedheid

van moere ten tyde van plant, sowel as standpersentasie en halmteelling wat later in die groeitydperk waargeneem is, word ook in Tabel 3 aangedui.

Bemerkingsverwante resultate

Die evaluering van nuwe kultivars, soos in die Dendron-kultivarproef, bied resultate wat onder meer op opbrengs- en bemarkingsindekse betrekking het. Die bemarkingsindeks van die betrokke kultivars word bereken deur elke kultivar op grond van gehalte en groottegroep (byvoorbeeld Klas 1 groot of Klas 2 groot-medium) te klas en sorteer.

Prysvergelikings word dan getref met markpryse wat ten tyde van oes verkry is. Die prestasie van nuwe kultivars kan egter nie net op die resultate van een spesifieke 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.

Uitwerking van klimaatstoestande

Soos met enige gewas is temperatuur, waterbeskikbaarheid (hetsy goeie besproeiingskedulering of reënval), asook hitte-eenhede belangrike faktore wat 'n wesenlike invloed gedurende die aartappelplant se groeitydperk het. Hierdie faktore word daarom in

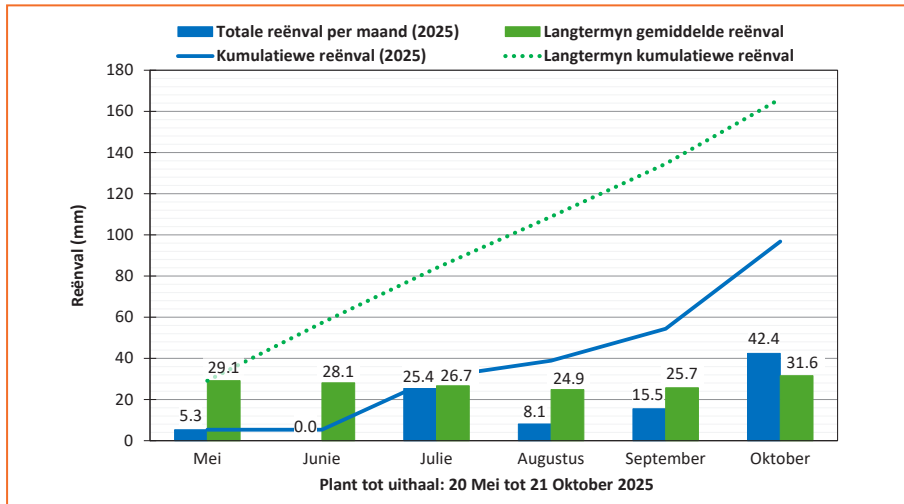
Tabel 3: Karaktereienskappe rakende groeitydperk, plantgereedheid, stand (%) en halmtellings vir die betrokke kultivars.

Agent	Kultivar	Groeitydperk (dae) ¹		Plantgereedheid ²	Stand (%)	Halms/plant	Halms/ha
–	EKSP A	Medium	(100)	1	100	1.3	48 148
–	EKSP B	Medium	(100)	3	100	2.3	85 185
–	EKSP C	Medium	(100)	1	100	1.4	51 852
RSA	Foxy	Kort tot medium	(90-100)	3	100	5.3	196 296
GWK	Lanorma	Kort	(80-100)	3	100	3.7	137 037
GWK	Lilly	Medium	(100)	1	100	1.9	70 370
–	Markies	Medium tot lank	(100-110)	1	100	1.4	51 852
–	Mondial	Medium tot lank	(110-115)	1	93	1.5	51 667
Provision Agri	Moonlight	Medium tot lank	(110-120)	3	100	6.3	233 333
GWK	Noya	Medium tot lank	(100-120)	1	90	1.2	39 999
FPD	Palace	Lank	(110-115)	2	100	4.2	155 555
Provision Agri	Satin King	Medium	(100-110)	4	100	9.4	348 148
FPD	Sound	Medium	(95-100)	3	100	3.3	122 222
RSA	Valor	Medium	(100)	3	100	3.7	137 037

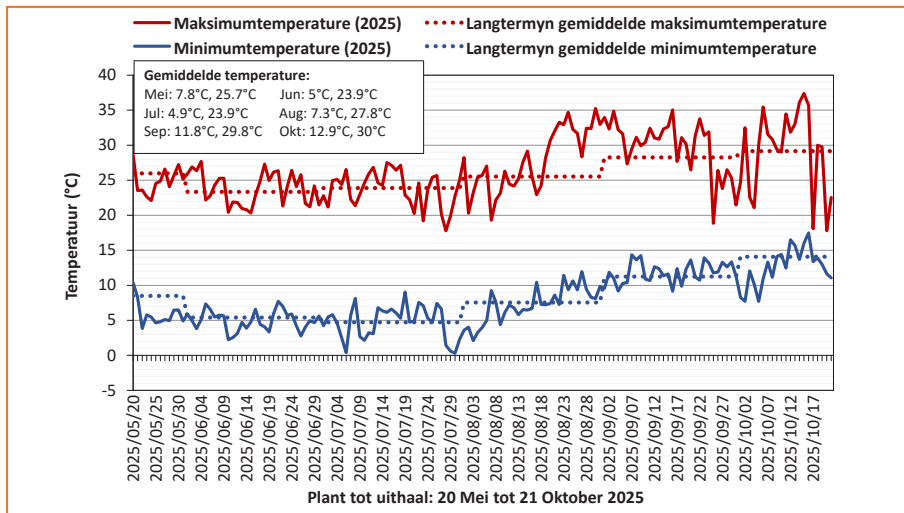
¹Algemene riglyne en kategorieë (dae vanaf opkoms tot natuurlike loofafsterwe, afhangend van die seisoen): Kort = 70 tot 90 dae; kort tot medium = 80 tot 100 dae; medium = 90 tot 110 dae; medium tot lank = 90 tot 120 dae; lank = 90 tot 140 dae.

²Plantgereedheid van moere: 1 = vars; 2 = effens vars; 3 = plantgereed; 4 = effens oud; 5 = oud.

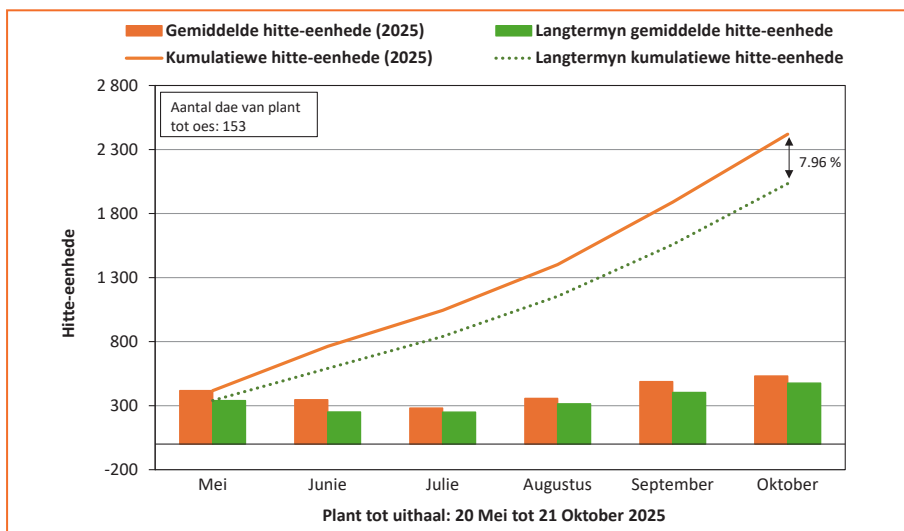
Figuur 2: Reënval vir die 2025-seisoen en langtermyn gemiddelde reënval.



Figuur 3: Minimum- en maksimumtemperatuur vir die 2025-seisoen asook langtermyn gemiddelde temperatuur.



Figuur 4: Hitte-eenhede vir die 2025-seisoen asook langtermyn gemiddelde hitte-eenhede.



aanmerking geneem wanneer kultivarprestatie geëvalueer word.

Toepaslike daaglikse weerdata van die betrokke seisoen word verkry vanaf 'n nabygeleë weerstasie, terwyl langtermyn data vanaf die naaste LNR-weerstasie verkry word. Die reënvaldata word in *Figuur 2* aangedui. Wanneer langtermyn data in ag geneem word, het die seisoen ondergemiddelde reënval ervaar, met die uitsondering van Oktober toe ietwat meer reën aangeteken is. Voldoende besproeiingskedulering is onontbeerlik, veral gedurende belangrike groeityperke wanneer dit warm is.

Minimum- en maksimumtemperatuur word in *Figuur 3* uiteengesit. Groot skommelings in maksimumtemperatuur is gedurende die laaste drie maande van die seisoen waargeneem. Die versameling van hitte-eenhede gedurende 'n groeityperke is 'n belangrike faktor in die ontwikkeling van 'n aartappelplant. Die tendens van hitte-eenhede wat vir hierdie seisoen se kultivarproef by Dendron beskikbaar is, blyk hoër te wees as die langtermyn datatendens van hitte-eenhede (*Figuur 4*).

Opbrengs en kultivareffek

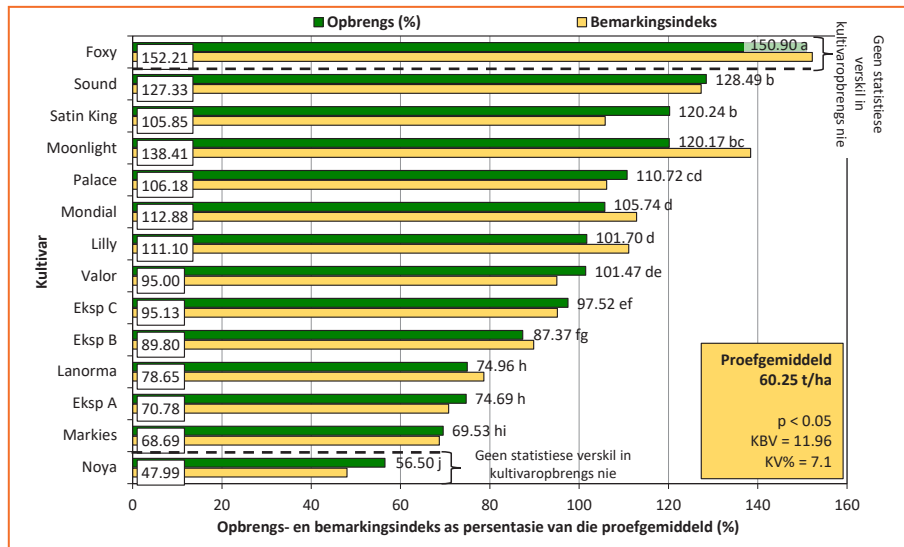
Opbrengsdata wat tydens oesdag aangeteken is, is statisties verwerk met behulp van die GenStat®-program. Die Tukey-toets van kleinste betekenisvolle verskille (KBV) is gebruik om die gemiddelde te skei. Die kultivareffek gedurende hierdie proef (*Figuur 5*) was statisties beduidend ($p < 0.05$) en die koëffisiënt van variasie was baie goed (7.1%). Hierdie faktore dui daarop dat die proef so goed as moontlik uitgevoer is en die resultate dus betroubaar is.

Die opbrengs van elk van die kultivars word deur die proefgemiddelde gedeel, met die proefgemiddelde van al die kultivars wat as 100% geneem word. Hierdeur word 'n opbrengsindex bepaal en word elke kultivar se prestatie in terme van opbrengs as 'n persentasie van die proefgemiddelde gelees.

Die gemiddelde opbrengs van die proef vir die 2025-seisoen is 60.25 t/ha, wat hoër is as die vorige vyf seisoene se proefgemiddelde van 58.5 t/ha.

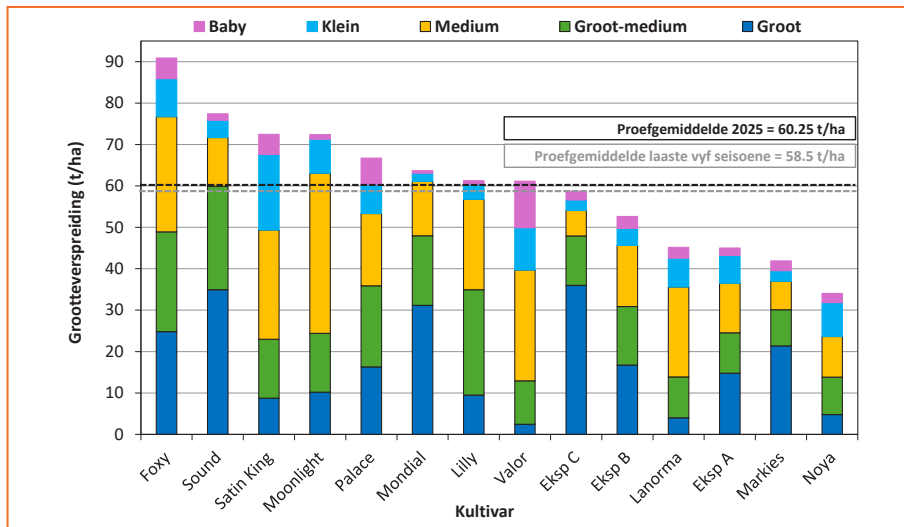
*Totale hitte-eenhede spesifiek bepaal vir aartappels as gewas (drumpeltemperatuur = 5°C). Bereken vanaf uurlikse data.

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

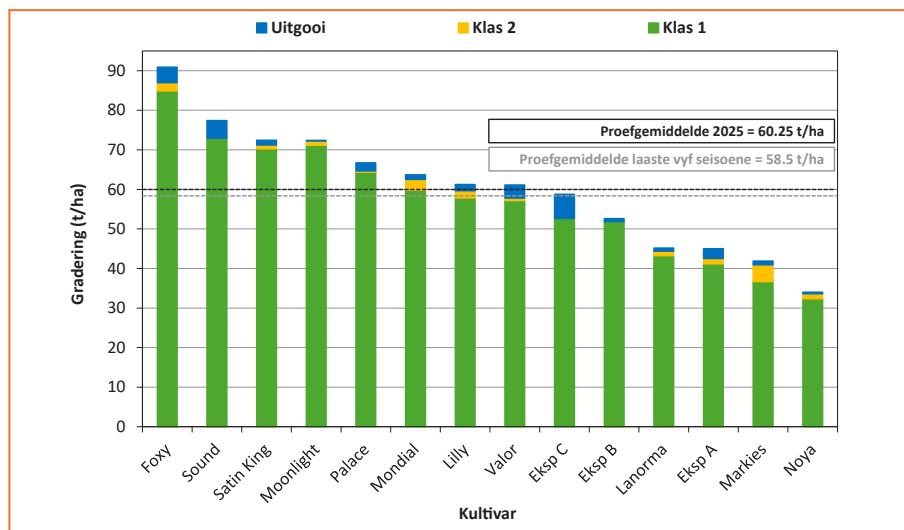


*Waardes gevolg deur dieselfde letter verskil nie beduidend van mekaar nie.

Figuur 6: Groottegroepverspreiding van elke kultivar in die proef.



Figuur 7: Gradering van elke kultivar in die proef.



Die gemiddelde opbrengs van die proef vir die 2025-seisoen is 60.25 t/ha, wat hoër is as die vorige vyf seisoene se proefgemiddelde van 58.5 t/ha.

Foxy het statisties die beste opbrengs gelewer en het, saam met Moonlight en Sound, ook die beste bemarkingsindeks 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 veelseggende evaluasies wanneer gekyk word na die bemarkbaarheid van 'n aartappelkultivar (Figure 6 en 7).

Die hoofredes vir afgradering word in Tabel 4 aangedui. Misvorming blyk die grootste faktor te wees in die afgradering van aartappels in hierdie proef.

Kultivarprestasië

Soos die aard van seisoene is, wissel die prestasie van kultivars van seisoen tot seisoen. Dit is bloot omdat die klimaat van een seisoen tot 'n volgende

Tabel 4: Hoofredes vir afgradering.

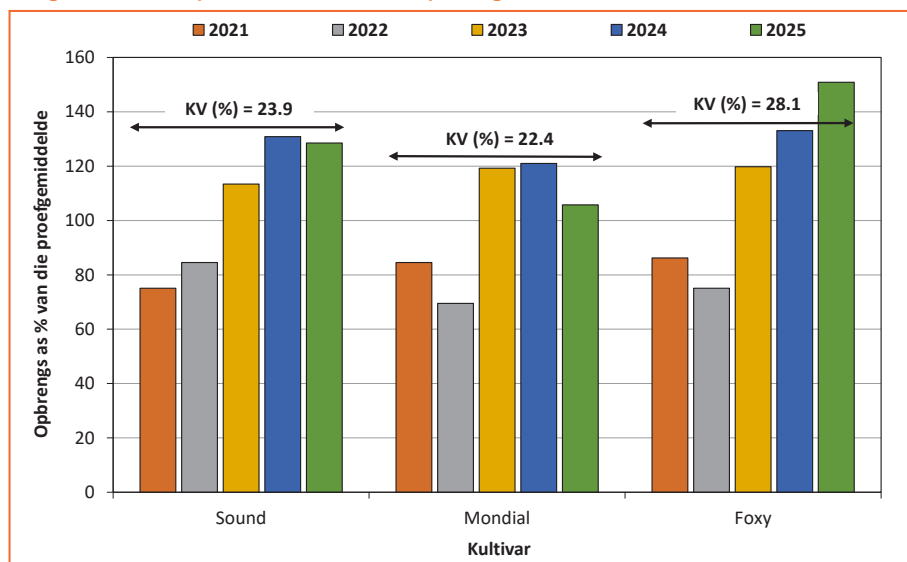
Kultivar	Misvorming	Vergroening	Sekondêre groei	Spleetskurf	Silwerskurf	Puntjievrot	Insekte
EKSP A					x		
EKSP B							
EKSP C							
Foxy	x		x				
Lanorma	x						
Lilly	x		x				
Markies	x						
Mondial				x			x
Moonlight			x				
Noya		x					
Palace							
Satin King						x	
Sound							
Valor	x						

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

Kultivar	Skyfiekleur ¹	SG ²	DM ³
EKSP A	54	1.061	16.3
EKSP B	64	1.062	16.4
EKSP C	62	1.061	16.2
Foxy	60	1.061	16.2
Lanorma	32	1.066	17.2
Lilly	64	1.061	16.1
Markies	46	1.071	18.3
Mondial	59	1.064	16.8
Moonlight	64	1.073	18.8
Noya	54	1.065	17.1
Palace	56	1.077	19.6
Satin King	59	1.078	19.8
Sound	61	1.068	17.7
Valor	55	1.080	20.2

¹Skyfiekleur met waarde >50 en sonder defekte is vir die droëskyfie-bedryf aanvaarbaar. ²Soortlike gewig van ≥ 1.075 is vir die prosessering-bedryf aanvaarbaar. ³Die persentasie droëmateriaal is 'n berekende waarde: $DM\% = 24.182 + 211.04 * (SG - 1.0988)$. Die werklike persentasie-waarde sal effens verskil tussen variëteite uit hierdie berekeningswaarde.

Figuur 8: Prestasie van kultivars wat vir vyf jaar in die proef ingesluit was (uitgedruk as 'n persentasie van die proefgemiddelde).



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 jare voorstel. Hoe groter die KV%-waarde, hoe meer wissel die kultivarprestasie oor die aantal jare op die grafiek aangedui.

nooit eenders is nie. Daarom is dit belangrik om konsekwente kultivarprestasie oor 'n aantal seisoene se ag te neem. Die afgelope vyf seisoene se variasie in deelnemende kultivars word in Figuur 8 aangedui.

Wanneer gekyk word na die interne gehalte van aartappels, kan prosesseringseienskappe ook geëvalueer word. Om aan prosesseringseise te voldoen, moet kultivars aan 'n skyfiekleurnorm van >50 en 'n soortlike gewig (SG) van ≥ 1.075 voldoen (Tabel 5). Volgens LNR-analises het byna alle kultivars aan die korrekte skyfiekleur voldoen, maar slegs Palace en Satin King het die korrekte SG én skyfiekleur behaal. Tydens die interne gehalte-evaluasie het geen van die kultivars tekens van holhart getoon nie. ©

Spesiale dank aan Mossie Jongbloed (produsent), Schalk Grobbelaar (werkgroepvoorsitter), deelnemers FPD, GWK, Provision Agri en RSA, asook Ané du Plessis en ander betrokke Aartappels SA-personeel. Vir meer inligting, stuur 'n e-pos na enrike@potatoes.co.za