

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

CHIPS

VOL 35 NO 03 • MAY / JUNE 2021

**MARKMONITOR: DIE EERSTE
/ DRIE MAANDE VAN 2021
OP VARSPRODUKTEMARKTE**

**POTATO TUBER MOTH
INSECTICIDES, MODES OF ACTION,
AND SENSIBLE USE**

**Mechanisation training for
Limpopo producers**

**PSA's roll-out of its
mass media campaign**

**Limpopo-kultivarproef
onder besproeiing: Dendron**

Limpopo-kultivarproef onder besproeiing op Dendron in 2020

Deur Chantel du Raan, Aartappels Suid-Afrika, en Mossie Jongbloed, produsent

Die Limpopo-produksiegebied produseer sowat 22% (2019-oesjaar) van die land se algehele

aartappelproduksie, wat die hoogste in Suid-Afrika is. Hierdie streek plant vir die gebruik van tafel- en verwerkingsaartappels onder besproeiing. Die

hoofkultivars vir tafelaartappels sluit Mondial, Valor en Sifra in. Proewe is uitgevoer op Dendron, 'n klein Bosveldorppe op die R521, ongeveer 61 km noordwes van Polokwane.

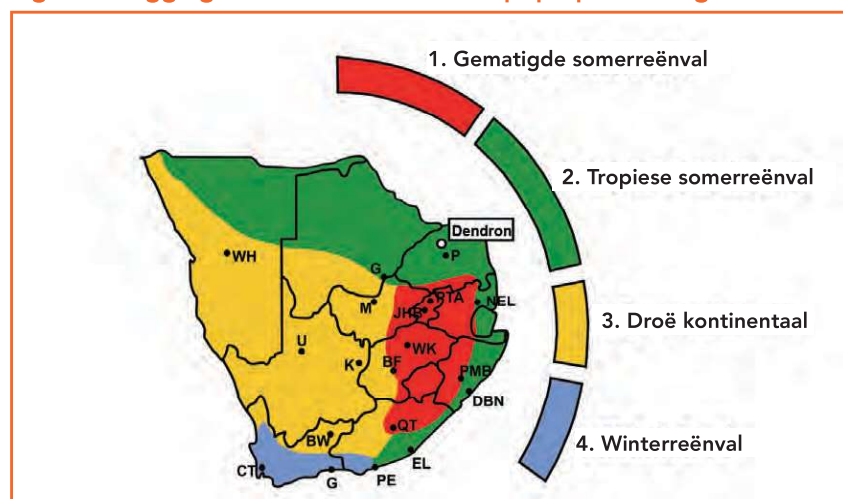
Dendron is 'n tropiese somerreënvalgebied met 'n jaarlikse gemiddelde reënval van 403 mm/jaar (*Figuur 1*). Baie lang, warm en gedeeltelik bewolkte somers kom voor, terwyl die winters weer kort, koel en droog is. Een van die redes waarom hierdie streek so 'n groot bydrae tot die bedryf kan maak, is omdat daar twee seisoene voorkom. Dit sluit in 'n vroeë aanplanting wat gedurende Januarie tot Maart geplant word, en die hoof aanplanting wat vanaf April tot en met Julie geplant word.

Die proef is in 'n ewekansige blok-ontwerp in sandleemgrond met drie herhalings uitgevoer. Verdere tegniese inligting rakende die proefperseel en uitleg word in *Tabel 1* opsom.

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

Plaas	Zandput Boerdery
Boer	Mossie Jongbloed
Plantdatum	5 Augustus 2020
Oesdatum	17 Desember 2020
Besproeiing/droëland	Besproeiing
Dubbel- of enkelrye	Twee enkelrye per kultivar
Loofafsterwe	Natuurlik
Tussenry-spasiëring	0.9 m
Inry-spasiëring	0.3 m
Proefperseel per eenheid	18 m ²
Plantestand	37 037 plante/ha

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



Rol van groeydperke

Dit is belangrik om daarop te let dat groeydperke die opbrengs van kultivars kan beïnvloed. Groeydperke word gedefinieer as die aantal dae vanaf opkoms tot natuurlike loofafsterwe, afhangend van die seisoen.

Die presiese tydsberekening van die vier groeifases hang af van die omgewing en die bestuurspraktyke wat wissel tussen lokaliteite asook kultivars, onder andere as gevolg van verskillende groeydperke. Die kultivars, plantgereedheid van moere, stand (%) en halmtelling

Tabel 2: Karaktereieenskappe rakende groeitydperk, plantgereedheid, stand (%) en halmtellings vir elke kultivar in 2020.

Agente	Kultivar	Groeitydperk (dae) ¹		Plant-gereedheid ²	Stand (%)	Halm-telling	Halms per ha
	Allison	Medium tot lank	(120)	4	97	4.9	176 144
	Belmonda	Kort tot medium	(100)	2	94	3.1	108 061
	El Mundo	Kort tot medium	(90-100)	4	100	4.9	181 481
	Kingsman	Medium	(100-110)	3	94	2.8	97 603
	Labadia	Kort tot medium	(100)	3	94	4.8	167 320
	Lanorma	Kort	(80-90)	1	88	2.8	91 503
	Mondeo	Medium	(90-110)	3	100	4	148 148
	Mondial	Kort tot medium	(95-100)	3	100	4.6	170 370
	Moonlight (Crop13)	Medium tot lank	(110-120)	3	100	3.4	125 926
	Panamera	Kort tot medium	(95-100)	4	97	3	107 843
	Sababa	Medium tot lank	(110-115)	4	100	3	111 111
	Satin King (Crop34)	Medium tot lank	(110-120)	4	100	3.6	133 333
	Sifra	Kort tot medium	(90-100)	3	97	3	107 843
	Sound	Medium	(100)	3	91	4.8	162 091
	7 Four 7	Kort	(80)	1.5	91	2.5	84 423
	Taisiya	Kort tot medium	(90)	1	97	2.4	86 274
	Tyson	Kort tot medium	(90-100)	4	94	3.1	108 061

¹ Algemene riglyne en kategorieë (dae van 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.
² Plantgereedheid van moere: 1 – vars, 2 – effens vars, 3 – plantgereed, 4 – effens oud, 5 – oud.

van hierdie proef word in Tabel 2 aangedui.

Temperatuur, dagliglengte en water is die belangrikste abiotiese

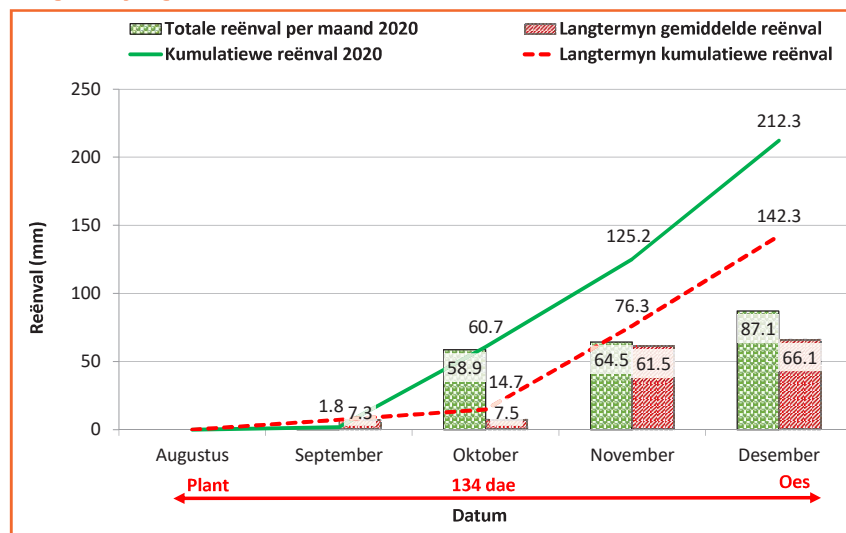
faktore wat die groeipatroon, opbrengs en gehalte van aartappels beïnvloed. Om te bepaal wat die aanpassingsvermoë van nuwe

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 langtermynweerd-data (laaste vyf jaar) is vanaf die Zandput-stasie op die proefperseel verkry. Bogemiddelde reënval is gedurende Oktober en Desember ondervind.

Kumulatiewe reënval vir die groeiseisoen (212.3 mm) was aansienlik hoër in vergelyking met die gemiddelde kumulatiewe langtermynreënval (142.3 mm) (Figuur 2).

Figuur 2: Reënval gedurende die groeiseisoen (2020) asook die langtermyn gemiddelde reënval.



Temperature hou by patroon

Die maksimum asook minimum temperature (Figuur 3) vir die 2020-groeiseisoen het regdeur die

normale patroon van vorige jare (langtermyndata) gevolg. Veral gedurende September tot November van die groeiseisoen, het die maksimum temperature aansienlik gewissel en was dit vir 15 dae tussen 35 en 39°C, en vir 65 dae bo 30°C.

Die optimale gemiddelde lugtemperatuur vir knolvulling wissel tussen 14 en 22°C. Wanneer die temperatuur bo 29°C styg, sal min of selfs geen knolgroei plaasvind nie. Dit is weens koolhidrate wat vir

“Die inligting stel ons in staat om te evalueer hoe die werklike opbrengs behaal deur die proef, vergelyk met gesimuleerde potensiële opbrengste

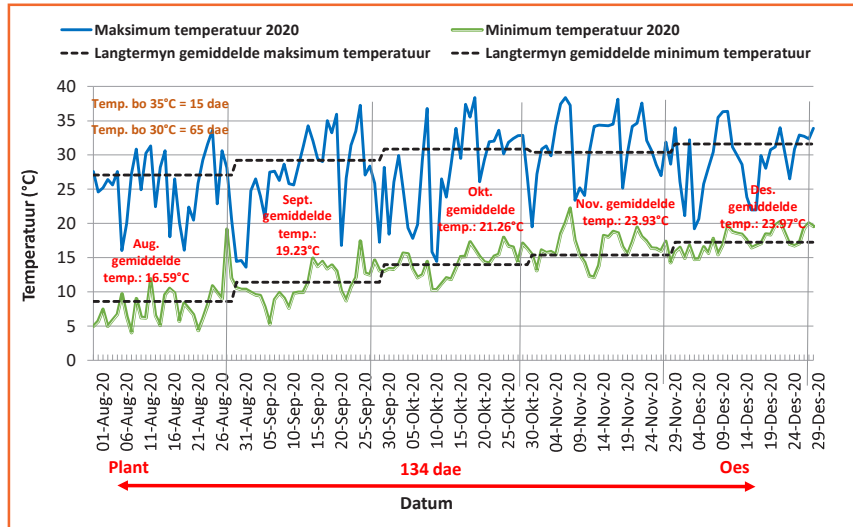
respirasie gebruik word.

Hitte-eenhede is ook 'n belangrike faktor om in ag te neem, aangesien die ontwikkeling van die plant hoofsaaklik op die versameling van hitte-eenhede gebaseer is. Daar word dus aanvaar dat die plant 'n sekere aantal hitte-eenhede moet versamel om 'n ontwikkelingsfase te voltooi. Die hitte-eenhede van die 2020-groeiseisoen het dieselfde tendense as langtermyndata getoon en word in *Figuur 4* aangedui. Aan die einde van die 2020-groeiseisoen was die kumulatiewe hitte-eenhede 3.8% laer as die kumulatiewe langtermyn hitte-eenhede van hierdie jaar se seisoen.

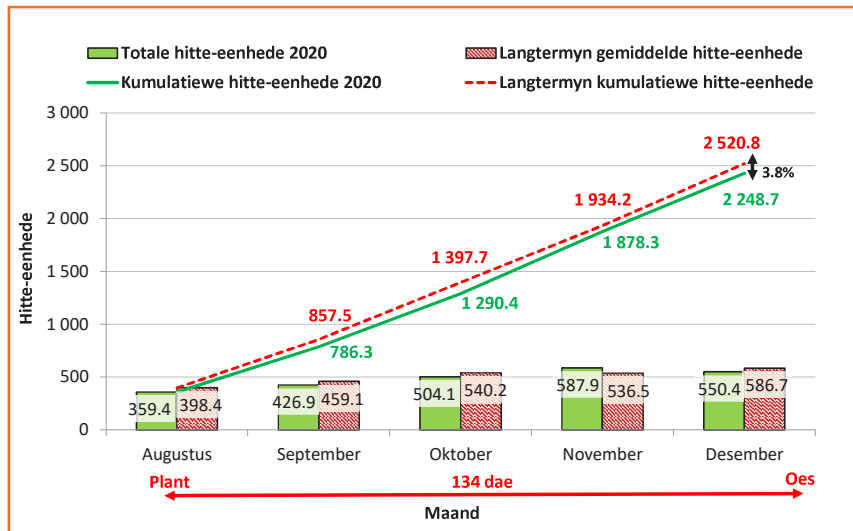
Die opbrengsdata is met behulp van die GenStat®-program statisties verwerk en die gemiddelde is geskei deur van die Tukey KBV-toets gebruik te maak. Die kultivareffek gedurende die 2020-proewe (*Figuur 5*) was statisties beduidend ($p < 0.05$) ten opsigte van opbrengs, terwyl die koeffisiënt van variasie laag was (12.8%).

Dit dui aan dat die proewe goed uitgevoer en die resultate betroubaar is. Die gemiddelde

Figuur 3: Minimum en maksimum temperature (°C) gedurende die groeiseisoen (2020) asook oor die lang termyn.



Figuur 4: Hitte-eenhede gedurende die groeiseisoen (2020) asook die langtermyn gemiddeld.



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

opbrengs vir die 2020-seisoen kultivarproef was 56 t/ha. Gedurende die 2020-proewe (*Figuur 5*) het die kultivars Sound, Satin King (Crop34), Moonlight (Crop13), Labadia, Kingsman, Lanorma, 7 Four 7, El Mundo, Allison, Sababa, Panamera, Mondial en Tyson die hoogste opbrengste gelewer.

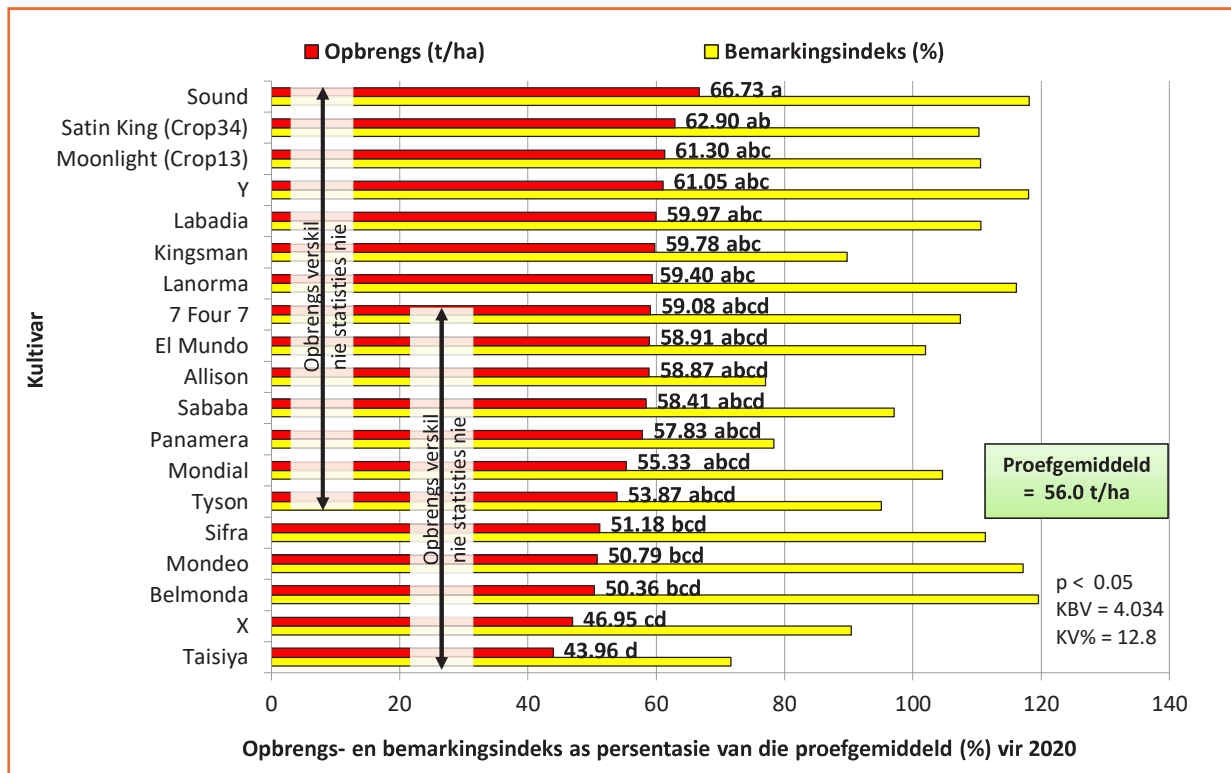
Die kultivars Sound, Satin King (Crop34), Moonlight (Crop13), Labadia, Kingsman, Lanorma, 7 Four 7, El Mundo, Allison, Sababa en Panamera het hoër opbrengste as die proefgemiddeld (56 t/ha) behaal.

Prestasie van kultivars

Ten einde die prestasie van die kultivars in terme van opbrengs en gehalte te bepaal, is die opbrengs, grootteverspreiding en klas gebruik om teen die gemiddelde markpryse 'n bemerkingsindeks vir die betrokke dag te bereken.

Die opbrengs, vermenigvuldig met die heersende prys wat bepaal word deur die grootteverspreiding en gradering, gee die bemerkingsindeks (*Figuur 5*). Belmonda, Mondeo, Lanorma en Sound het die hoogste bemerkingsindeks behaal, wat

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

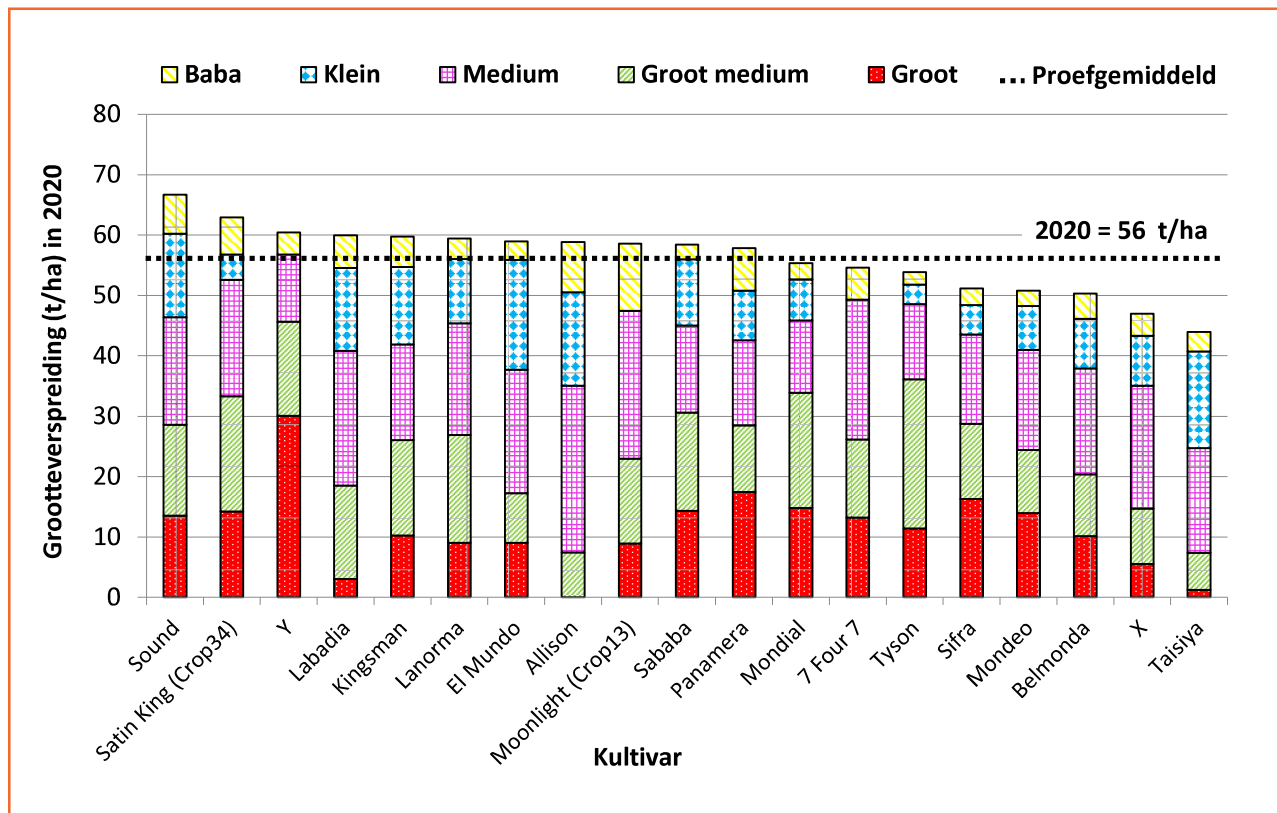


*Waardes gevolg deur dieselfde letter verskil nie beduidend van mekaar nie.

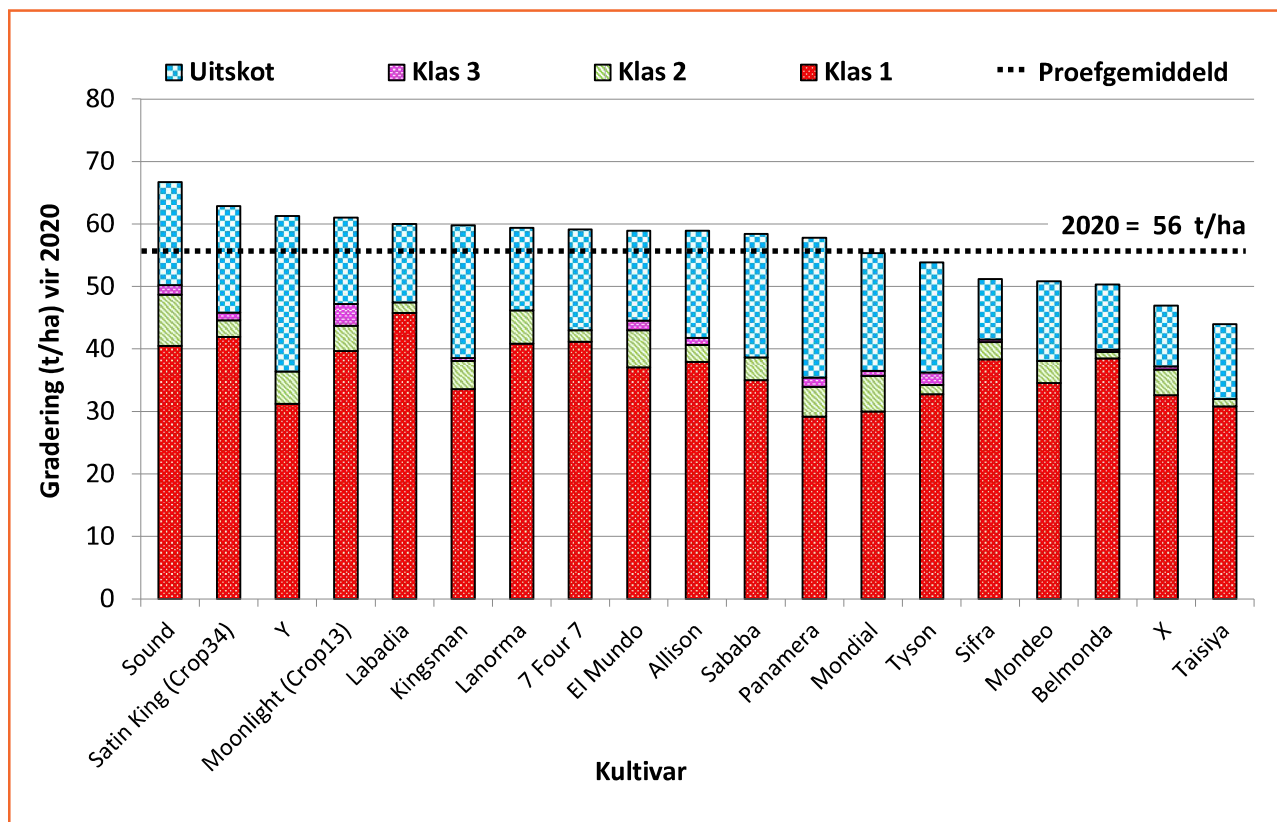
Tabel 3: Hoofredes vir afgradering tydens die 2020-Dendron-oes.

Kultivar	Aal-wurm	Bruin-skurf	Fusarium	Sagte-vrot	Insek-skade	Losskil (onvolwasse/Swart-spikkel)	Meganiese beskadiging	Misvorming	Mot-skade	Sand-spleet	Swart-skurf	Vergroening
Allison			X			X			X			X
Belmonda						X	X	X				X
El Mundo				X	X	X		X				X
Kingsman	X							X	X			X
Labadia						X		X				
Lanorma						X		X	X			
Mondeo						X		X	X			
Mondial			X			X		X	X	X		
Moonlight (Crop13)		X		X	X			X	X	X		X
Panamera		X	X			X						X
Sababa						X	X					
Satin King (Crop34)					X							X
Sifra			X		X			X				
Sound						X		X	X			X
7 Four 7			X			X			X			X
Taisiya						X		X	X			X
Tyson		X	X		X	X				X	X	X

Figuur 6: Groottegroepverspreiding van elke kultivar tydens finale oes.



Figuur 7: Gradering van elke kultivar tydens finale oes.



Tabel 4: Prosesseringseienskappe en interne gehalte vir 2020 (uitgevoer deur Landbounavorsingsraad, Rooideplaat).

Kultivar	Skyfiekleur ¹	SG ²	Droëmateriaal ³ (%)	Holhart	Bruinvlek
Allison	54	1.06	16.08	0	0
Belmonda	51	1.091	22.74	0	0
El Mundo	52	1.08	20.3	0	0
Kingsman	52	1.081	20.6	0	0
Labadia	43	1.098	24.14	0	0
Lanorma	56	1.062	16.67	0	0
Mondeo	49	1.094	20.3	0	0
Mondial	57	1.059	15.86	0	0
Moonlight (Crop13)	51	1.091	22.64	0	✓
Panamera	57	1.065	17.3	0	0
Sababa	55	1.072	18.77	0	0
Satin King (Crop34)	56	1.11	26.62	0	0
Sifra	55	1.056	15.24	✓	0
Sound	54	1.091	22.59	0	0
7 Four 7	48	1.055	15.01	0	0
Taisiya	49	1.058	15.66	0	0
Tyson	55	1.064	17.05	0	0
≥ Norm (Aanvaarbaar vir prosessering)			< Norm (Onaanvaarbaar vir prosessering)		

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

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

³Die 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.



Temperatuur, dagliglengte en water is die belangrikste abiotiese faktore wat die groeipatroon, opbrengs en gehalte van aartappels beïnvloed.

Tabel 5: Vleeskleur en interne kwaliteit van opbrengs vir 2020 op Dendron.



toeskryf kan 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 van die faktore wat gebruik word om aartappels te klas en is belangrike faktore om in ag te neem om optimale ekonomiese, bemarkbare opbrengs te verseker. In Figuur 6 word die grootteverspreiding, Figuur 7 die gradering van die opbrengs, en in Tabel 3 die hoofredes vir afkeuring van die onderskeie kultivars aangetoon.

Die LINTUL-POTATO-DSS-plantgroeimodel is gebruik om potensiële opbrengste van die kontrolekultivar, Mondial te bereken. Potensiële opbrengs kan gedefinieer word as die teoretiese boonste opbrengsgrens in 'n geval waar water, voedingstowwe en biologiese faktore optimaal is vir die seisoen waarin die proef gegroei het.

Die inligting stel ons in staat om te evalueer hoe die werklike opbrengs behaal deur die proef,

vergelyk met gesimuleerde potensiële opbrengste. Die verskil tussen die potensiële en werklike proef-opbrengs verwys na die opbrengsgaping. Dit illustreer hoe optimaal produsente gebruik maak van hul omgewing en beskikbare hulpbronne om hoë opbrengs te behaal.

Die verhouding tussen werklike opbrengs (56 t/ha) en potensiële opbrengs (67 t/ha) is teen 83.6% bereik, en het dus 'n klein opbrengsgaping, wat daarop dui dat die beskikbare omgewing uiters doeltreffend benut word.

Daar is dus beperkte geleenthede vir verdere toename in opbrengste, gesien in die lig van die klein opbrengsgaping. Aangesien die kultivarproef vir die eerste keer op Dendron uitgevoer is, kan daar nog nie terugvoer gegee word oor die prestasie van die kultivars oor die afgelope drie jaar nie.

Fokus op interne gehalte

Verder is dit ook belangrik om op die interne gehalte van die produk te fokus om optimale ekonomiese,

bemarkbare opbrengs en dus winsgewendheid te verseker. Dit sluit belangrike faktore in soos die prosesseringseienskappe, soortlike gewig (SG) asook inwendige defekte (holhart, bruinvlek en vaatlindelverkleuring), wat in Tabel 4 en 5 opgesom word.

Gedurende die 2020-groeiseisoen het al die kultivars behalwe Labadia, Mondeo, 7 Four 7 en Taisiya aan die skyfiekleurnorm van > 50 vir prosessering voldoen. In terme van die SG, daarteenoor, het die kultivars Belmonda, El Mundo, Kingsman, Labadia, Mondeo, Moonlight (Crop13), Satin King (Crop34) en Sound aan die norm van ≥ 1.075 vir prosessering voldoen.

Wat inwendige defekte betref, het holhart by kultivar Sifra voorgekom (Tabel 5). Wat bruinvlek betref, het slegs Moonlight (Crop13) hierdie defek getoon (Tabel 5).

Vir meer inligting, epos die outeur by chantelr@potatoes.co.za.



Vra vir die Beste

Hoë kwaliteit kunsmisse vir groente produksie

- Multi-K™ - die beste kaliumdraer vir groente
- Vinnig en effektiewe plantvoedingstofopname
- Nutrigation™ deur spilpunte en druppers

Kontak ons gerus vir u naaste verspreider:
Haifa Suid-Afrika
 Posbus 1409, Brackenfell, 7561, Suid-Afrika
 Tel: 021 982 0309, Faks: 021 981 7637
 Epos: Dawie.Fourie@haifa-group.com
www.haifa-group.com



Pioneering the Future