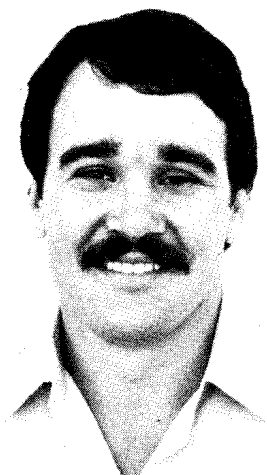


OPBRENGSEVALUERING VAN 16 KORING-KULTIVARS BY TWEE PLANTDATUMS ONDER BESPROEING IN KAVANGO

S. W. B. OOSTHUIZEN & S. J. BURGER

EERSTE NASIONALE ONTWIKKELINGSKORPORASIE VAN SWA BEPERK
Privaatsak 13252, Windhoek 9000



S. W. B. Oosthuizen,
Akkerboukundige.

ÜBERSICHT

Diese Untersuchung wurde angestellt, um die ertragfähigste Weizensorte bei zwei verschiedenen Staatzeitpunkten im Kavango zu bestimmen. Die Überlegenheit von Zaragoza und SST 44 wird durch die Ergebnisse deutlich gezeigt, genau wie der Einfluß des Saatzeitpunktes auf den Weizen-ertrag. Die Aussaat im Juni erwies sich als günstiger als die Aussaat im Mai.

UITTREKSEL

Sestien kultivars is op twee plantdatums aangeplant met die doel om die plantdatum en kultivar te identifiseer wat die hoogste opbrengs lewer. Die superioriteit van Zaragoza en SST 44 blyk duidelik uit die resultate sowel as die invloed van planttyd op die opbrengs van koring. Junie is as 'n beter planttyd as Mei bewys.

INLEIDING

Tot op hede bestaan daar in SWA geen fasiliteite vir die verwerking van koring nie en gevolglik moet alle plaaslik geproduseerde koring na die RSA uitgevoer word met gepaardgaande hoë vervoerkostes. Die ekonomiese verbouing en bemarking van die gewas is daarom 'n risiko.

Meulenaars het egter onlangs laat blyk dat die oprigting van 'n koringmeule ter plaatse sterk oorweging geniet. Die implementering hiervan kan vir koringprodusente van groot waarde wees.

Met bogenoemde ontwikkeling in gedagte en die feit dat verskeie streke in die land goeie potensiaal bied vir die suksesvolle verbouing van koring is die kultivar- en plantdatumevaluasie gedoen.



Die Okavango-Rivier, 'n natuurlike hulpbron.

MATERIAAL

Die proefwerk is op Shadikongoro, 'n besproeiingsprojek van ENOK, gedoen. Shadikongoro is 180 km oos van Rundu aan die suidelike oewer van die Okavango-Rivier geleë.

Sestien kultivars, aangedui in Tabel 1, is op 27/04/1984 (plantdatum1) en 25/05/1984 (plantdatum 2) aangeplant. Oorhoofse besproeiing deur middel van staanpype is gebruik.

TABEL 1 — Kultivars aangeplant:

Karee	SST 66
Flamink	Liesbeeck
Zaragoza	Helene
Inia	SST 33
SST 2	Elize
Gouritz	Palala
Gamka	Betta
Wilge	SST 44

METODE

GROND EN BESPROEING

Die grond van die proefperseel is van die Shortlandsvorm met 20% klei, 'n effektiewe worteldiepte van 1 m en word onderlê deur saproliet.

Vir besproeiingskeduleringsdoeleindes is die totale grondvoghouvermoë bereken op 130 mm/m waarvan 80 mm toeganklik is vir die plant. Daar is gepoog om toeganklike grondvog nie laer as 40 mm (50%) te laat daal nie en hier is die A-pan en gewasfaktore as hulpmiddels gebruik. Grondvogretensiekurwes vir elke plantdatum word in Figure 1 en 2 aangedui.

BEWERKING

Die grond is geploeg, kunsmis is met die hand uitgestrooi en daarna is dit geskotteleg. Saad is met die hand in voortjies gesaai, dan toegemaak en besproei vir ontkieming.

BEMESTING

Met plant is 51 kg N/ha, 50 kg P/ha en 28 kg K/ha toegedien. (N = stikstof, P = fosfor, K = kalium). Kobbemesting van 104 kg N/ha is in 3 gelyke paaielemente deur middel van oorhoofse besproeiing toegedien. Die tyd van kobbemesting word in Figure 1 en 2 vir elke plantdatum aangedui. Grondmonsters vir ontleding is geneem voor aanvang van die proef en die resultate word in Tabel 2 weergegee.

TABEL 2 — Grondontledingsverslag:

Faktor	P	K	Ca	Mg	pH(KCl)
dpm	20	370	1 330	360	5,5

dpm = dele per miljoen

PLANTDIGTHEID

Saad is gesaai teen 'n digtheid van 80 kg/ha en rywydtes van 200 mm.

PROEFUITLEG

Die uitleg is 'n ewekansige blokontwerp met drie herhalings en die proef is ontleed deur middel van 'n tweerigting analise van variansie met plantdatum as faktor 1 en kultivars as faktor 2. Perseelgrootte van 20 m²/kultivar/herhaling is gebruik.

Die opbrengs is bepaal deur drie maal 1 m² per perseel met sekels te sny. Die are is daarna met die hand uitgestamp, uitgewan en met 'n PE 160 elektroniese skaal geweeg.

ONKRUIDBEHEER

Chemiese onkruidbeheer deur die toediening van Buctril is toegepas.

RESULTATE

Die variansie analise word in Tabel 3 weergee.

TABEL 3 — Variansie analise:

Komponent	Vg	SVK	GSVK	F-waarde
Behandelings	31	302,185	9,748	8,465
Faktor 1	1	57,769	57,769	50,114 ** (0,01)
Faktor 2	15	208,436	13,896	12,055 ** (0,01)
1 x 2	15	35,980	2,399	2,081* (0,5)
Herhalings	2	4,495	2,248	1,950
Fout	62	71,470	1,153	
Totaal	95	378,15		

KV = 25,83

Volgens die analise het plantdatums hoogsbetekenisvol verskil en het kultivars ook hoogsbetekenisvol verskillend gereageer in terme van opbrengs. Daar bestaan ook 'n betekenisvolle wisselwerking tussen die faktore plantdatum en kultivar.



Plantdatum 2 — 30 dae na plant.

TABEL 4 — Gemiddelde perseelopbrengste (ton/ha) vir elke plantdatum:

Faktor 2 (Kultivars)	Faktor 1 Plantdatum 1 Plantdatum 2		Verskil	Gemiddeld
Karee	3,74	5,43**	1,69	4,59
Flamink	2,30	4,08**	1,78	3,19
Zaragoza	6,77	7,46**	0,69	7,12
Inia	1,04	5,41**	4,37	3,23
SST 2	4,53	5,24**	0,71	4,89
Gouritz	2,15	3,34**	1,19	2,75
Gamka	2,57	2,48	0,09	2,53
Wilge	2,64	3,57**	0,93	3,11
SST 66	4,64	5,68**	1,04	5,16
Liesbeeck	5,29	4,93	0,36	5,11
Helene	3,80	5,95**	2,15	4,88
SST 33	3,83	6,40**	2,57	5,11
Elize	0,97	4,26**	3,29	2,62
Palala	1,39	3,34**	1,95	2,37
Betta	2,89	3,15	0,28	3,01
SST 44	5,57	8,21**	2,64	6,89
Gemiddeld	3,38	4,93**	1,55	4,16

** Hoogs Betekenisvol ($P < 0,01$) beter presteer by plantdatum 2
KBV Kultivars ($P < 0,01$) = 2,56 ton/ha
KBV Plantdatums ($P < 0,01$) = 0,583 ton/ha
(KBV = Kleinste Betekenisvolle Verskil)

Volgens Tukey se prosedure vir die onderlinge vergelyking van gemiddeldes, is plantdatum 2 hoogs betekenisvol beter as plantdatum 1. Volgens Tabel 4 het slegs twee kultivars by plantdatum 1 beter presteer as by plantdatum 2 hoewel die verskil nie betekenisvol was nie. Veertien van die sestien kultivars het egter beter presteer by die later plantdatum waarvan dertien hoogs betekenisvol beter presteer het.

'n Waarde van 0,583 ton/ha is nodig vir 'n betekenisvolle verskil tussen plantdatums vir enige kultivar. 'n Waarde van 2,56 ton/ha is nodig vir 'n betekenisvolle verskil tussen kultivars binne 'n plantdatum ten opsigte van opbrengs.

In Tabel 5 word die kultivarrangordelys volgens opbrengs van hoog na laag vir elke plantdatum weergee.

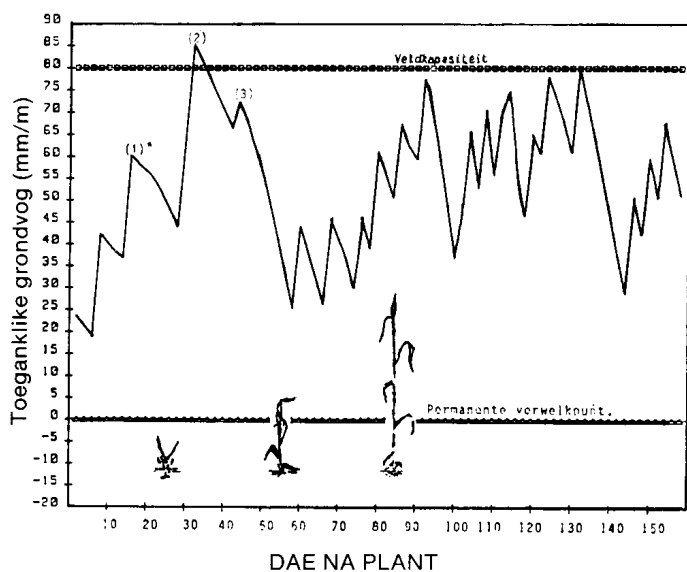
TABEL 5 — Kultivarrangordelys vir beide plantdatums:

PLANTDATUM 1	PLANTDATUM 2
Zaragoza	SST 44
SST 44	Zaragoza
Liesbeeck	SST 33
SST 66	Helene
SST 2	SST 66
SST 33	W karee E
Helene	Inia M
W Karee E	SST 2
W Betta E	Liesbeeck
W. Wilge E	Elize M
Gamka	W. Flamink E
W Flamink E	W Wilge
Gouritz	Palala E
Palala	Gouritz E
Inia	W Betta M
Elize	Gamka E

W — Wintertipes koring

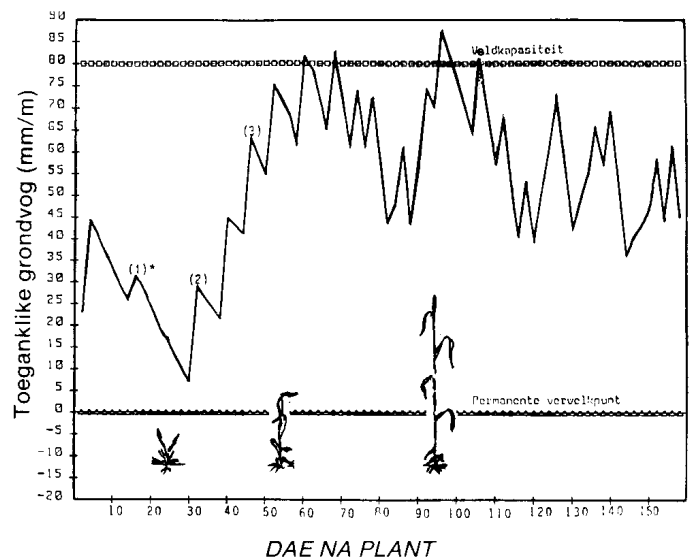
E — Erg Omval

M — Matige Omval



FIGUUR 1 : Grondvogretensiekurwe vir plantdatum 1 (27/4/85) gedurende die groeiseisoen.

(1)*: Tyd van kopbemestingpaaieiment.

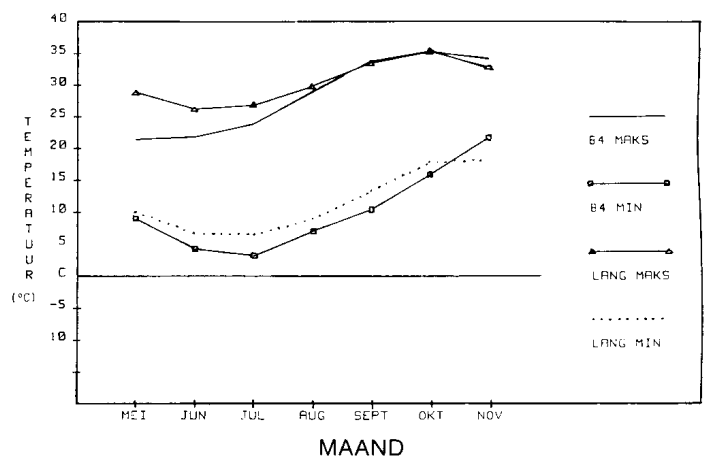


DAE NA PLANT

FIGUUR 2: Grondvogretensiekurwe vir plantdatum 2 (25/5/84) gedurende die groeiseisoen.

(1)*: Tyd van kopbemestingpaaieiment.

Die temperatuur gedurende die groeiseisoen is waargeneem op die perseel en in Figuur 3 word dit vergelyk met die van die langtermyn.



FIGUUR 3: 1984 temperatuur teenoor langtermyn temperatuur-gegewens.

BESPREKING

Uit die variansie analise is dit duidelik dat die Junie-aanplanting (einde Mei) hoogs betekenisvol hoër opbrengste as die Mei-aanplanting (einde April) gelewer het. Normaalweg verskil gemiddelde temperature van Junie en Julie weinig (sien Figuur 3) en daal die gemiddelde minimum selde benede 5°C. Die betrokke seisoen was dié temperatuur 3,4°C met twee nagte van temperature van -1,0°C en 0,0°C.

Dié koue periode was vanaf 21 Julie tot 23 Julie waartydens verskeie kultivars naamlik Inia, Gamka, Elize en Palala van plantdatum 1 al ten volle in die blom was. Volgens Tabel 5 was hierdie kultivars ook die swakste presteerders by beide plantdatums. Ten opsigte van plantdatum 1 kan die lae produksie van hierdie kultivars moontlik toegeskryf word aan die voorkoms van ryp in die blomstadium want by Inia is sigbare rypskade waargeneem. Omdat die spesifieke kultivars ook by plantdatum 2 swak presteer het, kan die afleiding gemaak word dat ryp nie die bepalende faktor

was vir hul swak prestasie nie en moet afgelei word dat hul nie vir dié streek aangepas is vir hoë opbrengste nie en so ook die ander swak presterende kultivars.

Koring is 'n kouebehoewende gewas en in 'n streek met matige winters sal 'n betrokke winter met ondergemiddelde temperature bogemiddelde opbrengste langtermyn gesproke lewer. Dit impliseer dus dat die hoë opbrengste wat behaal is by veral plantdatum 2 nie as langtermyn data gebruik kan word nie. Hoeveel die ekstra koue bygedra het tot opbrengsverhoging is egter onbekend en is moeilik bepaalbaar. Soos in Tabel 4 aangedui, het verskeie kultivars op sekere groeistadiums (sommige voor aarverskyning) omgeval (gaan lê). Uit die aard van die saak is die opbrengs hierdeur nadelig beïnvloed. Omval was erger by Plantdatum 2 en in geheel het omval 'n groot bydrae gelewer tot die koëffisiënt van variasie.

Daar is redelik geslaag met die poging om die toeganklike grondvog nie laer as 40 mm te laat daal nie (sien Figure 1 en 2). Dit word aanvaar dat die tye wanneer dit wel voorgekom het, nie 'n beduidende invloed op die opbrengs sou hê nie, aangesien dit lank voor die aarstadium gebeur het. By plantdatum 2 het die voginhoud op ongeveer 30 dae na plant die laagste punt bereik, desnieteenstaande het dié plantdatum steeds die beste presteer.

Stikstoftekortsimptome was afwesig en dit blyk dat die hoeveelheids- en tydsverdeling van kopbemestingspaaielemente, inaggenome die relatief hoë opbrengste, bevredigend toegedien is.

GEVOLGTREKKINGS/AANBEVELINGS

Indien die praktyk sou vereis dat gedurende die laaste week van April en eerste week van Mei geplant moet word,

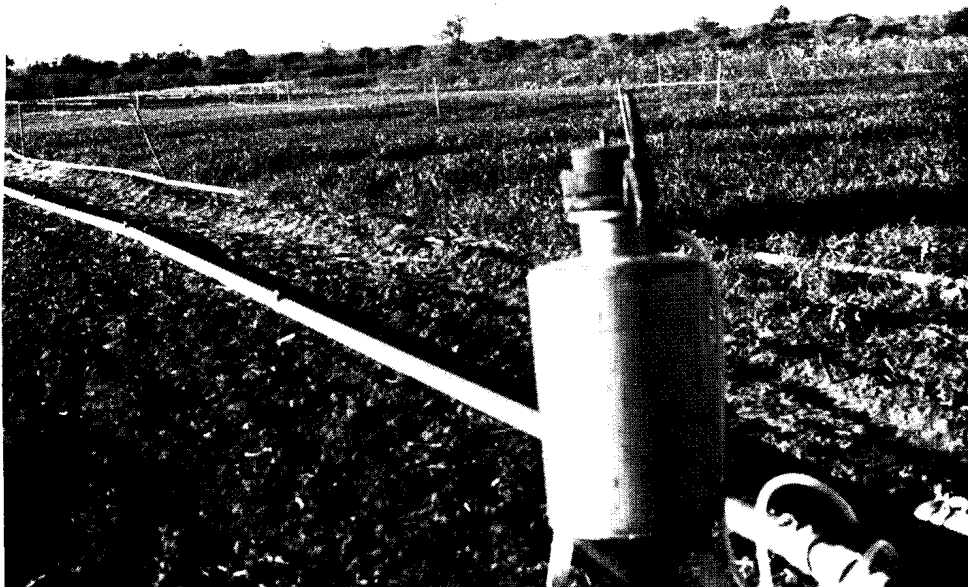
is die kultivar Zaragoza 'n goeie keuse wat goeie resultate sal lewer. Beter resultate sal egter behaal word met aanplantings gedurende die laaste week van Mei en eerste week van Junie met kultivars SST 44 as eerste keuse en Zaragoza as tweede keuse. SST 66 is 'n A-koring en behoort ook oorweging te geniet. Tabel 4 kan as riglyn gebruik word vir verdere beoordeling van kultivarprestasie.

Uit die aard van die saak wissel klimaatomstandighede van jaar tot jaar en sal dit nooit gebeur dat presies dieselfde stel klimaatsfaktore elke jaar op 'n gegewe tydstip teenwoordig is nie. Dit is derhalwe nie onmoontlik dat met 'n herhaling van die proef ander resultate verkry kan word nie. Om derhalwe die langtermyn tendens te bepaal sal dit nodig wees dat die proef oor 'n aantal seisoene herhaal moet word. Die minimum periode sal ongeveer 5 jaar wees. Verdere verfyning van die proef sal ook nodig wees en meer plantdatums met kleiner intervalle kan in die opvolgende proewe ingesluit word.

DANKBETUIGINGS

Die skrywer bedank mnr Stan Webster (Bestuurder Shadikongoro Landbouprojek) asook mnr Herman Hoffmeyer (Seksie Bestuurder) vir hul toegewyde aandag en bestuur van die proefwerk. Sonder hul belangstelling en beheer sou die werk onmoontlik wees.

Ook bedank ons mnr Z. A. Pretorius van die Kleingraan-sentrum: Bethlehem vir die hulp met die statistiese verwerking van die proefresultate.



'n Stikstof-kopbemestingtoestel wat gebruik word om stikstof d.m.v. besproeiingswater toe te dien.