

PULA IMVULA

GROWING FOOD • PEOPLE • PROSPERITY



“NIXTAMALISATION” – go oketša mohola leheeng la gago

LENANEQ LA GRAIN SA LA TLHABOLLO YA BALEMI LE HLOHLELETŠA BALEMI GO OKETŠA MOHOLA MABELENG A BONA. MOKGWA WO MONGWE WO O KGAHLIŠAGO WO RE O TSEBIŠAGO BALEMI THUTELONG YA RENA KE WO O BITŠWAGO “NIXTAMALISATION”.

“Nixtamalisation” ke mokgwa wo o itšego wa go beakanya lehea le mabele a mangwe a go swana le mabelethoro go oketša mohola wa ona wa phepo le mekgwa yeo a ka dirišwago go apea le go paka. Lehea le inelwa ka setološweng sa alkali (meetse a kalaka) la apeiwa, ke moka la hlatswa go tloša magapi (magapi a letefatšwa ke meetse a kalaka a a belago ke moka a tlošwa ka go hlatswa mabele).



Jenny Mathews, mongwadi yo mongwe wa Pula Imvula. Romela imeile go jenjonmat@gmail.com

Go holofelwa gore ka tsela ye go ka tlošwa tekanyo ye e ka bago 90% go ya go 97% ya mpholo wa “aflatoxins” wo o hwetšwago leheeng. Ka fao re holofela gore ke mokgwa wo o nago le mohola wo balemi ba ka ithutago go o diriša. Morago ga go hlatswa mabele a bego a



MANTŠU A A TŠWAGO GO...

Jerry Mthombothi

BADIREDI BA KGORO YA TEMO, GRAIN SA, DIKHAMPHANI TŠE DI REKIŠAGO DINYAKWAPŠALO LE MEKGATLO YE MENGWE, BA RUTA BALEMI GO DIRIŠA MEKGWA YE E LEBANEGO YA TŠWELETŠO. BALEMI BA RUTWA TAOLO YA MMU, PHEDIŠO YA DISENYI LE MALWETŠI, DITHEO TŠA TEMOPABALELO LE TŠE DINGWE TŠE MMALWA.

Balemi ba hlangwa ka bokgoni bjo bo ba thušago go tseba ka moo ba ka tšweletšago ditšweletšwa tša boleng bja godimo le go hlagiša dipuno tše botse. Bothata bo noši bjo bontši bja balemi bo nago le bjona ke tlhaelo ya metšhene ya go swana le diphatšammu (*rippers*), dipolantere le digašetši tše di katološitšwego (*boom sprayer*), go no fa mehlala e se mekae. Se se ba šitiša go beakanya mašemo a bona ka tshwanelo ka go thea mabu a popego ye botse, a a gamolwago gabotse le gona a kgonago go swara meetse le phopo.

Khiro ya didirišwa tša polaseng go bakontraka ba gae e jela balemi tšhelete ye ntši mme ba fetša ba tšea tselakgauswi ba sa phethe mošomo ka tshwanelo. Molemi yo a nyakago go atlega boleming ga a swanele go tšea tselakgauswi gobane se se tla mo hlolela dipuno tše di fokolago a se kgone go ipušetša tšhelete yeo a e beilego mašemong a gagwe. Lebakeng le le fetilego balemi ba bangwe ba ile ba thušwa ka metšhene, eupša bothata ya ba gore batho bao ba bego ba filwe boikarabelo bja go laola ditrekere le didirišwa tše dingwe tša polaseng ba šaeditše go phetha mošomo wa bona ka tshwanelo. Baotledi ba ba hirilwego ba be ba se na bokgoni bjo bo lebanego goba ga se ba rutwa gabotse go sepediša ditrekere le go lokiša (sebisa) didirišwa tše. Bothata bjo bongwe e be e le gore didirišwa tše di be di hola ba se kae fela.

Kgoro ya Temo ya Mpumalanga – ka Lenaneo la Tlhokomelo ya Naga (*Land Care Programme*) – e kgone go hlagiša dipolantere le digašetši tša “boom” go thuša balemi matšatšing a. Didirišwa tše di laolwa ke dihlophathuto tše di fapanego tša Grain SA. Maloko a dihlophathuto a laola didirišwa tše ka go kgonthiša gore ge di senyega go rekwa dikarolwana tše mpsha ke moka di a lokišwa. Leloko le lengwe le le lengwe le abela tšhelete ya go hira ditrekere tša go goga dipolantere le digašetši le go lefa batho bao ba sepedišago didirišwa tše. Go šetše go bonala tšwelopele mašemong a balemi ba ka ge gonabjale bontši bo šomiša didirišwa tše tša polaseng bakeng sa go bjala ka diatla.

Gore merero ya mohuta wo e atlege, ditirišano tše di tiilego di bohlokwa go thuša balemi go tšwela pele le go lema ka kgotlelelo. Re nyaka go hlohleletša balemi le bakgathatema bohole gore ba dirišane ka kwano go hwetša ditharollo tše di hlakanetšwego tše di ka thušago go fetola intasteri ya temo. ■

“Nixtamalisation”...



Lehea le a šilwa, la kaiwa (minced) ke moka la šongwa go tšweletša tege ya “masa”.

inetšwe gabotse, a bjale a bitšwago “*nixtamal*”, a a šilwa, a kaiwa mme a hlakanywa le meetse a manyane go bopa tege ye e bitšwago **masa** (**Seswantšho sa 1a le sa 1b**).

Tege ye ya “*masa*” e ka dirišwa ka mekgwa ye e fapanego. Mohla: Diripana tše nnyane di bopša dikgokolwana tše di papetišwago go dira dipapetlanasediko tše tshesane. Tšona di bitšwa “*tortillas*” mme di pakwa polateng ya setofo goba ka ontong. Dipapetlanasediko le diripana tša tšona di ka gadikwa tša šongwa gape go tšweletša ditšhipisi (*tortilla chips*) (goba ditšweletšwa tše dingwe tša mohuta wo). Tege ya “*masa*” e ka dirišwa gape go tšweletša ditšhipisi tša lehea. Go feta fao tege ye e ka hlakanywa le flouru go paka dikuku, dikontshe le marothwana a a bitšwago “*flapjacks*”. Ditšweletšwa tše di kgonegago ke tše mmalwa go ya ka kakanyo ya gago!

Tege ya “*masa*” e ka omišwa ya bolokwa mme ya kolobišwa ge e dirišwa gape ka morago. Maemong a go oma flouru ya “*masa*” ye e omilego e ka tšweletšwa ka go thuma “nixtamal” ye e lego monolanyana. Gantsi **flour** ya “*masa*” ye e omilego e dirišwa kgwebong go tšweletšwa marothwana a “*tortilla*”.

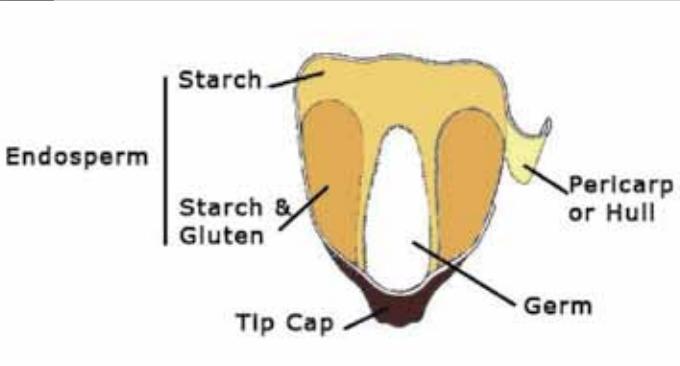
MEHOLA YA MKGWA WA “NIXTAMILISATION” KE EFE?

- O tiiša mohlodi wa lehea.
- O tloša legapi la ka ntle mabeleng.
- O oketša mohola wa phepo ka go hlagiša diaminoesiti tše Niacin/Vitamin B3/Tryptophan go thibela phepopome, kudu tlhakgama (*pellagra*).
- Maemo a esiti (*phytic acid*) a na le go ba a godimo leheeng. Se se šitiša monego ya tshipi, senke le kalasiamo leheeng le re le jago, seo gape se ka hlolago tlhaelo ya dimineralo ka go ya ga nako. Tshepeloa ya mokgwa wa “*nixtamalisation*” e fokotša maemo a esiti ye.
- Tshepeloa ye e tiiša boleng bja kalasiamo le proteine ye e hlagišetšago mmele.
- Mpholo wa “mycotoxins” o a tloša – tshepeloa ya “*nixtamalisation*” e fokotša mpholo wo ka Kmoo go bonagalago, e lego ka tekanyo ye e ka bago 90%. Ka kgonthe mokgwa wo wa kgale o kaonafatša boemo bja phepo ya lehea ka kudu. Ka wona sejo sa phepo ya gare se ka fetolwa sejo sa phepo ya godimo.
- Dithorwana tša setatšhe di šilega bokaone.
- Tšilo ya lehea e a nolofatšwa.
- Mokgwa wo o kgontšha tšweletšo ya tege ya “*masa*” ka lehea.

Mabele a "nixtamal" a ka apewa ka mo a lego ka gona goba a ka šilwa a dirwa tege ya "masa" (tswakano ye ya monolanyana ye e gomarelago e ka dirišwa ka mekgwa ye e fapafapanego).

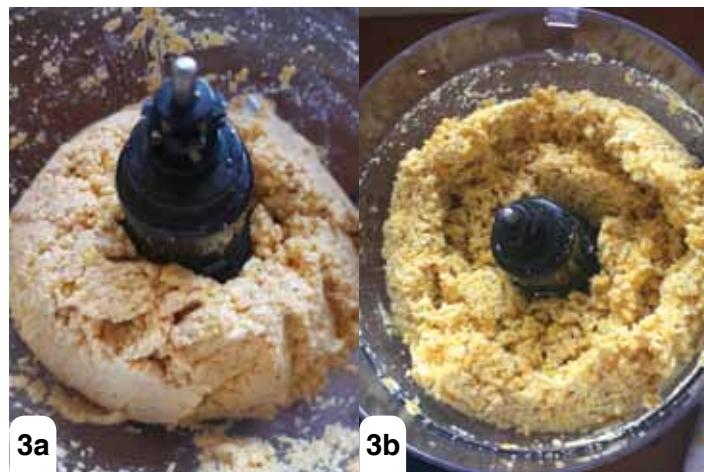
Tshepetšo ye e ka phethwa ka motšhene wa go šoma dijo (food processor) (**Seswantšho sa 3a le 3b**). Ge go sa hlolege tege ye boleta o ka oketša meetse gape, leho (tablespoon) le tee goba a mabedi ka nako e tee. Mafelelong go tla hlolega sekatege se sekoto (se se teteanego). Tšeletšo ya tege ye botse ka motšhene wa go šoma dijo e ka tše metsotso ye e ka bago ye 4 - 5. Ge tege e kolobile go fetiša ga e swarege gabonolo. Ge o fokoditše monola ganyane go šala fela gore o bope dikgokolwana tše di lekanago le bolo ya kolofo le go di papetliša, goba o ka diriša tege ka moo o ratago. Gape o ka omiša tege wa e thuma ka morago wa diriša mathuma go paka borotho le tše dingwe.

1 Peu ya lehea.



2

Hlatwa mabele gabotse sebjaneng sa mašobana (sefo) (colander).



Motšhene wa go šoma dijo (food processor) o tšeletša tege ye e tiilego lebakeng la metsotso ye 4 go ja go ye 5.



TSHEPETŠO YE E AMA ENG?

1

Lehea (la mmala ofe le ofe) le bewa ka pitšeng.

Ela hloko: Se diriše pitša ya aluminiamo – diriša fela ya tshipipoto goba ya setala se se sa rusego.

2

Tšeleta meetse gore lehea le inelwe ka bottalo.

3

Meetseng a dilitara tše pedi tšeleta malepola (tablespoons) a mabedi a kalaka ye e šetšego e tološitšwe meetseng a go fiša (slaked lime) (kalasiammo haetrokseite, ye e rekišwago khemiseng).

Ela hloko: Diriša kalaka ye re e boleLAGO (slaked lime) ka boikarabelo. Kgonthiša gore tsenyonmoya moo o lego gona ke ye e kgotsofatšago gore o se heme hlahlamuši. Se tsenye diatla ka meetseng a kalaka. Kgotholela mabele a inilwego le gona a gamotšwego meetse, ka sebjaneng sa mašobana (sefo) (Seswantšho sa 2) o a hlatwe gabotse – hudua ka leho (wooden spoon) goba rwala ditlelafo ge o hlatwa mabele go tloša kalaka; a hlatwe gabotse le gona ka bottalo. Ge o sa itšireletše letlalo la gago le ka hlohlona go fetiša goba maswafo a ka gobala. Kalaka ye e tološitšwego (slaked lime) e bogale mme e swanetše go dirišwa ka tlhokomelo.

4

Bediša meetse a lehea le inetšwego go ona lebaka le e ka bago metsotso ye 10 go ya go ye 15.

Ela hloko: Phema go buduša lehea go fetiša. Ge llaga ya ka ntle ya legapi la mabele e ka tološwa ka bottalo, lehea le ka mona meetse, setatše sa fetoga tšeletine ka bottalo mme lehea la se sa lokela tege ya "masa".

5

Hlatiola pitša o e tlogele e fole bošego – goba lebaka le le sa hlaelego diiri tše 8.

6

Ge pitša e fodile o tla lemoga gore mmala wa lehea o fetogile le gona magapi ga a sa gomara mabele. Kgato ye e latelago ke go kgotholela lehea sebjaneng sa mašobana (sefo) le go le hlatwa meetseng a a hlwekilego ka go swaraswara mabele ka menwana go tloša bontši bja magapi.

Ela hloko: Ka go tloša leapešapeu (pericarp) (Seswantšho sa 1) mabeleng, theknolotši ye e thuša ka moo go bonagalago go fokotša maemo a tšhilafatšo ya lehea ka fankase ya "aflatoxin". Re ka re tshepelio ya mokgwa wa "nixtamalisation" e thuša thwi go tiišetša bajji polokego ya dijo.

7

Mabele a bjale a bitšwa "nixtamal". ■

Mekgwa ya go laola dibjalokhupetša kgweding ya Setemere

DIBJALOKHUPETŠA DI KA KGATHA TEMA YE BOHLOKWAHLOKWA MAITEKELONG A GO KAONAFATŠA MEKGWA YA RENA YA GONABJALE YA TŠWELETŠO YA DIBJALO. GO FETA FAO TIRIŠO YA TŠONA E KA HLOLA DIBAKA TŠE MPSHA TŠA GO KAONAFATŠA PHAPANTŠHO YA PAYOLOTŠI (*BIODIVERSITY*) MEKGWENG YA RENA, LE GE E LE GO HLOLA DIBAKA TŠE MPSHA TŠA PHULO.

BOKAMORAGO

Go bohlokwa go tseba gore mmu ga se fela selo seo se emišago dime-la thwi, eupša ke selo se se phelago le gona se bušago moyo, seo se akaretšago dipharologantšo tša popego, khemikhale, le payolotši. Botse bja dibjalokhupetša ke gore di ka huetša dipharologantšo tše di boraro bja tšona. Kgetho ya dibjalo tše di dirišwago bjalo ka dibjalokhupetša e ka thuša go fokotša kgohlagano ya mmu gore go se hlokege go lema tšhemmo gape. Pšalo ya mohuta o tee wa dibjalokhupetša e ka thuša go gatelela mengwang. Mohlala wo mobotse ke outse ya mohuta wa *Saia*. Ge go bjallwa motswako wa dibjalokhupetša tše di akaretšego dibjalo tša dithoro ka bontši, go ka hlolwa khupetšo ye botsebotse dikgweding tše telele tša go fiša go šireletša mmu go bogale bja letšatši. Tswakanyo ya dibjalokhupetša e ka thuša gape go lokolla mehuta ye e itšego ya phepo ye e swaregilego mmung gore e hwetšagale bokaone go hola dibjalo tše di tlogo latela tšhemong yeo; se se ka fokotša tlhokego ya monontšha ngwageng wo o letelago. Kakaretšo ya menawa dibjalongkhupetša e ka hlagiša naetrotšene ye e sa lefelwego ye e holago dibjalo tše di bjallwago ka morago.

Dibjalokhupetša tša gago di ka laolwa ka mekgwa ye meraro, e lego go di diriša bjalo ka khupetšo, furu goba phulo. Mokgwa wo mongwe le

Dr Johann Strauss, Bohlahli bja Disenense tša Dimela, Tlhobollo ya Dinyakiššo le Theknolotši, Kgoro ya Temo ya Kapa-Bodikela. Romela imeile go johannst@elsenburg.com



wo mongwe o na le mehola le dipolelamorago. Dinyakiššo tše di phe-thilwego Polaseng ya Dinyakiššo ya Langgewens di bontšhitše gore tirišo ya dibjalokhupetša bjalo ka phulo le khupetšo e na le mohola go feta ge di dirišwa bjalo ka furu. Diphetho tše di šupa gore phepo ye e hwetšagalago mmung le bokagodimong bja wona ge dibjalokhupetša di fetolwa khupetšo goba phulo, e na le mohola go feta phepo ye e šalago mmung ge dibjalokhupetša di dirišwa bjalo ka furu. Tlhophollo ya phepo e bontšhitše gape gore motswako wa dibjalokhupetša tše di akaretšago mehuta ye e fapafapanego, o ka hlagiša dijo tše di lekanetšego tša diruiwa go phala ge go bjetšwe mohuta o tee fela. Se gape se ka fokotša ditsheyegelo ka go fokotša tlhokego ya go oketša furu ka sejo se sengwe.

TAOLO YA DIBJALOKHUPETŠA

Madimabe ke gore peu ya dibjalokhupetša e a tura, ka fao maleba taolong ya tšona ke go fokotša ditshenyegelo tše di amago dinyakwapšalo tše dingwe goba go di phema ka bottlalo. Dinyakiššong tša rena re bjala dibjalokhupetša ntle le monontšha ofe le ofe, eupša go ka dirišwa monontšha wo monyane (wo o sa fetego 10 kg/hektare) go thuša tlhogo ya peu. Ga re gašetše dibolayangwang, dibolayakhunkhwane goba dibolayafankase sehleng.



Diswantšo tša 1 - 3: Mekgwa ye meraro yeo dibjalokhupetša di ka laolwago ka yona.



2

Ka kgwedi ya Setemere re fedisa lephelo la dibjalokhupetša go šitiša kenyo ya peu efe le efe.

Phedišo ya lephelo la dibjalokhupetša tše di dirišwago bjalo ka khupetšo

Mehuta ya dibjalo tše di akaretšwago motswakong wa dibjalokhupetša e tla kgatha tema kgethong ya mokgwa wo o dirišwago go fedisa lephelo la tšona. Ge motswako o akaretša mabele (leroro) go feta dibjalo tša mehuta ye mengwe, mokgwa wo bonolo ke go fedisa lephelo la dibjalokhupetša ka go diriša rolara ye e bitšwago "crimping roller" fela. Ka lehlakoreng le lengwe, ge motswako wa dibjalokhupetša o akaretša menawa ya go swana le dierekisi tša naga (*vetch*) le tlaboro (*clovers*) go feta dibjalo tše dingwe, tirišo ya rolara ye e nnoši e ka se lekane mme molemi a ka swanela go diriša sebolayangwang se se šomago ka go kgoma (*contact herbicide*) morago ga tirišo ya rolara.

Phedišo ya lephelo la dibjalokhupetša tše di dirišwago bjalo ka furu

Ge dibjalokhupetša di dirišwa bjalo ka furu go bohlokwa go di ripa pele ga ge di enya peu. Se se kgonthiša gore go se be le peu ye e šalago mmung ye e ka hlogago ya ba ngwang dibjalong tše di tlogo latela. Dibjalokhupetša tše di hlogago sefsa morago ga ge di dirilwe furu di ka se gole ka maatla ka moo go ka hlokegago go di fedisa ka rolara ya "crimping roller". Mo go ka ba kaone go diriša sebolayangwang se se šomago ka go kgoma. Ka tlwaelo tirišo ye ya dibjalokhupetša e šadiša khupetšo ye nyenyane fela bokagodimong bja mmu mafelelong a sehla. Bothata bjo bo ka rarollwa ka go ripa dibjalo go ya godingwanyana.

Phedišo morago ga phulo

Phulo ya dibjalokhupetša e theilwe godimo ga kgopolu ya go bušetša seripa sa tšelete yeo e dirišitšwego go di bjala ka go tšweletša nama le maswi. Go ya ka maemo a klimate seh leng, diruiwa di ka fula dibjalokhupetša go feta gatee. Makga ao diruiwa di ka fulago dibjalokhupetša a laolwa ke bokaakang bja madi (mookga) a a hlogago. Mokgwa wo mokaone ke go fudiša diruiwa tše mmalwa tšhemong ya dibjalokhupetša mabaka a makopana. Ge o nyaka go kaonafatša go gola ga dibjalokhupetša tše di dirišwago bjalo ka phulo,

tirišo ya monontšha wo monyane wa ka godimo e ka thuša go tšwelela ga madi. Elelwa gore nepokgolo ke go šadiša mašaledi a mantši a a kgonegago bokagodimong bja mmu mafelelong a sehla go bo šireletša go klimate. Madi afe le afe a a tšwelelagoo mafelelong a sehla a ka fedisa ka rolara ya "crimping roller" goba ka sebolayangwang se se šomago ka go kgoma.

KAKARETŠO

Dibjalokhupetša di ka hlolela balemi dibaka tše mpsha ka mekgwa ye mmalwa. Mo lebakeng le re swaragane le go hlama seakanyi sa dibjalokhupetša (*cover crop calculator*) se se ka thušago go akanya sephesente se se nyakegago sa mohuta wo mongwe le wo mongwe wa dibjalo tše di bopago motswako wa dibjalokhupetša. Mohola wo mongwe wa seakanyi se e tla ba go fetola kabelo ya mehuta ya dibjalo tše di hwetšagalago tše di ka akaretšwago motswakong wa dibjalokhupetša go fokotša ditshenyegelo tše di amegilego ka moo go kgonegago. ■



3

Maemo a a amago bali sehengl sa 2019/2020

TAODIŠWANENG YE RE LEBELELA MAEMO A A FAPANEGO A A AMAGO TŠWELETŠO YA BALI GO YA KA MAIKEMIŠETŠO A GO E BJALA LE PUNO YA PALOGARE.

Go ya ka Komiti ya Ditekanyetšo tša Dipuno (CEC) go letetšwe gore lefelo le le tlogo bjålwa bali ka 2019 ke dihekture tše 118 500 (**Lenaneo la 1**); ka 2018 e be e le dihekture tše 119 000 mme puno ya mafelelo e be e le ditone tše 421 500.

Tšweletšo e laolwa ke lefelo le le bjetšwego le puno, e lego dintlha tše pedi tše di fetogago – tšona gape di laolwa ke boso. Ka go šetša pelaelo ye e hlowlago ke boso mabapi le maikemisetšo a go bjala, re akanya maemo a a fapanego a a amago phetho ya tšweletšo ya bali sehleng sa 2019. Kakanong ya rena re diriša tsebišo ya lefelo le le bjetšwego le puno ya palogare ya mengwaga ye meraro ye e fetilego ye e hlagištšwego ke Komiti ya Ditekanyetšo tša Dipuno.

Lenaneo la 2 le bontšha lefelo le le bjetšwego aseng ya 'x' (x-axis) (ye e rapamego), maikemisetšo a pšalo bogareng, le puno aseng ya 'y' (y-axis) (ye e tsepamego). Go ya go la nngele le go la go ja aseng ya 'x', go bontšha phapogo ya 5% go maikemisetšo a – se se šupa gore palomoka ya tšweletšo ya mafelelo e ka ba 5%, 10% goba 15% godimo goba tlase ga yeo e akanywago ke Komiti (CEC). Aseng ya 'y' re bona phapogo go ya godimo le tlase ga puno ya palogare ya 4 tone/hektare. Ge re akanya go tloga bogareng bja Lenaneo la 2 re bona gore ge go bjålwa dihekture tše 118 500 mme puno ya ba 4 tone/hektare, gona palomoka ya tšweletšo e tlo ba ditone tše 474 000.

Ge re lebelela Lenaneo la 2 go ya go la nngele re lemoga gore ge lefelo le le bjetšwego le fokotšwa ka 15% (dihekture tše 100 725) mme puno ya dula e le 4 tone/hektare, gona tšweletšo e tla ba ditone tše 402 900. Ge re eya go la go ja re bona gore ge lefelo le le bjetšwego le katološwa ka 15% mola puno e dula e le 4 tone/hektare, tšweletšo e ka fihlela ditone tše 545 100. Dikakanyo tše di ka phethwa ka go kopanya dipalo tšohle tše di bontšhago lefelo le le bjetšwego le tša puno.

BOSO MAFELONG AO BALI E TŠWELETŠWAGO GONA

Ge re lebelela tšupanetheo ya pula (standard precipitation index (SPI)) ya kgwedi le kgwedi ya ARC, re lemoga komelelo e šoro ye e ka hlagelago dikarolo tša borwa-bodikela bja Kapa-Bohlavela lebakeng la dikgwedi tše 24 go ya go tše 36 tše di tlago, ka moo le beilwego go fihla mafelelong a Mei 2019. Le ge go le bjalo go bonala dika tša kaonafalo malebana le dikgwedi tše lesomepedi go ya go tše di sehleng tše di fetilego.

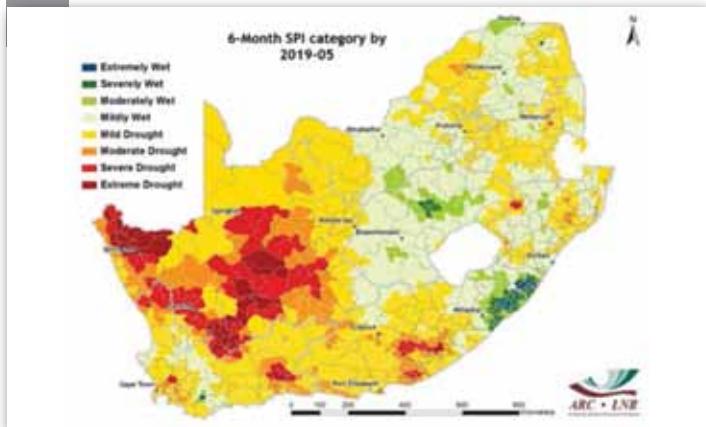
Dikarolong tša leboa-bohlavela le tša bogare go bonala maemo a a kaonafaditšego dikgweding tše di sehleng tše di fetilego (**Seswantšho sa 1**) morago ga pula ye e nelego bokaone mafelong ao go ya mafelelong a selemo



Ikageng Maluleke, Raekonomi yo Monyane, Grain SA. Romele imiele go ikageng@grainsa.co.za

1

Tšupanetheo ya pula (SPI) mo Afrika-Borwa lebakeng la dikgwedi tše di sehleng (Desemere 2018 - Mei 2019).



Mothopo: ARC, 2019

le mathomong a seregana sa 2019. Palomoka ya pula ye e nelego kgweding ya Mei 2019 dikarolong tša bodikela le tša bogare go ya borwa go fihla seripeng sa bodikela bja Kapa-Bohlavela, e swanelana le ya dikgwedi tše Mei tša mengwaga ye e fetilego, tše o ka tlwaelo di bonego pula.

Dikarolong tša borwa-bodikela palomoka ya pula ye e nelego e swana le ya dikgwedi tše Mei tše o go ya ka histori di sa bonego pula ye ntši. Maemo a go swana le a a letetšwe go dula dikgweding tša go bjala. Balemi ba ba nošetšago dibjalo tša bona ba ka letela sehleng se sebotse ka ge maemo a matamo nageng ka bophara a kgotsofatsa.

1

Phapo le nyako ya bali ya mmela ka 2019.

Maikemisetšo a go bjala go ya ka CEC (dihekture)	118 500
Puno ya palogare (tone/hektare)	4,00
Phahlo ya 2018/2019 ye e fetištšwego pele (ditone)	166 800
Palomoka ya tirišo (ditone)	326 000
Phahlo ye e lego tseleng (pipeline stocks) (± dikgwedi tše 1,5) (ditone)	129 000

2

Tlhophollo ya tšweletšo ya bali ka go diriša lefelo le le bjetšwego le puno.

		Lefelo le le bjetšwego (dihekture)						
		-15%	-10%	-5%	MAIKEMIŠETŠO A CEC	5%	10%	15%
Puno (tone/hektare)	100 725	106 650	112 575	118 500	124 425	130 350	136 275	
	2,34	235 697	249 561	263 426	277 290	291 155	305 019	318 884
	3,75	377 719	399 938	422 156	444 375	466 594	488 813	466 594
	4,00	402 900	426 600	450 300	474 000	497 700	521 400	545 100
	4,25	428 081	453 263	478 444	503 625	528 806	553 988	579 169 ■

*Tsebišo ka moo e bego e le gona ka 24 June 2019

NAGANA GO SWANA LE MOTSEBAKGWEBO

KA KAKARETŠO DITAODIŠWANENG TŠA RENA TŠE DI FETILEGO RE GATELETŠE GORE DITLHOHLO TŠE DI AMAGO BOLEMI MO AFRIKA-BORWA DI ATAFALA GO YA PELE LE PELE. BALEMI BA RENA BA LEBANWE KE DITLHOHLO MABAPI LE DIKGWEBO-TEMPO TŠA BONA GO FETA PELE, GE EBA DIKGWEBO TŠEO KE TŠE KGOLO GOBA TŠE NNYANE. MEHLALA E SE MEKAE YA DITLHOHLO TŠE RE DI LEMOGAGO KE PELAETŠO MABA-PI LE DIPOLOTIKI YE E GOLELAGO GODIMO, MATHATA A A ATAFALAGO MALEBANA LE PAPATŠO, PITLO YA DITSHENYE-GELO-THEKO (*COST-PRICE SQUEEZE*) YE E KOKOTLELAGO LE PHETOGO YA KLIMATE YE E GOLAGO.

Ka fao dilo di fetoga le go šuta ka go se kgaotše kgwebong ya lehono, kudu kgwebong ya temo, mme se se thatafatša kgotlelelo boleming go fetiša.

FAPANTŠHA

Ditaodišwaneng tše di fetilego re ile ra gatelela ntlha ya go fapantšha kgwebo ya gago go nolofatša dithohlo tše. Nyakiša kgonagalo ya go fapantšha kgwebo ya gago ka go thea dikgwebjana di se kae, ka nepo ya go godiša ditseno tša gago le go laola dikgonagalokotsi. Mehola ya phapantšho – kaonafatšo ya tshepelo ya kheše, phatlalatšo ya dikgonagalokotsi, kgodiso ya poelo – e feta dipuelamorago tša yona. Ge o sa akanya go fapantšha kgwebo ya gago o tlo swara bothata go kgotlelela boleming mo Afrika-Borwa. Le ge go le bjalo, balemi ba bantsi ba tla re dipolasa (dinaga) tša bona ke tše nnyane kudu mme ga di dumelele phapantšho. Nneteng go ka ba bjalo, eupša go na le mekgwa ye mengwe ya go fapantšha kgwebotemo, mohlala wo mongwe e lego boetaterno (*agritourism*).

Ka tlwaelo phapantšho e akaretša theo ya dikgwebjana di se kae tše di sa angwego ke dikgonagalokotsi tše di swanago. Mohlala: Fapantšha dibjalo ka go bjala tše di fapanago ka lephelo le go se huetšwe ke komelelo ka go swana. Kakaretšo ya kgwebjana ya thuo ya diruiwa e ka thuša kudu go fokotša dikgonagalokotsi polaseng. Le ge go le bjalo, elelw Gore go ya ka moo dikgwebjana di fapanago, go swana le kgwebjana ya boetaterno, dikgonagalokotsi le tšona di a atafala.

Balemi gantši ba gopola gore ga ba na bokgoni le ge e le methodo (letlotlo, phahlo, badiredi goba ditiro) ya go dumelala baeti go etela dipolasa tša bona. Le ge go le bjalo, mogwebi o tla lemoga gore ga go nyakege marobalo a maemo a godimodimo (*five-star accommodation*) goba ditiro tše di raranego go goga baeti. Nepiša tlhagišo ya ditirelo tše di kgahlišago le gona di fetišago, mme kgonthiša gore sefe le sefe se o se dirago ke sa maemo a godimo.

BOETATEMO

Ge o akanya go thoma kgwebjana ya boetaterno (*agritourism*) elelw Gore lefelo e tla ba ntlha ye bohlokwa mabapi le katlego ya yona. Botseno bijo bonolo polaseng (nageng) ya gago e tla ba mohola wo mogolo. Ka fao, ge naga ya gago e batametše toropo ye kgolo goba motsemogolo moo go nago le ditsela tše kaone goba ditselakgolo, sebaka sa go atlega ga kgwebjana ya mohuta wo se a godišwa. Maloba go be go gatistišwe taodišwana mo go *Farmer's Weekly* ye e bolelagoo ka molemi yo a tšweletšago beine polaseng ye nnyane mme a lemogilego gore o tla swara bothata ge a phadišana le batšweletši ba dibeine tše di tsebalegago mmarakeng. Ka ge polasa ya gagwe e letše lefelong le le rategago, e lego kgauswi le Magaga a Cango

Marius Greyling, mongwadi yo mongwe wa Pula Imvula. Romele imeile go mariusg@mcgacc.co.za



(*Cango Caves*) le toropo ya Oudtshoorn ye e gogago baeti ka bontši, molemi yo o thomile kgwebjana ye mpsha ya boetaterno polaseng ya gagwe. Kgwebjana ye e akaretša restorante ye nnyane le lefelo la tatso ya dibeine le mabjawa a a tšweletšwago moo polaseng go thuša go fokotša ditshenyegelo tša mathomo. Ka baka la setšweletšwa sa mohuta o noši le tirelo ye e phadišago, papatšo ya kgwebjana ye e phethwa kudu ka mokgwa wa tsebišano ka molomo le tirišo ya theknolotši ya tsebišano ya leago (*social media*).

Baeti ba matšatši a ba rata go itiša ka go dira tše ba sa di tlwaelago – ba kganyogela maitemogelo a a 'fapanago' le ao a hwetšwago tikologong ya toropong. Go feta fao baeti gantši ba rata go reka dilo le diphahlo tše di tšweletšwago moo gae. Dibaka tše di tlhagišwago ke boetaterno di ka oketsa ditseno tša balemi mme ebile di ka namolela bao ba katanago le go ttiša poelo ya dikgwebotemo tša bona.

Thoma ka kgwebjana ye nnyane. Mohlala: bula marobalo a phapoši e tee a mohuta wa bolao le sefhilolo (*bed and breakfast*) le/goba restorante ye nnyane ye e rekišago dijo tša setšo le/goba lebenkele le lenyane moo go rekišwago kudu dilo tša maitirelo tša moo gae. Okeletša ka go hlolela baeng sebaka sa go itiša nageng ka tša go swana le go ralala le naga ka dipaesekele, go namela dipere, go namela kariki ya ditonki, go sepela ka koloi ye e gogwago ke diphaho, go sepela ka trekere le koloigogwa, go rea dihlapi – ka tsela ye o ka kgonthiša ditseno tše dingwe gape tše di sa kgaotšego. O ka katolosa kgwebjana ya gago go ya ka moo go nyakegago.

Malobanyana go bontšitswe lenaneo (tokumenteri) thelebišeneng ka monna yo a tlhagišo Kenya yo gonabjale a dulago Kapa. Monna yo o thomile kgwebo ka boramphašane (*flippers*) ba kgale. O kgomaganya boramphašane ke moka o hlola dikgabišo le dibapadišwa tše botse tša mebalabala. Go feta fao o hlotše le mešomo – o lefa batho go kgobokanya boramphašane ba kgale. Wo ke mohlala wo mongwe gape wa motho yo a naganago go swana le rakgwebo.

Go bohlokwa gore kgwebjana ya gago ya boetaterno le yona e laolwe ka tshwanelo go no swana le kgwebo ye nngwe ya gago – ka peakanyo, thulaganyo, tirišo le taolo ye botse mahlakoreng ohle. Ntlha ye nngwe ye e hlokago šedi ye kgolo ke papatšo. Se bohlokwa mo gape ke go diriša tsebišano ya leago, seo se sa jego tšehelete ye ntši. Ntlha ye bohlokwa mabapi le tsebišano ya leago ke go mpshafatša tsebišo ye e tlhagišwago ka tekanelo le go kgodiša babadi go neelana ka yona. Tsebišano ka molomo le yona e kgatha tema ye bohlokwa tsebišong ya selo.

KAKARETŠO

Molaetsa wa taodišwana ye ke wo: tlogela go itshema molemi, thoma go itlhaoa bjalo ka mong/molaodi wa kgwebo, goba ka lentšu la sebjalebjale re ka re setsebakgwebo, mme gopola go swana le yena o be o dire go swana le yena. Tlogela go gopola ka moo o ka godišago poelo ya polasa ya gago; thoma go akanya ka moo o ka godišago poelo ya kgwebo ya gago. ■



MOLEMI WA NGWAGA WA GRAIN SA – moputso wa kalokano le kgotlelelo

PHADIŠANO YA NGWAGA YA GRAIN SA YA MOLEMI WA NGWAGA KE TABA YE E KGAHLAGO BALEMI BOHLE LE GE E LE BADIREDI BA MOKGATLO WO. KE SEBAKA GO BALEMI BOHLE, BA BAGOLO LE BA BANYANE BAO E LEGO MALOKO A MAFOLOFOLO A LENANEO LA TLHABOLLO YA BALEMI, GO TUMIŠETŠWA KALOKANO LE KGOTLELELO YA BONA.

Bašišnywa ba ba latelago mo tlase ba emela batšweletšamabele ba diketekete ba lenaneo la rena, bao ba šomago ka maatla letšatši le letšatši go fepa ba malapa a bona. Batšweletšamabele ba ba bopa dikgwebo tša bona bosele mola ba bangwe ba ikgafetše go bopa dikgwebotemo tša bolemelakgwebo tše di swarelelago.

Le ge go na le balemi ba bantsi go fetiša bao ba ka tsenago phadišano ye, ga re kgone go ba dumelela bohole. Ka fao ba ba šišintšwego ba beela balemi ba bangwe mohlala mabapi le tšeob ba ka di kgonago.

Go ya ka dilekanyo tše di tiilego tša phadišano ye go šišnywa balemi ba se kae profenseng ye nngwe le ye nngwe, bao e lego Balemelaboiiphedišo,

Liana Stroebel, Molomaganyi wa Profense wa Grain SA, Kapa-Bodikela. Romela imeile go liana@grainsa.co.za



Baleminyane, Balemelakgwebo ba Mohlamofsa le Balemi ba ba nago le Bokgoni bja go fetoga Balemelakgwebo ba Mohlamofsa. Mošišnywa yo mongwe le yo mongwe ke moka o etelwa ke panele ya baahlodi bao ba boledišanago le yena ba mmotšišša ka mekgwa ya gagwe ya tšweletšo, taolo ya letlotlo, poloko ya bohlatsi, tšwelopele ka kakaretšo, boleng bja dibjalo/dipuno le tše dingwe tše mmalwa. Re holofetša balemi ba rena gore phadišano ye ga e bonolo le ganyane.

Bjale ke ka tlhompho re go tsebišago bašišnywa ba phadišano ya 2019 ya Molemi wa Ngwaga:

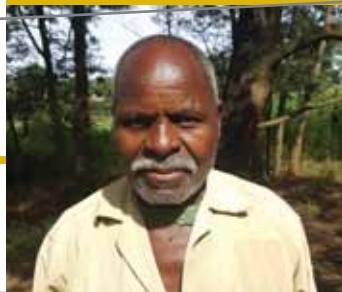
BAŠIŠINYWA BA BALEMELABOIPHEDIŠO

Bonisiwe Berlinah Nhlengethwa



Tikolo: Piet Retief,
Louwsburg
Molomaganyi: Jurie Mentz

Phoma Duma



Tikolo: Ixopo,
Kapa-Bohlabela
Molomaganyi: Luke Collier

Mazonya Elijah Dhlamini



Tikolo: Volksrust,
Louwsburg
Molomaganyi: Jurie Mentz

Velile Madikizela



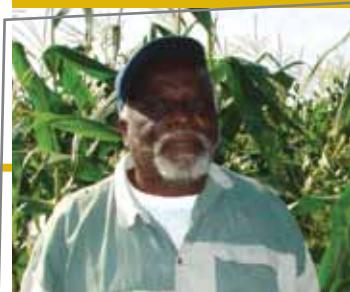
Tikolo: Bizana,
Kapa-Bohlabela
Molomaganyi: Luke Collier

Bavelile Sylvina Madlala



Tikolo: Estcourt, Dundee/
KwaZulu-Natala
Molomaganyi:
Graeme Engelbrecht

Jabulani Emmanuel Mazibuko



Tikolo: Bergville, Dundee/
KwaZulu-Natala
Molomaganyi:
Graeme Engelbrecht

Amos Mfaniseni Kubeka



Tikolo: Oshoek/
Carolina, Mpumalanga
Molomaganyi:
Jerry Mthombothi

Ndinda Hezekia Mkhonza



Tikolo: Hereford East,
Ermelo/Albert Lethuli
Molomaganyi:
Jerry Mthombothi

Lena Samaria Msibi



Tikolo: Badplaas,
Gert Sibande
Molomaganyi:
Jerry Mthombothi

Ester Phumelele Ngidi



Tikolo: Dannhauser,
Dundee/KwaZulu-Natala
Molomaganyi:
Graeme Engelbrecht

BAŠIŠINYWA BA BALEMINYANE

Bheki Isaia Mabuza



Tikologo: Piet Retief, Louwsburg
Molomaganyi: Jurie Mentz

Joconia Mthethwa



Tikologo: Piet Retief, Louwsburg
Molomaganyi: Jurie Mentz

Mfuneni Thembu Mayisela



Tikologo: Piet Retief, Louwsburg
Molomaganyi: Jurie Mentz

Zamokwakhe Nathaniel Khoza



Tikologo: Bergville, Dundee/
KwaZulu-Natala
Molomaganyi:
Graeme Engelbrecht

Mkhombiseni Dumdumu Hlongwane



Tikologo: Bergville, Dundee/
KwaZulu-Natala
Molomaganyi:
Graeme Engelbrecht

Mdumiseni Welcome Haaebe



Tikologo: Winterton, Dundee/
KwaZulu-Natala
Molomaganyi:
Graeme Engelbrecht

BAŠIŠINYWA BA BOKGONI BJA GO FETOGA BALEMELAKGWEBO BA MOHLAMOFSA

Sabatha Ewart Mthethwa



Tikologo: Dannhauser,
Dundee/KwaZulu-Natala
Molomaganyi:
Graeme Engelbrecht

Elias Mtimkulu



Tikologo: Harrismith,
Freistata
Molomaganyi:
Johan Kriel

Thobani Goodwill Ntonga



Tikologo: Cedarville,
Alfred Ndzo/Kapa-Bohlabela
Molomaganyi:
Luke Collier

TLHOPHOLLO YA MMU GO O LOKIŠETŠA SEHLA SE SE TLAGO

GO NA LE DINTHA TŠE MMALWA TŠEO DI SWANETŠEGO GO NEPIŠWA GE O BEAKA-NYA MAŠEMO A GAGO GO A LOKIŠETŠA SE-HLA SE SE TLAGO. MODIRO WO O SWANETŠE GO THONGWA KA NAKO GO IPHA SEBAKA SA GO BEAKANYA KA MOO GO KGONTŠHAGO. LETŠATŠI LEO PUNO YA GAGO E REKİŠTŠWE GOBA E BOLOKILWE KA BOTLA-LO MME O HLWEKIŠAGO SEFODI SA GAGO KA LONA, KE GONA O SWANETŠEGO GO THOMA GO AKANYA SEHLA SE SE TLAGO.

Go dula o kgora go phadišana le balemi ba bangwe tikologong ye e sa kgaotšego go fetoga, o swanetše go ba eta pele. Taodišwaneng ye ke nepiša ntlha ye bohlokwa: **Go tšea dišupommu.** Go phetha tlhophollo ya mmu wa gago go no swana le go bala mmepe wo o go lemošago thoko ye o swanetše go leba gona. Diphetho tša tlhophollo di swanetše go fihla pele ga nako gore o be le sebaka sa go di hlatholla le go di kwešiša le go latela ditšhupetšo tša tšona ka nepagalo ka moo go kgonegago.

Re makatšwa ke go tseba gore le lehono go sa na le balemi ba mmalwa ba ba sa dirišego mokgwa wo wa mohola. Go ya ka nna tlhophollo ya mmu e swanetše go ba motheo woo o bopago kgwebotemo ya gago go wona. Se sengwe le se sengwe seo rena balemi re se dirago se amane le mmu. Mmu ke moo dijo le boiphedišo bja rena bo tšwago gona, e lego lebaka leo re swanetše go o hlakomela gabotse ka moo re ka kgonago. Mmu o a phela mme o tletše dimineral, phepo le dipakteria tše di hlagišago 'dijo' tše dibjalo di di hlakago go mela. Ge re dula re tšea mmung ntle le go bušetša se sengwe, re tla lemoga ka pela gore seo re se dirago se ka se swarelele.

Dilo tšohle tše di phelago di na le boleng le dipharologantšo tše di fapafapanego. Gape di na le dinyakwa le dihlakwa tša go fapana. Diphedi tše dingwe di tla fedišwa tša hwelela ge di sa hlakomelwe ka mokgwa wo o lebanego. Mmu wa rena le wona o bjalo! Theo le tlhokomelo ya maemo a a swanelago a monono, kudu khwetšagalo ya phepo ya dibjalo, e bohlokwa go fetiša ge re nyaka gore nagatemego e dule e kgora go tšweletša dijо tše rena batho re di hlakago gonabjale le ka moso. Tlhophollo ya mmu ke mokgwa wo re swanetše go o diriša go kgonthiša mabaka a.

TLHOPHOLLO YA MMU E PHETHWA BJANG?

Nepo ya tlhophollo ya mmu ke go hlaola dielemente tša phepo (tše di dirišwago ke dibjalo) tše di lego gona mmung le tše di hlokegago. Mehla ya dielemente tša phepo ke fosforo, potasiamo le maknisiamo. Go na le dielemente tše mmalwa tša phepo mmung mme tšohle di kgatha tema ye bohlokwahlakwa lephelang la dibjalo tša rena.

Go phetha tlhophollo ya mmu o swanetše go tše sešupommu ka go diriša boro ya mmu (*soil auger*) ke moka wa se romela laporotoring go hlrophollwa. Molemi ga a swanelo go no tše sešupo se tee fela tšhemong ye nngwe le ye nngwe gobane dišupo tše di ka se utolle maemo a nnate. Popego ya mmu e na le go fapana lefelong le legolo, ka fao re swanetše go tše dišupo ka mokgwa wa "grid sampling" go kgona go hlatholla bok-a-one dizone tše di fapanego tša tšhemong ye re tlolo e bjala. Go tšeletša dipuno tše botse tše di kgonegago re swanetše go tše dišupommu tše di phethegilego. Go nolofatša tlhathollo ya diphetho sešupommu se sengwe le se sengwe seo se tšewago lefelong (*grid*) le le itšego se swanetše go phuthelwa ka lepokising le go beiwa setlankana ka nepagalo.

Gavin Mathews, motsebi wa taolo ya tikologo. Romela imeile go gavmat@gmail.com



Ge se se phethilwe ka tshwanelo o ka romela dišupommu laporotoring ya kgauswi gore di lekwe le go hlrophollwa. Dikhamphani tše mmalwa tša monontša di hlagiša tirelo ye e lefelwago go thuša balemi ka taba ye.

DIPHETHO TŠA TLHOPHOLLO RE DI HLATHOLLA BJANG?

Ge o amogela lengwalo la gago la diphetho tša dišupommu gantši o ka tlajba ke 'polelo e šele' ya mantšu a magolo, dipalo le dinomoro tše di sa balegego gabonolo. Mahlatse ke gore go na le batho ba ba rutegilego le gona ba rutilwego go hlatholla diphetho tše, bao ba ka go hlalošetšago gabotse seo mmu wa gago o se hlakago le gona se sekae. Baemedi ba bantši ba menontša le bona ba ka go hlahlha go ya ka dikeletšo tše o di amogelago mabapi le sešupommu sa gago.

Mmu ke moo dijo le boiphedišo bja rena bo tšwago gona, e lego lebaka leo re swanetše go o hlakomela gabotse ka moo re ka kgonago.

RE TŠEA DIKGATO DIFE?

Go tšeletša dipuno tše botse tše di kgonegago o swanetše go phelela ka mehla go hlagišetša dibjalo tša gago se sengwe le se sengwe seo di se hlakago gore di kgone go gola ka tshwanelo. Le ge go le bjalo o swanetše go eli tekanyetšo ya gago hlako ka mehla. Elelwore go kaone go kaonafatša mabu a gago bosele lebakeng le le itšego, bakeng sa go leka go dira bjalo ngwageng o tee mme wa ušwa ke pankoroto. Ge o dula o kaonafatša mmu wa gago ka go se kgaotše le go tšeletša dipuno tše kaone o tla ba o swere tsela.

Ge o šetše o hlatholotše diphetho tša tlhophollo ya dišupommu o swanetše go kgetha menontša ye o nyakago go e diriša go kaonafatša mabu a gago ka moo go kgonegago. Ke moka romela otara ya gago khamphaning ya monontša ka nako gore o tle o be le sebaka sa go o gaša gabotse ka segaši (*spreader*) go ya ka dinya-kwa tša tšhemong ya gago (*grid requirements*). Kelo (*calibration*) ye e nepagetšego ya segaši e bohlokwa go kgona go diriša bokaakang bjo bo nepagetšego bja monontša.

Tlhokomelo le tiišo ya monono wa mabu a rena a temo e bohlokwa go fetiša, e sego fela go hola rena ba lehono, eupša kudu go hola mašika a ka moso. Tlhophollo ya mmu le tlhathollo ya diphetho tša yona ke dintlha tše bohlokwa tša taolo tše di ka re thušago go phethagatša tshwarelelo ya temo. ■

PULA IMVULA

Sehlopha sa morulaganyo

GRAIN SA: BLOEMFONTEIN

46 Louw Wepener Street
1st Floor
Dan Pienaar
Bloemfontein
9301
■ 08600 47246 ■
■ Fax: 051 430 7574 ■ www.grainsa.co.za

MORULAGANYIMO GOLO

Jane McPherson
■ 082 854 7171 ■ jane@grainsa.co.za

MORULAGANYI PHATLALATSO

Liana Stroebel
■ 084 264 1422 ■ liana@grainsa.co.za

MODIRIŠANI WA MOGATIŠI

INFOWORKS
Johan Smit ■ Ingrid Bailey ■ Marisa Fourie
■ 018 468 2716 ■ johan@infoworks.biz



Lenaneotlhabollo la Balemi la Grain SA

BALOMAGANYI BA TLHABOLLO

Johan Kriel
Freistata (Ladybrand)
■ 079 497 4294 ■ johank@grainsa.co.za

Jerry Mthombothi
Mpumalanga (Nelspruit)
■ 084 604 0549 ■ jerry@grainsa.co.za
■ Ofisi: 013 755 4575 ■ Smangaliso Zimbili

Jurie Mentz
Mpumalanga/KwaZulu-Natal (Louwsburg)
■ 082 354 5749 ■ jurie@grainsa.co.za
■ Ofisi: 034 907 5040 ■ Sydwell Nkosi

Graeme Engelbrecht
KwaZulu-Natal (Dundee)
■ 082 650 9315 ■ dundee@grainsa.co.za
■ Ofisi: 012 816 8069 ■ Nkosinathi Mazibuko

Luke Collier
Kapa-Bohlabela (Kokstad)
■ 083 730 9408 ■ goshenfarming@gmail.com
■ Ofisi: 039 727 5749 ■ Luthando Diko

Liana Stroebel
Kapa-Bodikela (Paarl)
■ 084 264 1422 ■ liana@grainsa.co.za
■ Ofisi: 012 816 8069 ■ Hailey Ehrenreich

Du Toit van der Westhuizen
North West (Lichtenburg)
■ 082 877 6749 ■ dutoit@grainsa.co.za
■ Ofisi: 012 816 8038 ■ Lebo Mogatlanyane

Sinelizwi Fakade
Mthatha
■ 071 519 4192 ■ sinelizwifakade@grainsa.co.za
■ Ofisi: 012 816 8077 ■ Cwayita Mpotyi

PULA IMVULA E HWETŠAGALA KA MALEME A A LATELAGO:
Sesotho sa Leboa,
Seafrikanse, Setswana, Sesotho,
Seisimane, Sezulu le Sethosa.

Articles written by independent writers are the views of the writers and not that of Grain SA.

10 Molemi wa Ngwaga wa Grain SA...

BAŠIŠINYWA BA BALEMELAKGWEBO BA MOHLAMOFSA

Stoffel Tawa Dhladhla



Tikologo: Kestell, Freistata
Molomaganyi: Johan Kriel

Paulus Mapota Mosia



Tikologo: Edenville, Freistata
Molomaganyi: Johan Kriel

Alfreda Stephanie Mars



Tikologo: Moorreesburg,
Kapa-Bodikela
Molomaganyi: Liana Stroebel

Andries Isak van der Poll



Tikologo: Riebeeck-Wes,
Kapa-Bodikela
Molomaganyi Liana Stroebel

WORDS OF
WISDOM



If you are working on something exciting that you really care about, you don't have to be pushed. The vision pulls you.

~ STEVE JOBS

