

# PULA IMVULA

>> GROWING FOOD >> GROWING PEOPLE >> GROWING PROSPERITY >>



MORANANG  
2017

## Tlhola o NTSE O LETA!

Lekwalo la Grain SA la  
balemipotlana

Bala Moteng:



Mmidi wa Rre Mzwayi Zuma le Rre Musa Khumalo.

**K**e na le tshiamelo ya go dira mabapi le balemirui ba ba ijwalelang le ba ba lemang ditshingwana kwa magaeng a a leng mo dikgaolong tsa kwa KwaZulu-Natal. Ka go tswelela balemirui ba ba a mmakatsa ke tse ba di kgonang mo dikgaolonyaneng tse di nnye tsa naga tse ba di dirisang, mme ba ntse ba tlhaselwa ke mathata a a gakgamsang ka letsatsi le letsatsi

Se ke se lemogileng ke gore ke balemirui ba ba dirisang nako ya bona go tlhola le go tlhokomela mo masimong a bona jaaka ba kgona go sireletsa dijwalwa, go disa gore disenyi le diruiwa di se senye mme ke bona ba ba bonang thobo ka bontsi fa nako ya go roba e goroga.

Se ke batlang go se bona fa ke kwala athikele e ke go bona balemirui ba ba ijwalelang ba bantsi ba itira batlhokomedi le badisa. Re tshwanetse go disa dijwalwa tsa rona go filthelela nako ya go roba seako sa bofelo. Fela jaaka re otla e bile re disa bana ba rona go tloga ba la masea go filthelela ba gola, jalo re tshwanetse go tsaya maemo a a diragalang fa re disa dijwalwa tsa rona fa re batla gore di kgone go re naya kumo jaaka re e tlhoka.

Jalo, ditlhaseloo tse ke dife mme balemirui ba dira eng mo masimong go di Iwantsha?

### Mahukubu

Mahukubu ke tlhaselo e kgolo mme a ka senya thata mo mmiding o o simololang go mela.

04 | Megare e e borai  
mabapi le mmidi

08 | Palotlholtlhwa ya kumo  
le togamaano a thobo

11 | Dimeladitswakwa tse  
di leng tlaselo (IAP)

03



12

07





## NKOKO JANE A RE...

**K**e sala ke tsamayatsamaya mo dikgaolong tsa go uma tlhaka mo lefatsheng la Afrikaborwa mme di bone maemo a dijwalwa a le pila tota. Re leboga go managane pula e ne leng ka gore jaanong malapa a rona le batho ba morafe wa rona ba kgona go nna le pabalesegodijo. Go nna le dijo ke bothokwa ba ntla ba motho mme re itumetse go kgona go tshegatsa balemirui ba ba neelang morafe wa rona dijo.

Mme, jaaka ka dintlha tsotlhe, go na le ditlhasel. Jaanong re na le kumo e e lekaneng, mme re tshwanetse go nagana go e roba le go e boloka. Mabapi le diphatsha tsa boitekanelo ka ntla ya tse di jewang, re tshwanetse go ela tlhoko mekgwa e re e dirisang go roba le go boloka tlhaka e re e jwetseng. Go bothokwa gagolo gore re tshegetse tlhaka ya rona go oma sentle ka mowa o o ka kgonang go tsenelela le go tswelela mo lefelong le re le dirisang go e boloka – go boloka tlhaka e e sa leng metsi go tlaa oketsa bothata ba go mela ga mokobo le mouta mme go tlisetra borai mo dijond tse di jewang ke batho le diphologolo. Molemirui wa rona – gakologelwa gore kumo ya gago ke dijo mme tiro ya gago ga e fele pele ga tlhaka ya gago e sa ome mme e bolokilwe ka tshwanno.

Fa o na le bokana ba tlhaka go feta, o ka kgona go e rekisa (go bona tšelete) mme gape o ka naya ba lelapa la gago dijo. Go re lelapa ke go re diruiwa jaaka dikgogo, dinku, dipodi le diruiwa tse dingwe tse dikgolo le tse dinnye. Ke nako ya go etela balemirui ba ba iwjalelang dijo mo kgaolong ya kwa Mthatha, ke lemogile mosola wa go nna le tlhaka go feta bokana bo bo tlhokiwang go naya batho ba lelapa dijo – molemirui mongwe yo o rileng o tlholositse jaaka a kgona go otla dikgoko, dipidipidi, dipodi, dinku le dikgomo. Go nna le dijo ka bokana bo bo lekaneng go tlaa oketsa kgono ya diruiwa go tsala le go oketsa palo ya tsona.

Ka kgwedi ya Motsheganong, Lestatsi la Thobo la NAMPO le tlaa tlhomia kwa Bothaville gape (mo Fore-setata). Ngwaga yo re tlaa nna le pontsho e e bothokwa ya didiriswa tse di ka dirisiwang ke balemirui ba ba itirelang. Ka tshono e e siameng go itemogela bogolo ba indaseteri ya tlhaka – ba ba rekisang ditokelelo, ba ba rekisang didiriswa tse di itirelang mme gape le barekisi ba dilo tse dingwe tse di tlhokiwang ba tlaa di bontsha. Re solo fela go le bona bothhe kwa NAMPO 2017.

A re ijese monate mo setlheng sa lethafula – ka bonako re tlaa bo re setse re dira thata tota gape go kgobokana thobo. Re amogetse lesego mme re tshwanetse go itumelela lethogonolo le e bile re leboge neo ya tlhaka e e lekaneng go feta. ☽

## Tlhola o ntse o leta!

Fa dimela di simolola go bonega ka fa godimo ga mmu, mahukubu a di ntsha ka bongwe le bongwe gotthe mo tshimong. Fa re a tlogela go ja dijwalwa jaaka a rata go ka se sale sepe.

### Re ka dirang?

Nna teng mo tshimong ya gago ya mmidi go tloga masa go fithelela letlatlana. Dirisa nako ka go tswelela go leka gore o nne le sengwe sa go roba. Ke rata go dirisa sekao sa balemirui ba babedi mo kgaolong ya kwa Hlathikhulu mo Kwa-Zulu-Natal, ele Rre Mzwayi Zuma le Rre Musa Khumalo. Balemirui ba babedi ba, ba dirisa naga ka go bapa mo kgaolong e e ke nnang diheteketara tse di ka nnang supa. Mongwe le mongwe o tsaya nako ya go disa le go tlhokomela dimela tsa bona ka go dirisa deme le direkere go koba le go tshosetsa magodu a a fofang. Ke tiro e ntsi e e tswelelang go fithelela peo ya mmidi e tloga gore go sale semela fela (ka tlwaelo e ka nna dibeke tse pedi morago ga go simolola go tlhoga), mme teko ya bona e tlaa duelwa.

### Dipeba

Dipeba ke ditshed tse dinnye tse di ka se kgoneng go tlogela dijwalwa mme di ntse di nna tlhaselo e kgolo mo Afrikaborwa. Palo ya tsona e ntse e oketsega ka ngwaga le ngwaga, gagolo ka ntla ya go se nne teng ga dibatana tse di dijang. Ka tlwaelo di nna mo dithhopeng mo tshimong ya mmidi mo di ka supiwang ka go bona mesimanyana e e lakanang le dibolo tsa thenese e mentsi e e bapileng.



Rre Mzwayi Zuma o supa mmidi mo mahukubu a o jeleng.

Di ka kgona go ja dijwalwa tse dints mo kgaolong e e rileng mo tshimong ya gago mme go fokotsa bokana ba kumo e o ka e bonang mme gape go lebega go se pila



Diseme mo diatleng ba ntse ba tshosetsa mahukubu.

mo tshimong ka gore mefero e ka simolola go mela mo mmu o se na dijwalwa. Balemirui ba bantsi ba sala ba sa kgone go bona se ba ka se dirang go laola ditshedinyana tse.

### **Re ka dirang?**

Go na le mefuta ya go dirisa dikhemikale go laola disenyi tse ka go tlhabela peo ya gago fa o e jwala kgotsa fa o e lokela mo mesimeng ya tsona. Ga ke ye go tlhalosa mefuta e mo athikeleng e. Fa o batla kitso gape, o ka ikopantsha le morekisi wa dikhemikale wa gago kgotsa yo a mtshegetsang go go thusa.

Mme le fa o sa dirise dikhemikale o ka kgona go fetola maemo gagolo ka go dirisa mekgwa e e rileng e e tlwaetsweng go laola dipeba. Gakologelwa gore tlholego e makatsa thata ka go naya dintlha tse di lekalekaneng. Mo motho a tsenang, 'tekatekanyo' e e feto-lwa. Jalo, lemoga gore dilo di diragala jang mo dikgaolong tse di sa fetoge mme leka go dira jalo. Tlhomha dikota go dikologa masimo a gago go tshegetsa marubitshe go kgona go tsoma dipeba. Se bolae dinoga! Dinoga ka tlwaelo ke ditshedi tse di jang dipeba. Fa re bolaya dinoga palo ya dipeba e ka oketsegka go makatsa jaaka re lebeletse. Fa o bona nogo o ntse o dira mo tshimong, e tlogele gore e dire tiro ya yona.

La bofelo o tshwanetse go simolola go dira sengwe. Ke rata go dirisa sekao e le Mme

Sindisiwe Gama mo kgaolong ya kwa Loskop gaufi le Estcourt. Ka thuso ya morwae, o bopile dirai tse dintsi tse dinnye tse ba di beileng mabapi le mesima ya dipeba mo tshimong mme ba loketse peo ya mmidi ka mo teng go di tlisetsa ka mo teng ga dirai. Ba kgonne sentle tota ka dikgwedi tsa mariga fa dijo di ne di tlhokiwa. Fa o iketla mme o rata go kgona go dira tiro e o tlala bona tswelelopele e e makatsang fa o jwala dimela gape.

### **Dikgomo**

Dikgomo ke disenyi tsa ntlha tse di tlisetsang setlhabi mo pelong ya molemirui yo a lemang dijwalwa mo dikgaolong tsa kwa magaeng. Bothata gagolo bo diragala ka dikgwedi tse di etelelang nako ya mariga pele fa mafulo a simolola go tlhokiwa. Beng ba diruiwa ba di tlhatlhela mo dikgaolong tsa masimo mo di ka bonang mafulo a mantsi mme di senya mmidi mo masimong. Jalo, balemirui ba bantsi ba kgaola diako tsa mmidi wa bona pele di oma sentle go di thothela kwa magaeng a bona gore di ome teng ba ntse ba di bolokile. Ka go dira jalo go tlisetsa go nyelela ga diako le phokotsa ya boima ba tsona mme fa gongwe di ka bola.

### **Re ka dirang?**

Sa ntlha se se ka dirwang ke go agelela masimo a gago; le gale, tsa legora di ka utswa mme jalo

balemirui ba bantsi ga ba rate go agelela. Sa bobedi ke go leka go buisana le beng ba diruiwa go dumelana gore ba se tlhatlhela dikgomo pele go sa robiwe mme morago ga moo ba ka di tlhatlhela go fula disalela mo masimong. Gape o ka kopa moemedi wa kgaolo kgotsa kgosi go nna moagisanyi fa go buisanwa. Fa dintlha tsotlhe tse di sa kgonegwe, o tlala sala o se na maemo mme o tlala tshwanelwa go sala mo masimong a gago go disa dijwalwa tsa gago. Fa o sa kgone o ka botsa morwarre mme fa ene a sa kgone o ka kopa rrago. Fela, se tlogele dijwalwa tsa goga gore di sengwe ke diruiwa.

Godisa, sireletsaa, disa! Dira ka kgono ya gago yotlhe mo kgwebong ya gago ya bolemirui mme o tlala bona tuelo ka nako ya go roba. Ke solo fela ka pelo ya me yotlhe go bona gape le gape balemirui ba ba ijwalelang dijo go tsaya kgang e tsia. Go tlala tlisetsa tsamaiso e e pila ya poelo mo legaeng go wena le ba lelapa la gago mme go naya dijo go batho ba morafe e bile go tsweleletsa pabalesego dijo mo lefatseng la rona. ☺

**Athikele e kwadilwe ke Gavin Mathews,  
Dekerii ka Bolaodi ba Tikologo. Fa o  
tlhoka kitsa gape, o ka romela emeile  
go gavmat@gmail.com.**



Kgaolo ya mmidi e e sentsweng ke dipeba.



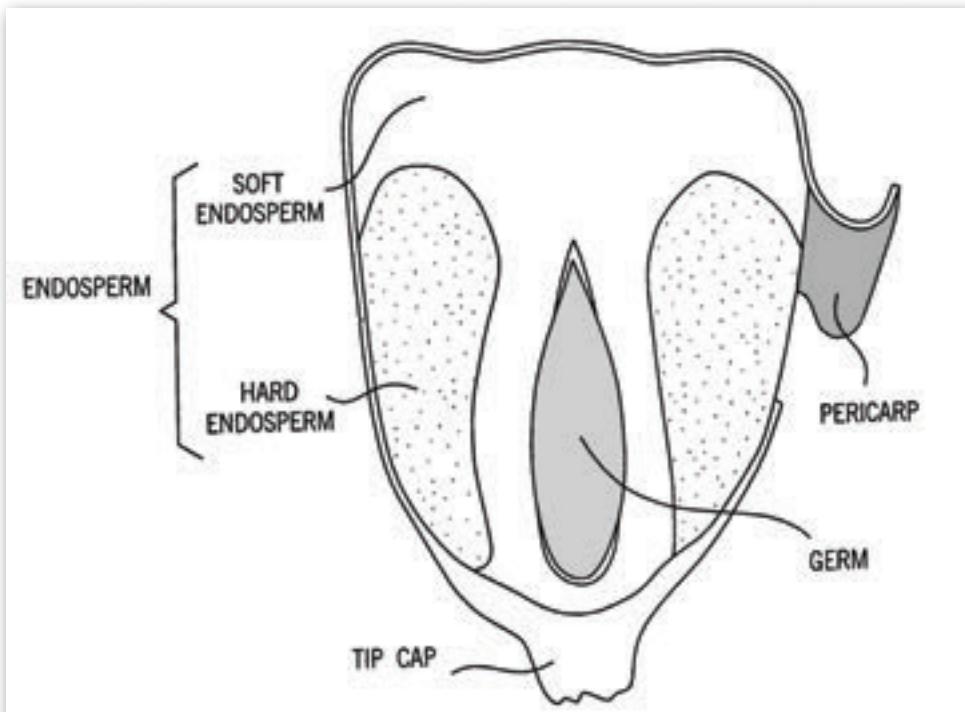
# Megare e e borai mabapi le mmidi

**A**fikaborwa e itsewe ka ntlha ya mmidi o o pila mme tlhaka e e botlhokwa go rekisiwa le go dirisiwa mo malapeng a balemirui ba ba ijwalelang dijo. Le fa mmidi o na le mosola go dira dilo tse dintsi ka ona, tiriso e e tlwaetsweng ke ya dijo le kotlo.

Mmidi le kumo ya mmidi di jewa ke bontsi ba batho ba Afikaborwa (gare ga 67% le 83% ba batho), mme bokana ka letsatsi ba mmidi o o bedisitsweng bo ka nna gare ga digeramo tse 476 go tse 690 ka motho. Ke yona ntlha e, ya go tsenelelwa ke nngadule e e tlisetsang megare e e borai mo mmiding, e leng ngongorego e kgolo tota.

Mo athikeleng ya pele (Mopitlwé 2017) re tlhalositse gore borai ba mokobo ke dikhemikale tse di bothole tse di ungwang ke nngadule tsa mefutafuta tse di melang ka tlwaelo mo dithakeng tsa bolemirui. Le fa go mela ga nngadule mo tlhakeng di ka bonwa ka matlho, go nna teng le maemo a borai ga o bonagale. Maemo a a ka farologana gagolo mo seakong se le sengwe sa mmidi, mme gape le mo dime-leng tse di bapileng.

Sesupetso sa 1: Popego ya tlhaka ya mmidi.



Lenaneo la 1: Tlhaloso le maikaelelo a mefutafuta ya mmidi o o silwang.

Dikgaolo tsa go silwa	Tlhaloso	Popego	Kumo ya mmidi
Sampo	Dikgaolo tse di se nang moko e le dikgaolonyana tse di kgolwana di se na moroko le matshetshetho	Fofora	Go ka jewa e le disiriele tsa sefitlholo
		Bogwata	Disiriele le reisi ya mmidi le tsa go garela
		Bogare (Semolina)	Disiriele le tsa go garela
		Boleta (Semolina)	Tsa go apaiwa Bogobe
Phaletše	Go silwa ga tlhaka go nna kumo e e boleta	Bogwata gannyé (SUPER)	Bogobe Boupi ba dipanekuku le dimafene, disiriele le tsa go beswa
		Dithoro	Boupi ba dipanekuku le dimafene, tsa go garela, disiriele le tsa go beswa
Boupi		Boleta (SPECIAL)	Borotho ba mmidi le maupi a tsa go besiwa, dijо tsa masea, dibisikete, tse di rwalang nama le disiriele
			Tsa go garela le polenta
Moroko	Tlahakatlhakanyo ya dikgaolo tsotlhe tsa tlhaka ya mmidi	Dikgaolo tsa Hominy	Kotlo ya diruiwa
Mankakabo	Magareng a tlhaka	Oli ka bontsi	Oli Kotlo ya diruiwa

## GO LAOLA MALWETSE

Mefuta ya borai mabapi le mmidi e e fitlhewang mo Afrikaborwa ke: Fumonisins (FB) go tsamaelana le Fusarium Ear Rot; deoxynivalenol (DON) le zearalenone (ZEA) go tsamaelana le Giberella Ear Rot, tse di tlisetwang ke mofuta wa *Fusarium*.

Mo dikgaolong tsa kwa magaeng mo Afrikaborwa mo batho ba lemang mmidi go inaya dijo ka letsatsi le letsatsi (bolemirui ba go inaya dijo), FB ke borai bo bo tlwaelegileng mme ka tlwaelo bo fithlewa ka bontsi. Go ntse jalo mo dikgaolong tsa Kapabithaba (EC), Limpopo (LP), le KwaZulu-Natal (KZN). DON ke borai bo bo fitlhetsweng mo masimong a mmidi a balemirui ba ba inayang dijo kwa EC. Borai ba aflatoxin (AFLA), bo bo ungwang ke *Aspergillus flavus*, bo fitlhetswe mo dikgaolong tsa kwa magaeng kwa LP le KZN. Tlhaloso ya pharolano e ke pharologano ya tlaemete, disenyi tsa ditsenekegi, maemo a mmu le mekgwa e e dirisiwang go suga mmu.

### Tlhaka ya mmidi

Ba bangwe mo go lona ba ba lemang mmidi ba tlaa itse gore tlhaka e nngwe le e nngwe ya mmidi e bopilwe ka dikgaolo tse di rileng (**Sesupetso sa 1**) mme kgaolo e nngwe le e nngwe e e na le mosola fa e dirisiwa. **Lenaneo la 1** le naya tlhaloso le khutshwafatso ya dikgaolo tsa tlhaka (di itsewe gape e le dikgaolo tsa tshilo).

### Nngadule le borai tse di bonalwang mo tlhakeng ya mmidi

Nngadule ya *Fusarium* le ya *Aspergillus* ke meagre e e melang mo mmung mme ka tlwaelo di phela mo disalela tsa mo tshimong fa ditlha di fetoga. Nngadule tse di ka kgona go fetelela go dimela pele ga thobo ka mekgwa e e farolaganeng: Ka tsela ya medi kgotsa ka go fetelela mo peong (*Fusarium*); ka phefo le metsi, mme tota le ka dintho ka ntlha ya ditsenekegi le dintho tse dingwe (*Fusarium* and *Aspergillus*). Aspergillus e itsewe e le bothata bo bogolo fa tlhaka e sa bolokiwe ka tshwanno. Nngadule e tsena mo tlhakeng ya mmidi go tloga mo bontle ba tlhaka go tswelela go tsenelela mo dikgaolong tse di ka fa teng ga tlhaka, jalo borai bo itsewe bo le teng ka bontsi mo bontleng ba

**Popegonnye ya dikhemikale ya borai e dira gore go sa kgonwe go bo tlosa mo kumong mme jalo bo ka tloswa fela ka bontlhannngwe fa go ungwa dijo le/kgotsa ditiragalo tsa go phephafatsa (go tlosa borai) dijo.**



Ditlhaka tsa mmidi tse di 'pila'.



Ditlhaka tsa mmidi tse di sentsweng.

tlhaka ya mmidi. Gape, bontle bo ka kgona go sireletsa mateng a tlhaka.

### Maemo a borai fa go ungwa dijo: Go silwa e le sekao

Popegonnye ya dikhemikale ya borai e dira gore go sa kgonwe go bo tlosa mo kumong mme jalo bo ka tloswa fela ka bontlhannngwe fa go ungwa dijo le/kgotsa ditiragalo tsa go phephafatsa (go tlosa borai) dijo. Tiragalo ya go uma dijo e e ka fokotsang bokana ba borai e ka nna go tlhopha, go tlhatswa, go tlobola, go sila, go apaya, go besa, go gadika le go bedisa ka alekale.

Go sila mmidi ke go dirisa tiragalo e e dirwang mme ke kgato ya ntlha ya go uma kumo ya mmidi ka go tlosa bontle ba tlhaka go bula boteng ba tlhaka, mme go ka fetolwa go nna kumo e e farolaganeng jaaka, phaletšhe, sampo le boupi bo bo bolete. Dikgaolonyana tse di dirisiwang gantsi go jewa ke batho ke phaletšhe le boupi ka ntlha ya bokana ba dikgaolonyana tsa tsona le ka maemo a go jewa, mme moroko le mankakabo a teng a ka diriswa go otla diruiwa le go uma oli (Lenaneo la 1).

Mo Afrikaborwa go sila go dirisiwa go uma kumo jaaka sampo, reisi ya mmidi, phaletšhe e e sa sefiwang, e e sifiwang, e e bogwata, SUPER le SPECIAL. Maemo a bokana ba borai ka mo dikgaolong tse tsa go silwa a tlaa farologan ka ntlha ya dintlha tse dintsi jaaka gore borai bo tseneletse boteng bo bokana kang mo tlhakeng (dikgaolo tsa bontle le tsa boteng) mme le go kgaoganya ga tlhaka ka dikgaolo tsa go silwa. Ka ntlha ya marara a tiragalo ya go silwa fa mmidi o kgaogangwa ka dikgaolonyana tsa go silwa, maemo a bokana ba borai a ka phathalalwa kgotsa a ka kgobokangwa.

Mo kgatong e e latelang re tlaa tswelela go lebelela megare e e borai mabapi le korong, mabele le bali. Re tlaa lebelela maemo a a botoka mo kgatong e nngwe gape fa re tlaa bua ka phetho ya borai mo bathong.

**Athikele e e kwadilwe ke HM Burger le P Rheeeder ba Institute of Biomedical and Microbial Biotechnology (IBMB), Cape Peninsula University of Technology (CPUT). Fa o batla kitso gape, o ka romela emeile go Burgerh@cput.ac.za kgotsa RheeederJP@cput.ac.za.**

# Bonetetshi bo tshegetsa go **UMA GA DISONOBOLOMO**

**B**olemirui gompieno bo leka ka go tswelela go leka go oketsa bokana ba dijо bo bo bo umang go naya dijо go palо ya batho e e tswelelang go oketsegа mo maemong a itsholelo a a gwetlang. Ga go sa tlhole go le mokgwa wa go phela o o dirisiwang ke banna ba ba apereng diobarolo kgotsa dihempe le marokgwe a dikhaki.

– ‘Bolemirui ke tiro e e kopantshang ditiro tse dintsi, e e dirwang ke bakgoni ba ba dirisang mekgwa ya segompieno ya ditšelete, kitso ya bonetetshi le didiriswa tse di makatsang ka kongo ya tsona go dira’ – Earl Coke.

Go uma disonobolomo go na le maemo a a bothokwa mo Afrikaborwa ka ntlha ya kumo e e robiwang. Bokana ba kumo ya disonobolomo ka ngwaga bo ka nna gare ga ditono tse 500 000 - 700 000. Di nnile mosola fa di dirisiwa mo lenaneo la thefosano ya dijwalwa mme gape ke dijwalwa tse di pila tota fa di jwalwa mo mmung wa maemo a bogare. Gape, di na le kongo ya go mela mo mmung o o farologaneng wa mefutafuta tota le mo mmu o o nang mothaba le mokata. Tlholego e nngwe e e leng bothokwa ke gore di ka jwalwa morago ga nako ya go jwala mo maemo a tikologo a ka di kgonisang fa go tlhokiwa, mme gape di setse di supile gore di ka kongo go fenza serame sa ntlha.

## Lekgotla la Tekanyeto ya Bokana ba Kumo

Lesomo le le rulaganya dipatliso tsa bonetetshi go leka go lekalekantsha bokana ba kgaolo ya naga bo bo jwetsweng. Ke kitso e e bothokwa go wena molemirui ka gore e go supetsa tsela mo dimakhete tse di dirisang motheo wa kabelo le topo. Bokana ba disonobolomo tse di jwetsweng ka bontsi go feta bo tlaa supa gore dimakhete di tlaa fokotsa tlhotlhwa e e amogelwang ka nako ya go roba. (Go tshwana ka go uma ga mmidi.)

Tlhabololo ya pele ga nako ya bokana ba kgaolo ya naga e e dirisiwang go jwala

disonobolomo ka ngwaga wa 2017 ke dihekетара tse 665 800, mo go leng tlase ga palо ya ngogola ka dihekетара tse 52 700. (Kitso e e ka amogelwa kwa ntle ga go duela mo <http://www.sagis.org.za>).

Dr A Nel wa kwa Tlokwe ARC-GCI o ntse a kokotela gore ke maemo a a kwa godimo a go kgoni mo tiragalong ya gago ya go uma kumo a a netefatsang kongo ka ditšelete. Ka tlwaelo go bothokwa go kgoni go tsweleletsa ditiragalo tsa bolemirui – ka gore fa go sa nne jalo balemirui ba tlaa tlogela kgwebo ya go uma dijо mme ba ka se kgone go naya morafe o o tshwerweng ke tlala dijо! Senotle sa maemo a a go kgoni ke go lotlolola kitso ka bontsi jaaka o ka kgoni ya mefuta e e ka jwalwang, go kgoni go swetsa ka tshwanno ka ntlha ya gore o jwale mofuta ofe o o ka kgonang mo maemong a tteamete ya mo tikologo ya gago mme gape le gore o ka kgoni maemo mo setlheng se se supiwang. Balemirui ba baswa ba tshwanenetse go buisana le bae-medi ba dikhampane tse di rekisang peo le baagisani ba ba nang kitso mme ba leke go bona kitso ka dintlhа tse di latelang:

## Bokana ba kumo e e ka kgonwang

Ke palо ya ditono ka heketara tse o ka lebelelang pele go e bona ka nako ya thobo mme le fa go le maemo a a tlwetsweng a setlha. Botsa gore kongo ya disonobolomo mo nakong e e tswelelang e kana kang mo tikologong e o leng mo go yona. Go tlaa go kgonisa go tlhoma bokana bo bo ka amogelwang fa go ka jwala disonobolomo.

## Palo ya matsatsi a a tlhokiwang go simolola go thunya dithunya

Ntlha e e bothokwa thata. Letlha la go jwala le tlaa tlhotlheletsa tlhopho ya peo e o e diri-

## Pula Imvula's Quote of the Month

*If everyone is moving forward together,  
then success takes care of itself.*

~ Henry Ford

## GO UMA DISONOBOLOMO

sang. Fa, e le sekao, o sa kgone go tsena mo masimong ka ntlha ya pula e e neleng go feta mme mmu o le seretse – kgotsa fa gongwe, fa go omeletse go feta go similola go jwala – o tshwanetse go lebelela palo ya matsatsi a a setseng mo setlheng pele ga serame sa ntlha se ka bonala, mme jalo o tlaa tlhophya peo e e dirisang mabapi le dintlha tse.

Ke ntlha e e dumelwang e le nnete gore ka ntlha ya bojenetiki go na le tswelelopele e e seng ka bonako fa go tlhabololwa mefuta e mentshwa ya disonobolomo le go oketsa bokana ba kumo. Bokana ba kumo ya disonobolomo gagolo ke tiro ya GO ITEKA go kgona go tlhophya mofuta wa disonobolomo o o dirisiwang mme dintlha tse pedi tse di tlaa TLHOLA di tshwaragane diatla.

### Dintlha tse di tsamaelanang le go uma disonobolomo

- Go suga mmu go botlhokwa. O tshwanetse go ikitsisele dintlha tsotlhe tsa go suga mmu mo kgaolong ya gago mme gape o nne o utlwellele dikakanyo ka mekgwa e e dirisiwang ya segompieno go suga mebu mo polaseng ya gago. Balemirui ba bantsi ba tlhophya go dirisa mokgwa wa go se leme mmu ka dintlha tsa go oketsa kotlo mo mmung mme gape le gore tlhotlhwa ya go baakanya mmu e kwa tlase. Go se leme ga go diragale fela jalo – go tshwanetse go dirwa ka go dirisa mekgwa ya bonetetshi mme le ka go dirisa dikgato tsa go ithuta le go bona kitso pele.
- Go dirisa monontsha ka tshwanno ka dinako tsotlhe go tshegetsa kgono ya go uma disonobolomo. Lenaneo la gago la go dirisa

monontsha le botlhokwa mme le tlhottheletsa bokana ba kumo e o e bonang. Lenaneo la gago la go dirisa monontsha le tshwanetse go rulagangwa mabapi le diteko tsa mmu tse di tserweng mo masimong a gago. Semela sa sonobolomo se itsewe se dirisa kotlo e e mo mmung sentle tota ka ntlha ya medi ya sona e e kgonang go tsenelela mo mmung go tsaya kotlo e e sa kgonweng go tseiwa ke dimela tsa mefuta e mengwe.

- Palo ya dimela ke ntlha e e leng botlhokwa go feta dintlha tse dingwe tsotlhe fa go lebelela dintlha tse di tlhokiwang go bona kumo ya disonobolomo ka go lekana. Go tlhokomela dimela fa di sa le nnye ka nako ya mathata le ka nako ya tlhaselo ke tiro e kgolo e e tlhokang bolaodi bo bo tseneletseng mme go ka tlhoka gore o thube mmugodimo mo masimong a gago pele ga go bonala ga dimela, mo go leng tlwaelo ka matsatsi a a leng 3 - 4 morago ga go jwala. Palo ya dimela tse 30 000 - 45 000 mo heketareng ke palogare e e pila go supa gore o ka bona ditono tse 2 ka heketara go nna tswamorago ya gago. Fa o bona palo ya dimela e e lekaneng ka heketara mo tshimong o tlaa tshwanelwa go lebelela dintlha tse dingwe tsa go oketsa bokana ba kumo e o ka e bonang.
- Go laola mefero go botlhokwa. Mefero e gaisanya le dijwalwa go bona kotlo le metsi tse di tshwanetseng go dirisiwa ke dimela tsa disonobolomo. Dimela tsa disonobolomo gantsi di kgona go fengwa ke mefero fa di sa le nnye ka dibeke tse 3 - 4 morago ga go simolola go mela, ka e le nako ya go mela ka boiketlo ya tsona. Go pila gape go fetola mmu gannye fela

pele ga fa diterekere di sa kgone go dirisiwa mo masimong kwa ntle ga go senya dimela tsa disonobolomo.

- Go laola ditsenekegi ke ntlha e e botlhokwa mme e tshwanetse go laolwa sentle ka go di tlholo gape le gape go tloga fa mae a tsona a bonala go fithelela di le diboko. Fa go tlhokega gore o dirise dibolayaditshenekegi go laola disenyi tse, go botoka go dirisana mmogo le baemedi ba dikhapani tse di reki-sang dikhemikale ba ba tlaa etelang masimo a gago go go thusa go gasetsa dikhemikale ka tshwanno le ka go lekana. Netefatsa gore badiredi ba gago ba nne le kitso ya go dirisa dikhemikale mme le gore ba apare diaparo tse di sireletsang ka dinako tsotlhe.

Disonobolomo ga se kumo e e duelang sentle e bile le e e kgotsafatsang fela, gape di ka oketsa kgono ya lenaneo la go dirisa bolemirui ka nakotelele ka ntlha ya gore di tlhoka tlhotlhwa ya ditokelelo e e tlase mme gape ka gore di na le kgono fa go fisa e bile le fa go le komelelo, mo go leng tlwaelo go baumi ba mo Afrikaborwa.

### Dikamogelo

*Sunflower cultivar recommendations for 2016/2017 – Dr AA Nel, ARC-GCI, Potchefstroom.*

**Athikele e e kwadilwe ke Jenny Mathews, mokwadi wa Pula Invula. Fa o tlhoka kitso gape, o ka romela emeile go [jenjonmat@gmail.com](mailto:jenjonmat@gmail.com).**





# Palotlholtlhwā ya kumo le togamaano a thobo

**S**etla sa go uma sa selemo sa 2016/2017 se setse se tswelela go tse-na nako ya go roba le go rekisa disoya, disonobolomo le dijwalwa tse dingwe tsa selemo. Ngwaga o o ka supiwa ka go nagana gore pula e nele sentle pele ga nako ya go jwala go latelelwa ke nako ya go fisa ka dikwedi tsa Ngwanatsele le Sedimonthole.

Kgaolo ya nako fela pele disoya tsa gago di gola ke nako e e siameng go rulaganya palotlholtlhwā ya ditiragalo tsotlhe tsa go laola tsa gago mabapi le bokana ba pula e e neleng go bona palotlholtlhwā ya bokana ba kumo ya bogare go e leaklekantsha le bokana ba kumo e e bonwang fa go robiwa.

## Tekanyetso ya bokana ba thobo ya disoya

Tekanyetso ya bokana ba thobo ka nako e e ka go naya kitso e e leng bothhokwa go kgona go loga maano ka ntlha ya thobo mo masimong a gago, palo ya didiriswa tse di tlhokiwang go kgona go roba, boima ba thobo ka bogotlhe, thwalo ya mo tshimong go ya lefelong la poloko, bokana ba lefelo la poloko, tlhotlhwa ya phephafatso le komiso e e ka nnang teng, le leano la go rekisa.

## Tekanyetso ya mekgwa

Kgono ya go roba bokana bo bo lekaneng e lekalekantsha ka go dirisa dikgaolo tse nne tse di leng palo ya dimela ka heketara, palo ya makape mo semeleng, palo ya tlhaka mo sekapeng, mme le palo ya tlhaka mo kilogeramong.

## Mokgwatiriso

### Palo ya dimela ka heketara (pl/ha)

Dirisa selekantszo go lekantszo bolele bo bo ka nnang dimetara tse 10 tsa dimela tsa disoya mo moleng mo dikgaolong tse di ka emelang tekanyetso ya tshimo e e rileng. Tila dikgaolo tsa mo mefelelong kgotsa tsa mo mathokong a tshimo fa o rulaganya tekanyetso.

Bala palo ba dimela tse di umileng makape mo kgaolong ya mola o mongwe le o mongwe e e leng dimetara tse 10. Kgaoganya paloyotlhe ya dimela mo dikgaolong tse 10 ka 10 go go naya palogare ya palo ya dimela mo moleng wa dimetara tse 10 Atisa palo ya karabo e ka 10 go go naya palo ya dimela tse di umileng makape mo dimetareng tse 100 tsa mola o o jwetsweng mo kgaolong ya heketareng e e jwetsweng ya dimetara tse 100 le dimetara tse 100 tsa sekwere. Fa mela e e kato-

gile kgaolo ya metara e e leng ,92 kgotsa kgaolo ya metara ya ,92 gare ga mela atisa karabo ya fa godimo ya dimetara tse 100 tsa mola ka 110 e e leng palo ya mela e e jwetsweng mo heketareng go go naya karabo e o tlhokang ya palo ya dimela tse di umileng makape mo heketareng. Dirisa tiro ya go atisa ya mela e e leng 133 ka heketara e e jwetsweng go araba potso ka mela e e jwetsweng kgaolo ya metara e e leng 0,75.

### Palo ya makape le ditlhaka ka heketara

Tlhophya dimela tse 10 fela gothe mo tshimong mme o bale makape. Kgaoganya ka 10 go bona palogare ya makape mo semeleng se le sengwe. Gakologelwa gore makape gaufi le mmu ka bokana ba disentimetara tse 12 a ka se selwe ke tlhogo ya sediriswa sa go roba. Bula makape mme o bale ditlhaka tse di godileng sentle tse di leng ka mo teng ga lekape le lengwe le le lengwe mo go ka farologanang gare ga ditlhaka tse 2 go tse 3. Fa go ne go fisa thata ka ngwaga dirisa 2, ka ngwaga wa maemo a mo gare dirisa 2,5 mme ka ngwaga o o pila dirisa 3. Atisa palobogare ya palo ya makape ka palogare ya palo ya ditlhaka, gape ka go atisa palogare ya palo ya dimela ka heketara go go naya palo ya ditlhaka ka heketara.

Jaaka go ka bonwa mo **Lenaneo la 1** boima ba tlhaka bo farologana gagolo mme go ka fetola ditswamorago tsa tekanyetso ya bokana ba kumo gagolo. Tlhophya kgotsa lekalekantsha kgotsa lekalekantsha boima ba ditlhaka go kgona go nnetefatsa mme atisa palo ya ditlhaka ka heketara ka palo ya boima ba tlhaka e le nngwe. Kgao-ganya ka 1 000 go bona dikilogeramo ka heketara mme gape ka 1 000 go bona ditono ka heketara.

Fokotsa palo ya karabo e ka 10% ka ntlha ya tatlhego le tshenyego ya fa makape a thubega.

### Sekao

Fa o lekalekantshitse masimo jaaka go supilwe fa godimo mme o fiwa dipalopalo jaak go supiwa fa tlase. Palogare ya dimela mo moleng wa dimetara tse 10 e le teko 220: Go katoga ga mela 92; palo ya makape ka semela 20; ditlhaka mo lekapeng ke 2,5; boima ba ditlhaka digeramo tse 0,15.

### Palelo

- Dimela tse 220 ka teko x 10 (mela ya dimetara tse 100) x 110 (mela ka heketara) = **242,000 dimela ka heketara.**
- **242,000 dimela ka heketara** x 20 (makape ka semela) x 2,5 (ditlhaka ka lekapa) = **12,100,000 ditlhaka ka heketara.**

**Lenaneo la 1: Boima ba tlhaka ka heketara.**

Boima ba ditlhaka (digeramo)	Ditlhaka/kg	Tlhaloso ya bokana ba ditlhaka
0,18	5 556	Diteko tsa tlhaka e e tlhomamisitswe go rekisiwa
0,17	5 882	
0,16	6 250	
0,15	6 667	Teko ya tlhaka e e robilweng mo polaseng – ngwaga ya maemo a a tlwaetsweng
0,14	7 143	
0,13	7 692	Teko ya tlhaka e e robilweng mo polaseng – ngwaga e e fisang kgotsa fa go jwetswe morago ga nako
0,12	8 333	
0,11	9 091	

- **12,100,000 x (digeramo ka tlhaka)/1 000 (dikilogeramo ka heketara)/1 000 (ditono ka heketara) = 1,815 ditono ka heketara.**
- **1,815 ditono ka heketara tlosa 10% = 1,815 x ,90% = R1,64 ditono ka heketara jaaka go lekalekantsha bokana ba kumo.**

## Ditaelo tsa go roba

Ntlha e e nngwe e e leng bothhokwa ya go uma disoya ka tshwanno le kgono ke go nna le sediriswa sa go roba sa gago se o se tlhogomelang sentle tota se se setilweng ka tshwanno ka ntlha ya lebelo la toromo le tlhogwana mme se nne teng fela jaanong fa se tlhokiwa mo tshimong e nngwe le e nngwe go dirisiwa go roba. Fa tlhaka e e siameng go robiwa e nelwa ke pula go thubega ga makape go ka go latlhela gagolo. Fa o dirisa mokonteraka netefatsa gore o tlaa kgona go nna teng gare ga nako ya matsatsi a a rileng fa o mo laela gore tlhaka e siame mme e ka robiwa.

## Bokhutlo

Dirisa tekanyo ya palotlholtlhwā ya disoya e le sediriswa sa go rulaganya leano la go roba tlhaka e e leng mo masimong mme gape go nna teko ya go athlola gore ke mekgwa efe ya go laola e e tlaa kgonang go go naya kgono go kgona ka ditlhaka tse di latelang.

**Athikele e kwadilwe ke molemirui yo a rotseng tiro.**



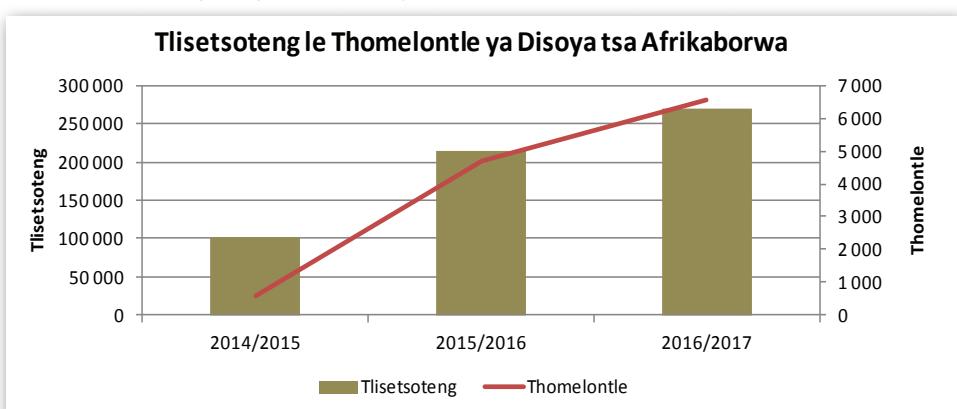
# Tšhono ya go uma disoya mo Afrikaborwa

Bokana ba go uma tlhaka ya oli e oketsegile gagolo go tloga 2012, tota ka ntlha ya koke-tso kwa Amerika, Brasele le Ajentina. Ntlha e nngwe e e tlisetsang koketso e ke go tlhaka dijo ga lefatshes tota mo mafatsheng a mangwe a dirisang tlhaka ya oli jaaka Thaena. Ka nako e e mabapi, Afrikaborwa le yona e bone koketso ka go uma, le fa go sa le tlase ga bothokwa ka ngwaga.

Le gale, koketso ya bokana ba kumo ya disoya e tlhakathakntswe ka nako ya komelelo ya setlha sa 2015/2016. Gare ga setlha sa thekiso sa 2014/2015 le setlha sa thekiso sa 2015/2016, bokana ba kumo ya disoya e fokotsegile ka 30% go tloga ditono tse 1 070 000 go fokotsegia go tse 741 550. Mme, fa re lebelela pele, go na le ditshupetso tse di supang phe-thogya go baakangwa ka setlha se.

Ka go dirisa tekanyetso ya Lekgotla la Tekanyetso ya Bokana ba Dijwalwa (CEC) jaaka le lekaleka-

*Lenaneo la 1: Tekanyetso ya theleso le topo. Motheo: Grain SA*



ntsha ka ngwaga ya thekiso ya 2017/2018, te-kanyetso ya lona e supa gore pholo ya disoya mo Afrikaborwa e ka nna ditono tse 946 000. Mabapi le

ntla e go solo felwa koketso ya bothokwa ba dijo, mme go ka oketsegia ka mo go ka nnang 28% go tloga setlha sa jaanong.

Bothokwa ba disoya tse di jewang ke batho bo ka oketsegia go tloga ditono tse 23 800 tsa setlha se se fetileng go ditono tse 25 000. Go ka nna mosola go gakologelwa gore koketso ya bothokwa ba disoya mo lefatsheteng go bula phatlha go oketsa go tlisetsateng ga oli le dikuku tsa oli, mo go supang gore bokana ba kumo mo lefatsheteng ga bo lekane go tsamaelana le kopo ya lefatsheteng.

**Lenaneo la 1** le supa bokana ba theleso le topo ba Grain SA. Go mosola go gakologelwa gore kwa ntle ga bogongwe ba go uma bokana ba kumo godimo ga bogare ka setlha se se tlaang, Afrikaborwa e tlaa sala e tlhaka disoya mme e tlaa nna e le lefatshes la tlisetsoteng ya disoya – ka tekanyetso e e ka nnang ditono tse 70 000 tse di tlowiwang go tlisetswa teng.

Go supa gore go na le thono ya go uma disoya ka gore bokana ba kumo e e jewang ke batho bo bo tlhokiwang mo lefatsheng bo ntse bo kotsegia.

**Sesupetso sa 1** se se supang bokana ba tlisetsoteng le thomelontle ya disoya mo Afrikaborwa ka dingwaga tse di fetileng tse tharo, se supa gore le fa go ne go na le koketso ya tlisetsoteng, go ne go latelelwaa ke koketso ya thomelontle. Jalo go tlaa nna mosola go balemirui go lebelela go jwala ga disoya ka nako ya go tlhophaa mofuta wa dijwalwa tse di ka jwalwang ka ntlha ya go kgona go lekalekantsha bokana bo bo tlhokiwang ka mo lefatsheteng mme le go kgona go fokotsa bokana bo bo tshwanetseng go tlisetswateng ka nako e e rileng, mme gape le go netefatsa gore lefatshes la rona le na le kumo e e lekaneng go rekisa go romelantle. Ka go re jalo, go kgona go bona poelo, ke ntlha e e tlaa supang gore o tlaa tlhophaa go jwala mofuta ofe wa tlhaka ka nako ya go jwala.

*Sesupetso sa 1: Tlisetsoteng le thomelontle ya disoya tsa Afrikaborwa. Motheo: SAGIS*

Tekanyetso ya theleso le topo ya disoya mo Afrikaborwa				
Ntshwafatso 27-Ferikgong-17	Tekanyetso ya Grain SA	Tlase ga bogare	Bogare	Godimo ga bogare
		2017/2018**	2017/2018**	2017/2018**
<b>Ngwaga ya thekiso</b>	<b>2016/2017*</b>	<b>Pontsho ya 1</b>	<b>Pontsho ya 2</b>	<b>Pontsho ya 3</b>
Bokana ba kgaolo e e jwetsweng (x 1 000 ha)	502,80	542,20	542,20	542,2
Bokana ba kumo (t/ha)	1,47	1,50	1,65	1,8
Tekanyetso ya CEC ('000 ton)	<b>741,55</b>	<b>813,30</b>	<b>894,63</b>	<b>975,96</b>
	('000 ton)	('000 ton)	('000 ton)	('000 ton)
<b>Topo ya go rekisiwa</b>				
Bokana ka tshimologo (1 Mopithwe)	89,13	146,83	146,83	146,8
Thekiso ka bothokwa	711,55	<b>783,30</b>	864,63	945,96
Tlisetsoteng	450,00	230,00	150,00	70
<b>Bogothe ba theletso ya go rekisiwa</b>	<b>1 250,68</b>	<b>1 160,13</b>	<b>1 161,46</b>	<b>1 162,792</b>
<b>Topo ya go rekisiwa</b>				
Dijo	23,81	24,80	24,80	25
Kotlo (Disoya tsa oli e ntsi)	103,12	132,00	132,00	132
E e tshetliwang go bona oli le kuku ya oli	960,00	850,00	850,00	850
Bogothe	1 086,92	1 006,80	1 006,80	1 007
Thomelontle	8,00	9,00	9,00	9
<b>Bogothe ba topo ya go rekisiwa</b>	<b>1 103,85</b>	<b>1 026,80</b>	<b>1 026,80</b>	<b>1 027</b>
<b>Ya bofelelo (28 Tlhakole)</b>	<b>146,83</b>	<b>133,33</b>	<b>134,66</b>	<b>136</b>
Bothokwa ba diphaepe	135,87	125,85	125,85	126
<b>Go feta bokana ba ka diphaepe</b>	<b>10,97</b>	<b>7,48</b>	<b>8,81</b>	<b>10</b>

*Athikele e e kwadiilwe ke Michelle Mokone, Raitsholelo wa Bolemirui: Grain SA. Fa o batla kitso gape, o ka romela emeile go Michelle@grainsa.co.za.*



# Botlhokwa ba palo ya kelelotšhelete

**M**o diathikeleng tse dingwe tsa rona mabapi le bolaodi re ne re bua ka, e bile re ne re tlota ka dintlha tse di farologaneng ka ntlha ya palo ya kelelotšhelete. Mo athikeleng e re tlaa tlota ka botlhokwa ba palo ya kelelotšhelete go tsenenelela.

Komelelo e maswe e re e boneng e supile gape gore palo ya kelelotšhelete e botlhokwa tota e le pinagare ya bolaodi ba ditšelete. Mo matsatsing a segompieno go elela ga tšelete ke ntlha e e leng botlhokwa go feta fa go laolwa ditšelete tsa kgwebo ya bolemirui.

Bolaodi ba ditšelete bo rulaganwa ka dintlha tse nne mme ya ntlha ke go rulaganya palo ya tiriso ya tšelete le go rulaganya ditshupetso tsa tiriso ya tšelete tse di leng bothokwa. Botlhokwa ba palo ya tiriso ya ditšelete ke go tlhomamisa bokana ba poelo kgotsa tatlhego ka palo ya tseno, go tlhomamisa maemo a kgwebo ka ntlha ya ditšelete (bokana ba thoto mabapi le sekoloto) ka go dirisa palo ya tekatekano le go bona bokana ba tšelete e e neng e elela ka palo ya kelelotšhelete. Kitso e e tseiwang mo dipalong e naya setshwantsho sa go supa kgono ya kgwebo ya gago. Kgwebo ya gago e ka kgona fela ka maemo a 100% fa ditshupetso tsa dipalo tse tharo tse di supa kgono.

Kotsi e e leng teng fa go rulagangwa dipalo tse di supang tiriso ya ditšelete ke bogonwe ba gore mongwe yo a tlhaloganyang ditiragalo sentle a ka kgona go fetola ditlhaka mo dipalong, tota mo palong ya tekatekano mme tota le mo palong e e supang tseno ya ditšelete, go leka go kgona sengwe se se sephiri. Ntlha e ka dirwa ka ntlha ya lekgetho kgotsa fa o tlhoka go adima tšelete. Le gale, ka gore palo ya nnete ya kelelotšhelete e supa tseno le go tswa ga tšelete mo kgwebong o ka se kgone go bapisa kitso le se o batlang go se supa jaaka o rata. Palo ya kelelotšhelete e tshwanetse go tsamaelana le palo ya gago ya tiriso ya tšelete ya banka ya kgaolonako eo. Palo ya banka ke sesupetso sa kelelotšhelete sa kwa ntlle. Ntlha e ke ntlha ya ntlha e e gatelela bothokwa ba palo ya kelelotšhelete – e naya kitso ya nnete mabapi le kelelotšhelete ya kgwebo.

La bobedi, palo ya kelelotšhelete ya gago e tlaa nna palo ya ntlha e e tlao supang gore go na le sengwe se se sa siameng mo kgwebong ya gago kgotsa nnyaya. Mo kgwebong ya bolemirui mo go dirisiwang mefutafuta ya bolemirui, ka tlwaelo, go elela ga tšelete go tshwanetse go nna 120% kgotsa godimo. Bo-

kana bo bo balwa ka go supa tseno ya tšelete/ go elela ga tšelete e le kgaolokgolo. Ntlha e tlao nna nneta fela fa go elela ga tšelete jaaka go supiwa ke palo ya kelelotšhelete go le nneta tota ka letsatsi le letsatsi. Ka go dirisa thekenoloji ya segompieno ntlha e e ka kgona.

La boraro, ka bonneta palo e e supa gore a o tlao nna le tšelete e e lekaneng ka nako e e rileng, jaaka ka mafelelo a kgwedi, go kgona go duela tsotlhe tse otshwanetseng go di due-la. Jaaka, go duela dituelo tsa badiredi, go duela motlakase, dituelo ka kgwedi, jalo le jalo. Fa o sa kgone go duela dituelo tse o tshwanetseng go di duela ka nako e e rileng, e tlao se-supetso sa ntlha sa gore go na le mathata mo kgwebong ya gago, fela kwa ntle ga gore o ka kgona go tlhalosa maemo a gago ka bonneta. Go ka nna gore o rekile ditokelelo tse dints (go tswa ga tšelete) pele ga go supiwa tseno ya tšelete e e amogetsweng ka ntlha ya thekiso ya kumo.

La bone, ntlha e nngwe e e leng botlhokwa ya palo ya kelelotšhelete ke ntlha ya go kgona go laola le go supa kgono ya kgwebo ya gago go busetsa tšelete e e adimilweng. Ka tlwaelo ntlha e e supiwa ka go dirisa kitso jaaka e supiwa mo palong ya kelelotšhelete. Mo segompienong ke ntlha e e botlhokwa thata mme fa o kopa go adima tšelete thulaganyo e e go adimang tšelete e tlao lebelela sentle palo ya kelelotšhelete ya gago jaaka o e bonela pele. Gape e tlao bala go elela ga tšelete jaaka o e bonela pele mo palo ya kelelotšhelete ya gago jaaka o e bonela pele. Jaaka re setse re tlhalosetse go tseiwa gore palo e e tshwanetse go nna 120% le godimo mo go supang gore o tshwanetse go nna le tšelete e e lekaneng go duela tsotlhe tse o tshwanetseng go di duela mme le tse dingwe tse di tshwanetseng go duela mo polaseng ya gago jaaka go tlhokiwa.

Kwa ntle ga tse di tlhaloswang ka ntlha ya go elela ga tšelete le palo ya kelelotšhelete mosola wa nneta wa palo e o lemogwa fa bolaodi ba ditšelete bo bo siameng ka ntlha ya palo e bo dirisiwa. Go raya gore pele ga tshimologo ya ngwaga ya ditšelete ya gago o tshwanetse go rulaganya tebelelopele ya palo ya kelelotšhelete e e tshwanetseng go bapisa le palo ya kelelotšhelete ya nnete ka kgwedi le kgwedi.

Ka go dira jalo o tlao kgona go laola ditshenyego tsa gago mme fa go ka nna go tswa ga tšelete go feta go tshwanetse go tlhaloswe mme fa go tlhokegwa o ka fetola maemo a palo ya kelelotšhelete go lekalekantsha. Di-

tshenyego (go tswa ga tšelete) ka tlwaelo go laolwa ke wena.

Tseno ya tšelete (tseno ya kelelotšhelete) ka tlwaelo e tlhomamiswa ke dintlha tse di farologaneng mme tse molemirui a sa kgoneng go di laola, tota le e seng. Fa tseno ya tšelete ya gago e le tlase ga jaaka o bonetse pele, o tshwanetse go fetola palo ya kelelotšhelete ya gago go kgona go supa tseno e e kwa tlase. Ka dintlha tsa tiriso tseno e e fokotsegang e supa gore tšelete e o ka e dirisang e fokotsegile. Jalo, o tshwanetse go lebelela tiriso ya tšelete sentle ka go tswelela mme fa go tlhokegwa, tllosolosa ditshenyego tse dingwe. Phokotsa ya tseno ya tšelete gape e ka go gatelela go kopa go adima tšelete gape go tsweleletsa kgwebo ya gago.

Go feleletsa, go kgona go phela mabapi le dithaseloa tsa segompieno tsa bolemirui mo Afrikaborwa, go botlhokwa tota go ithuta ka ditiragalo tsa go dirisa tšelete mo kgwebong. ●

**Athikele e kwadiiwe ke Marius Greyling, mokwadi wa Pula Imvula. Fa o tlhoka kitso gape, o ka romela emeile go mariusg@mcgacc.co.za.**



# Dimeladitswakwa tse di leng tlasedlo (IAP)

**K**gaolo e kgolo ya metsi a Afrikaborwa a dirisiwa ke dimela tse di sa tshwanetlang go nna teng mo lefatsheng la rona. Di bidiwa dimeladitswakwa. Dimela tse ke dimela tse di melang gongwe le gongwe mme di tlosa dithlare le dimela tsa rona.

Dimeladitswakwa (IAP) ke mofuta wa dimela o o tliseletsweng kgotsa o o latlhetsweng mo tikologong kwa ntle ga mo o melang teng ka tlwaelo mme o thasela thulaganyo ya ditsatholego jaaka di farologana mo tikologong eo. Ke disatlwaelwe mo tikologong, mme di ka tlisetsa tshenyego go tikologo ka ntlha ya boekonomi. Di busetsa pharologano ya ditsatholego morago, tota le go fokotsa kgotsa go tlosa mefuta ya dimela tse di tlwetsweng – ka ntlha ya go tsaya metsi le go fetola maemo a ditsatholego le ditiragalo tsa tsona. Dimeladitswakae (dilAP), tse di tlisetsweng mme/kgotsa tse di simolotseng go tswelela kwa ntle ga tikologo e di tlwetseng go mela, di fetotse thulaganyo ya pharologano ya ditsatholego mo lefatsheng ka bopahaha mme ke thlaselo e kgolo go pharologano ya ditsatholego gothe mo lefatsheng.

Ka go se nne le dira tse di tlwetsweng, dimela tse di mela ka bonako tota, di tsaya metsi a a tlhokiwang ke dimela tsa rona tse di leng teng e bile le lefelo le di melang mo teng. Dimeladitswakwa di tlhoka metsi go feta tsa rona, di fetsa metsi a rona a a leng botlhokwa. Sekgwa sa dimela tse se ka kgona go tuka ka bonako go tsweleletsa melelo, e ntse e fisa go feta, mo go senyang papego ya mmu mo tikologong. Dimeladitswakwa di jela lefatshe la Afrikaborwa tšelete e ntse ka dibillione tsa diranta ka ngwaga tse di latlhewang ka ntlha ya phokotsa ya kgono go uma kumo ka go lekana mme le ka ntlha ya dineo tse di diriswang go lwanthsa le go laola thlaselo e. Dimeladitswakwa ke thlaselo e kgolo go pharologano ya ditsatholego mo ditikologong tse di tlisetsweng metsi go matamong, ka di feretlha tekatekanyo ya ditsatholego mo thulaganyong ya tlholego mo tikologong. Ka ntlha ya gore re ikana ka pharologano ya ditsatholego go re naya metsi, dijo, dikgong, mowa o o phepa, dithlare le tse dingwe tse dints, go botlhokwa tota gore re babalele neo e.

Molao o supa mefuta ya dimeladitswakwa e e leng 559, mabapi le mefuta e e leng 383 e e tselelang naga ka dikgaolo tse nne, mme gape le mefuta e e leng 560 e e kwadilweng ka ntlha ya gore e kwa ntle ga molao mme ga e a tshwannwa go jwalwa mo lefatsheng la rona. Lebelela <https://www.environment.co.za> fa o tlhoka lenaneo la mefuta ya dimeladitswakwa le dikgaolo tsa tsona.

## Ditlhophpha tsa dimeladitswakwa (diAP)

- **Setlhophpha sa 1a le 1b:** Dimela di tshwanetlang go tloswa le go kgautlwa gona jaanong.
- **Setlhophpha sa 2:** Dimela di ka jwalwa ka tumelo fa go amogelwa ttleletlo mme fa mong wa naga a netefatsa gore dimeladitswakwa ga di tswelele go mela kwa ntle ga naga ya gagwe.
- **Setlhophpha sa 3:** Ga di jwalwe le e seng.

Go itumedisa go bona gore dimeladitswakwadi beiwa mo dithlopeng tse di farologaneng mo dikgaolong tse di rileng.

## Bolaodi ba dimeladitswakwa

Go na le mekgwa e e rileng e e ka dirisiwang go laola go mela ga dimeladitswakwa. Mokgwao o o dirisiwang o tlaa tsamaelana le mofuta wa dimeladitswakwa tse di laolwang.

## Tsa go phela

Mefuta e mengwe ya dimeladitswakwa di na le dira tse di di tlwetseng, jaaka ditsenekegi le malwetse tse di bolayang mefuta e e rileng ya dimeladitswakwa. Didiri tse di laolang dimeladitswakwa (dikhukhwane, megare) di tsewiwa mo lefatsheng le di tswang teng mme di lesiwa mo dimeladitswakwa di melang teng go di laola.

## Ka diatla

Dimela tsa dimeladitswakwa tse di sa leng tse dinnye di ka tloswa ka go di tlhagola kgotsa ka go di kumula ka diatla. Dimela tse di tshwanetswe go kgobokangwa mme di tloswe go thibela gore di se simolole go mela gape.

## Ka didiriswa

Dimela tse dikgolo kgotsa dithlare di ka rengwa kgotsa di ka kgaolwa ka dišaga. Dithlare di bolaiwa gape ka go tlosa lekgwati le le ka nnang disentimentara tse 30 go tse 40 go dikologa kutu (go itswe e le 'go tlosa lekwati ka sediko'). Go thibela koto go ya kwa mathareng mme setlhare se a swa.

## Ka dikhemikale

Dimela tse dikgolo kgotsa dithlare di ka rengwa ka dirisiwa mekgwa e mebedi kgotsa go feta ka nako e le nngwe, jaaka go tlosa lekwati ka sediko le go gasetsa sebolayamefero mo kutung.

## O ka thusa jang?

- Ithute go supa, go laola le go tlosa dimeladitswakwa.
- Rut aba bangwe.
- Ikopantshe le, kgotsa simolola setlhophpha sa go laola dimeladitswakwa mo tikologong ya gago.

- Tlosa dimeladitswakwa fa di sa le nnye.
- Jwala dimela tsa setsho mo o tlositseng dimeladitswakwa.
- Jwala dimela tsa setsho, tse di dirisang metsi ka tshwanno mo jarata ya gago.

## Dimeladitswakwa le molao

Tiro ya go laola dimeladitswakwa gagolo ke ya beng ba naga. Ka kgwedi ya Phatwe ya 2014, Tona ya Merero ya Tikologo e gatisitse bukana 'Melawana ya go laola Dimeladitswakwa' go leka go fokotsa kgono ya go senya ya dimeladitswakwa. Melawana e e tlhotleletsa beng ba naga le ba ba rekisang naga go tshegetsa Lefapha la Merero ya Tikologo go somarela dimela tsa setsho le go somarela tiriso ka go tswelela ya lefatshes la rona.

Go se dumele go dirisa molao go ka go tlisetwa mathata mme o ka laelwa ke kgotla go duela tefo e e ka nnang diranata tse di leng dimilione tse tlhano (dimilione tse lesome fa e le la bobedi) kgotsa o ka isiwa kgolegelo nako e e ka nnang dingwaga tse lesome.

## Dimeladitswakwa (diAP) ka bontsi mo dikgaolong

- **Gauteng:** Balloon vine, Black wattle, Bloodberry, Bugweed, Castor oil plant.
- **KwaZulu-Natal:** African tulip tree, Ash leafed maple, Baloon vine, Bloodberry, Bugweed.
- **Limpopo:** Black locust, Bugweed, Butterfly orchid tree, Castor oil plant, Kudzu vine.
- **Mpumalanga:** Coral creeper, Moth catcher, Yellow flowered Mexican poppy, Butterfly orchid tree, Camphor tree.
- **Kapabokone:** Blue leaf cactus, Castor oil plant, Chinese tamarisk, Common thorn apple, Giant reed.
- **Bokonebophirima:** Bird of paradise flower, Boxing glove cactus, Canary bird bush, Common dodder, Four o'clock.
- **Kapabophirima:** Rooikrans, Black wattle, Port Jackson, Silky hakea, Long leafed wattle.

## Mo go ka buisiwang gape

- Working for Water [www.wfw.org.za](http://www.wfw.org.za).
- Environment [www.environment.co.za](http://www.environment.co.za).
- Invasive species South Africa [www.invasives.org.za](http://www.invasives.org.za).

**Athikele e kwadilweng ke Ingrid Marti,  
Mmega-dikgang. Fa o batla kitso  
gape, o ka romela emeile go  
ingridmarti7@gmail.com.**

**Barulaganyi**

**GRAIN SA: BLOEMFONTEIN**

Suite 3, Private Bag X11, Brandhof, 9324  
7 Collins Street, Arboretum  
Bloemfontein  
► 08600 47246 ◀  
► Fax: 051 430 7574 ◀ [www.grainsa.co.za](http://www.grainsa.co.za)

**MOETELEDEPELE WA BARULAGANYI**

**Jane McPherson**  
► 082 854 7171 ◀ [jane@grainsa.co.za](mailto:jane@grainsa.co.za)

**MORULAGANYI WA  
PHATLALATSO**

**Liana Stroebel**  
► 084 264 1422 ◀ [liana@grainsa.co.za](mailto:liana@grainsa.co.za)

**KAKANYETSO, THULAGANYO LE KGATISO**

**Infoworks**  
► 018 468 2716 ◀ [www.infoworks.biz](http://www.infoworks.biz)



**PULA/IMVULA E TENG KA  
DIPUO TSE DI LATELANG:**

**Setswana,**  
Seaforekanse, Seësemane, Sesotho,  
Sesotho sa Leboa, Sezulu le Sethosa.

**Lenaneo la Tlhabololo ya Balemirui  
ya Bathlaka ya Afrikaborwa**

**MOKOPANYI WA TLHABOLOLO**

**Johan Kriel**  
Foreisetata (Ladybrand)  
► 079 497 4294 ◀ [johank@grainsa.co.za](mailto:johank@grainsa.co.za)  
► Kantoro: 051 924 1099 ◀ Dimakatso Nyambose

**Jerry Mthombothi**

Mpumalanga (Mbombela)  
► 084 604 0549 ◀ [jerry@grainsa.co.za](mailto:jerry@grainsa.co.za)  
► Kantoro: 013 755 4575 ◀ Nonhlahlha Sithole

**Jurie Mentz**

Mpumalanga/KwaZulu-Natal (Louwsburg)  
► 082 354 5749 ◀ [jurie@grainsa.co.za](mailto:jurie@grainsa.co.za)  
► Kantoro: 034 907 5040 ◀ Sydwell Nkosi

**Graeme Engelbrecht**

KwaZulu-Natal (Louwsburg)  
► 082 650 9315 ◀ [graeme@grainsa.co.za](mailto:graeme@grainsa.co.za)  
► Kantoro: 012 816 8069 ◀ Sydwell Nkosi

**Ian Househam**

Kapabolhaba (Kokstad)  
► 078 791 1004 ◀ [ian@grainsa.co.za](mailto:ian@grainsa.co.za)  
► Kantoro: 039 727 5749 ◀ Luthando Diko

**Liana Stroebel**

Kapabophirima (Paarl)  
► 084 264 1422 ◀ [liana@grainsa.co.za](mailto:liana@grainsa.co.za)  
► Kantoro: 012 816 8057 ◀ Hailey Ehrenreich

**Du Toit van der Westhuizen**

North West (Lichtenburg)  
► 082 877 6749 ◀ [dutoit@grainsa.co.za](mailto:dutoit@grainsa.co.za)  
► Kantoro: 012 816 8038 ◀ Lebo Mogatlanyane

**Sinelizwi Fakade**

Mihatha  
► 071 519 4192 ◀ [sinelizwifakade@grainsa.co.za](mailto:sinelizwifakade@grainsa.co.za)  
► Kantoro: 012 816 8077 ◀ Cwayita Mpotyi

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

# Grain SA e bua le... Simo Themba Zwane

**S**imo Zwane ke lekoko la Setlhophla sa Dithutiso sa Louwsburg mo kgaolong ya Kwa-Zulu-Natal. O bala dingwaga tse 35 mme o dirisa tse a nang tsona ka kgono ya gagwe yotthe.

## O dirisa bolemirui kae mme o dirisa dihekетара tse kana kang? O lema eng mme o rua eng?

Ke dirisa bolemirui kwa Louwsburg mo Mzamo (Masepala wa Abaqulusi, Kgaolo ya KwaZulu-Natal). Ke simolotse go jwala mmidi mo kgaolong e e ka nang kgaolo ya heketera e leng 0,2 mme jaaka go ntse ka dirisa bolemirui mo nageng ya kwa magaeng mo ke jwalang mmidi le dinawa mo kgaolong e leng dihekетара tse 1,5 tse di sa nosetsweng. Ka ke se na didiriswa ke dirisa diatla go lema le go sua mmu.

## O tlhotlhelediwa ke eng?

Ka gore ga go na mokgwa wa go bona tiro go tlhotlheletsa go leka go nna molemirui yo a ka kgonang. Ke bona bolemirui e le tiro ya bofelo e e setseng e e ka kgonang go mphedisa le mokgwa wa go fenyia tlala le go nna le dijo mo lapeng. Ke batla go tswelela pele mo bophelong le go nna mongwe ka bona ka gore ga go na motho yo mongwe yo a ka ntirelang tiro e. Ke setse ke lemogile gore bolemirui ke bophelo ba me, bo naya lelapa la me dijo e bile ke bona poelo e nka e dirisang go phela.

## Tlhalosa thata le tlhaelo tsa gago

**Thata:** Ke sa le moswa, ke na le maatla mme ke dumela gore nka dira sengwe le sengwe se ke batlang go se dira mo masimong a me ka diatla tsa me. Ke solofera go tswelela pele mme ke na le kgono ya go dira se ke se rutwang le se ke se ithutang.

**Dithaelo:** Ka tlha ya ditšelete ke a tlaela mme ga ke na didiriswa tse nka di dirisang, ke dira tsotlhe tse ke di dirang ka diatla tsa me.

## Bokana ba kumo ya gago e ne e le kana kang fa o simolola? Bokana ba kumo ya gago e kana kang jaanong?

Fa ke ne ke simolola ke ne ke kgotsofetse fa ke amogela tono e le 1 ka heketara kgotsa ditono tse 2 ka heketara ka bogarev fa sethla se le pila. Mme fa Grain SA e goroga ke thekenoloji e ntshwa le mekgwa e e botoka go uma kumo go phala e ke neng ke e dirisa ke simolotse go e dirisa. Jaaka go ntse ke mo maemong a go bona ditono tse 3,5 go tse 4 ka heketara mo masimong a sa nosetsweng mme gape ke kwa ntlo ga mathata a re a boneng ka nako ya komelelo e e neng e re tlhasetse ka sethla se se fetileng.

## Jaaka wena o bona o tlaa re ke eng se se dirileng gore o tswelela pele jaana?

Ikopanthse le setlhophla sa dithutiso sa Grain SA, tsena dikopano tsa setlhophla sa dithutiso, tsena matsatsi a bolemirui, tsena dithutiso tsa go rutwa – ke



tsona dilo tse di nthusitseng go tswelela pele. Gape ke na le phisego go bolemirui le bomo ba go tlhola go rutwa dilo tse dintshwa.

## O na le thutego efe go fitlhela segompieno mme o tla rata go amogela thutego efe gape?

Ke tsene dithutiso tsa Tlhagiso ya Go Uma Mmadi le Paakanyo ya Dienjene. Ke sala ke batla go tse-na dithutiso tsa Go Uma Dinawa, Go Tlhokomela Terekere le Dikgono tsa Bodirelo mme le dithutiso tse dingwe tse di ka nthusang go ipaakanya go oketsa kgono ya me go nna molemirui yo a kgonang bolemirui ka tshwanno.

## O ipona o le kae morago ga dingwaga tse tlhano tse di latelang? O tlaa batla go kgona eng?

Morago ga dingwaga tse tlhano ke tlaa batla go oke-tsa bokana ba naga e ke e dirisang go nna dihekетара tse 10 go tse 20 tsa kwa magaeng. Ke tlaa batla go nna molemirui yo o kgonang mme ke tlaa batla go lema dijwalwa tsa mefuta e mengwe, e seng mmidi fela, ke tlaa batla go nna ke tswelela pele ke le molemirui. Ke tlaa rata go nna ke oketsa bokana ba mmidi ka heketara bo ke bo umang mme ke sa tlhoka go rutwa le go ithuta.

## O rata go naya baswa ba ba simololang bolemirui dikgakololo dife?

Ba tshwanetse go bona bolemirui e le kgwebo mme ba se ka ba tshaba go dirisa bolemirui ka gore ga go na tiro segompieno mme gape ba tshwanetse go dirisa naga e ba e tshotseng, le fa e le kgaolonyana e nnye fela. O tshwanetse go nna le phisego go bolemirui mme o dumele gore o na le kgono go tswelela pele le go dira ka maatla a gago otlhe.

**Athikele e kwadiwhe ke Jurie Mentz,  
Molaodi wa Tlhabololo wa Lenaneo la  
Tlhabololo ya Balemirui ya Grain SA,  
Vryheid. Fa o tlhoka kitso gape, o ka  
romela emeile jurie@grainsa.co.za.**



THIS PUBLICATION IS  
MADE POSSIBLE BY THE  
CONTRIBUTION OF  
THE MAIZE TRUST