

# PULA IMVUILA

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



JANUWARE  
2014

## Ngwaga wo mofsa o re swaretše eng?



**N**gwaga wo mofsa o gorogile gape mme seo re ka se letelago se tsebja ke mang? Na o šetše o gopodišitše gore ke eng seo o tlogo se dira lenyaga ka mokgwa wo o fapanago le wa ngwagola?

Balemi ka ge e le batho bao ba dulago ba letetše tše botse, ba thoma Ngwaga wo Mofsa ka go gopola gore: “Ngwaga wo ke wona – ntle le pelaelo o tlo phala wo o fetilego!” Madimabe ke gore re laolwa ke boso, le ditšhupaletlotlo tša rena di laolwa ke bjona. Ke ka fao gantši re ikwago re tlaletšwe le gore tšohle di a re palela. Eupša ga go bjalo – e no ba dilo tše di itšego tšeo re sa kgonego go di laola.

Ee, ga re kgone go laola pula, le gore e na gakaakang. Dithemperetšha, mebaraka, mohola wa ranta, le ge e le dinaga tše di lwantšhanago le tšona re ka se di laole! Ikemišetše go dira tšeo o ka di kgonago mme o ikuše pelo! Tlogela go itshwenya ka dilo tšeo o sa kgonego go di fetola. Tlhobaelo ka baka la dilo tšeo re sa kgonego go di laola goba tšeo re se nago le maatla a go di fetola, e re senyetša nako le gona e no re fetša enetši. Go feta fao dilo tše gantši di a re gatelela le gona di re gakantšha ka moo re sa kgonego go nepiša tšeo nneteng **re kgonago go di dira goba go di fetola**. Molemi yo a hlalefilego o tla kgetha go diriša nako le enetši ya gagwe go nepiša bokamoso bja gagwe le go phetha dipeakanyo malebana le ditaba tšeo a kgonago go di laola.

Go na le polelo ye e rego: “Ge re palelwa ke go beakanya, re beakanya go palelwa!” Peakanyo e bohlokwa kudu dikgwebong tšohle mme bolemi ga bo fapane! Gantši re no tšwela pele re dira dilo ka go swana letšatši le letšatši, ngwaga le ngwaga, mme ka moo go makatšago re kganyoga gore diphetho tšona di fapane le tša pele. Ka nako ye nngwe go bohlokwa gore re nagane ka dikgwebo tša rena re be re phethe gore dilo tše di sepelago gabotse ke dife mme tšeo di swanetšego go fetolwa ke dife. Bjale, re thoma kae?

**Kgatišopaka ya Grain SA ya  
batšweletši ba ba hlabologago**

### Bala Ka Gare:

- 06** Taolo ya dibokokgokolo dinawengsoya
- 08** Dintlhakakaretšo malebana le inšorense ya dibjalo
- 11** Grain SA e boledišana le... Limos Malgas





## KOKO JANE O RE...

**R**e thoma ngwaga wo mofsa ka kholofelo le tetelo – ke le lakaletša mahlogonolo le ngwaga wa lethabo le katlego.

Ke tshepa gore bohle le kgonne go itiša le bagwera le ba malapa a lena lebakeng la boikhutšo. Ke holofela gape gore le ile la se lebele go tšwela pele go hlokomela dibjalo tša lena tša selemo lebakeng leo. Re se ke ra lapa le gatee go hlola di-senyi le malwetši ao a ka bago gona gore re kgone go a laola ka nako. Tlhokomelo ya dibjalo e bohlokwa go swana le pšalo ya tšona.

Batšweletši bakorong le bali, lena le šetše le thoma lebooo le lefisa – go bohlokwa go fetiša go bea metheo ye e tiilego malebana le sehla se se tlogo. Kgonthiša gore o beakanya mašemo a gago gabotse le gore o loga maano malebana le dinyakwapšalo le metšhene yeo e hlokegago sehle se se tlogo. Mafelong ao pula e nago selemo go bohlokwa kudu go babalela monola mmung – dibjalo tša gago tša sehla se se tlogo di tlo phologa ka wona karolo ye kgolo ya ngwaga.

Batšweletši ba lehea – se tlogele go hlola se-bokophehli. Ke sona lenaba leo le ka fedišago dibjalo tša gago o sa lomoge. O ka holega ge o ka tšea nako wa sepela mašemo a gago go hlola lenaba le.

Balemi ba bantši ba tla ba ba bjetše sonoplo-mo morago ga nako ka baka la dipula tše di ilego tša diega go na diprofenseng tša Leboa-Bodikela le Freistata – mengwang e dula e hlola mathata mola dibjalo e sa le tše nnyane. Lekola mašemo a gago ka mehla mme o tšee dikgato tše di nyakegago go laola mengwang.

Rena ba Grain SA re holofela gore re tla kgona go thuša balemi ka tšhelete ka mekgwa ye mengwe sehle se se tlogo. Re tshepa gore re tla humana thušo go Kgoro ya Tlhabollo ya Dinagapolasa le Mpshafatšo ya Naga malebana le tirišometšhene – re kgolwa gore e tla ba ka sebopego sa neo ya tšhelete (*grant*). Ge Kgoro e ka go thuša ka metšhene, Grain SA e tla leka go go rulaganyetša kadimo ntle le tswalo (goba tswalo ye nnyane) go reka dinyakwapšalo. Ka tsela ye o tla kgona go tšwela pele go lema ntle le go imela mmušo kudu ngwaga le ngwaga. Ga re kgone go lebelela mmušo go re fa dinyakwapšalo ngwaga wo mongwe le wo mongwe – rena balemi re swanetše go rwala boikarabelo bja go adima tšhelete le go e bušetša. Ka tsela ye re tla kgona go godiša palo ya balemi ba re ba thušago ngwaga le ngwaga, go fihla ge re diriša naga yohle ye e lemegago go tšweletša dibjalo.

Lehlogonolo go lena ka moka ngwageng wa 2014!

## Ngwaga wo mofsa o re swanetše eng?

Ge o beakanya eng goba eng, go kaone go thoma ka go nepiša seo o nyakago go se dira, o ipotšiša dipotšišo tša go swana le tše di latelago:

### Dinepo tša ka ke dife?

Dinepo tša kgwebo di swana le lephegwana leo le lebišago sekepe; ge o hloka tebanyo kgwebong ya gago o sa tsebe fao o lebilego gona, o lebanwe ke kotsi ka gore sekepe sa gago se tlo wela matlapeng! Ipeele dinepo tša lebakopana, e lego tša go tloga ka kgwedi e tee go ya go ngwaga o tee; morago ga fao bea tša lebakagare, e lego tša go tloga ka ngwaga o tee go ya go mengwaga ye mehlang; mme la mafelelo bea tša lebakatelele, ke go re tša go tloga ka mengwaga ye mehlang go ya go mengwaga ye lesome. Dinepo tše o swanetše go di ngwala pukungšatši goba wa di gomaretša lebotong fao o kgonago go di bona le go di ela hloko ka tekanelo gore o ikgotšete le go itebantšha le tšona ka bofisa. Go feta fao go bohlokwa kudu gore dinepo tše e be tšeo **DI KGONEGAGO** le gona **DI KA LEKANYWAGO**. Dinepo ga se ditiro, ke dikgonego tšeo di ka phethagatšwago tša fetolwa nnete. Go ka se thuše selo ge dinepo di sa kgonego – ge go le bjalo e ka no ba tlhobaetšo ye nngwe gape.

Go bohlokwa gape gore o be le lenaneo la dinepo tše di amago kgwebo ya gago le leo le akaretšago dinepo tša gago ka sebele. Mananeo a mabedi a a fapana – eupša ka bobedi ga ona a bohlokwa go go tlišetša kagišo bophe-long bja gago le go go dira molemi yo mokaone. Go feta fao dinepo tša kgwebo ya gago di se ke tša thulana le dinepo tša gago ka sebele, ke go re di swanetše go sepelelana le dinyakwa le diphišego tša ba lapa la gago. Gape dinepo tša kgwebo di se ke tša thulana le tebelelo ya gago ya setho le ya maitshwaro. O swanetše go ba le maatla le phišego ya go phethagatša diphetho tše o di tšea go mme e se be tšeo o tlogo itshola ka baka la tšona ka morago. Gopola seema se se rego: “Letswalo la motho le a ikahlola.”

Ka fao, ge o phethile dinepo ka bophara, di dumelele go lebiša sekepe sa gago. Se se tla go thuša go tšea diphetho tša mohola malebana le dintlha tše di amago peakanyo ya go fihlela dinepo tša gago. Go feta fao o swanetše go leka ka maatla go se boeletše diphošo tšeo di ka bago gona. Ge mokgwa wo o o dirišago o dula o hlola ditshenyegelo, o swanetše go fetolwa goba o swanetše go phethagatšwa ka tsela ye nngwe.

### Ke eng seo KE SE FIŠEGELAGO?

Ge batho ba babedi ba dira selo sa go swana, yo mongwe a ka atlega mola yo mongwe a folotša, lebaka e le gore ba fapana ka tebelelo, goba mohlamongwe ka phišego malebana le

seo ba se dirago. Go bohlokwa go hlaola seo se hlohleletšago motho temong. Ge o fišegela selo, kgonagalo ya go se phethagatša ka katlego e feta ya ge o hloka phišegelo. Ka fao, o se ke wa no dira selo ka ge o gopola gore se tlo go tlišetša tšhelete, goba ka ge se go swanela, goba ka ge “bohle ba dira bjalo”. Dira nyakišišo, hlopholla, mme ge o holofela seo o nyakago go se dira, gona tšwela pele o se dire ka boineelo.

### O swanetše go dira eng?

Tšea nako o diriše enetši ya gago go beakanya. Dira diphetolo malebana le dilo tše o kgonago go di laola. Ge o phetha go dira diphetolo tše di ka huetšago mešomo ya gago kudu, kgonthiša gore di sepelelana le dinepo tša kgwebo ya gago le dinepo tša gago ka sebele. Hlama tekanyetšo o beakanye letlotlo la gago ka tlhokomelo le ka go gopola nnete (*realistically*). Thetha le polasa ya gago le mašemo a gago o lekole magora le ditse-la tše di ka bago di senyegile. Phetha tlhokomelo ya ditlhamo tša gago gape goba thakgiša mafelo a gago a polokelo. Polaseng go na le se sengwe ka mehla seo se nyakago šedi ya gago!

### Bala! Ithute! Botšiša!

Ge o hlopholotše kgwebo ya gago wa gopola gore o na le bofokodi malebana le karolo ye e itšego ye bohlokwa, bohlale e ka ba go nyaka thušo. Rena balemi re se ke ra gopola gore re godile ga re sa ithute, kudu lefaseng le le fetogago ka go se kgaotše! Go humana thušo e ka ba go tsena thuto ye e itšego goba e ka no ba go etela moagišani wa gago. Se tšhabe go botšiša – ka potšišo o ka ipolokela nako le tšhelete ye ntši gobane bao o ba botšišago gantši ba šetše ba ithutile ka diphošo tša bona. Seema sa kgale sa Matšhaena se re: “*Mohola wa go boledišana gatee le monna yo bohlale, o swana le wa thuto ya mengwaga ye lesome.*”

Ka fao, elelwa gore tšatši le lengwe ge o ka dula gape o letetše pula goba letšatši mme wa tlaišwa ke taba ye, o ka holega ge o ka diriša nako yeo gabotse go ela dilo tšeo o ka dirago se sengwe ka ga tšona hloko. Setsebi sa saeke (*psychiatrist*) yo a phologilego Ntwa ya Bobedi ya Lefase, Viktor Frankl, o itše: “Ge re sa hlwa re kgona go fetola seemo se se itšego, re hlohleletšwa go iphetola.” Nna ke go hlohleletša go nagana ka mafolofolo le go dira dilo pele ga nako (*proactive*) bakeng sa go dumela gore tla-lelo le tlhobogo e go fetše maatla le enetši.

**Taodišwana ye e ngwadilwe ke Jenny Mathews, yo mongwe yo a ngwalelago Pula/Imvula. Ge o nyaka tsebišo ya go feta fa, romela imeile go jenjonmat@gmail.com.**



# Molaetša wa Ngwaga wo Mofsa ka Mohlankediphethišomogolo

**S**ehla sa gonabjale e be e le seo batšweletšamabele ba tla se gopolago ka baka la ditiragalo tša go fapana. E rile mola re sa thakgaletše lenaneo la thušo ya tšhelete ka bofsa leo le thomišitšwego ke Mmušo, ra tla ra nyamišwa ke komelelo e šoro karolong ya Leboa-Bodikela ya lefelo la rena la tšweletšo.

Go atafala ka moo go bonagalago ga maloko a Mokgatlo wa Ditone tše 250 go tloga go ba 66 go ya go ba 83 mohlamongwe ke ye nngwe ya dintlha tše bohlokwa tša katlego ya Grain SA ngwageng wa go feta. Kgodišo ya palo ya maloko a Mokgatlo wa Ditone tše 250 ka boyona ga se nepo e nnoši ya rena. Re bina gape le katlego ya molemi yo mongwe le yo mongwe yo a kgonnogo go phologa komelelo e šoro, le gona a okeditšego puno ya gagwe ka go lema ka bohlale go feta pele. Ke seo rena ba mokgatlo wa Grain SA re se phelelago! Go sehlopha sa Grain SA re re: "Šateee! Le šomile senna le sesadi ngwaga wo o fetilego!"

## Tetelo ya 2014

Tetelo ya sehla se sefsa ke ye botse kudu. Nyako ya mabele le dipeu tša oli e sa golela godimo ka maatla. Phetho ya Mmušo ya maikemišetšo mabapi le dibešwa tša "bio fuel" le kgatišo ya letšatšikgwedi la mathomo a tirišo ya ona (1 Oktoboro 2015) e tla tliša nyako ya mo gae ya mabele le dipeu tšo oli go ya pele.

Ditšhupetšo tšeo di tlamago difapriki tša dibešwa tša "bio fuel" go humana sephesente se se itšego sa mabele le dipeu tša oli tše di nyakegago go balemi ba baso, ke sona seo re bego re se letetše. Re letetše gape go bona ditefo godimo ga thekišo ya lehea go gothatša tšweletšo ya mabelethoro – taba ye botse ruri. Manyami a magolo e be e le go bona mmušo o kgaola lenaneo la thušo ya tšhelete lebakanyana. Grain SA e šoma ka go se kgaotše go rarolla mathata a, eupša go feta fao e leka mekgwa ye mofsa yeo e ka swarelelago bokaone ka moso – mekgwa yeo e sa laolwego kudu ke thušo ya tšhelete (grants).

Balemi ba bantši ba akanya kgopolo ya batsebi ba boso bao ba rego Afrika-Borwa e leboong la komelelo mo lebakeng le. Kgang malebana le khuetšo ya nnete ya phetogo ya klimete le yona e sa tšwela pele. Le ge go le bjalo, sehla sa rena sa 2014 karolong ya Leboa la naga se šetše se diegišitšwe lebaka la kgwedi. Balemi ba bantši ba ka se kgone go bjala lebakeng le le swanetšego ka baka la pula ye e diegago. Le ge theknolotši (dibjalo le mekgwa) e le gona, ga go na seo re ka se beago bakeng sa pula. Rena balemi re dula re huetšwa ke boso mme pula e laolwa ke Mmopi wa rena. Ke tshepa gore ka nako ye o balago mantšu a ka pula e tla ba e nele tikologong ya gago.

Pula ye e nelego morago ga nako kua Kapa-Borwa le Kapa-Bodikela e diegišitše tshepelelo ya puno e bile e sentše karolo ya dibjalo tše botse.



Jannie de Villiers

Le ge go le bjalo, re letetše sehla se se hlohlago malebana le tšeo re sa kgonego go di laola. Ka lehlakoreng le lengwe, re tshepa gore nyako ya mabele (le dithekišo tše botse) e tla gola gabotse mme ya thuša go re phološa.

**Taodišwana ye e ngwadilwe ke Jannie de Villiers, Mohlankediphethišomogolo wa Grain SA. Ge o nyaka tsebišo ya go feta fa, romela imeile go [jannie@grains.co.za](mailto:jannie@grains.co.za).**

# DIKGONAGALOKOTSI

## – ga se tše di sa tsebjego temong

**S**a mathomo, na kgonagalokotsi ke eng? Kgonagalokotsi ke kgonego ya gore tiragalo ye e sa lebelelwago, e sa beakanywago, e sego ya ka mehla, le gona e sa letelwago, e ka diragala ya hlola tahlego ya mohuta wo o itšego.

Na tiragalo ya mohuta wo e huetša molemi bjang? Se o se dirago ge o le molemi ke sefe? Kgwebotemo e ka hlalošwa ka go re ke kgwebo yeo e tšweletšago le gona e bapatšago ditšweletšwa tša temo ka nepo ya go hlola katlego lehlakoreng la letlotlo. Le ge go le bjalo, ge o thoma tšweletšo ya setšweletšwa sa temo o lebanwa ke dikgonagalokotsi tšeo di ka bago gona.

**Tshepelong ya tšweletšo** go ka diragala ditiragalo tše mmalwa tša go swana le tšeo di hlolwago ke maemo a klimete (komelelo, mafula, sefako, tšhwane ye bogale) le dikotsi tša go swana le mollo wa hloga le malwetši a dimela le diruiwa. Ka baka la tshenyo ya popego ye e hlolwago ke ditiragalo tša mohuta wo, khuetšo ya tšona lehlakoreng la katlego ya letlotlo ya kgwebotemo ke e šoro kudu.

**Tshepelong ya papatšo** go ka hloga ditiragalo tšeo di e ferekanyago le/goba tšeo di huetšago dithekišo gampe. Tahlego e ka ba ya popego – ga o kgone go bapatša setšweletšwa sa gago (maporogo a sentšwe ke meetsefula, go fa mohlala). Ka lehlakoreng le lengwe thekišo ya setšweletšwa sa gago e ka fokotšega ka baka la phetogo ya maikemišetšo (ditefo tša ditšwantle, go fa mohlala) – elelwa gore balemi ke “batšei ba thekišo” (*price takers*). Mekgatlo ya letlotlo, dikoporasi, barekiši ba dinyakwapšalo, bao ba šomago ditšweletšwa (*processors*), bjalobjalo, gantši ba dira ka moo go sa letelwago. O sa gopola thekišo ya maswi?

Go feta fao maitshwaro a badiredi ba gago e ka ba a mabe ka moo o sa letelago. Maitshwaro a a sa gopodišiwago a molemi goba a badiredi ba gagwe a ka hlola pherekano ye e sa nyakegego, go swana le ya kua Kapa-Bodikela ngwagola, moo tšweletšo le/goba papatšo ya ditšweletšwa e ilego ya šitišwa.

**Dikgonagalokotsi lehlakoreng la letlotlo** e ka ba tšeo di amanago le ditseno tše di boetšego fase le/goba mathata malebana le go tliša tshepelo ye botse ya kheše (*positive cash-flow position*), seo se huetšago katlego ya kgwebo lehlakoreng la letlotlo. Ela hloko gore dintlha tše tšweletšo, papatšo le dikgonagalokotsi lehlakoreng la letlotlo, di amane ka go tsenelela.

### Na dikgonagalokotsi nka di laola bjang?

Ke nnete gore ga go na kgwebo efe kapa efe yeo e huetšwago ke dikgonagalokotsi go feta ya temo. Ka fao go bohlokwa kudu gore o laole tšweletšo le papatšo ya gago, ke go re letlotlo la gago, ka mokgwa woo o fokotšago khuetšo ye e hlolwago ke ditiragalo tše di sa letelwago.

### Tšweletšo ya gago e amega bjang?

**Sa mathomo.** Ka moka re tseba mantšu a a rego: “Phetha tša motheo ka nepagalo.” Tirišong go ra gore o tšweletše se o se tšweletšago ka nepagalo ye e kgonegago. Beakanya mašemo a gago ka nepagalo, bjala peu botebong bja maleba, laola mengwang le disenyi ka tshwanelo. Ge lehea la gago le swanela go baka monola le mengwang ka nako ya komelelo, khuetšo ya lona e tla ba ye mpe go feta ge mengwang e be e se gona.

Dira tše o swanetšego go di dira ka diruiwa tša gago. Di hlabale ka moo go nyakegago, laola diphelakadingwe tša ka ntle le tša ka teng ka tshwanelo, bjalobjalo.

Elelwa gore thagong malwetši le disenyi di hlasela tše di fokolago pele ga tše dingwe ka mehla.

**Sa bobedi,** dira seo o ka se kgonago go fokotša khuetšo ya dikgonagalokotsi. Fiša dite-mana (*fire breaks*) tšeo di ka thušago go thibela mollo wa hloga wo o ka tsogago ka sewelo gore o se fihlele matlotlo a gago. Tsena dithuto ka ga meetse a pula ao a tšhabago gore o kgone go fokotša tshenyo ya meetsefula ao a sa letelwago. Ela kgobelo ya furu hloko (šila furu ya dithloka/mahlaka goba dira furukepelwa) gore o be le furu ya motlatši ge go ka ba le komelelo.

**Sa boraro, akanya go fapantšha (diversify).** Fapantšha kgwebotemo ya gago ka go thea dikgwebo tša go feta e tee ge go kgonega, eupša o se fetiše tekanyo wa thatafatša bolaodi bja gago. Phapantšho e akaretša tlhakanyo ya dikgwebo tšeo di sa angwego ke dikgonagalokotsi tša go swana. Bjala dibjalo tšeo di golago dipakeng tša go fapana, seo se dirago gore di se huetšwe ka go swana ke komelelo. Koketšo ya kgwebo ya diruiwa e ka thuša kudu go fokotša dikgonagalokotsi malebana le dibjalo. Maboo a thekišo (*price cycles*) a diruiwa le a dibjalo ga a welane. Godimo ga fao lenaneo la papatšo ya diruiwa le ka beakanywa ka moo le ka kaonafatšago tshepelo ya kheše ngwageng wohle. Palo ya dikgonagalokotsi tšeo di lwantšhwago e gola go ya ka go oketšega ga dikgwebo tše di fapana go ya.

### Papatšo ya gago e amega bjang?

Hlama mokgwa wa papatšo woo o akaretšago bontši bja dikgonagalokotsi malebana le thekišo. Batšweletši ba dibjalo ba ka diriša “mmaraka wa ka moso” (*futures market*) le “dikontraka tša pele” (*forward contracts*) bjalo ka mekgwa ya go fokotša kgonagalokotsi malebana le thekišo. Dikontraka tša thekišo gare ga molemi le mmapatši di holofetša bobedi bja bona dithekišo le ge e le kišo (*delivery*) ye e lotegilego. Ka go boloka puno pele ga ge a e bapatša, molemi a ka laola kišo ya ditšweletšwa tša temo mmarakeng. Se se kgontšha molemi go rerišana dithekišo tše kaone le mmapatši mola nyako ya ditšweletšwa e golela godimo. Fapantšha papatšo ya dibjalo tša gago ka mokgwa wa motheo. Bapatša ka mekgwa ye e fapanago gore o se tlamege go bota lenaneo le tee la dithekišo (*price structure*).

Theo ye e ka dirišwa gape le tswadišong ya diruiwa ka go di bapatša ka mekgwa ya go fapana – rekišetša motho thwii, di iše fantising, rekiša ka kontraka, di iše selageng.

### A re lebeleleng letlotlo la kgwebo ya gago

Go bohlokwa go kgonthiša gore tšhelele e gona ge e nyakega (*maintain liquidity*) gore kgwebo ya gago e kgone go lefa melato ya yona ya lebakopana. Tshepelo ye e hlogago ya kheše e ka hlolwa ke maemo a a fokolago a tšweletšo goba dithekišo tša ditšweletšwa tše di boelago fase. Phapantšho ka go thea dikgwebo tše pedi goba go feta e ka thuša go tliša tshepelo ya kheše.

Mokgwa wo mongwe woo ka wona o ka laolago kgonagalokotsi malebana le letlotlo, ke go fetišetša sephetho se sebe sa tiragalo ye mpe go khamphani ya inšorensense. Dikhamphani tše di ikemišeditše go thuša balemi ka ditirelo tšeo di fokotšago khuetšo ye mpe ya dikgonagalokotsi.

### Sa mafelelo – se labale taolo ya badiredi ba gago

Mofereferere woo o ilego wa hlogela balemi ba Kapa-Bodikela o nepišitše bohlokwa bja taolo ya badiredi (*human resource management*) dipolaseng. Potšišo ke gore: “Ke eng seo nna nka se dirago go phema tiragalo ya mohuta wo polaseng ya ka?”

Maikemišetšo a a kwalago malebana le taolo ya badiredi ao a thekgilwego ke bohlatse bjo bo tiilego ke motheo wa taolo ye e phethegetšego ya badiredi. Ntle le ona o ka hlalagela ke mofereferere wa mošomo.

**Taodišwana ye e ngwadilwe ke Marius Greyling, yo mongwe yo a ngwalego Pula/Imvula. Ge o nyaka tsebišo ya go feta fa, romela imeile go mariusg@mcgacc.co.za.**



# Tlhaolo ya malwetši leheeng

**M**ošomo wo mongwe wo boima wa rena balemi ke go hlola dibjalo tša rena le go lekanya tšwelopele ya tšona sehlang sa go gola ga tšona. Le ge go le bjalo, mošomo wo gantši re a o šaetša ka ge re holofela gore go na le se bohlokwa go feta wona seo re swanetšego go se dira pele.

Fela, e re ke go botše, o ka hloga kudu ge o ka fela o gadimela mašemo a gago, ka gore mohlammongwe o ka ipokoloka tšhelete ye ntši ka go lemoga bothata ka nako gore bo fedišwe semeetseng. Ešitago le mehlang ye ya dipeu tše di fetotšwego (*modified*) le gona di tšwetšwego pele (*advanced*) gore di kgone go lwantšha se le seo, lehea le sa swarwa ke malwetši a mmalwa. Ka fao hlokomela o be o phafogele mathata a mohuta wo.

Malwetši a hlolwa gagolo ke mabaka a mabe a climate a go swana le pula, phišo goba bošidi bjoo bo fetišago. Bošidi (monola) bjo bontši go fetiša ga bo nyakege ka mehla; bo ka hlola tšwelelo ya difankase le dipakteria matlakaleng le dithitong tša dibjalo, tšeo di ka hlolago phokotšo ya puno. Mahlatse ke gore go na le ditšweletšwa tše di rekišwago tšeo di ka tiišago bokgoni bja dibjalo bja go lwantšha malwetši le go di šireletša go ona. Ka fao go bohlokwa go lemoga dibontšhi tša ka pela tša bolwetši gore dikgato di tšeiwe ka nako. Malwetši a a hlolwago ke difankase le dipakteria a tloga a bonala ka mehla, mme le ge go le bjalo a ka laolwa ge a alafša ka nepagalo. Ka sebaka divirase le tšona di ba gona mme go na le mehuta ye mentši, ka fao e ka ba kgopolo ye botse ge o ka tseba seo o se nyakago ge o hlola dibjalo tša gago. Re tlo ahlaahla malwetši a se makae a a fapanago ka bokopana, ao a hlolegago go ya ka moo re boletšego, gammo go le dibontšhi le kalafo ya ona.

## Malwetši a difankase

### Ruse ya lehea

Bolwetši bjo bo bonala lefaseng ka bophara, eupša bo tšwelela kudu mafelong a bošidi bjo bontši le climate ya magareng. Ruse e bonala kudu ge sebjalo sa lehea se fihla kगतong ya go ntšha tšhatšha. Le ge go le bjalo, go na le ditšhupetšo tšeo di ka lemogwago pele ga fao, go swana le dikolo tše nnyane tša mmala wa namune wo o tswakanego le bosotho, tšeo di tšwelelago matlakaleng. Dikolo tše di rokametše ganyane mme di bonala go feta ge sebjalo se gola. Bolwetši bjo ke bja ka mehla mme bo ka alafša ka dihlare tša go fapafapana – se sengwe se sefsa sa go tsebeba ke khemikhale ye e bitšwago *Abacus*.

### Dikolo tše pududu matlakaleng (Grey leaf spot)

Bolwetši bjo le bjona bo tšwelela ka mehla mafelong a bošidi bjo bontši a thokomolatšatši (*subtropical*) le a themperetšha ya magareng. Bo bonala ka mabadi a matelele a mmala wo mopududu wo o tswakanego le bosotho. Mabading a go bonala dikolwana tše nnyane. Bolwetši bjo bo hlola tahlego ya matlakala le kenyo ye e fokolago ya peu ka morago.

### Go bola ga manono

Bolwetši bjo (*stalk rot*) bo hloga tikologong ye e fišago ya bošidi bjo bontši, kudu ge maemo a a dula lebaka le letelele. Dibjalo tša lehea tšeo di swerwego ke bolwetši bjo di omelela pele ga nako mme manono a a phatloga. Go feta fao molemi o tla lemoga mebala ye mepududu ye e fifetšego le ye meso ye e bonalago lenonong go ya fase. Go bohlokwa go alafa bolwetši bjo ka pela ka moo go kgonegago go šitiša tahlego ya dithoro ka baka la go omelela ga dibjalo.

### Malwetši a a hlolwago ke dipakteria

#### Polo ya manono ka baka la dipakteria

Bjo ke bolwetši bjo bo hlolwago ke dipakteria (*bacterial pathogen*) bjo bo bonalago mafelong a dithemperetšha tša godimo le bošidi bjo bontši. Bolwetši bjo bo phatlalala ka pela dibjalong bja di bolaya. Dibjalo tše di hlasetšwego ke bolwetši bjo di bontšha mmala wo o fifetšego motheong wa manono; sebontšhi se se swana kudu le sa bolwetši bja polo ya manono bjo bo hlolwago ke fankase mme ka tlwaelo dibjalo di tla hwa ge di seno ntšha ditšhatšha.

Malwetši ohle ao a bodišago manono le medu a hlola go wa fase ga dibjalo (*lodging*). Ge dibjalo di wela fase ka mogkwa wo, mafela a mmalwa a robala mmung. Taba ye e godiša ditshenyegelo ga ge mafela a a swanela go bunwa ka diatla.

### Divirase

Go na le divirase tše ntši tšeo di ka hlaselago lehea la rena, mme mogkwa wo mokaone wa go di thibela ke go ipeakanya ka tshwanelo le go bjala peu ye e tshepegago yeo e tšwago fao go tsebegago le gona ya boleng bjo bobotse. Se se tla fokotša kgonagalo ya go tliša peu e šele polaseng ya gago ye e ka bago le bofokodi bja leabela goba ebile e ka bago le virase. Divirase tše ntši di hlola bolwetši bjoo bo hlagišago dibontšhi tša go swana le tša malwetši a difankase le a dipakteria. Ka fao go bohlokwa go kgopela keletšo go ditsebi ge o lemoga seo se makatšago goba seo e sego sa ka mehla. Divirase tše dingwe tšeo di bonalago dinageng tše dingwe tša Afrika, go akaretša le Afrika-Borwa, ke divirase tše di bitšwago "*Mosaic virus*", "*Streak virus*", "*Maize stunt virus*" le "*Stripe virus*".

Mogkwa wo mokaone malebana le go laola malwetši leheeng, ke tlhokomelo le tekolo. Ge bolwetši bo sa lemogwe le gona bo sa elwe hloko, bo tlo hlola tshenyoye kgolo. Ela maemo a climate hloko. Ge dibjalo tša gago di ka lebanwa ke maemo a šoro a tikologo, gantši di ka hlaselwa ke bolwetši bja mohuta wo o itšego bjoo bo ka nyakago gore o bo ele hloko semeetseng. Ge o ka lemoga gore go na le mabadi matlakaleng a mangwe a dibjalo tša gago, ao o se nago le nnete ya gore ke a eng, kgato ya mathomo e swanetše go ba go rerišana le moemedi wa gago wa dikhemikhale goba molemi yo e lego moagišani wa gago yoo a nago le tsebo ya dilo tša mohuta wo.

**Taodišwana ye e ngwadilwe ke Gavin Mathews, Serutegi (Bachelor) sa Taolo ya Tikologo. Ge o nyaka tsebišo ya go feta fa, romela imeile go [gavmat@gmail.com](mailto:gavmat@gmail.com).**



# Taolo ya dibokokgokolo dinawengsoya

**D**ibokokgokolo (*bollworms*) tšeo di hlasetšego dinawasoya kua Freistata-Bohlabela sehleleng sa 2012/2013, di hlotšhe tshenyoye ye kgolo dipolaseng tše dingwe. Bošoro bja tlaselo ye bo ile bja tlabalemi. Mafelong a mangwe go ile gwa ba le tlaselo ya mogokong setee le ya dibokokgokolo goba moragonyana ga fao.

Dikgato tša taolo gantši di phethilwe morago ga nako mme dikgašetšo tše di itšego ga se tša bolaya diboko tše le gatee. Ka baka la seemo se balemi ba ile ba baka dikleime le dikhamphani tše di rekišago dikhemikhale.

Go ya ka matšatšikgwedi a pšalo le legoro la putšo (*maturity class*) la dinawasoya, ditlaselo tša diboko di ile tša sepelelana le komelelo e šoro dipolaseng tše dingwe. Mathata a mabedi a a ilego a hlaga setee a hueditšhe dipuno le ditseno gampe kudu.

Tsebo ye nnyane ka ga bothata bjo le taolo ye e kgontšhago ya bjona, e ka thuša go phema tshenyoye ye kgolo lenyaga.

## Tihalošo le lephelo

Sebokokgokolo sa Afrika se tsebja ka leina la sona la Selatini, e lego *Heliothis armigera*, mme ke lelolo la peakanyo ya dirurubele goba *Lepidoptera* le lelolo la *Noctuidae*.

Seboko se se hwetšwa bontšing bja dibjalo tša mabele a a rekišwago (*cash grain crops*) le mero-go go swana le dinawa tšohle, leokodi, dinawa tša "cowpeas", dierekisi, mabelethoro, ditamati, sonoplomo, lehea le dinawasoya. Se hlasela le mehuta ye mentši ya mengwang yeo e hwetšwago dibjalong le merogong ye re e boletšego, mme se phetha lephelo la sona go yona. Re ka tšea gore seboko se se hwetšwa mafelong a mantši Afrika ka bophara, go akaretša le Afrika-Borwa.

Ge maemo a climate a swanela disenyi tše, meboto e ka tšwelela ka bontši kudu ya thoma go fofa ka nako e tee go sepelelana le maboo a go fapafapana lebakeng la go gola ga dibjalo tša selemo. Meboto ye e ka tšhilafatša dihektare tše ntši matšatšing a se makae fela.

Meboto ye ya mmala wa bosotho bjo bo fifetšego le maphego a bophara bja palomoka ya 35 - 40 mm, e beela mae a mantši mme lephelo la yona le ka phethega lebakeng le lekopana klimateng ya go fiša. Mae a phaphaša morago ga

matšatši a 3 - 5, diboko di phela matšatši a gare ga 17 - 35, ke moka di fetoga dipupa (mekone), mme kgato ye e tšea matšatši a gare ga 17 - 20. Lephelo la sesenyi se le phethagatšwa matšatšing a 25 go ya go a 60, go ya ka themperetšha. Ka fao, ge maemo a boso a dumela, mašika a mmalwa a ka hlasela dibjalo tše dingwe gabedi goba go feta sehleleng sa selemo, mola dibjalo tšeo di bjetšwego morago ga nako di ka hlaselwa gatee sehleleng seo.

## Tshenyoye

Diboko di senya matlakala, mahloma le mahlogelo a dibjalo, le ge e ka ba matšoba le dikenyo. Tshenyoye e šoro ya matlakala e fokotšha lefelo leo le kgontšhago fotosintese matlakaleng, mme se se ka diegiša tšwelopele ya dibjalo. Tiegišo ya mohuta wo e ile ya bonala mašemong ngwagola. Tshenyoye ya ka morago ye e hlolwago ge diboko di eja matšoba le diphotlwa, ke ye kgolo go feta ka ge go senyega ga matšoba go ka šitiša popego ya diphotlwa le peu.

## Temogo

Dikarolwana tše nnyane tša ka gare ga letlakala tšeo di tlošitšwego, ke tšhupetšo ya mathomo ya gore diboko di hlagile. Tshenyoye ye e gola ka go gola ga diboko. Di ka napa tša feleletša matlakala ka moka. Kgatong ya ka morago diboko di phula mašoba diphotlweng tša dinawasoya. Tshenyoye ye e ka bonwa diphotlweng tše nnyane le tše kgolo. Dibokwana tše nnyenyane ga di lemogwe gabonolo ka ge mantle a tšona a wela fase. Maamong a go oma, mantle a a ka bonwa ka fase ga sebjalo ge motho a lebelela gabotse ka kelohlolo.

Mašoba a a phulwago ke diboko a dumelela malwetši go tsenela diphotlwa le go di senya go ya pele. Seboko se tee se ka senya diphotlwa tše mmalwa mme ge se šetše se tsene ka gare ga sephotlwa go ba boima kudu go se fediša ka sebolayakhunkhwane.

Molemi gantši o lemoga tlaselo ya seboko se ka go bona seripa sa sona sa morago sephotlweng, mola hlogo le seripa sa pele se tsentšwe ka gare.

## Maitshwaro a diboko tše di godilego

Ge seboko se godile se kgetha letlakala leo le šetšego le jelwe, sa ikhupetša ka lona ke moka sa tataganya matlakala a se makae ka bolepu go ipopela boširelo fao se thomago kgato ya bopupa



## TAOLO YA DISENYI

yeo e išago kगतong ya mmoto ye e fofago. Mae-mong a go fiša a bogareng bja sehla, tshepelo ye e ka phethega lebakeng la matsatši a e ka bago a 17.

Sehlang se se fetilego balemi ba ile ba lemoga bošoro bja tlhaselo ya diboko fela mola ba bona matlakala ao a tataganego.

### Tiholo

Go bohlokwa kudu go hlola disenyi tšhemong ye nngwe le ye nngwe sehlang sohle. Ge sebjalo se šikinywa meboto ye e lego gona e tla fofela godimo mme ye mengwe e ka kangwa ya hlaolwa ka tshwanelo.

Malokwa (*sweep nets*) ao a gogwago ka maatla ka godimo ga dibjalo a ka dirišwa go kama meboto ye mengwe gore e hlaolwe ka tshwanelo.

Ka go dira bjalo molemi a ka phetha ge eba ditshenyegelo malebana le dikgato tša taolo di ka lokafatšwa goba aowa.

### Dintlha tše bohlokwa le dikgato tša taolo Kgetho ya mohuta wa sebjalo

Go na le dintlha tša go fapafapana tšeo di ka huetšago maemo a tšhilafatšo ya dibjalo. Magoro a putšo (*maturity classes*) a a fapanago a dinawasoya le dipharologantšho tša tšona tša go gola, di ka huetša bošoro bja tlhaselo dikgatong tša go fapafapana mo sehlang. Mono Afrika-Borwa dibjalo di bjälwa pakeng ye nnyane mola climate e dumelela, ke go re ge maemo a mmu e le a maleba. Ka fao peakanyo ya molemi e thatafatšwa ke maboo a bophelo bja dikhunkhwane le go gola ga dibjalo. Molemi a ka laola nako ye meboto e fofago ka yona mo sehlang se se itšego. Se lebele gore ditlhaselo di ka oketšega mengwageng ye e latelanago go ya ka go gola ga lefelo leo le bjälwago dinawasoya seleteng se se itšego.

Karolo ya 5% ya tšhemo e ka bjälwa matsatši a 10 go ya go a 14 pele ga nako ya pšalo gore tlhaselo efe le efe ya sekokokokolo ye e ka bago gona e kgone go laolwa ka nako.

### Taolo ya sepayolotši

Dibokokokolo di ka laolwa ka mokgwa wa tlhago ke meobja ya dijanama le difankase. Tše di hueditšwego ke khemikhale di ka bonwa bogodimong bja sebjalo fao go ka bago le climate ya mikro ye e lekaneditšwego (*ecologically balanced micro climate*) ge maemo e le a mabotse. Le ge go le bjalo, go lemogilwe ka tirišo gore kgašetšo ye e kgontšhago ke ya ka pela fela.

### Nako le tirišo ya dikhemikhale

Dinawasoya di kgona go lwantšha tahlego ya matlakala ya go fihlela 35% lebakeng le le tlogo pele ga khukhušo. Se se ka lekanywa ka go kga matlakala ao a emelago dibjalo tšohle ntle le go kgetha, le go akanya sephesente sa tshenyho letlakaleng le lengwe le le lengwe. Palomoka ya palogare ya tshenyho kगतong efe le efe go goleng ga dibjalo e

ka akanywa ka tsela ye. Le ge go le bjalo, ge tshenyho ya matlakala e le tekanyo ya 20% ka nako ya khukhušo le popego ya peu, puno e tla fokotšega.

Go fa mohlala re ka re diboko tše 25 goba go feta tša botelele bja 12 mm sebakeng sa metara e tee reing, di tla hlola tahlego ya palogare ya 35%. Ka kakaretšo go amogelwa gore ge tshenyho e le maemong a, taolo ka khemikhale ye e gašetšwago e ka ba le mohola (*commercially viable*). Bothata ke gore tshenyho ye e namelela ka pela go tloga go 20% go ya go 35%. Go molaleng gore go bohlokwa kudu go thoma kgašetšo ya khemikhale se-meetseng ge tshenyho ya matlakala e le maemong a 20% goba ge go hwetšwa diboko tše 25 goba go feta sebakeng sa metara e tee reing.

### Dikhemikhale le kgašetšo ya tšona

Lefaseng ka bophara go lemogilwe gore dibolayakhunkhwane tša mohuta wa “*pyrethroid*” ga di sa na le mohola ka ge fao di dirišwago mafelong a lesome di atlega go a mararo fela. Dipheho tša tirišo ya dikhemikhale tša “*pyrethroids*” di nnoši kua Freistata ngwagola, di ile tša fokola kudu.

Kgato ya taolo ye e šišinywago ke go gašetša disenyi tše ka tlhakanyo ya dibolayakhunkhwane tše di theilwego go “*pyrethroid*” le “*diamide*”.

Tlhakanyo ye e ka kgontšhago e ka ba ya mohuta wa “*pyrethroid*” le mohuta wa “*metho-myl*” – diriša bokaakang bja 100 g bja mohuta wo mongwe le wo mongwe motswakong wa dilitara tše 200 tša meetse godimo ga hektare. Ge meetse a a dirišwago a sa fihlele dilitara tše 200, a ka se kgone go khupetša matlakala le dithito tša dibjalo tše di gašetšwago go kgontšha dipheho tše botse. Go bohlokwa kudu go gašetša dikhemikhale ka kgatelelo ya dipara (*bars*) tše tharo go kgonthiša gore matlakala a šiikinywa ka moo diboko tšeo di tsenego ka gare ga letlakala di tšweletšwago molaleng. Go boima kudu, ebile re ka no re ga go kgonege go di laola ge di šetše di tsene dipho-tlweng. Palomoka ya ditshenyegelo malebana le dikhemikhale tše di dirišwago mo ke diranta tše e ka bago tše R30 fela godimo ga hektare. Tšhelete ye e ka ba inšorense ya mohola go thibela tshenyho ye nngwe gape godimo ga tshenyho ya 20% ya matlakala yeo e šetšego e diragetše.

Rerišana le morekišetši goba moemedi wa gago wa dikhemikhale gore a go fe keletšo ya tirišo ye e sa phalwego!

### Kakaretšo

Go bohlokwa ruri gore molemi a hlole meboto le diboko ka mokgwa wo o tsenelelago le gona ka tekanelo gore a kgone go lemoga le go laola tlhaselo ye e ka bago kotsi ya sekokokokolo ka pela ka moo go kgonegago. 🌱

**Taodišwana ye e ngwadilwe  
ke molemi yo a rotšego modiro.**

**Photo: Taolo ka dikgato tše di kgontšhago e tla thuša go thibela tshenyho ye e bonalago nawengsoya ye.**

# Dintlhakakaretšo malebana le inšorensense ya dibjalo

**N**a kgonagalokotsi le inšorensense di amana bjang? Bjalo ka ge re hlalošitše taodišwaneng ye e fetilego, inšorensense ke mokgwa wa go laola dikgonagalokotsi tše di amago letlotlo ka go šuthišetša karolo ya khuetšo ye mpe ya kotsi go bao ba bitšwago bommaditsela ba inšorensense ya kgwebo (*insurance businesses brokers*). Bommaditsela ba ba ikemišetša go thuša ba temo ka ditirelo tša go fokotša khuetšo ye mpe ya dikotsi.

Go na le mehuta ye mmalwa ya inšorensense eupša motheo wa ka moo inšorensense e šomago go fokotša khuetšo ye mpe ya kgonagalokotsi ke o tee. Sehlopha sa batho (bao ba ntšhitšego inšorensense) se hlakanela matlotlo (ditefo) le mokgatlo wo o itšego. Mošireletši goba mmaditsela ke moka o diriša matlotlo a go lefela tahlego ye e hlotšwego ke tiragalo ye mpe, go swana le pula ya sefako. Go ya ka boitemogelo bja tirišo go theilwe ntšha ya gore bohle ba ba šireleditšwego ba ka se hlagelwe ke tiragalo ye mpe sammalettee. Ka fao maloko ohle a sekhwama se a tla thuša go lefela tahlego ya leloko le tee goba go feta. Gape ditefo di tla fokotšega go ya ka go oketšega ga maloko.

Mehola ya go ntšha inšorensense ya dibjalo, kudu ke yeo e boletšwego temaneng ye e fetilego: ge o ka lahlegelwa, karolo ye kgolo ya tahlego yeo e tla bušetšwa. Inšorensense ya dibjalo e go uša pelo ka go tseba gore ge dibjalo tšohle tša gago di ka fedišwa ke pula e šoro ya sefako, go fa mohlala, o tla ba o šireleditšwe. Go feta fao, go ba le inšorensense go ka go thuša go kaonafatša tshwaro ya gago ya bohlatse (direkoto) le go laola tšweletšo ya gago ka tshwanelo. Ge o ntšhitše inšorensense o tlamegile go swara bohlatse bjo bo itšego le go diriša mekgwa ye e

nyakegago ya go kgonthiša tšweletšo ye botse. Bahlankedi ba mmaditsela wa inšorensense bao ba rutilwego ka tshwanelo le bona ba ka go fa keletšo le thušo malebana le tšweletšo ya dibjalo tša gago sehleleng sohle.

Poelamorago ye kgolo ya inšorensense ke ditshenyegelo tše di sepelelanago le yona tšeo di ka tšewago go ba tshenygo ya tšhelete ge o se na kleime le mmaditsela wa gago ngwageng wo o itšego. Go feta fao inšorensense e ka tura kudu. Ditshenyegelo malebana le inšorensense ya lehea la gago e ka ba tikologong ya R300 hektare e tee, mola inšorensense ya sonoplomo e ka ba R250 hektare e tee, kudu go ya ka tšweletšo ye letetšwego. Le ge go le bjalo, o se ke wa lebala gore palomoka ya ditshenyegelo tša gago mabapi le tšweletšo ke diranta tše e ka bago dikete malebana le hektare e tee, mme peo ye e ka lahlega ka botlalo ge dibjalo tša gago di ka fedišwa ke boso bjo bo befilego. Se sengwe seo o ka gopolago gore ke poelamorago, ke gore wena o lego motho yo a šireleditšwego ke inšorensense o tlamegile ka mehla go šikara boikarabelo mabapi le sephesente se se itšego sa tahlego ye e ka bago gona. Se se ra gore o tla swanela go lefela karolo ya tahlego ya letlotlo ka bowena, godimo ga ditefo tše o šetšego o di lefile.

Ditshenyegelo malebana le inšorensense di laolwa ke mohuta wa dibjalo, puno godimo ga hektare, theko ya phahlo ka R/tonne, selete sa gago (dileteng tše dingwe pula e na ka sefako go feta go tše dingwe, go fa mohlala), ponase ya go se bake kleime (*so-called no-claim bonus*), le karolo ya tshenygo yeo e lego boikarabelo bja molemi ka noši. Tefo ya inšorensense ya dibjalo e lefša gatee ka nako yeo o e ntšhago.

Ge o ntšha inšorensense ya dibjalo o tla swanela go iša mmapa wa polasa ya gago woo o

bontšhago mašemo ao a amegilego, dinomoro tša mašemo le mafelo, puno ye e letetšwego, dipuno tša mengwaga ye mehlano ye e fetilego (ge dipalo di le gona), le tlhophollo ya mmu ye e sa fetego mengwaga ye mebedi. Tlhokego ya go beakanya tsebišo ye e nyakegago e tla ba mohola malebana le go kaonafatša tshwaro ya gago ya bohlatse (direkoto) le bolaodi bja gago.

Tshenygo ye e ka bago gona e swanetše go begelwa mmaditsela wa gago ka pela ka moo go kgonegago, o be o mo fe tsebišo yohle yeo e nyakegago – dibjalo, mašemo ao a amegilego, lefelo, puno ye e letetšwego, letšatšikgwedi, bjalobjalo. Tekanyetšo ya tshenygo bjale e tla phethwa ke badiredi bao ba rutilwego.

Go na le dikhamphani (bommaditsela) tše mmalwa tšeo di tšweletšago ditirelo malebana le inšorensense ya temo. Ge o akanya go ntšha inšorensense ya dibjalo goba matlotlo a mangwe, go ka ba bohlae go kgopela tsebišo go dikhamphani di se kae tše di tsebae gago le go bapiša ditefo le ditirelo tše di tšweletšwago. Tšhelete ya gago e amegile, nyakishiša o hwetše mohola wo mokaone. Taodišwana ye e go fa tsebišo malebana le dintlhakakaretšo fela tša inšorensense ya dibjalo. Ke boikarabelo bja gago go nyaka tsebišo ye e tletšego go dikhamphani tša inšorensense – dipeelano le ditirelo tša tšona di a fapana.

Balemi ba huetšwa kudu ke komelelo le sefako, dintlha tša boso tšeo di dulago di le karolo ya dikgonagalokotsi tšeo di sepelelanago le temo ka mehla. Taolo ya dikgonagalokotsi e diatleng tša molemi mme inšorensense ke mokgwa fela wa go nolofatša bolaodi bja gagwe. 🍀

**Taodišwana ye e ngwadilwe ke Marius Greyling, yo mongwe yo a ngwalelago Pula/Imvula. Ge o nyaka tsebišo ya go feta fa, romela imeile go mariusg@mcgacc.co.za.**





# Bohlokwa bja dinose malebana le tulafatšo ya sonoplomo



**D**inose! Diphedinyana tše ke tše nnyane, eupša di bohlokwa kudu go rena balemi mono Afrika-Borwa. Gantši mohola wa tšona ga o lemogwe le gona ga o thabelwe. Ge dinose di ka nyamelela lefaseng la matšoba, re tla lemoga tlhokagalo ya tšona ka pela le gona re tla lebanwa ke bothata bjo bogolo bja letlotlo.

Go fokotšega ga dinose lefaseng ka bophara, go hlohlelediše balemi ba bantši go tšea dikgato tše e sego tša ka mehla ka go hira mapokisi ao a swerego dihloga tša dinose, ba a bea mašemong go tliša tshepelo ya tulafatšo ya dibjalo. Se se bonala kudu mašemong a balemi bao ba tšweletšago peu ya sonoplomo mono Afrika-Borwa. Taodišwaneng ye re ahlaha potšišo ya gore na ke ka lebaka lang ge diphedinyana tše di le bohlokwa kudu go batšweletši ba sonoplomo ba Afrika-Borwa.

## Tshepelo ya tulafatšo

Dibjalo tša sonoplomo ka moka di swanetše go tulafatšwa ka tshwanelo gore di enye gabotse ka moo go kgonegago. Se se bohlokwa ka ge peu gore e bopege, modula o swanetše go šuthišwa go tšwa go sebjalo sa sonoplomo ya tona go ya go tshadi. Dinose di phetha mošomo wo ka moo go kgontšhago ruri. Sebokeng se tee sa dihloga (*bee colony*) go ka ba le dinose tše e ka bago tše 80 000, mme nose e tee e ka etela matšoba a

20 go ya go a 25 ka motsotso – ka mokgwa wo di phetha tshepelo ye bohlokwa ya tulafatšo. Ke ka lebaka le go lego bohlokwa go šireletša goba go tliša bodulo bja dinose mašemong a sonoplomo goba tikologong ya ona. Ge dinose di hlaela mašemong a sonoplomo lebakeng la go khukhuša ga yona, sephetho e ka ba tahlego ya 25% ya puno. Tahlego ye e hlolwa ke tatelano ya mabaka a a tšwelelago ka baka la tlhokego ya dinose, ao a huetšago dibjalo ka tsela ye:

- Popego ye e fokolago ya peu (*poor seed filling*);
- Go gola ga tshenyoye e hlolwago ke disenyi; le
- Go butšwa ga peu ka go se swane (*non-uniformity*).

Ge tulafatšo e diragala ka tshwanelo matšoba a ka dula lebaka le lekopana fela a bulegile. Se se ra gore lebaka leo matšoba a ka tselwago ke disenyi le lona le a khutsofatšwa – ka tsela ye tshenyoye e a fokotšega. Go feta fao tshepelo ya tulafatšo e tla phethwa ka pela mme peu ya butšwa ka go swana tšhemong ka bophara, seo e lego mohola wo mogolo ka nako ya puno. Tulafatšo ye botse ye e phethwago ke dinose e ka godiša puno ya ba ya kaonafatša le boleng bja peu kudu. Dithophollo tšeo di dirilwego di bontšhitše gore peu ya sonoplomo ye e tulafaditšwego gabotse ke dinose, e akaretša oli ye e fetago ya sonoplomo yeo e sego ya tulafatšwa ka tsela ye kgole. Se ke se sebotse gobane ge oli e oketšega, boima bja peu le bjona bo a oketšega.

## Re kgonthiša bjang gore dibjalo tša rena di tulafatšwa gabotse mme tshepelo ya tulafatšo re ka e lekola bjang?

Tshepelo ye e tloga e le ye bonolo. Ge o diriša dihloga tša dinose tše di hirilwego go bohlokwa gore o di bee mašemong goba kgauswi le ona ka moo go kgonegago. Go bohlokwa gape go phatlalatša dihloga gore dinose di fihlele dibjalo tšohle gabonolo. Ka tlwaelo palo ye e nepagetšego ya dihloga tše di nyakegago mašemong a sonoplomo ke tše pedi go ya go tše tlhano godimo ga hektare. Mola khukhušo ya dibjalo e phethegile, re ka lekola katlego ya tulafatšo ka go hlahloba hlogo ya sonoplomo (*sunflower head*). Ge peu e bopegile gabotse, hlogo e tladitšwe peu ka tshwanelo mme go bonala gore peu e gola ka go swana, gona re ka re tulafatšo e atlegile.

## Masetlapelo!

Madimabe ke gore palo ya dinose e fokotšega o šoro lefaseng ka bophara! Mabaka a a hlotšego seemo se ke a mmalwa, eupša maswabi ke gore molato wo mogolo ke wa rena balemi. Go dirolla dipošo tša rena re swanetše:

- Go ikemišetša go babalela madulo a tlhago a dinose gabotse ka moo re ka kgonago;
- Go hlokomela kudu ka moo re dirišago dibolayaseniyi;
- Go se no fediša dinose tše di agago sehloga kgauswi le fao re dulago; eupša a re kgopeleng setsebi go di šuthišetša mogongwe; le
- Go hlompha dinose le go akanya mohola wa tema yeo di e kgathago kgwebong ya rena.

Bontši bja dimela tšeo batho ba di jago bo laolwa – thwii goba ka go rarela – ke tulafatšo ye e phethwago ke dinose. Ke ka lebaka le re swanetšego go lemoga kotsi ye e re lebanego ge di ka nyamelela sa ruri. Ga re kgone go dula re tshepile khiri ya dihloga tša tšona go baruadinose. Khiri ya tšona e a tura, e ka se swarelele le gona ga se mokgwa wo mokaone wa tirišo. Rena balemi re swanetše go godiša bokgoni bja rena bja go bopa gore ge re beakanya dipolasa tša rena re bope tikologo ye dinose di e ratago, e sego ye di e hloyago. 🐝

**Taodišwana ye e ngwadilwe ke Gavin Mathews (Serutegi sa Taolo ya Tikologo). Ge o nyaka tsebišo ya go feta fa, romela imeile go gavmat@gmail.com.**

# Tseba go hlaola mengwang

**N**gwang o ka hloašwa ka go re ke semela se sefe le se sefe seo se melago fao go sa nyakegego; ka tlwaelo lereo le le ama semela sefe le sefe seo se phadišanago le dibjalo tše di tšweletšwago go bapatswa.

Ka go realo ga se gore mengwang ke dimela “tše mpe”. Ge nkabe go be go se na le phapantšho lefaseng la dimela le bokgoni bja tšona bja go enya dipeu tše dimilione tšeo di kgonago go phologa mengwagangwaga, mobugodimo wa rena wo bohlokwa o be o ka nyamelela ka baka la go le ngwa le go lemollwa ka go tsenelela. Ka mehla go na le dipeu tše dimilione tša mengwang hektareng ye nngwe le ye nngwe ya tšhemo ye e lemilwego, mme di emetše go hloga nako ye nngwe le ye nngwe ge monola le maemo a climate a swanela.

Go feta fao mengwang e fepa malwetši le di khunkhwane tša mehuthuta tše di hlogago mathata le ge e ka ba di khunkhwane tša dijanama tše di di laolago.

Ditaodišwaneng tše di fetilego tša *Pula* go ile gwa ahlahlwa bokgoni bja mengwang bja go mona monola le ge e ka ba di khemikhale tše dirišwago go e laola.

## Tlhopho le mehuta ya mengwang

Mengwang ye e huetšago dibjalo e ka arolwa mehuta ye mebedi ka bophara, e lego mehuta ya ngwaga le mehuta ya ngwagangwaga. Mengwang ya ngwaga e na le lephelo la ngwaga o tee mme mafelolong a leboo leo e a hwa mola e seno buduša peu ye e tlogo hloga ngwaga wo o latelago. Mengwang ya ngwagangwaga e boeletša lephelo la yona ngwaga le ngwaga, eupša marega e tsena boemong bja khutšo – lebakeng leo e phela ka phepo ye e bolokilwego medung ya yona, ke moka e thoma go mela gape ka seruthwana ge go ruthufala.

Ge o lebelela mengwang mašemong a gago, thoma go e hlaola ka go phetha ge eba ke ya ngwaga goba ya ngwagangwaga. Mehuta ye e aroganywa gape magoro a mabedi, e lego legoro la khotolengwe le legoro la lerephupedi. Ngwang wa khotolengwe o na le tlhamegomedu ye e phatlaleletšego ye e akaretšago le modukutu; ngwang wa lerephupedi o na le tlhamegomedu ya modutona. Ngwang wa khotolengwe o mela ge peu ya wona e tšweletša lehlogedi le legolo mmung; ngwang wa lerephupedi o tšweletša dipopegotlakala tše pedi tšeo di bitšwago marephupeu. Mehlala ya semela sa khotolengwe ke lehea le lebeletsho, mola ya lerephupedi e le sonoplomo le nawasoya. Peu ya khotolengwe e mediša mengwang ya mohuta wa bjang, mola peu ya lerephupedi e mediša mengwang ya mohuta wa tlakalaphara.

Mengwang ya ngwaga le ya ngwagangwaga ka bobedi e akaretša mehuta ya khotolengwe le ya lerephupedi.

Ntlha ye nngwe ya kakaretšo ye e ka thušago go hlaola mengwang ke go ela bogolo bja peu hloko: ge dipeu e le tše nnyane di tla hloga botebong bjo bonyane, ke go re 0 mm - 50 mm; dipeu tše kgolo tšona di tla hloga botebong bjo bogolwana, ke go re 50 mm - 150mm. Dipeu tša mengwang di kgona go ipušološa le go itswadiša ka peu goba ka go nabiša medu bokagodimong bja mmu goba ka go nabiša mahlogedi ka fase ga mmu.

## Taolo ya mengwang leheeng ka dibolayangwang

Mengwang ya mohuta wa tlakalaphara yeo e nago le tlhamegomedu ya ka godimo ga mmu e ka laolwa semotšhene gabonolo go phala mabjang a ngwaga. Go bohlokwa go hlaola mabjang a re a tlwaetšego go mehuta ye e ratago mmu wa monola (*sedges*), ka ge bontši bja dibolayangwang bo ka fediša mabjang a re a tsebago, eupša bja se huetše ao a ratago mmu wa monola, goba semphekgo.

## Mengwang ye bohlokwa leheeng

Lenane la mengwang yeo e lego bohlokwa go laolwa e ka akaretša mehuta ya tlakalaphara le ya mabjang (gammogo le ao a ratago monola). Ka tlwaelo balemi ba diriša maina a Seisimane le a Seafrikanse go šupa mengwang ya ka mehla. Bothata ke gore mafelong a mangwe mengwang ye e sa swanego e bitšwa ka leina le tee. Taba ye e gatelela bohlokwa bja go kgona go hlaola ngwang ka leina la wona la Selatini le la ka mehla (maina a Selatini ke a saense mme a tsebja lefaseng ka bophara). Ge ngwang o hlaotšwe, dikgato tša taolo ka khemikhale di ka phethwa ka go rerišana le morekišetši goba morerišana wa gago wa dibolayangwang.

Tirišo ya dibolayangwang tšeo di sa lebanago mengwang ye e hlaotšwego ka phošo, e ka hlola ditšhenyegelo tše kgolo. Go bohlokwa kudu go diriša bokaakang bjo bo šupetšwago go bolaya mengwang ka moo go kgontšhago. Mehuta ye mentši ya tlakalaphara, bjang le bjang bjo bo ratago meetse, e thomile go lwantšha dibolayangwang tša ka mehla tšeo di rekišwago Afrika-Borwa ka bophara ka ge balemi ba gašeditše seripagare sa bokaakang bjo bo nyakegago (*half dose*) go fokotša ditshenyegelo lebakengkopana.

Re nyaka go eletša balemi bohle ka maatla gore ba ithekele dipuku tše di latelago tšeo di ka humanwago go ARC: *Common weeds of crops and gardens in SA* (ISBN: 978-1-86849-399-9) le *Alien Weeds and Invasive Plants in SA* (ISBN: 1-86849-192-7).

## Mabjang a a ratago mmu wa monola (Sedges)

Mabjang a a huetša puno ya lehea kudu ge a sa laolwe ka tshwanelo mme a akaretša “yellow nut-

*sedge/geeluintjie* (*Cyperus esculentus*) le “purple nutsedge/rooiuintjie” (*Cyperus rotundus*).

## Mabjang

Mabjang ao e lego bothata bjo bogolo tšweletšong ya lehea a akaretša mohlwa (*couch grass/kweekgras*) (*Cynodon dactylon*), “herringbone grass/beesgras” (*Urochloa panicoides*), “naked crabgrass” (*Digitaria nuda*), “johnson grass” (*Sorghum halepense*) le “goose grass/jongosgrass” (*Eleusine coracana*).

Bjang bjo bo bitšwago “wandering jew” (*Comelina benghalensis*) gonabjale bo thoma go lwantšha taolo ya sekhemikhale kudu dileteng tša go fapafapana.

## Mengwang ya tlakalaphara

Go na le mengwang ye mmalwa ya tlakalaphara yeo e swanetšego go laolwa mme e akaretša mehuta ye e latelago:

“Pigweed/misbredie” (*Amaranthus deflexus*), ngwang wa ngwagangwaga, “common pigweed/gewone misbredie” (*Amaranthus hybridus*), “thorny pigweed/doringmisbredie” (*Amaranthus spinosus*), “red pigweed/rooi misbredie” (*Amaranthus thunbergiae*), “eight seeded prostrate starbur/agtsadige kruipsterklits” (*Acanthospermum australe*), “horseweed fleabane/amoedskruid” (*Coryza Canadensis*), “dwarf marigold/kleinkakibos” (*Schkuhria pinnata*), “spiny cocklebur/boetebossie” (*Xanthium spinosum*), “hairy creeping milkweed/harige kruipmelkkruid” (*Euphorbia chamaesyce*), “prostrate knotweed/volduisendknoop” (*Polygonum aviculare*) le “purslane/porsein/varkkos” (*Portulaca oleracea*).

Lenane la ka godimo le laetša phapantšho malebana le mehuta ya mengwang yeo e huetšago tšweletšo ya lehea leo le bapatswago. Le ge go le bjalo lenane le ga le akaretše mehuta yohle le gatee. Mehuta ye mengwe ya mengwang e hlola mathata mafelong ao lehea le tšweletšwago ka mokgwa wa “monoculture”, mme e fapana go tšwa go selete go ya go se sengwe go ya ka mekgwa ya tlhagolo le ya temopabalelo yeo e dirišwago.

## Kakaretšo

Boikarabelo ke bja molemi yo mongwe le yo mongwe go itemoša mengwang le go ithuta go hlaola mehuta yohle yeo e tšwelelago polaseng ya gagwe yeo e tlogo huetša tšweletšo ya gagwe ya lehea. Mengwang ye e lego polaseng ya gago e ka laolwa fela ka dikgato tša maleba ge o e tseba le gona o kgona go e hlaola ka nepagalo. 🍓

**Taodišwana ye e ngwadišwe ke molemi yo a rotšego modiro.**



# Grain SA e boledišana le...Limos Malgas

**L**imos Malgas o na le mengwaga ye 61 mme ke molemi yo a hlabologago wa Masepala wa Gae wa Malahleni, woo o lego ka fase ga Masepala wa Selete wa Chris Hani, go la Kapa-Bohlabela. Kgweedi ye o ka bala ka molemi yo a šomago ka maatla le ka boineelo le gona a fišegago go ithuta.

## Na o lema dihektare tše kae? O tšweletša eng?

Ke lema dihektare tše 454 mme ke tšweletša lehea mo go tše 100. Ke ruile le dikgomo le dinku.

## Seo se go kgothatšago le gona se go hlohleletšago ke sefe?

Ke goletše polaseng ya molemi yo mošweu fao ke šomilego gona le batswadi ba ka. Ke ile ka lora ka go itšhomela. Toro ya ka e ile ya fetoga nnete ge ke hwetša mošomo Boemakepeng bja Kapa.

## Hlaloša maatla le mafokodi a gago

**Maatla:** Ke šoma ka maatla, ga ke tšhabe go leka mahlatsa a ka, ke ineeitše le gona ke fišega go ithuta ka ba bangwe le go amogela le go diriša dikeletšo.

**Mafokodi:** Ga se ka ithuta go kwešiša kgwebo.

## Puno ya gago e be e le efe mathomong? Gonabjale ke efe?

Mathomong puno ya ka e be e le ditone tše 3/hektare mme gonabjale ke ditone tše 4/hektare.

## Se segolo seo se ilego sa tiiša tšwelopele le katlego ya gago o ka re ke sefe?

Se segolo seo se tiišitšego tšwelopele le katlego ya ka ke dithuto tša Grain SA le dikeletšo tšeo ke di humanago go molomaganyi wa Grain SA yo ke dirišanago le yena.

## Dithuto tše o di phethilego go fihla gonabjale ke dife mme o sa nyaka go tsena dife?

Ke phethile Thuto ya Bokontraka. Ke sa nyaka go tsena dithuto tša Matseno go Tšweletšo ya Lehea, Peakanyo ya Didirišwa, Bokgoni bja Bošomelo, le Go lema go hlagaša Poelo.

## Seo o nyakago go se kgona lebakeng la mengwaga ye mehlango ye e tlogo ke sefe?

Mengwageng ye mehlango ye e tlogo nka rata go iphetola molemikgwebo, ke kgone go diriša tseboyohle yeo ke e humanego tirišong. Go



feta fao ke nyaka go ba leloko la Mokgatlo wa Ditone tše 250.

## Balemi ba bafsa bao ba fišegago o ka ba eletša ka go reng?

Molaetša wa ka go bona ke gore mošomo o hlokega kudu nageng ye mme bolemi ke mokgwa wo mobotse wa go iphediša ka ge o itšhomela.

*Taodišwana ye e ngwadilwe ke Lawrence Luthango, Molomaganyi wa Tlhabollo wa Lenaneoithabollo la Balemi la Grain SA. Ge o nyaka tsebišo ya go feta fa, romela imeile go [lawrence@grainsa.co.za](mailto:lawrence@grainsa.co.za).*

# LAN - mohuta wa nontšhogodimo wo o tsebalegago go feta ye mengwe

**M**onontšha wa LAN (*Limestone Ammonium Nitrate*) ke mohuta wa naetrotsene wo o hlokwago ke dibjalo le mafulo wo o dirišwago kudu. Monontšha wo o hwetšwa gape ka sebopego sa dihorwana metswakong ye e akaretšago naetrotsene, fosfate, potasiamo, sebabole, kalasiamo le maknisiemo.

Monontšha wa LAN o dirišwa kudu bjalo ka nontšhogodimo (*top dressing*) ye bonolo le gona ye e tsebalegago "go fetiša", e le mothopo wa naetrotsene ya monontšha ye e tlaleletšago naetrotsene yeo e nyakegago ka nako ya pšalo.

LAN e akaretša naetrotsene ya 28% le kalasiamo ya 5%.

## Methopo ye mengwe ya naetrotsene

Methopo ye mengwe ya monontšha wo o nago le naetrotsene ye e tološwago ke meetse yeo e ka dirišwago bjalo ka nontšhogodimo, e akaretša oreamo ye e nago le 46% naetrotsene, amoniamosalfeite ye e akaretšago 21% naetrotsene le 24% sebabole, potasiamonaetreite ye e akaretšago 13% N le 38% K. Lehea le diriša sebabole ka bontši. Dibontšhi tša tlhalelo ya naetrotsene gantši di gakantšhwa le tša tlhalelo ya sebabole. Fao go lego bjalo go ka dirišwa amoniamosalfeite.

Tirišo ya menontšha ye e laolwa ke maemo a mmu le gore dibjalo di hloka sebabole goba potasiamo ye nngwe gape goba aowa. Ka tlwaello oreamo ke mothopo wo o rategago wa naetrotsene

tšweletšong ya lehea leo le nošetšwago, ka ge e tološwa gabonolo ke meetse mme e ka gašetšwa ka tikologigare goba e ka tšhelwa ka tselanošetšo ye nngwe.

## Dinyakwa tša dibjalo malebana le naetrotsene

Mola teko ya mmu e phethilwe, dipheho di dirišwa gammogo le tekanyetšo ya mehuta ya mmu, botebo bja mmu, monola wo o bolokilwego le pula ye e nelego, ke moka kgonagalo ya puno e a akanywa. Bokaakang le mohuta wa monontšha, wo o akaretšago ditswaki tše di boletšwego ka godimo, bjale o a akanywa, go sa lebalwe bokaakang bja phepo bjojo bo tlogo monwa ke dibjalo tše di gopotšwego.

### 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

### MORULAGANYIMOGOLO

#### Jane McPherson

▶ 082 854 7171 ◀ jane@grainsa.co.za

### MORULAGANYI PHATLALATŠO

#### Liana Stroebel

▶ 084 264 1422 ◀ liana@grainsa.co.za

### TLHAMO, THULAGANYO LE KGATISO

#### Infoworks

▶ 018 468 2716 ◀ www.infoworks.biz



### PULA IMVULA E HWETŠAGALA KA MALEME A A LATELAGO:

#### Sesotho sa Leboa,

Seafrikanse, Setswana, Sesotho,  
Seisimane, Sezulu le Sethosa.

### Lenaneotlhabollo la Balemi la Grain SA

### BALOMAGANYI BA TLHABOLLO

#### Danie van den Berg

Freistata (Bloemfontein)  
▶ 071 675 5497 ◀ danie@grainsa.co.za

#### Johan Kriel

Freistata (Ladybrand)  
▶ 079 497 4294 ◀ johank@grainsa.co.za  
▶ Ofisi: 051 924 1099 ◀ Dimakatsi Nyambose

#### Jerry Mthomboti

Mpumalanga (Nelspruit)  
▶ 084 604 0549 ◀ jerry@grainsa.co.za  
▶ Ofisi: 013 755 4575 ◀ Nonhlanhla Sithole

#### Naas Gouws

Mpumalanga (Belfast)  
▶ 072 736 7219 ◀ naas@grainsa.co.za

#### Jurie Mentz

KwaZulu-Natal (Vryheid)  
▶ 082 354 5749 ◀ jurie@grainsa.co.za  
▶ Ofisi: 034 980 1455 ◀ Sydwell Nkosi

#### Ian Househam

Kapa-Bohlabela (Kokstad)  
▶ 078 791 1004 ◀ ian@grainsa.co.za  
▶ Ofisi: 039 727 5749 ◀ Jenilee Bunting

#### Lawrence Luthango

Kapa-Bohlabela (Mithatha)  
▶ 076 674 0915 ◀ lawrence@grainsa.co.za  
▶ Ofisi: 047 531 0619 ◀ Cwayita Mpotyi

#### Toit Wessels

Kapa-Bodikela (Paarl)  
▶ 082 658 6552 ◀ toit@grainsa.co.za

# LAN – mohuta wa nontšhogodimo wo o tsebalegago go feta ye mengwe

Monontšha wohle o ka dirišwa ka nako ya pšalo, eupša ka moo re tlogo bontšha, go na le mabaka a a tiilego ao a laetšago gore naetrotsene ye e nyakegago e se ke ya dirišwa yohle ka nako ya pšalo.

Dinyakišišo tša go tsenelela tše di dirilwego ke PJ Mohr mengwageng ya gare ga 1970 le 1980, di bontšhitše bohlokwa bja go bušetša phepo ka baka la dintlha tše di fapafapanago tše di akaretšago mehuta ya mmu le ge eba sehla e be e le sa go koloba goba sa go oma.

Ntlha ye e beilwe bjalo ka tšhupane (*index*) ye e amanago le bokgoni bja mmu bja go lokolela dibjalo naetrotsene. Ka go diriša tšhupane ye go ka akanywa gore naetrotsene ye e lokollwago ke mmu wa sehlabana ngwageng “wo o kolobilego” e fokotšega ka 64% ge e bapišwa le yeo e lokollwago ngwageng “wa ka mehla”. Sephesente se malebana le mabu a mehuta ye mengwe ke se: sehlabana se se tswakanego le seloko (*loamy sand*) – phokotšo ke 43%; seloko se se tswakanego le sehlabana (*sandy loam*) – phokotšo ke 31%; motswako wa sehlabana le letsopa le seloko – phokotšo ke 12,5%; seloko se se tswakanego le letsopa (*clay loam*) – 0%; letsopa – 0%.

Monontšha wo o dirišwago leheeng leo le bjetšwego tšhemong ya sehlabana, fao go letelwago puno ya ditone tše 4/hektare, o swanetše go akaretša naetrotsene ye e ka bago 100 kg godimo ga hektare. Go ya ka tšhupane go dumelelwa naetrotsene ya 25 kg malebana le tone e tee ya punotebanyo (*crop yield target*). A re re ge go bjale go beilwe naetrotsene ya 40 kg botebong bja 50 mm ka fase ga peu le go ya ka thoko ga yona, e le setswaki se sengwe sa monontšha wo o akaretšago naetrotsene, difosfate, potasiamo le tše dingwe. Se se ra gore go šetše naetrotsene ya 60 kg yeo e swanetšego go beiwa bjalo ka nontšhogodimo. Naetrotsene ye e swanetše go beiwa bokagodimong bja mmu mola trekere ye e hlamilwego ka sedirišwa se se lebanego e sa kgona go sepela tšhemong ntle le go senya lehea leo le golago.

### Peo ya LAN bjalo ka nontšhogodimo

LAN ya boima bjo e ka bago 200 kg ye e dirišwago ka mokgwa wa nontšhogodimo e tla tšweletša naetrotsene ya 56 kg godimo ga hektare. Sedirišwa se se hlamilwego go phetha mošomo wo, seo se nago le ditšhelo tša monontšha le meno ao a tse-nago mmung, se swanetše go beiwa gore se tšhele LAN ya 200 kg godimo ga hektare ka sebopego sa dithorwana.

Tlhamo ye e dirišwago go bea naetrotsene godimo ga mmu e ka ba ye e hlomelwago trekere (*three point mounted*) goba ye e gogwago. LAN e ka beiwa mmung mošomong wo o itšego goba e ka beiwa mola go hlagolwa ngwang ka trekere. Se se tla laolwa ke ge eba molemi o phe-thile go lwantšha mengwang ka go e gašetša fela

ka dibolayangwang goba ka go kopanya mekgwa ya taolo ya sekhemikhale le ya semotšhene (tlhagolo). Fao go lengwago ka mokgwa wa ka mehla mabu a mangwe a ka hloga ge a šišinywa ke meno a sedirišwa sa go bea LAN ka godimo. Go molaleng gore balemi bao ba hlamilwego go diriša menontšha yohle ka sebopego sa seela ga ba diriše LAN ka sebopego sa dithorwana.

Ge pula e nele go fetiša lebakeng la seregana le marega a a fetilego goba pele ga pšalo, mmu o ka khora meetse. Mmu o ba maemong a tekanyetšo ye e phethegilego ge o akaretša monola wa 50% le dibakana tša moya (*air spaces*) tša 50%. Le ge go le bjalo, ge pula ye ntši e hlola monola wo o fetišago, naetrotsene ye ka tlwaelo e dulago mmung, e tsena meetseng ao mme e tlošwa tikologong ya medu ge meetse a tsenelela fase.

### Taolo ya tirišo ya naetrotsene mabakeng a “go koloba”

Go ya ka moo go boletšwego ka godimo, tekanyo ya go feta 50% ya naetrotsene ye e dirišitšwego e ka sobelela mmung ya se fihlelwe ke medu ya dibjalo. Bohle re kile ra bona bosehla bjo bo tšwelelago matlakaleng a lehea ge pula e ena kudu le mola mmu o kolobile go fetiša.

O swanetše go lekanya maemo a monola ao a hlogwago ke pula ya pele ga pšalo le pula ye e nago morago ga pšalo polaseng ya gago. Ge o nagana gore naetrotsene e tšerwe ke meetse ao a tseneletšego fasefase, LAN ye e bewago mobung-godimo e ka okeletšwa. Mohlala: mmung wa sehlabana woo o kolobilego go fetiša LAN e ka okeletšwa ka 100 kg godimo ga hektare – ke go re bjale go dirišwa 300 kg ya LAN godimo ga hektare mme naetrotsene ye e tšweletšwego e okeletšwa ka 28 kg godimo ga hektare, e lego palomoka ya 84 kg (56 kg + 28 kg) godimo ga hektare. Bokaakang bjo bo ka fokotšwa mabung a seloko le go ao a nago le letsopa le lentši.

### Kakaretšo

Ka go diriša karolo ye nngwe ya naetrotsene ye e hlogwago ke dibjalo tša gago ka sebopego sa nontšhogodimo mola dibjalo di medile le gona di tiile, o ipha sebaka sa go bušetša naetrotsene ye e ka bago e tšerwe ke meetse a a tsenelelago fasefase ge pula e na ka bontši morago ga pšalo.

Akanya dipaterone tša pula le monola tše di letetšwego mme o di gopole ge o beakanya tirišo ya monontšha le tekanyetšo ya gago. Kgonthiša gore ditlhamo tša gago tša go tšhela nontšhogodimo di lokile gabotse pele ga ge sehla sa go bjale se thoma. 🌧️

**Taodišwana ye e ngwadilwe ke molemi yo a rotšego modiro.**