

PULA IMVUILA

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



DIPHALANE
2018

Go tlhaloganya PAPATSO YA MMIDI

Lekwalo la Grain SA la
balemipotlana

Bala moteng:

- 04** | Thothleletsa disenyi tsa dinematode ka go uma ga dijwalwa
- 08** | Lebelela dintilha tse fa o jwala disoya
- 11** | A kgwebo ya gago e tswelela pele?



Tlhethwa ya papatso mo dikgaolong tsotilhe tsa go rekisa kumo ka dinako tsotilhe e tlholo e ntse e fetoga ka mabaka a dintilha tse di farologaneng. Ka re le baungwi ke boikarabelo ba rona go sala re nna le kitso mabapi le tlhotlhwa ya kumo e re e umang mme re nne re itse ditiragalo tse di diregang ka ntlha ya tlhotlhwa.

Go na le metswedi e mentsi mo re ka bonang kitsteng, mme re tshwanetse go tlhokomela ka gore e

mengwe e ka tshepiwa go feta e mengwe. Nna botlhale. Mo athikeleng e re tlaa lebelela mabaka a a farologaneng a a fetolang tlhotlhwa ya papatso mme le gore re tlaa itse jang gore re amogela tlhotlhwa e e siameng fa re rekisa kumo ya rona.

Tlhethwa ya papatso ya mmidi ke e e fetogang gagolo mo go tsa tlhaka mme ka gore ke kumo e nngwe e e botlhokwa ya dijo tsa mo Afrikaborwa e tlhotleletsa kgaolo a kgolo ya balemirui ba lefatshe la rona.





NKOKO JANE A RE...

Ke sala ke ntse ke nagana gore ke eng se se dirang gore motho a nne motho yo o pila mme e bile le gore ke eng se se dirang gore a nne moagi wa Afrikaborwa yo o siameng?

Gangwe le gape ke a ipotsa – maikaelelo a bophelo ke eng? Ke eng se se mphang bophelo? Ke le motho, ke dumela gore ke mo lefatsheng go tshegetsa batho ba bangwe go phela ka tshwanno. Ke tshwanetse go ikanyega, go tlhamalala, go nna pelotshweu, go kgathalela mme le go dira thata. Ke tshwanetse go dira go bona letseno gore ke kgone go naya lelapa la me dijo le diaparo; naya bana ba me thutego go ba baakanyetsa lefatshe le ba yang go phela mo go lona (mme gape le gore nka kgona ka gore ga ke itse lefatshe le ba tlaa phelang mo go lona); ipaakanyetsa tholotiro ya me; mme godimo ga tsotlhe, naya sengwenyana go morafe wa rona le lefatshe la rona.

Ka re le balemirui, ga re berekele motho yo mongwe – re kgona go dirisa naga le metswedi ya yona go rulaganya maphelo a rona. Le gale, naga yona ga e dire tiro – rona re tshwanetse go dira tiro mo nageng go uma kumo e re e rekisang. Gape, re tlhopha go bona letseno, re tshwanetse go bona letseno gore re kgone go phela.

Ke eng se se ka dirang gore ke kgone go ipona ke le moagi o o siameng wa Afrikaborwa? Lefatshe le lengwe le le lengwe le na le melao e re tshwanetseng go tlota. Maikaelelo a melao ke go netefatsa gore morafe o phele sentle. Ke tshwanetse go duela lekgetho gore ke neye sengwenyana go lefatshe le ke pelang mo go lona. Mo Afrikaborwa jaaka go ntse go na le batho ba ba ka nnang dimilione tse 17 ba ba amogelang dineo tsa mmuso. Tshelete eo e tswa kae? E tswa kwa mmusong mme e tswa mo makgethong a a duelwang ke batho. Balemirui tota ba duela makgetho a ba sa itseng gore ba a a duela – lekgetho la thomeloteng go ditokelelo tse dints tse re di dirisang, lekgetho go mafura a re a dirisang, mme le VAT go ditokelelo tsa rona. Fa re sa duele lekgetho, mmuso o ka se nne le tshelete mme lefatshe la rona le tlaa khutla go dira.

A go nna motho yo o siameng, kgotsa molemirui yo o siameng, kgotsa moagi yo o siameng, go tsamaelana le mmala wa letlalo la me? Nnyaya, tota ga go a nna jalo. Botlhe re baagisani ba Afrikaborwa mme re tshwanetse go dirisana mmogo go netefatsa bokamoso bo bo pila go rona botlhe. Ke rata mafoko a ga Dalai Lama: **Fa re ka bonana ka nete gore botlhe re bana ba motho, go ka se nne maemo a go kgaoganya, go tsietsa le go wetsa gare ga rona. Jalo, go botlhokwa go tsweleletsa kgang ya bongwe ba botho, gore ka go nna motho re a tshwana.**

Go tlhaloganya papatso ya mmidi

Goreng re jwala mmidi?

Poelo, tlelaemete le dijo. Ke mabaka a marno a, a a tlhotlhetsang diphethogo tse re di bonang fa re uma mmidi. Re tshwanetse go uma tlhaka e e re nayang poelo e e lekaneng. Fa re sa kgone go dira jalo re dirisa kgwebo e e sa kgoneng go tswelela pele. Gape re tlhaka go uma tlhaka e e tshwanetseng maemo a tlelaemete a a rileng. La bofelo, rona ka re le balemirui re na le boikarabelo go naya setshaba sa rona dijo. Re tshwanetse go siamisa tiro ya go lekalekantsha mabaka a marno a ka mokgwa o o re kgonisang go bona poelo e e lekaneng go re kgonisa go tswelela pele ka kgwebo ya rona.

Mabaka a a tlhotlheletsang tlhotlhwa ya papatso ya mmidi mo Afrikaborwa

Lebaka la nthla le le gaisang mabaka a mangwe le le tlhotlheletsang tlhotlhwa ya papatso ya mmidi mo setlheng se sengwe le se sengwe ke **thoto le topo**. Kgaolo e ka nnang 75% ya mmidi o o ungwang ka setlha e dirisiwa mo lefatsheng la rona. Go ka nna dijo tse di jewang ke batho le diruiwa. Ka mafoko a mangwe, fa re na le ngwaga o o pila mme mmidi o re o umang o lekane topo, tlhotlhwa ya mmidi e tlaa fokotsega ka gore go na le thoto e kgolo. Fa go na le komelelo mo ngwageng mme bokana ba mmidi o re o umang o le tlase, tlhotlhwa e tlaa oketsega ka lebaka la topo.

Tlhotlheletsosya dipapatso tsa boditšbabatšhaba le yona e fetola tlhotlhwa e re e amogelang fa re rekisa mmidi wa rona. Ka dingwaga tse re bonang bokana ba kumo ya mmidi bo bo sa lekaneng go kgotsofatsa topo mo lefatsheng la rona re tshwanetse go lekalekantsha ka go romela teng mmidi kwa mafatsheng a mangwe. Fa gongwe go ka fetola dilo mabapi le papatso ya rona ka gore jaaka re ntse re boloka mmidi o re o rometseng teng wa tlhotlhwa e e kwa tlase tlhotlhwa ya selegae ya mmidi wa rona e sala e sa fetoge.

Gape tlhotlhwa ya selegae ya mmidi ya rona e angwa ke topo ya kumo ya rona go romela ntle. Ka dingwaga tse re nang bontsi ba mmidi go feta topo go ka nna mafatshe a mongwe a a tlhokang mmidi mme a nna mafatshe a a batlang go romela teng mmidi wa rona. Go ka lekalekantsha tlhotlhwa ya mmidi wa rona. Le gale, go na le ditumelo tsa papadi tsa lefatshe ka bophara tse di farologaneng tse di tlisang dintlha tsa tekatekano jaaka go duela kelotefo ya thomelontle le thomeloteng mme gape le maemo a a setlweng a boitekanelo. Se ke setlhogo se se marara se re sa se lebeleleng mo athikeleng e.



Tlhotlhwa ya **mafura le thwalo** e na le maemo a a botlhokwa fa go lebelelwa tlhotlhwa ya mmidi fela jaaka fa go lebelelwa tlhotlhwa ya dilo tse dingwe tsa go dirisiwa. Mmidi o ungwa mo lefatsheng la rona lothe mme o tlhokwa go rwalelwa go mafelo a go boloka tlhaka le kwa dipapatsong. Jalo, fa tlhotlhwa ya mafura e oketsega tlhotlhwa ya mmidi o re mo umang e a fokotsega ka gore dintlha tsa papatso di dirisiwa go thoma tlhotlhwa e e duelwang. Mmidi kgale o ntse o na le tatelano ya dintlha tse di tlhomang tlhotlhwa tse di tshwanetseng go salana morago go tloga mo molemiruing go fitlha kwa o dirisiwang teng mme kgato e nngwe le e nngwe e tloka tiriso ya mafura.

A tlhotlhwa e re e amogelang e tsamaelana le maemo papatso?

Re tlhaloganya dintlhamotheo tse dingwe tse di rulaganyang maemo a tlhotlhwa ya mmidi jaanong, mme re itse jang gore tlhotlhwa e re e amogelang e tsamaelana le maemo a papatso?

Ke gona fa wena o le molemirui o tlhokang go nna o itse tse di diragalang mo papatsong ka go tlhola o ntse o ikopantsa le kitso e e leng teng. Nna le kitso ka go buisa le go reetsa dikgang tse ba ba itseng ba di kwala kgotsa ba di buang. Ntliha e e bothlhokwa thata ka o ka rata go ipaya mo maemong le go loga maano mabapi le nako e bile le



jaaka o batla ga rekisa kumo ya gago go leka go netefatsa gore o amogele tlhotlhwa e e lakaneng jaaka go ka kgonegwa fa o e rekisa. Fa gongwe o ka batla go boloka mmidi wa gago nako e e rileng go fithelela tlhotlhwa e oketsega gape.

Go na le metswedi ya kitso e e ikanyegang ka ntla ya tlhotlhwa ya mmidi ka letsatsi le letsatsi jaaka Grain SA le Safex. O ka kopa go amogela molaetsa ka letsatsi le letsatsi mo fonong ya gago o o tlaa go nayang maemo a tlhotlhwa jaaka go ntse. Mekgathlo ya gago jaaka Afri, Suidwes, NWK, Senwes le e mengwe e ka nna metswedi e e ikanyegang mo o ka bonang kitso ka ntla ya tlhotlhwa, mme tota le kitso ka diphethogo tse di ka nnang teng kwa pele.

Ntlha e e leng botlhkwa go feta ke go dirisa **tlhotlhwa** pele o dumela go rekisa kumo ya gago ka tlhotlhwa e e fiwang ka gore go tlholo go na le bao ba ba lekang tsietsa ka go tsaya kumo ya gago ka tlhotlhwa e e kwa tlase ka gore ga o na kitso. Le gale, o tshwanetse go tlhokomela gore go tlholo go na le ditshenyegelo tse di gogiwang jaaka di setilweng ka maemo a a rileng fa o rekisa mmidi. O ka fitlhela tlhotlhwa e fokotsega ka ntla ya mmidi o o nang maswe ka dilo tse di seng mmidi mo tlhakeng. Gape o ka otlhaiwa ka ntla ya maemo a a tlase a mmidi. Bontsi ba mafelo a papatso a dirisa thulaganyo ya go le-kalekantsha e e lekaneng. Gape o ka fitlhela o kopiwa go duela tuelonyana e nnye ya tshwaro

fa o folosa tlhaka ya gago fa lefelong la papatso. Ke dintlha tse di tlwaelegileng mme ga di a tshwanna go go thibela go rekisa kumo ya gago. Godimo ga tsotlhe o tshwanetse go nna le kitso e bile o nne o ikopantsha le dintlha tsa kitso tsa ditiragalo mabapi le kgwebong ya gago.

**Athikele e kwadiiwe ke Gavin Mathews,
Bachelor ka Bolaodi ba Tikologo. Fa o
batla kitso gape, o ka romela emeile go
gavmat@gmail.com.**



Pula Imvula's Quote of the Month

Leadership is practiced not so much in words as in attitude and in actions.

~ Harold S. Geneen



Tlhethleletso ya DISENYI TSA DINEMATODE ka go uma ga dijwalwa

Ditshetsana-dimeleng tsa dinematode (PPN) ke dibokwana tse dinnyennye tse di tlhaselang medi ya dimela le dikgaolo tse dingwe mo mmung, mme gape le dikutu le mathare. Ke sesenyi se se fitlhelwang ka bontsi mo lefatsheng lotlhe ka go setse go supilwe mefuta e e ka nnang 4 000 ya ditshetsana-dimeleng tsa dinematode mo lefatsheng.

Mo Afrikaborwa, go supilwe mefuta e e ka nnang 455. Le gale, *Meloidogyne* spp. (dinematode tsa dikgaraga-meding) ke disenyi-dimeleng tse di senyang gagolo ka ntlha ya boekonomi mo dijwalweng go latela ke *Pratylenchus* spp. (dinematode tsa dinthong). Le fa kitso ya bokana ba tshenyego ka ntlha ya boekonomi e sa lekane, ka go kopana di tlhoma kganelo mo go kcona go naya batho pabalesegodijo tota mo dijong tse di ungwang ke balemirui ba ba iphedisang.

Mefero, le gale, ga e gaisane le dijwalwa ka ntlha ya sebaka, lesedi le kotlo (**Setshwantsho sa 1**) fela, mme gape e ka nna manno a disenyi tse dingwe, jalo, e nna tlhaselo ya seekonomi ya tatlhego ya kumo e e ka ungwang.

Maemo a tlhaka le tatlhego ka ntlha ya ditshetsana-dimeleng tsa dinematode ka tlwaelo ke bothata bo bo senyang mo masimong a balemirui ba lephedisan go feta balemirui ba ba rekisang mo lefatsheng. Go jalo ka ntlha ya pharologano gare ga kitso mme gape le ka ntlha ya bothokwa ba dikopantsho le dishelete tse di seng teng mo kgaolong ya bolemiruibophediso.

Tshenyego e e tlisang ke ditshetsana-dimeleng tsa dinematode gantsi ga e bonalwe kgotsa go supiwa dintla tsa go fokotsa kgono ya go mela tse dingwe, ka ntlha ya go se itse ditshupetso tsa mo dimeleng mo godimo ga mmu mme tota le ka ntlha ya bothokakitsa ya baungwi. Bothata ba dinematode gape bo tsweleletswa pele ke mathata a mo kgao-long ya tlhabololo ya bolemirui a go tlhoka ga naga e e ka dirisiwang go medisa dijwalwa mme tota le tiriso ya mefuta ya dimela ya kgale e e ka tlhaselwang ke ditshetsana-dimeleng tsa dinematode mo dithulaganyong tsa tlhakatlhakano kgotsa kopantsho ya dijwalwa (**Setshwantsho sa 2a - b**).

Ditiragalo tsa go laola

Go bothokwa go supa ditiragalo tsa bolaodi tse di ka dirisiwang go kcona go fenaya disenyi tse di leng mefero le dinemtode ka bobedi, go kcona go thibela

ntsifalo ya disenyi tsa di nematode. Mefero ka tlwaelo e fokotsa kgono ya bolaodi ba go dirisa thefosano ya dijwalo go laola disenyi tsa dinematode.

Gape, mefero e mengwe e e ka dirisiwang go nna koketso ya kotlo, e ka tloswa ke baungwi, mme bogolo e medisiwa mabapi le dijwalwa tse di ka robiwang. Tiragalo e e oketsa palo ya ditshetsana-dimeleng tsa dinematode mme kwa mafelelong bokana ba kumo e e ka robiwang e a fokotsega kwa ntle ga kitsa ya baungwi.

Diragalo tsa bolaodi di ka nna nngwe ya tse di latelang kgotsa kopano ya tsona:

- Go tlhagola ga masimo ka nako go bothokwa go thibela koketso ya ditshetsana-dimeleng tsa dinematode, ka gore mefero e ka nna manno e bile e ka tshegetsa tswelelaopele ya disenyi tsa mefuta e.



Sekao sa tlhakatlhakano kgotsa dithulaganyo tsa kopantsho ya dijwalwa jaaka go dirwa ke balemirui ba ba iphedisang.



1



Mefero gare ga mmidi mo tshimong, mo go ka tlisang go ntsifala ga ditshetsana-dimeleng tsa dinematode.



DITSHUPETSO TSA MO GODIMO GA MMU TSE DI KA KOPANTSHWANG LE DITSHETSANA-DIMELENG TSA DINEMATODE MO DIJWALONG



Dikgaolokgaolo le mo go sa meleng ka tshwanno ga mmidi mo tshimong ka ntlha ya ditshetsana-dimeleng tsa dinematode.



Phethogo ya mmala ya matlhare le mo go sa meleng ka tshwanno ya merego ka ntlha ya ditshetsana-dimeleng tsa dinematode.

DITSHUPETSO TSA MO MMUNG TSE DI KA KOPANTSHWANG LE DITSHETSANA-DIMELENG TSA DINEMATODE MO DIJWALONG



Dintho mo dikgweteng, ditapole le mo meding ya losika la Hibiscus spp. ka ntlha ya dinematode tsa dikgaraga-meding.

- Koketso ya disalela:
 - Go thusa go tshwara ga metsi mo mmung mme gape go thusa go oketsa kotlo e e ka diriswang ke dimela.
 - Go oketsa kgono ya dimela go tsaya metsi le kotlo mo mmung go thusa dimela go fenza tlhaselo ya dinematode.
 - Phetolo ya maemo a motshotelo mo mmung e tlaa oketsa palo ya dikgaolonne mo mmung mme jalo go tlaa nna molemo go koketso ya ditshedinnye tse di siameng tse di jang

dikgaolonne, tota le dinematode tse di sa pheleng mo dimeleng. Le gale, go bothokwa go netefatsa gore motshotelo o o dirisiwang o se nne le dibodu tse medi le dikgwete tse di nang ditshetsana-dimeleng tsa dinematode kgotsa ditshedinnye tse dingwe tse ka senyangu dimela. Dipatliso tsa pele di supa gore motshotelo o o tseiwang mo masakeng o fokotsa palo ya dinematode tsa dikgaraga-meding gare ga 41% go 71% mo ditekong tsa ditamati mme le ka 49% go 99% mo ditekong

tsa mmidi o o jwetsweng mo dikgaolong mo go se nang kotlo ka go lekana.

- Khupetso ya mmu ka sekhupetso se se letsatsa:

▪ Go thusa thata mo dikgaolong tsa naga tse dinnye mme ke go khuphetso mmu ka sekhupetso sa polasetiki se se botsatsa ka setlha sa selemo fa go le bollo. Mokgwa o o dirisitswe ka kgono mo ditekong tsa ARC mme go fokoditse palo ya dinematode tsa dikgaraga-meding gagolo.

- Thefoso ya dijwalwa:

▪ Dimela tse di leng tsa lesika le le lengwe ka tlwaelo di thaselwa ke disenyi le malwetse tse di tshwanang mme di tshwanetse go se jwalwe ka go bapa kgotsa go dirisiwa ka telano mo sedikong sa go jwala sa thefoso ya dijwalwa. Dijwalwa tse go dirisiwang medi kgotsa dikgwete tota ga di a tshwanewa go jwalwa mo kgaolong e le nngwe ya tshingwana ka mengwaga e e letelanang ka gore di kgona go thaselwa botoka ke dinematode tsa dikgaraga-meding kgotsa disenyi le malwetse tse dingwe.

- Dimela tsa manno tse di nang kgono ya go fenza dinematode tsa dikgaraga-meding di ka dirisiwa go thibela tswelelopele ya disenyi tse mo dithulaganyong tsa go uma dijwalwa. Mokgwa wa bolaodi ke tlhopho e e pila ka gore ga o tlhoke tiro le tshhelete e ntsi. Le gale, ga go na mefuta ya dimela e e kgonang go fenza dinematode ya mefuta yotha ya dijwalwa tsa tlhaka le merogo.

▪ Tiriso ya motshotelo o mo tala kgotsa/le go khupetsa dimela jaaka bojang ba Vetiver le mofuta wa Nemat wa Brassica ka bophara go fokoditse palo ya dinematode tsa dikgaraga-meding mo ditekong tsa mo mantlong a go sireletsa le mo masimong. Bojang ba Vetiver gape bo ka dirisiwa go oketsa tlhotlhwa go moungwi yo o dirisang kgaolo ya diruiwa mo thulaganyong ya gagwe ya bolemirui.

- Go kgautla medi/dikgaolo tse dingwe tsa dimela: Kgautla medi le dikgaolo tse dingwe tsa dimela ka bonako fa dimela di sa tlhole di mela mo tshingwaneng. Ditshetsana-dimeleng tsa dinematode di tswelela go ja le go ntsifala mo meding/dikgaolong tse dingwe tsa dimela mo mmung mme di tlhola di oketsa palo ya tsona go kgona go nna disenyi go dijwalwa tse dingwe tse di ka jwalwang.

Athikele e kwadilwe ke Nancy Ntidi, ARC-Grain Crops, Potchefstroom, Akhona Mbatyoti, ARC-Tropical and Subtropical Crops, Mbombela le Driekie Fourie, Unit for Environmental Sciences and Management, North-West University, Potchefstroom. Fa o tlhoka kitso gape, o ka romela emeile go ntidin@arc.agric.za.



KANOLA – se se tshwanetseng go lebelelwa ka kgwedi ya Diphalane

Ka kgwedi ya Diphalane re simolola go ipaakanya go roba meputso ya ditiro tsa rona tsa dikgwedi tse di fetileng. Nako ya digasetswagodimo tsa go otl, digasetswa tsa go bolaya dingadule le mefero e fetile.

Kanola e leng mo maemong a go supa go simolola ga go tlatsa makape e sa le mo maemong a go sengwa ke ditshenekeki mme e sa tlhoka go tlhokomelwa ka beke le beke. Go ka fitlhelwa gantsi mo kanola e e sa kitlaneng mme e na le dikala ka bontsi e bile makape a mo mafelelong a dikala a tsaya nako gape go tlala.

Ditshenekegi tse di ka tlisang tatlhego ya tšelete ka nako e ke ngadule, serurubele sa teemane le sebokwana sa makape. Fela fa maemo a palo ya ditshenekegi e feta tekatekano e e fiwang di tshwanetse go gaselwa.

Dingadule

Dingadule ka tlwaelo gantsi di nna bothata ka nako e go leng bollo e bile go omeletse. Thakgatha ya dingadule mo magodimong a dikutu le makape go ka thibela go tlatswa ga makape ka tshwanno. Fela fa dimela tse dintsi di supa go nna teng ga dingadule o tshwanetse go simolola go gasetswa sebolayangadule. Dimela tsa kanola tse di godileng di kgona go fenza dingadule fa di le teng ka bontsi mme fa di sa le nnye dingadule di ka di senay.

Fa go le tsididi tswelelopele ya dingadule e a thibelwa mme pula e ka fokotsa palo ya tsona gagolo. Ditshenekegi jaaka mefu, meruthwane, dintsi tse di phaphamalang le dikhukwane tse dingwe ke dibatana kgotsa methapepe tse di ka fokotsang palo ya dingadule. Jalo go botlhokwa go tlhola o lebelo maemo a palo ya dingadule go kgona go swetsa gore o dirise sebolayangadule fela fa go tlhogewa. Nagana gore go ja tšelete fa o se dirisa.

Serurubele sa teemane (DBM)

Tlholo o ntse o tlhokomela gore go na le dirurubele tse ditshweu tse dinnyane tse di ntseng di fofa gare ga dimela fa o di tshikinya. Tlholo dimela go bona ditshupetso tsa dibokwana tse ditalanyana tse gantsi di bonala di lepeletse ka thale e sesame ya bobo fa dimela di tshikinya. Dibokwana tse di ja matlhare mme di phunya diphatlhanyana tse dinnye mo mathareng mo go leng sesupetso sa gore serurubele se teng. Fa dibokwana tse di gola di tlao phunya diphatlhia mo diphotlweng mo go tlao tlisang tshenyego ka ntla ya malwetse a a ka tsenang.

Sedikobophelo sa serurubele sa teemane (DBM) go tloga mo maeng go fitlhela fa se godile mo maemong a bomogote bo bo ka nnang 28°C, se tswelela ka bonako. Go gasetswa sebolayatshenekegi go bolaya serurubele sa teemane



Thakgatha ya dingadule mo magodimong a dikutu le makape go ka thibela go tlatswa ga makape ka tshwanno.

(DBM) go tshwanetswe go dirwa fela fa dibokwana di le 20 mme di le bolele bo bo leng dimilemetara tse 3 go tse 4 mo dimeleleng di le lesome ka nako ya go nna le dithunya. Palo e e oketsegwa go dibokwana tse 50 mo dimeleleng di le lesome ka nako ya go nna le makape.

Dibokwana tsa makape

Masimo a kanola a tshwanetse go lebelelwa fa dithunya di simolola go bonalwa go tlhola gore dibokwana di teng naa. Dirurubele tse di fofang bosigo di beela mae a masweu fela mo magodimong a matlhare. Serurubele sa dibokwana se na le diphu-ka tsa fa pele tse di bohubedu-borokwa le tsa mo morago tse di bosweu jwa lobebe. Serurubele se se godileng se ka beela mae a a ka nnang 1 000 ka nako ya bophelo ba sona ya matsatsi a a ka nnang a matlhano go a marobedi. Mae a thubega morago ga beke, go ntsha sebokwana se sennye se se jang matlhare a dimela. Dibokwana tse di tlosa letlalo ga rataro gare ga nako ya matsatsi a a ka nnang a le 14 go a le 18 mme sebokwana se se godileng se ka nna bolele bo bo leng disentimetara tse 3. Ka ntla ya palo ya mae a mantsi a a beetsweng, di ka ntsifala ka bonako, mme go nna teng ga dibokwana tse ka bontsi go ka senya dijwalwa gagolo.

Maemo a bosa a a tlisang go nna teng ga dibokwana ke fa go le komelelo, fa go na le dingadule ka bontsi ka gore serurubele se ja tswine ya tsona kgotsa fa go se na dimela tse dingwe tse dibokwana di ka di jang. Dibokwana tse, fa di sa le nnye (tlase ga sentimetara e le 1) di ka laolwa bonolo go feta fa di setse di godile. Go di gasetswa ka sebolayatshenekegi go ka dirwa fela fa palo e le tlhano go lesome mo m².



Masimo a kanola a tshwanetse go lebelelwa ka tshimologo ya nako ya go supa dithunya go bona go nna teng ga dibokwana.

Go roba kanola

Balemirui ba bantsi ba tlhokomela kanola ya bona nako yotlhe ya go mela ga dimela ka kelotlhoko, fela go latlha poelo ka mafelelo a setlha. Babatlisisi ba bantsi ba dumela gore ditatlhego tse di rileng, tse di sa jeng tšelete go di thibela, di direga ka nako ya go rulaganya mme gape le ka nako ya go roba. Tekatekano ya tatlhego ka ntla ya go dira tiro ka nako e e sa tshanelang kgotsa ka ntla ya tatlhego mo sedirwa sa go roba e ka nna dikilogramo tse di seng ntsi go tse di ka nnang 500 ka heketara. Ka go dirisa tlhotlhwa ya segompieno, go ka nna R500 ya poelo ka dikilogramo tse 100 tse di latlhiegwang.

Go rulaganya

Didiriswa tse di leng teng gantsi ke tshupetso ya go rulaganya pele kgotsa go tswelela go roba. Mo dikgaolong mo go fitlhelwang phefo e e fokang ka maatla fa kanola e simolola go butswa go rulaganya go tshwanetse go dirwa pele go robiwa ka gore tatlhego e ntsi e ka direga fa dimela tse kanola di tlogewa go nna di emeletse.

Go rulaganya go na le mesola e mengwe gape mabapi le go roba fela, mme le gale balemirui ba bantsi ba kwa Australia le kwa Kanada ba boetse go go roba fela. Fa kanola e butswa ka go lekana go rulaganya go a thusa ka gore fa kanola e rulaganya e bonala e butswa ka go tshwana. Gape go ka thusa molemirui go roba kumo matsatsi a a ka nnang 8 go a le 10 pele ga nako ya fa e sa rulagangwe.

Nako e e siameng ya go rulaganya ke fa peo e simolola go fetola mmala mme phethogo ya mmala e le mo maemong a a ka nnang 40% go



Maemo a bogodimo ba go kgaola a tshwanetse go nna godimo ga dikala tsa dimela, gore dirite tse di salang di nne jaaka diforoko mo tse di kgaotsweng di ka welang.

70% ka bokana ba metsi bo bo leng 30% go 40%. Molemirui o tshwanetse go itse gore go botoka fa a fosa morago ga nako, tota mo dikgaolong mo go leng bollo e bile go omeletse ka gore bomogote bo bo kwa godimo bo tlisa komelelo ya kanola e e rulagantsweng ka bonako. Kanola e e rulagantsweng pele ga nako e e siameng e ka naya peo e tala e nnye mo maemo a bokana ba oli a le kwa tlase.

Go bona phethogo ya mmala, diteko tsa makape a le 100 tse di emetseng tshimo yotlhe di tshwanetse go tseiwa. Ka gore go butswa ga peo go simolola go tloga mo matlaseng a semela, makape a tshwanetse go tseiwa mo matlaseng, mo magareng le mo magodimong a dimela mo kutung. Bula makape mme e bone maemo a go fetola mmala a peo. Bala peo e e fetogileng mmala go bosentha, borokwa kgotsa bontsho. Mo Sesupatsela sa go uma Kanola go neiwa ditshwantsho tse di supang phethogo ya mmala.

Teko ya ntliha e tshwanetse go tseiwa matsatsi a le 15 pele ga mafelelo a nako ya go thunya dithunya go kgonia go bona nako e e siameng go simolola go rulaganya. Mafelelo a nako ya go thunya dithunya ke fa go setse 10% ya dithunya mo dime-leng tsotlhe. Diteko di tshwanetse go tseiwa ka go latelana, ka gore fa peo e sa tile fa o e tshwara ka mengwana, e ka fetola mmala gare ga dirua tse 24. Phethogo ya mmala e fefofala fa go le bollo e bile go omile mme e tswelela ka boikelto fa go nna tsididi e bile go le metsi. Mo tshimong, peo e fitlhetsweng e fetoga mmala ka letsatsi jaaka go fiwa fa:

20°C go 24°C: 3% go 4%;
24°C go 2°C: 4% go 6%; mme le
27°C go 30°C: 7% go 8%.

Fa kanola e rulagangwa matsatsi a a ka nnang a mane kgotsa a matlhano pele ga nako e e siameng, tatlhego ya kumo e e ka nnang 10% e ka fitlhelwa. Nako e e rileng ya go rulaganya e nna teng matsatsi a le mararo go a le mane fela. Kgaolo ya nako e e ka nna teng matsatsi a a ka nnang 21 go 25 morago ga nako ya go thunya dithunya, go tsamaelana le maemo a bomogote. Tatlhego ya kumo fa go rulagangwa morago ga nako e e siameng e ka fokotswa fa tiro ya go rulaganya e dirwa fa go le bosigo kgotsa fa maemo a metsi mo moweng a le godimo.

Maemo a bogodimo ba go kgaola a tshwanetse go nna godimo ga dikala tsa dimela, gore dirite tse di salang di nne jaaka diforoko mo tse di kgaotsweng di ka welang. Go netefatsa gore mowa o kgone go tswelela gare ga dirite tse di salang mme peo

ya kanola e oma ka bonako. Maemo a bomogote morago ga go rulaganya mme le go foka ga phefle maemo a bokana ba metsi mo moweng go ka kopana go omisa kanola gare ga matsatsi a a ka nnang 7 go a le 14 morago ga go rulaganya.

Go rabo ka go se rulaganya

Maemo a bosa ka setilha ke ntliha e kgolo e e tlhoteletsang go roba kanola kwa ntliha go e rulaganya. Ka kakaretso, kanola e siame go robiwa ka go se e rulaganya morago ga matsatsi a a ka nnang 16 go a le 20 morago ga nako e e neng e siametse go rulagangwa, mme mo setlheng se se omeletseng nako e e ka fefofatswa pele ga go roba. Senotloloo sa nako e e siameng go roba ka go se rulaganya ke maemo a bokana ba metsi mo peong. Maemo a siameng ke 7,5% go 8%, mo go supang gore makape a ka se thubege mme go tlaa nna kelelo e e borethe ya metlhaka mo tlhogong ya sediriswa sa go roba.

Thobo ka maemo a metsi a a leng 7,5% go raya gore kanola e ka robiwa go se na monyo ka dimela di sa le tala ga nnyane. Fa balemirui ba tlogela gore metlhaka e simolole go nna sweu ka mmala, jaaka ba dira fa ba roba kanola e e rulagantsweng, koketsotya tatlhego ya kumo e tlaa nna teng. Fa bokana ba maemo a metsi bo fokotsega go nna tlase ga 8%, tswelela go roba mme o se eme. Go gola ga makape go ka direga ka bonako fa bomogote bo le bollo, mme jalo tiriso ya nako e e siameng go botlhokwa tota. Bonako ba go roba bo botlhokwa go feta ga fa go robiwa kwa ntliha go rulaganya mabapi le mefuta e mengwe ya dijwala.

Go roba ka bonako go feta, tota fa kumo e omeletse, go ka tlisa go thubega ga makape mo sediriswa sa go roba se kgaolang le mo se gogelang. Bonako ba go roba bo ka tlhoka go fokotswa jaaka letsatsi le atumela motshegare. Roba fa maemo a bokana ba metsi mo moweng a le 70% mme o tlogole fa go wela tlase ga palo e. Kanola e ka rwalelwfa maemo a metsi a le go 14%, fela fa go na le didiriswa tsa go omisa kwa e rwalelwang teng.

Fa kanola e butswitse ka go tshwana, mefero e e simololang go tlhoga morago ga nako e ka nna bothata ka nako ya thobo kgotsa fa dimela di ikopanithitse, go omisa ka go dirisa dikhemikale go ka lekwa. Dirisa khemikale e e dumetsweng go dirisiwa e le khemikale e e butswisang fela ka gore disalela tsa tse dingwe di ka dira gore kumo ya gago e gangwe. Go botlhokwa gore dimela di kolobetswe ka bogolhe ka gore khemikale ga e tsenelele mo dimeleng.

Nako e e siameng ya go rulaganya ke fa peo e simolola go fetola mmala mme phethogo ya mmala e le mo maemong a a ka nnang 40% go 70% ka bokana ba metsi bo bo leng 30% go 40%.

Nako ya go dirisa khemikale e e omisang e botlhokwa thata ka gore fa e diriswa pele ga nako e ka dira gore makape a se gole ka tshwanno. Go omisa ka go dirisa khemikale, peo e tshwanetse go nna le phethogo ya mmala ka maemo a a ka nnang 70% go 80% mo go leng morago ka nako ya fa go rulagangwa. Kanola e tlaa siama go robiwa gare ga matsatsi a a ka nnang a mane go a supa morago ga go gasetsa khemikale e e omisang, go tsamaelana le bokana ba dimela le kitlano ya tsona. Tlhokmela go gasetsa kgaolo e e ka robiwang gare ga letsatsi kgotsa matsatsi a mabedi go se bone tatlhego mabapi le go thubega ga makape.

Loga maano a setilha se se latelang

Fa kumo ya mo tshimong e robilwe, go na le ditiro tse di ka thusang molemirui go loga maano a a ka a dirisang kwa pele. Lebelela metlha e e segilweng go bona maemo a malwetse a 'black leg' le 'sclerotinia'. Fa go na le ditshupetso tsa gore bolwetse ba 'sclerotinia' bo ne bo le teng, leka go se jwale kanola mo masimong a a bapileng le tshimo eo ka setlha se se latelang.

Gape lekalekantsha kgono ya lenaneo la bolaodi ba mefero le o le dirisitseng. Ela tlhoko gore go bonala mefero ya mefuta efe, mme o netefatse gore dikhemikale tse di neng di dirisiwa di ne di diritswe ka go lekana mme e bile le gore di ne di tshwanetse tiro ya go tlosa mefero e o e bonang. Buisana le mogakolodi wa gago fa o tlhoka go feta sengwe kwa pele.

Ga bofelo, gopola gore go tlaa dirisiwa masimo afe go jwala kanola ka setlha se se latelang mme o akanye mokgwaa wa go roba o o dirisitseng. Kanola ga e simolole go mela sentle ka fa tlase ga disalela tse dintsi, mme jalo gopola go fokotsa bokana ba disalela tse di setseng, jaaka go di kgobokanya kgotsa go di kgaoganya le go di gasetsa mo masimong a mangwe go lekalekantsha bokana bo bo salang go thibela gore di bope mangwete a disalela.

Athikele e kwadilwe ke Chris Cumming, morerisa wa PRF (Protein Research Foundation). Fa o tlhoka kitso gape, o ka romela emeile go cummingza1946@gmail.com.



LEBELELA DINTLHA TSE FA O JWALA DISOYA

Lenaneo la gago la maano le ka supa go jwala ga dijwalwa tse di farologaneng mme gape le go uma disoya gongwe mo masimong a a sa nosetsweng kgotsa mo masimong a a nosetwang ka ntlha ya sediko sa gago sa thefosano ya dijwalwa.

Dintlha tse dingwe tsa go kguna go medisa dijwalo ka tshwanno jaaka go di tlhokomela le go di tshegetsa di ka nna tsa fetoga mabapi le gore go jwala mo masimong a a nosetwang kgotsa go jwala mo masimong a a sa nosetsweng.

Tlholtlwa e e tseiwang mo makheteng kgotsa ya Safex ya disoya ya dikgwedi tsa Moitlw le Motsheganong ka ngwaga ya 2019 ke R4 807/tono. Tekatekano ya tharabololo e, fa go lebelelwya dijwalo tsa mefuta e mengwe e ne e ka supa poelonnete e e ka bonwang ka dijwalwa tse di farologaneng tse di ungwang mo polaseng ya gago mme le bokana ba kumo e e ka bonwang ka mefuta ya mebu le maemo a dikgaolobomogote mo kgaolong e wena o dirisang bolemirui mo go yona.

Maemo a tlholtlwa ka tono a supa gore bokana ba kumo e e tlhokiwang ke ditono tse 2 le go feta fa disoya di jwala mo masimong a a sa nosetsweng. Rulaganya tharabololo ya tlholtlwa ka bowena go netefatsa gore go ntse jalo.

Dintlha tse di tshwanetseng go lebelelwa tsa go laola le go uma ka dikgwedi tsa Diphalane le Ngwanatsele

Peo le go jwala

Dikgaolo tse dingwe tsa go uma di amogetse pula ka bokana bo bo ka nang dimilimetara tse 50 ka kgwedi ya Phukwi mme mabapi le pula e e neleng ka mafelelo a selemo le lethafula maemo a mmu a tshwanetseng go supa maemo a metsi a a lekaneng. Go ntse jalo tota mo masimong a a sa lengwang mme go dirisitswe go suga ga mmu ka go fetola fela kgotsa ka go se leme ka ngwaga o.

Fa go ntse jalo mo polaseng ya gago, go jwala disoya pele ga nako ke tlhopho e o ka e dirisang. Fa gongwe ngwaga o ke ngwaga wa thobo e e pilota. Fa gongwe o ka jwala kgaolotharo ya disoya tsa gago ka tshimologo ya kgwedi ya Lwetse

kgotsa Diphalane mme kgaolo e e salang ka kgwedi ya Ngwanatsele le tshimologo ya Sedimonthole.

Tlhopho ya mofuta wa disoya tse di tlaa jwawlwg e tlaa nna tlhopho e e bothokwa e o tlaa e dirang. Reka peo ya disoya mo barekisi ba ba tshepiwang fela mme bua le bona ka go ba kopa go go bontsha tsela ka ntlaa ya gore ke mofuta ofe wa disoya o o gaisang mefuta e mengwe ka botelele ba settha sa go uma sa nakotelele go sa nakogare. Go na le dithopho tse dints tse di ka dirisiwang tse wena o ka di dirisang mabapi le kguna ya mebu, bokana ba pula e e nang ka tlwaelo le dikagolo tsa bollo tse di fitihelwang ka nako ya go mela mo kgaolong e o leng mo go yona.

Tlhopho e e rileng ya mofuta o o tshwanetseng sentle wa nakokhutswane, nakogare kgotsa nakottelele o o jwawlwg ka nako e e tshwanetseng ka nnete e ka nna ntlaa e e kgonisang kgotsa e e fositsang go netefatsa gore o ka bona kumo ka bontsi bo bo ka kgonwang mo maemong a a mo kgaolong o o leng mo go yona. Netefatsa gore o reke peo ka bokana bo bo lekaneng fa go tlhogewa go busetsa go jwala. Palo ya dimela gare ga tse 240,000 le tse 280,000 ka heketara ke seemo se se tshwanetseng se se ka dirisiwang mo masimong a a sa nosetsweng. Dirisa tshupetso e go lekana mo go jwala ga go katogana ga mela ka kgaolo ya metara ya 0,76 le 0,91 fa o lekalekantsha sediriswa sa go jwala sa gago.

Togamaano a go dirisa monontsha

Fa go jwala, kwa ntle ga fa go diriswa mokgwa wa go lema kgotsa wa tshugotshomarel netefatsa gore karolo ya sediriswa sa gago e e kgomang mmu e setilwe sentle go netefatsa gore kopano ya peo le mmu le maemo a bokana ba monontsha a lekalekantshitswe jaaka go supiwa.

Balemirui ba bangwe ba dirisa bokana ba nai-terojene bo bonnye ka nako ya go jwala, e seng jaaka ba bangwe. Botsa barekisi ba peo le baitsedimela ba gago go itse ditiragalo tse di amogelwang go bona kumo ka bontsi bo bo lekaneng ka ntlaa ya tokelo ya monontsha mo polaseng ya gago kgotsa mo kgaolong e o leng mo go yona. Tokelo ya monontsha e agalelwa mo bonnye ba dikotlong tse di tseiwang ke dimela. Go tlhoka fosoforo le potasiomo go tlaa remeleta mo bokaneng ba kumo e o ka e bonang.

Ela tlhoka gore tharabololo ya maemo a mebu ya gago e dirwe ka nako e e tshwanetseng gore o itse gore goreng o dirisa bokana bo o

bo dirisang ba dikotlo go lekana bothokwa bo bo supiwa ke mebu ya gago. Reka monontsha o o tshwanetseng jaaka go supiwa ke ditshupetso.

Rhizobium le thumpunyatsos

Netefatsa gore lenaneo la gago la go tlhabela la rhizobia le pila tota mme dirisa dithabelo tse di siameng tse di tswang mo bathong ba ba tshepiwang. Se leke go dirisa tse dingwe mme tlhabela peo e o e dirisang fela jaaka go supetswa. Mefuta e mengwe ya go tlhabela e ka tlhakathkangwa matsatsi a a rileng pele ga nako e o tlaa simololang go jwala mme e mengwe e tshwanetseng go tlhakathkangwa fela diura pele o simolola go jwala go bona tirego e e siameng.

Dithabelwa tse dints di na le ditlhatheletso tsa go medisa medi mo popepong ya tsona. Di ka dira pila tota mme go raya gore maemo a go nona a mmu le popego ya mmu mme tota le maemo a go sekama a tshimo a ntse jang. Se kgonise marang a letsatsi go wela mo peong fa o tsela peo e e tlhabetsweng mo sediriseng sa go jwala.

Go bothokwa go nna o tlhola tirego ya dibakteria tsa rhizobium tsa go tshwara naiterjene mo meding ya disoya. Tlhabelo e e pila ke e e tlhotheletsang medi go mela ka maatla le kguna ka dithumpunyana tse dints Gore o kgone go bona kumo ka bontsi bo bo lekaneng.

Lenaneo la go laola mefero

Fa o dirisa mefuta ya disoya e e kgonang go fenza glyphosate o tshwanetseng go netefatsa gore didiriswa tsa gago tsa go gasetse di siame pele ga nako gore o kgone go gasetsa ka nako e e rileng le ka bokana bo bo tlhogewa go laola mefero e e ka nnang bothata mabapi le lenaneo la gago la go jwala. Tsheetswee, kopa thuso ka ntlaa ya nako le bokana ba go dirisa glyphosate. Thuso e e tlhogewa go kopiwa gape mabapi le mekgwa ya go dira go suga mmu ka go dirisa metshene mme e tshegetswa ka go dirisa mefuta ya dibolayamefere e e se nang glyphosate.

Bokhutlo

Loga maano go nna le ditokeleo tsotlhe tse o ka di tlhokang go jwala disoya ka nako e o batlang go di jwala, mo polaseng ya gago, morago ga go buisana le batshegedi ba gago bothle. Go na le mesola e mentsi mo tlhophong ya mofuta o o ka o dirisang le mekgwa ya go uma ka ngwaga le ngwaga gore o tshwanne go rulaganya setlhophya sa batshegedi ba ba leng mo mapeleng a go uma disoya.



DISOYA: Ke eng se se leng mo tebelelopele ka setlha se se gorogang?

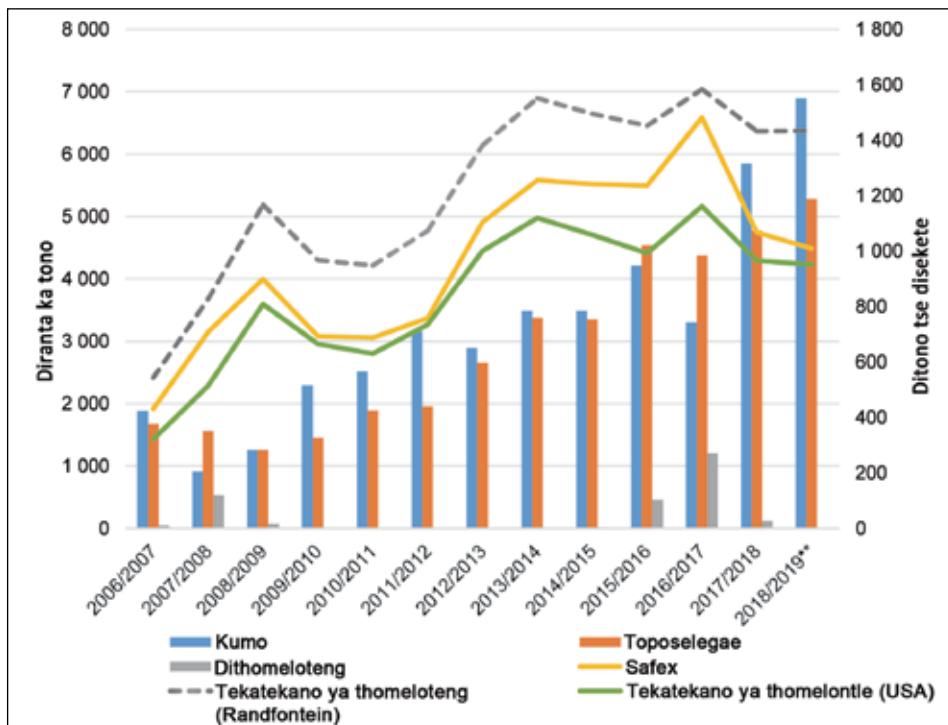
Bokana ba disoya tse di ka ungwang ka 2018/2019 bo supiwa go ka nna ditono tsa dimilione tse di ka nnang 354,5. Lefatshe la Brazil le supa gore le ka uma ditono tsa dimilione tse di ka nnang 177 ka go se oketse bokana bo bo ka kgorwang mme la Argentina, le kgonne go boela ka go fenza komelelo ka koketsu ya ditono tsa dimilione tse 17 go ditono tsa dimilione tse di ka nnang 56.

Lefapha le Papadi le Kgwebo le tlhomile leano la thefoso ya disoya ka dingwaga tse di fetileng, go tlhotlhetsa go uma le go oketsa palo ya mafelo a go pitlaganya disoya mo lefatsheng la rona.

Ka dingwagosome tse di fetileng, disoya di nnile dimela tse di oketsegang gagolo e le dijwalwa mo Afrikaborwa. Ka nako ya setlha sa go jwala disoya e ntse e atumela, go bonagala gore tiragalo e e tlaa nna e tswelela go ntsifala. Setlha se se fetileng se ne se le pila tota, ka diheketa tse di ka nnang 573 950 tse di neng di jwetswe mme e bile le ka bokana ba kumo e e bonweng e le ditono tsa dimilione tse 1,316, mme go dumelwa gore go ne go le ka ntlha ya maemo a bosa bo bo neng bo le pila.

Ka ngwaga ya go rekisa ya 2018/2019 Komiti ya Tekanyetso ya Kumo (*Crop Estimates Committee – CEC*) e ne e lekanyetsa gore bokana ba naga e e tla dirisiwang go jwala disoya e ka nna diheketa tse 787 200, ka bokana ba kumo e e ka bonwang e le ditono tsa dimilione tse 1,551 ka bokana ka heketa e e ka bonwang e le 1,97 t/ha. Kgao

Sesupetso sa 1: Kumo ya disoya, tiriso, kgwebo le tlhotlhwa: 2006/2007 - 2018/2019.



Lenaneo la 1: Tlhotlhwa ya disoya jaaka e tseiwa e le dipitlo tsa oli (47% ya poroteine) jaaka e goroga mo Durban ka 2018-08-21.

Thomelo R6 297	Oli ya disoya R10 900	Dikokola tsa disoya R1 600	Maemo a kananyo R14,43
Kgorogo mo DURBAN ya dipitlo tsa disoya tsa oli ka 47% ya poroteine			R6 297 R6 297
Letseno ka dipitlo tsa disoya e le 74%			R4 660
Letseno ka dikokola tsa disoya e le 2%			R32
Letseno ka oli ya disoya e le 17%			R1 853
Letseno ka bogotlhé			R6 545
Tlhotlhwa ya go pitlagana le kgaolo ya maemo			R400
Thwalelo ya disoya go lefelopitlagano			R200
Tlhotlhwa go moungwi wa disoya (mo polaseng)			R5 945

Io ya Mpumalanga e sala e le kgaolo e umang di disoya tse dints ka ditono tse 554 300 tse di bonweng ka 2017/2018 mme bokana ba kumo bo supiwa go ka oketsega ka ditono tse 127 700 go ditono tse 682 000 ka 2018/2019. Go latela kgaolo ya Foreisetata ka bokana bo bo ka nnang ditono tse 504 000 ka 2017/2018 mme go supiwa gore go ka oketsega go ditono tse 552 000 ka setlha se se latelang.

Ka 2017, tlhotlhwa ya disoya e ne e ntse e fotoga go nna R4 600/tono, mo go neng go le phokotsa e neng e le 29% ka ngwaga le ngwaga, ka ntlha ya phokotsa ya tlhotlhwa mo lefatsheng le koketsu ya maemo a ranta. Ka setlha se se latelang ditlhothwa tsa Safex di supiwa gore di ka nna gare

ga tekatekano ya thomeloteng le tekatekano ya thomelontle (**Sesupetso sa 1**), ka **tlhotlhwa ya go tswa** ya dipitlo tsa oli e rulagangwang le tshupe-tsomaemo ya tlhotlhwa ya mo gae (**Lenaneo la 1**).

Kgaoganyo ya kitso ka tlhotlhwa

- Kgorogo mo DURBAN ya dipitlo tsa disoya ka 47% ya poroteine:** Tlhotlhwa e dipitlo tsa disoya tsa oli tsa poroteine ya 47% di ka rome-lwang teng (mo koloing go sa duelwe, Durban).
- Dikokola:** Tlhotlhwa e e duelwang dikokola tsa disoya mabapi le tlhotlhwa ya lefelo la go di pitlagana.
- Letseno:** Letseno le le tliswang ke dilo tse di farologaneng morago ga go tseiwa ga tse di di tlhotkiwang mo disoyeng mo lefelong la go di pitlagana.
- Tlhotlhwa ya go pitlagana:** Letseno la tlase le le tlhotkiwang go duela tiro ya go pitlagana.
- Thwalelo ya disoya:** Tlhotlhwa go duela thwalelo ya disoya go lefelopitlagano.
- Tlhotlhwa go moumi mo polaseng:** Tlhotlhwa ya nneta ya disoya mo polaseng ka go elia tlhoko ditshenyegelo le letseno ka bogotlhé go pitlagana (go tlosa tse di tlhotkiwang) go kgonia go bona poelonnye ka bophara.

Gore thekiso ya disoya mo Afrikaborwa e kgone go tswelela pele mme e nne kgwebo e e ka itshegetso, re tshwanetse go kgonia go dirisa kgonia go pitlagana ditono tsa dimilione tse di ka nnang 2,5 tsa disoya le disonobolomo. Go tlaa tlhoka gore re fokotse thomeloteng gagolo; baromelateng ba disoya mo lefatsheng la rona ba tshwanetse go nna le maemo a go tlogela go romelateng dipitlo tsa oli tsa disoya tse di tsenang mo lefatsheng la rona ka tlhotlhwa e leng tlase ga tlhotlhwa ya go uma ya rona.

Athikele e kwadilwe ke ikageng Maluleke, Raditšelete o Moswa, Grain SA. Fa o tlhoka kitso gape, o ka romela emeile go ikageng@grainsa.co.za.



A re bua ka thefosano ya dijwalwa

Fa o batla ditswamorago tse di farologaneng o tshwanetse go leka mekgwa e e farologaneng

Thefosano ya dijwalwa e ne e le tlwaelo ya balemirui ka dinako tsa kgale. Ka nako ya Bogosi ba Maroma thulaganyo e ne e itsewe e le 'jesa, otla le tlogela'.

Ba ne ba kgaoganya masimo a bona ka dikgaolo tsa tharo mme ba ne ba jwala tlhaka jaaka korong, majwang jaaka bali kgotsa habore mme kgaolo e nngwe e ne e tlogelwa go e naya nako go busetsa kotlo le disalela.

Thefosano ya dijwalwa e ne e tlogelwa ke balemirui ba nako ya di1950 fa thekenoloji le dikhemikale 'tsa sešwa' di kgonisa balemirui go fetola go dirisa jwalo-esi mme le go tswelela go uma bokana bo bo lekaneng ka go dirisa menontsha, dibolaya-ditshenekegi le dibolayamefero tsa sešwa.

Mme leotwana le dikologile...

Go na le baungwi ba mmidi ba bantsi ba ba tswelelang go uma mmidi mo tshimong e le nngwe ka ngwaga le ngwaga, ka go dirisa lenaneo la go lokela monontsha ka bontsintsi le ka go dirisa dibolayadotshenekegi le dibolayamefero ka maemo a a kwa godimo ka go tswelela. Balemirui ba Afrikaborwa ba bone gore ba ka dirisa jwalo-esi mme ba ka uma kumo e ntsi ka poelo e e lekaneng.

Le gale, morago ga go tswelela go dirisa mokgwa o wa jalo-nngwe ka nako e e rileng, balemirui ba lemogile gore go jwala dijwalwa tsa mofuta e le mongwe ka ngwaga le ngwaga go tlisa koketso e e makatsang ya malwetse le disenyi mo masimong. Kgogolego ya mmu e ne e le bothata bo bongwe bo ba neng ba bo fitihela go feta e le ka tlwaelo. Poelo ya go dirisa go jwala tlhaka e ne e tswelela go fokotsega gagolo ka di1980 mme balemirui ba ne ba bona diphatsha tsa go dirisa jwalo-esi. Ba ne ba tshwanetse go leka mokgwa o mongwe – ba simolola go dirisa lenaneo la thefosano ya dijwalwa.

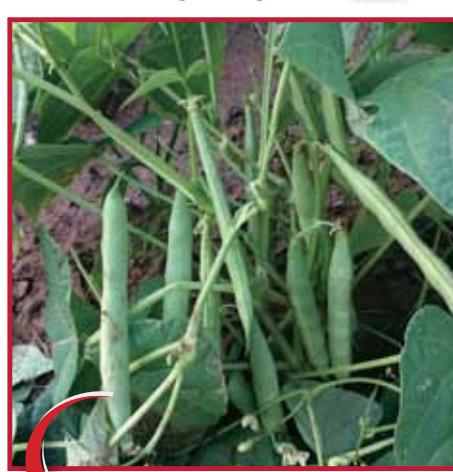
Diphatsha tsa mokgwa wa jwalo-esi

- Kgogolego ya mmu ka tlwaelo e tsweleletswa ke go suga mmu mme e oketsega gagolo fa go dirisiwa jwalo-esi.
- Bokana ba kumo bo bo bonwang bo ka fokotsega fa go dirisiwa jwalo-esi.
- Mefero e bonala e ntsifala mme e simolola go nna bothata.
- Kotlo ya mo mmung e a fokotsega, mme maemo a disalela a simolola go fokotsega.
- Popego ya mmu le kgono ya go tsenelela ga metsi mo mmung go mo maemong a a kwa tlase ka mekgwa ya jwalo-esi.
- Mokgwa wa jwalo-esi o supa koketso ya disenyi le malwetse mme le phokotso ya bokana ba kumo e e bonwang.

NGWAGA 1



NGWAGA 2



NGWAGA 3



Metheo ya thefosano ya dijwalwa

Thefosano ya dijwalwa ka motheo ka lenaneo la go medisa mafuta e e farologaneng ya dimela ka go tlhola go fetola tatelano mo kgaolong e e rileng ya naga ka tebelelopele ya go oketsa bokana ba kumo e ka bonwang. Ke lenaneo la tiriso ya mmu le le mosola go mmu le go bona poelo e e siameng – ka bobedi.

Thefosano e e siameng e tlaa naya tokafatso ya kotlo e e mo mmung mme le go nona ga mmu fa go dirisiwa dilegume go tshwara naiterojene mo mmung, majwang kgotsa dilegume go oketsa maemo a go medisa mme gape le dijwalwa tse di tlaa fokotsang bokana ba mefero. Tlhopo ya lenaneo la thefosano e tlhomwa ke mafuta ya dijwalwa tse di ka melang mo mofuta wa mmu, tlaeметe ya kgaolo mme gape le maemo a ekonomi ya dijwalwa tse di ka dirisiwang. Phethogo ya mafuta ya dijwalwa e e tlisiwang ke lenaneo la thefosano e na le mesola jaaka phokotso ya tiriso ya metsi a a leng teng mo mmung.

Mesola ya thefosano ya dijwalwa

Thefosano ya dijwalwa e na le mesola e e farologaneng ya go medisa, boekonomi le go tikologo fa e bapsiwa le mokgwa wa go dirisa jwalo-esi. Lenaneo la thefosano ya dijwalwa le le rulagantsweng ka kele tlhoko le tokafatso maemo a mmu gagolo ka gore le oketsa maemo a dimedisa mo mmung, e bile le tokafatso popego ya mmu mme gape le fokotsa kgono ya metsi go elela. Gape le ka tlisa koketso ya kumo e e bonwang, mo go tlisang koketso ya kgono ya polase go supa poelo e e lekaneng ka nakottelele.

- Koketso ya maemo a go medisa e oketsa go tshwarwa ga metsi le kotlo.
- Koketso ya maemo a mmu e fokotsa bothokwa ba monontsha = phokotso ya tlhotlhwa ya ditokelelo.
- Tokafatso ya popego ya mmu e tokafatso go elela ga metsi mme go fokotsa phatsha ya go ema ga metsi mo go tlisang go nwelwa ga dimela.
- Tokafatso ya popego ya mmu e raya phokotso ya go elela ga metsi mme jalo phokotso ya kgogolego ya mmu.
- Mo dikgaolong tsa dintsitlaa Afrikaborwa kgogolego ya mmu ka ntlaa ya go foka ga phefо ke bothata bo bogolo, mme ka go tokafatso popego ya mmu le go oketsa kgono ya go medisa ya mmu tatlhego e e a fokotsega.
- Tokafatso ya popego ya mmu e tlhotlhetsa bokana ba metsi a a leng mo mmung ka nako ya komelelo.
- Thefosano ya dijwalwa e dirisiwa go laola mefero le malwetse mme mefero e e senyang e

Sekoa sa thulaganyo ya thefosano ya dijwalwa e e siameng. Ngwaga 1 = Disonobolomo → Ngwaga 2 = Dilegume → Ngwaga 3 = Mmidi → Ngwaga 4 = Disonobolomo.

A KGWEBBO YA GAGO E TSWELEIA PELE?

M o athikeleng ya rona ya pele re supile gore go bothokwa thata go balemirui ba rona ba segompiano, ba bagolo kgotsa ba bannyne, go nna le tlhaloganyo ya tiriso ya ditšelete. Mo athikeleng ele re ne ra remeleta bothokwa ba Lenaneo la Poelo kgotsa jaaka le bitswa jaanong Lenaneo la Tiragetso ya Ditšelete, e le lenaneo le le dirisiwang go supa gore o bona poelo kgotsa nnyaya.

Lenaneo la poelo le lekalekantsha ditswamorago tsa ditiragetso tsa gago ka nako e e rileng, jaaka e kete ke peiso. Mo kgwebong peiso ka tlwaelo e tsaya ngwaga e leng ngwaga ya ditšelete.

Mo athikeleng e re tlala remeleta bothokwa ba lenaneo la tekatekanyo, le le itseweng gape jaanong e le lenaneo la maemo a ditšelete mme le supa maemo a ditšelete a kgwebo ya gago ka letsatsi le le rileng. Maemo a ditšelete a supa bokana ba matlotlo mabapi le bokana ba tse o di adimileng kgotsa tse o di kolotang. Sekoloto jalo se supa bokana ba tšelete e o e adimileng mme o tshwanetseng go e busetsa go batho kgotsa dibanka mo o e adimileng teng. Mme, lenaneo la tekatekanyo gape le dirisiwa go supa tswelelopele kgotsa go gola ga kgwebo ya gago go tloga mo ngwageng e nngwe go ya go e nngwe.

Ka tlwaelo o tlala nna le lenaneo la tekatekanyo ka tshimologo ya ngwaga ya ditšelete mme le lengwe gape ka mafelelo a ngwaga gore o kgone go a tshwantshanya.

Lenaneo la 1 ke motheo o o nolofaditsweng wa Mananeo a Maemo a Ditšelete kgotsa Lenaneo la Tekatekanyo ka letsatsi le le rileng ka tshimologo ya ngwaga ya ditšelete mme le ka letsatsi le le rileng

ka mafelelo a ngwaga ya ditšelete. Go supiwa dikao tse di seng ntsi tsa matlotlo le dintilha tsa sekoloto.

- Pele, nte re tlhalose mareo a mangwe.
- Matlotlo ke dilo tsotlhe mo polaseng tse di leng tsa gago – jaaka didiriswa, didiriswa, metshene, dikoloi, meago le diruiwa.
- Melato ke tšelete e o e kolotang dibanka le ba o adimileng mo go bone.
- Mareo jaaka go ntse, kgaolonakogare le nakotelele a supa palo ya dingwaga – fa go supiwa matlotlo go supiwa nako e letlotlo le ka dirisiwang pele le fela. Jaaka go ntse go supa ngwaga go dingwaga tse pedi, kgaolonakogare ka tlwaelo go supa dingwaga tse tlhano mme nakotelele go supa dingwaga tse di ka nnang tse di leng lesome kgotsa go feta.
- Fa re bua ka melato re raya nako e o e tshotseng go busetsa se o se adimileng. Jaaka go ntse kgotsa jaaka go itsewe e le nakokhutswane go raya gore o na le ngwaga kgotsa dingwaga tse pedi go busetsa se o se adimileng, kgaolonakogare ka tlwaelo go supa dingwaga tse tlhano mme nakotelele go supa dingwaga tse di ka nnang tse di leng lesome kgotsa go feta.

- Lereo tekatekano ya mong kgotsa tšelete ya mong ke tlhotlhwa ya tšelete e e tswang mo go wena e e dirisiwang go tsamaisa ditiragalo tsa mo polaseng ya gago mme/kgotsa poelo e o e dirisang go tsamaisa ditiragalo tsa mo polaseng ya gago.

Go kgona go rulaganya lenaneo la tekatekanyo o tlhoka kitso. Ga ntla, o tlhoka tlhotlhomo ya matlotlo e e leng lenane la dilo tsotlhe tse di leng tsa gago le tlhotlhwa ya tsona ka bokana ba tšelete ya go di reka. Ga bobedi, o tshwanetse go rulaganya pego e e supang bonneta ba melato yotlhe ya gago.

Goreng lenaneo la tekatekanyo le le bothokwa? Go tswa mo lenaneong la tekatekanyo o ka kgona go supa gore kgwebo ya gago e tswelela pele. Go ka diwa ka go tlhoma pharologano gare ga tekatekano ya mong ka mafelelo a ngwaga ya ditšelete le ka tshimologo ya ngwaga ya ditšelete.

Mo sekaong sa rona mafelelo a ngwaga a ne a 28 Tlhakole 2018 mme tshimologo e ne e le 1 Mopitlw 2017. Pharologano e ne e le R117 5000 go tlosa R1 090 000 (ditlkakalpo mo J) mo go re nayang palokoketsa ya R85 000. Ka nako tsotlhe ke tlhakalpo ya mafelelo go tlosa tlhakalpo ya tshimologo. Fa karabo e supa koketso, jaaka mo sekaong sa rona, go supa gore kgwebo ya gago e tsweletse pele jaaka ngwaga e neng e tswelela kgotsa e mo maemong a a botoka mabapi le mo e neng e le ka tshimologo ya ngwaga. Ga se tshupe-tso ya poelo kgotsa ya go elela ga tšelete, ke selo se sengwe. O okeditse bokana ba tšelete ya gago mme/kgotsa poelo e o e boneng go dirisiwa mo kgwebong ya gago mme/kgotsa o fokoditse diphasa tsa melato ya gago.

Lenaneo la tekatekanyo gape le ka dirisiwa go supa gore kgwebo ya gago e na le tšelete kgotsa nnyaya. Go tlhomamisa ntla e, o tshwanetse go balabala bokana ba pharologano gare ga matlotlo le melato ya gago. Mo sekaong sa rona maemo a bogotlhe ba pharologano gare ga matlotlo le melato ke 2.58:1. (R1 520 000 (C) arolwa ka R590 000 (H) go supiwa ka maemo a pharologano). Go raya gore R2,58 e nngwe le e nngwe ya matlotlo a a leng a gago o na le melato ya R1,00. Katlanegiso e rata go re maemo a a tshwanetse go nna 2:1, mo go rayang gore kgebo ya gago e siame mme ga e mo diphateng.

Lenaneo la 1: Motheo o o nolofaditsweng wa Mananeo a Maemo a Ditšelete a mabedi ka letsatsi le le rileng ka tshimologo ya ngwaga ya ditšelete mme le ka letsatsi le le rileng ka mafelelo a ngwaga ya ditšelete.

	Matlotlo	2017/03/01	2018/02/28		Melato	2017/03/01	2018/02/28
A	Matlotlo jaaka go ntse	R	R		Melato jaaka go ntse	R	R
	Banka	25 000	-		Banka	-	5 000
	Diruiwa tse di rekisiwang	100 000	125 000		Mokgatlo	40 000	30 000
B	Bogotlhe	125 000	125 000	E	Bogotlhe	40 000	35 000
	Matlotlo ka kgaolonakogare				Melato ka kgaolonakogare		
	Diterekere	50 000	60 000		Molato wa go reka bene	35 000	30 000
	Dikoloi	40 000	60 000				
B	Bogotlhe	90 000	120 000	F	Bogotlhe	35 000	30 000
C	Matlotlo ka nakotelele				Melato ka nakotelele		
	Naga	1 000 000	1 000 000		Kadimo ya go reka naga	550 000	525 000
	Meago	500 000	520 000				
C	Bogotlhe	1 500 000	1 520 000	G	Bogotlhe	550 000	525 000
				H	Bogotlhe ba melato E + F + G	625 000	590 000
				J	Owner's equity H + J or D - H	1 090 000	1 175 000
D	Bogotlhe ba Matlotlo A + B + C	1 715 000	1 7650 000	K	Bogotlhe H + J	1 715 000	1 765 000

Barulaganyi

GRAIN SA: BLOEMFONTEIN

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

MOETELEDEPELE WA BARULAGANYI

Jane McPherson
► 082 854 7171 ◀ jane@grainsa.co.za

**MORULAGANYI WA
PHATLALATSO**

Liana Stroebel
► 084 264 1422 ◀ liana@grainsa.co.za

KAKANYETSO, THULAGANYO LE KGATISO

Infoworks
► 018 468 2716 ◀ www.infoworks.biz



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

Setswana,
Seaforekanse, Seësemane, Sesotho,
Sesotho sa Leboa, Sezulu le Sethoso.

**Lenaneo la Thabolo ya Balemirui
ya Batlhaka ya Afrikaborwa**

MOKOPANYI WA THABOLOLO

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

Jerry Mthombothi

Mpumalanga (Mbombela)
► 084 604 0549 ◀ jerry@grainsa.co.za
► Kantoro: 013 755 4575 ◀ Emelda Mogane

Jurie Mientz

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

Graeme Engelbrecht

KwaZulu-Natal (Dundee)
► 082 650 9315 ◀ dundee@grainsa.co.za
► Kantoro: 012 816 8069 ◀ Nkosinathi Mazibuko

Luke Collier

Kapabolhaba (Kokstad)
► 083 730 9408 ◀ goshenfarming@gmail.com
► Kantoro: 039 727 5749 ◀ Luthando Diko

Liana Stroebel

Kapabophirima (Paarl)
► 084 264 1422 ◀ 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
► Kantoro: 012 816 8038 ◀ Lebo Mogatlanyane

Sinelizwi Fakade

Mihatha
► 071 519 4192 ◀ 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.**



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

10 A re bua ka thefosano ya dijwalwa

bonwe e sa senye gagolo fa go dirisiwa thefosano ya dijwalwa jaaka fa go diriswa jwalo-esi.

- Thefosano ya dijwalwa, go gaisa jwalo-esi, e fokotsa bokana ba ditshenekegi le disenyi tse dingwe mme e fokotsa gagolo tiriso ya dibolaya-tshenekegi = phokotsa ya tshenyego ya tikololo + phokotsa ya tlhotlhwa ya ditokelelo + koketsos ya dikgaolopoelo.
- Dijwalwa tsa mefuta ya dilegume – jaaka disoya, dinawa, dierekisi le matonkomane – mo lenaneong la thefosano, di tshwara naiterojene mme di e momagana mo mmung mme jalo di oketsa go nona ga mmu e bile bothhokwa ba go dirisa monontsha bo a fokotsegas.
- Gape ga go thata go bona gore tiriso ya thefosano ya dijwalwa e le mokgwa wa go tshegetsa phokotsa ya go fetoga ga tlaelemente. Phokotsa ya tiriso ya menontsha ya dikhemikale e tisia phokotsa ya digase tse di tlisang tshenyego ya mowa.
- Koketsos ya maemo a mmu mabapi le kgono ya go tshwara metsi = koketsos ya bokana ba kumo e e bonwang ka nakotelele.
- Thefosano ya dijwalwa ke mokgwa o o botoka o o ka dirisiwang go tsweletsa kgono ya mmu ya go medisa dimela.

Dira dipatlisiso tsa gago ka tshwanno mme e bile itse dimela tsa gago

Thefosano ya dijwalwa ga se selo se o ka logang maano a go se dirisa ka bonako. Go tlhoka kelo tlhoko le togomaano a tsela e o batlang go e dirisa. Ka tlwaelo go dumelwa gore go ka tsaya dingwaga pele go ka swetsa gore go ka dirisiwa lenaneo lefe. Go sala go le pila go bua le batho ba balaodi ba thabolo ya Grain SA le ditswerere tse dingwe ka ntlha ya lenaneo le le ka nnang pila go ditiragalo tsa gago tsa bolemirui.

Go bothhokwa go lebelela dintlha jaaka:

- A ke semela sa medi e e tsenelelang boteng kgotsa nnyaya, jaaka mmidi le disonobolomo mo



Tshupetso ya metero e e fenyang sebolaya-mefero ka ntlha ya tiriso go feta ya dikhimekale tsa motuta o le mongwe.

medi e tsenelelang boteng mme dimela tsa korong le dinawa mo medi e sa tsenelelang boteng?

- A ke semela sa mathlare a a bophara kgotsa nnyaya?
- Go tlala dirisiwa sebolayamefero sefe, mme a se na le nako e telele ya go tloga mo mmung mme se ka senya dimela tse di ka jwalwang morago ga tse di jwalwang jaanong ka lenaneo la thefosano?
- Botsa balemirui ba bangwe gore ke lenaneo lefe le bone ba le dirisitseng ka kgono. Mo Bokone-bophirimba balemirui ba rata go dirisa lenaneo la Ngwaga 1: Disonobolomo – Ngwaga 3: Mmidi. Disonobolomo tsa medi e e tsenelelang boteng di salwa morago ke dilegume tsa medi e e sa tsenelelang boteng tse di tshwarang naiterojene mo mmung pele dimela tsa mmidi tse di e tsayang gape di jwalwa.
- Dimela tsa losika lo le lengwe ga di a tshwana go jwalwa ka go latelana ka gore di tlisa disenyi le malwetse ka go tshwana.

Athikele e kwadiilwe ke Jenny Mathews, Mokwadi wa Pula Imvula. Fa o tlhoka kitso gape, o ka romela emeile go jenjonmat@gmail.com.

A kgwebo ya gago e tswelela pele?

Ka tlhanolelo, fa o na le melato go feta matlotlo, jaaka fa maemo a pharologano a le 0.5:1, go supa gore kgwebo ya gago e fedile, ga e na tšelete. Ke sekao se le sengwe fela sa maemo a tšelete se se ka balabalwang ka go lebelela kitso e e fiwang mo lenaneong la tekatekanyo mme e nngwe le e nngwe e supa maemo a a farologanang ka ntlha ya maemo a kgono ya kgwebo ya gago.

Go kgona go supa kgono ka ntlha ya ditšelete kgwebo ya gago e tswhanetse go bontsha poelo (jaaka go ka bonwa mo lenaneong la poelo), kgwebo e tshwanetse go tswelela pele ka ngwaga le ngwaga (jaaka go

ka bonwa mo lenaneong la tekatekanyo) mme o tshwanetse go nna le tšelete mo bankeng ya gago (lenaneo la kelelo ya tšelete). Le gale, go kgona go bona poelo go sala go le bothhokwa thata. Fa kgwebo e sa supe poelo ga e kake ya tswelela pele, mme o ka se nne le tšelete mo bankeng.

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