

PULA IMVUILA

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



**MATŠHE
2014**



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

Bala Ka Gare:

- 06** | Go bjala korong ka nepo ya go humana poelo
- 10** | Grain SA e boledišana le... Leonard Nondonga
- 11** | Puno le poloko ya lehea

Tekanyetšo ya puno ya lehea – beakanyetša puno ye e kgahlišago

Balemi bohle ba na le nepo ye e swanago, e lego go humana puno ye botse ka dibjalo tše ba di bjetšego. Se se tla phepha bokgoni bja dibjalo bja go hlagiša poelo le ge eba mohola wa puno o lekana le ditshenyegelo (*break even*).

Go humana puno ye botse molemi o swanetše go phepha peakanyo ye botse pele ga ge sehla se thoma. Se se akaretša tše di latelago:

- Palo ye e swanelago ya dibjalo (*crop stand*);
- Tlogelano ye e swanelago ya direi;
- Taolo ye e kgontšhago ya mengwang;
- Taolo ye e kgontšhago ya disenyi le malwetši;
- Mekgwa ye mebotse ya go buna; le
- Nontšho ye botse go ya ka dišupommu.

Palo ya dibjalo tša gago e tla laolwa ke pula ye e nago tikologong ya gago. Ka tlwaelo balemi ba mafelong a go oma ba bjala palo ya fase ya dibjalo (tše e ka bago tše 15 000 go ya go tše 20 000 godimo ga hektare). Go feta fao balemi ba ba godiša katologo ya direi. Balemi ba mafelong a monola ba atiša go bjala palo ya godimo ya dibjalo (tše e ka bago tše 40 000 go ya go tše 60 000 godimo ga hektare). Go feta fao bona ba fokotša katologo ya direi. Moemedi wa gago wa peu o tla go thuša go akanya palo ye e nyakegago ya dibjalo go ya ka tikologo ya gago le mohuta wa lehea leo ba go rekišetšago lona. Go kgonthiša palo ye e nyakegago ya dibjalo, plantere ya gago e tla swanela go elwa/lekanywa (*calibrated*) ka tshwanelo.



07





KOKO JANE O RE...

Ka mehla ka nako ya Khonkrese ya Grain SA ke lemoga ka bofsa lehumo la pharologano leo le hwetšwago setšhabeng sa rena sa balemi. Go na le ba e lego balemi ba lešika la bone bao ba kwešišago le gona ba ratago naga ka phišego, gomme go na le gape ba e lego ba lešika la mathomo, bao ba sa katanago le bokgonthe bja bolemi. Mmogo re fepa batho ba naga ye botse ya rena.

Sehla se sa dibjalo tša selemo e be e le sa mathata gape – dipula di fihlile pele ga nako mafelong a mangwe mola di nele moragorago ga nako tikologong tše dingwe; balemi ba bangwe ba amogetše pula ye ntši go feta mola bontši bo amogetše ye nnyane kudu; dipula di ile tša felegetšwa ke sefako; kgogolegomm e goletše godimo ka ge meetse a hweditše mašemo e le lekwala – mašemo ao a bego a hloka dibjalo ka mabaka a a itšego, e sego ka baka la go kgetha bjalo. Ke gopola ka moo tlhago e lebogago ka gona – pula e ka na neng le neng, mmu o amogela meetse gabotse mme dimela di a leboga. Rena batho gantši ga re kgotsofale – re re ke mo gonyane go fetiša, ke morago ga nako go fetiša, go boima go fetiša, go tonya go fetiša, go fiša go fetiša. Tlhago yona e amogela mabaka afe le afe mme e tšwela pele.

Se se nkgopotša boitshwaro bja batho – se se swabišago ruri ke ge gantši re rata go sola ba bangwe ka diilo tše di diragalago. Ge thekišo ya mabele e hlatloga mola ke šetše ke rekišitše a ka, ke befelela yo mongwe – ga nke ke ipona phošo. O kwa batho ba re: “Taba ye ga e a loka”. Anke re itholeleng maikutlo a tsenelelago a tebogo – go lebogela pula, botšididi, borutho, dithekišo tše botse, bašomi ba mafolofolo, tšweletšo ye e tswalago poelo, le metšhene ye e kgotlelelago le ge e tšofetše le gona e šomile ka maatla – go lebogela bophelo ka bobjona le lethabo leo bo re tlišetšago lona! Ge o lebelela galase ye e swerego meetse go fihlela bogareng, o ka kgetha go re seripagare sa galase se tletše goba o ka re seripagare sa galase se fedile. Se o se bolelago ga se fetole nnete – se se fetogago ke ka moo o bonago nnete ka gona.

Ke rapela gore re šegofatšwe gore re kgone go leboga le gona re be le boitshwaro bjo bobotse – se se dira gore rena le bao re phelago le bona re thabele bophelo bokaone!

Tekanyetšo ya puno ya lehea – beakanyetša puno ye e kgahlišago

Rena balemi re swanetše go dira se sengwe le se sengwe seo re ka se kgonago go leka go humana puno ye kaone yeo e kgonegago. Ka fao re swanetše go diriša lenaneo le lebotse la taolongwang leo ka lona dikhemikhale tšohle tše di nyakegago di gašetšwago ka nako ya maleba. Go sa le bohlokwa gape go laola disenyi le malwetši ohle ao a hwetšwago tikologong ya gago. Ge sebjalo se tsenwe ke bolwetši goba sesenyi, lefelo la matlakala/megwang (*leaf area*) le a senyega. Matlakala (megwang) a sebjalo re ka re ke “fapriki” ya sona – ke lefelo leo go phethagalago fotosintese, e lego tshepelo yeo e hlogago enetši ye e nyakegago go tswadiša sebjalo le go tšweletša peu. Ka fao, ge bokagodi-mo goba bokatlase bja matlakala/megwang bo senyega, puno ye e kgonegago e a fokotšega.

Go humana puno ye botse, go nyakega nontšho ye botse; se se swanetše go phethwa go ya ka dišupommu tše di tšerwego lebakeng la pejana ga mathomo a sehla. Ke phošo ye kgolo go fokotša monontšha ka go gopola gore o boloka tšhelete – seo o se dirago nneteng ke go fokotša bokgoni bja dibjalo tša gago bja go tšweletša puno.

Ka nako ya puno go bohlokwa go kgonthiša gore ditlhamo tša go fola di šoma gabotse. Balemi ba bantši ba lahlegelwa ke seripa sa puno ya bona (gare ga 2% le 5%) ka baka la tahlego ka nako ya puno. Go ka ba lešobana karolwaneng ye e bitšwago “*grain hopper*” goba lešoba sefong ye e itšego mme tahlego ya lehea ka baka la mathata a e a oketšega ge tshepelo ya go fola e tšwela pele.

Kakanyo ya puno ya gago ye e kgonegago

Mola lehea la gago le thoma go omelela o ka kgona go dira tekanyetšo mme wa akanya puno ye e kgonegago. Go dira bjalo ke mkgwa wo mobotse ka ge o go thuša go akanya mošomo wo o nyakegago, le poloko le thwalo ka nako ya puno.

Go dira kakanyo ye re swanetše go akanya palo ya dibjalo hektareng pele. Go dira se, re lebelela katologo ya direi mme re akanya palo ya dimetara tša rei tše di bopago hektare e tee ge di hlakanywa. Direi di katološwa ka mekgwa ye meraro ye e tlwaelegile go ya ka sebaka sa gare ga tšona, e lego 76 cm, 90 cm le 2,3 m. Tšhemong ya direi tše di tlogelanego sebaka sa 76 cm, dimetara tše 13 000 tša rei ge di hlakanywa di bopa hektare e tee ya lehea. Tšhemong ya direi tše di tlogelanego sebaka sa 90 cm, dimetara tše 11 000 tša rei ge di hlakanywa di bopa hektare e tee ya lehea. Tšhemong ya direi tše di tlogelanego se-

“*Rena balemi re swanetše go dira se sengwe le se sengwe seo re ka se kgonago go leka go humana puno ye kaone yeo e kgonegago.*”

baka sa 2,3 m, dimetara tše 4 300 tša rei ge di hlakanywa di bopa hektare e tee ya lehea.

Go akanya palo ya dibjalo tšhemong ya direi tše di tlogelanego sebaka sa 76 cm re lekananya sebaka sa 13 m reing ye e itšego ke moka re bala dibjalo sebakeng seo. Morago ga fao re atiša palo ye ka 1 000 go swantšha hektare, ke go re dibjalo tše 35 (tše re di badilego) sebakeng sa 13 m re di atiša ka 1 000, ka fao palo ya dibjalo tša ka ke dikete tše 35 (35 000) godimo ga hektare. Palo ye e ka nepagala bokaone ge o tšea dišupo tše mmalwa tšhemong ka bophara. Malebana le tšhemo ya direi tše di katologanego 90 cm re tla bala dibjalo sebakeng sa 11 m, mme malebana le direi tše di katologanego 2,3 m re tla bala dibjalo sebakeng sa 4,3 m.

Mola re akantše palogare ya dibjalo, ka morago re swanetše go tšea dišupo tša mafela ao a tšweletšwego. Ge sebjalo se na le mafela a mabedi o swanetše go tšea sešupo sa bobedi bja ona. Bjale re swanetše go kgokgoša dithoro ra di kala, mme ra atiša boima bja tšona ka palo ya dibjalo ye re e akantšego. Mohlala: tšhemong ya direi tše di tlogelanego 90 cm yeo e nago le dibjalo tše 30 000, re hwetša dišupo tša mafela a mabedi sebjalong, se sengwe se kala palogare ya 200 g mola se sengwe se kala palogare ya 100 g, e lego 300 g malebana le sebjalo se tee. Ka fao: $300 \text{ g} = 0,03 \text{ (mafela)} \times 30\,000 \text{ (palo ya dibjalo)} = \text{puno ye e kgonegago ya ditone tše e ka bago tše } 9 \text{ godimo ga hektare. Kakanyo ye e swanetše go phethwa mafelong a go fapafapana tšhemong go humana kemelo ya nnete ya palogare. Go bohlokwa ka mehla go lebelediša maemo a monola ka nako ya kakanyo ye le go tloša sephesente se sengwe le se sengwe sa monola sa godimo ga } 14\%, \text{ ka ge } 14\% \text{ e le maemo a mafelelo a monola ao a tlogo amogelwa bobolokelong bja tirišano (co-operative depot).}$

Elelwa go akanya dibjalo tša lena ka moo re ka humanago dipuno tše botse tše di kgonegago go hola dikgwebo tša rena le go fepa batho ba ba atago.

Taodišwana ye e ngwadilwe ke Gavin Mathews, Serutegi sa Taelo ya Tikologo (Bachelor in Environmental Management). Ge o nyaka tsebišo ya go feta ye, romela imeile go gavmat@gmail.com.

Fokotša polo ya mafela ya “Fusarium” le tšhilafatšo ya “fumonisin” mapastereng a lehea a BT

Mapastere a lehea a leabela la MON 810 (lehea la Bt) (*expressing the MON 810 gene*) a bjälwa mafelong a mantši mo Afrika-Borwa go laola dibokophehli. Disenyi tšeo di lebantšhwago ke diproteine tša mpholo leheeng la Bt di akaretša sebokophehli sa Afrika, *Busseola fusca* (**Seswantšho sa 1**), seo e lego sesenyi se segolo go feta tše dingwe sa lehea mono Afrika-Borwa.

Polo ya mafela ya “Fusarium” (**Diswantšho tša 2 le 3**) e hlohlwa kudu ke difankase tša *Fusarium verticillioides*, le ge tša *F. subglutinans* le *F. proliferatum* le tšona di le bohlokwa. Polo ya mafela ya “Fusarium” e hwetšwa mafelong ohle fao go tšweletšwago lehea mono Afrika-Borwa, mme e bogale go fetiša maemong a boso a go fiša le go oma morago ga khukhušo. *Fusarium verticillioides* e ka phela ka teng ga sebjalo sa lehea ntle le go laetša dibontšhi tše di bonalago, mme e tšweletša mpholonyana wa “fumonisin mycotoxins” woo go tsebjago gore o hlola malwetši bathong le diruiweng. Di-“fumonisin” di na le bokgoni bja go tšwetša kankere pele mme go holofelwa gore di sepelelana le kankere ya mometšo bathong ba dinagapolaseng mono Afrika-Borwa, le bogole baneng bao ba belegwago kua Meksiko le Amerika. Di-“fumonisin” tše di akaretšwago furung ya diruiwa di ka hlola bolwetši bja maswafo dikolobeng le ge e ka ba go fokodiša tshonto (*immuno-suppression*) dikgogong; go feta fao ke mpholo go dikgogokgadika.

Nyakišišo ya mengwaga ye meraro e dirilwe ke ARC-GCI kua Potchefstroom go kgonthiša ka moo lehea la Bt, leo le lwantšhago dikhunkhwane, le huetšwago polo ya mafela ya “Fusarium” le tšweletšo ya “fumonisin” ka gona. Dipheho di laeditše gore mapastere a Bt ao a lwantšhago dikhunkhwane, a laola diboko tša *B. fusca*. Ka fao, ka go rarela, diboko tše di kgonthiša taolo ya polo ya mafela ya “Fusarium” le tšweletšo ya “fumonisin” yeo e sepelelanago le yona, ka ge diboko tša *B. fusca* di kgatha tema phetetšong ya *F. verticillioides* ka go rwala dikapeu (*spores*) tša fankase ye mebeleng ya tšona.

Dikgato tša taolo

Dikgato tše dingwe tšeo di ka latelwago go laola dibokophehli le go laola polo ya mafela ka go rarela, di akaretša tše di latelago:

Mokgwa wa “raka-goketša”

Mokgwa wa go “raka/goketša” (*push-pull system*)

ke tselataolo yeo ka yona go bjälwago “dimela tša molaba” (*trap plants*) go dikologa mašemo a lehea, go swana le bjang bja mohuta wa “Napier”, bjo bo lwantšhago komelelo. “Dimela tša molaba” di tšweletša se sengwe seo se goketšwago dimmoto tša sebokophehli gore di lebe go tšona bakeng sa go hlasela dibjalo tša lehea. “Dimela tša molaba” di phethagatša karolo ya go “goketša” mokgweng wa go “raka-goketša” le gona manaba a tlhago a sebokophehli a diriša dimela tše bjalo ka botšhabelo bja ona.

Karolo ya go “raka” e phethagatšwa ke dimela tšeo di tšweletšwago dikhemikhale tša seraki, go swana le semela sa *Desmodium uncinatum* (*silver-leaf desmodium*) seo se rakago dibokophehli fao go bjälwago ka mokgwa wa “intercropping”. Go feta fao *Desmodium uncinatum* ke sebjalo sa furu ya phepo ye maatla mme se tliša phepo ya mmu ka go tšweletša naetrotsene (*nitrogen fixation*). Le ge semela sa *Desmodium uncinatum* se etšwa Amerika-Borwa le gona se sa enye (*not productive*) sehlang sa go oma, se kgona go phegelela mafelong ao sehla sa go oma se tšea go dikgwedi tše tharo fela. Go feta fao gonabjale se tlwaetše mafelo a molatšatši wa nagathota (*highland tropics*) le thokomolatšatši ye bošidi (*humid subtropics*), maemo ao se a ratago mono Afrika-Borwa.

Mekgwa ya setšo

Lebakeng la gare ga puno le pšalo ye e tlogo latela, dibokophehli di phologa ka go dula mašaleding a dibjalo. Palo ya dibokophehli e ka fokotšwa ka go laola mašaledi a dibjalo, go swana le go tloša mahlaka mašemong le go lemela dirite fase. Go phema tshenyo le tahlego, matšatšikgwedi a pšalo a ka fetolwa go šikologa mabaka ao dimmoto di fofago ka ona, ka go bjala mehuta ya lehea yeo e butšwago ka pejana (*short-growing-season maize*).

Dibolayasenyi

Dibokophehli di ja kudu kgarengtlakala (*whorl*) ya sebjalo, ka fao dibolayasenyi tšeo di bewago kgarengtlakala di šoma gabotse go fihla pejana ga go tšwelela ga tšhatšhane. Gantši ga go hlokege gore go bewe dibolayasenyi dikarolong tše dingwe tša sebjalo.

Taodišwana ye e ngwadihwe ke Edson Ncube, Institute ya Dibjalo tša Mabele ya ARC, Potchefstroom. Ge o nyaka tsebišo ya go feta ye, romela imeile go NcubeE@arc.agric.za goba mo founele nomorong ye 018 299 6100.



1 Diboko tša *B. fusca* mafelong. (A. Erasmus)



2 Polo ya mafela ya “Fusarium” leheeng le lešweu. (E. Ncube)



3 Polo ya mafela ya “Fusarium” leheeng le lesehla. (E. Ncube)



4 Ka tlwaelo diboko tša *Busseola fusca* di phatlalatša dikapeu tša fankase mafelong.

Balemi ke baleti ba paradeise

Go akanywa gore go na le dipolasa tša meloko (*family farms*) tše di fetago dimilione tše makgolohlano (500 000 000) lefaseng ka bophara. Kontinenteng ya Afrika tekanyo ya 80% ya dipolasa tšohle ke dikgwebo tše di sepedišwago ke meloko, mme baleminyane (*small-scale farmers*) ba tšweletša karolo ye e ka bago 8% ya dijo kontinenteng ye.



Balemi ke baloti ba karolo ye e ka bago 80% ya nagateme go lefaseng le karolo ya 70% ya methopomeetse ya lefase. Ka fao, godimo ga go kgatha tema ye bohlokwa tšweletšong ya dijo, balemi ke bona baleti ba tikologo ya rena bao ba nago le boikarabelo bja go kgonthiša tirišo ye e sa kgaotšego ya methopo.

Mogwera le lenaba

Ngwageng wa 2010 mmasepala wa Barberton, Mpumalanga, o laetše gore go bolawe metšhitšhi ye 900 ya dinose. Dr Gerhard Verdoorn, mohlalhi wa Sentara ya Tsebišo ya Mefolo ya Griffon (*The Griffon Poison Information Centre*) o ile a bolela gore taba ye e be e sa hlokege gobane dinose tše di ka be di tlošitšwe fela tša šuthišetšwa mo gongwe. Go feta fao o ile a gatelela mathata ao a hlokwago ke tirišo ye e fošagetšego ya dibolayasenyi, seo se dirago gore dinose di bolawe ke tšona ka moo go sa nyakegego. Taba ye e hlola bothata ka ge dinose di tulafatša dimela go kgonthiša nontšho le tswalo.

Keletšo ya Dr Verdoorn ke gore ge dinose di le tikologong ye e itšego fao di sa tšhošetšego batho goba diruiwa, di swanetše go no tlogelwa ka ge di kgatha tema ye bohlokwa temong le tthagong malebana le dimela. Le ge go le bjalo, ge di eba kotsi lefelong le le itšego, go ka ba kaone go kgopela baruadinose ba profešenale go di šuthišetša lefelong le lengwe bakeng sa go bolaya metšhitšhi ya tšona ka mpholo. Dinose tša rena di lebanwe ke mathata a mmalwa ka ge madulo a tšona a tllhago a fedišwa go ya pele; ešitago le kepollo ya mehlare ya mepulukomo go ya ka lenaneo la *Working for Water*, ke tlhohlo go tšona ka ge mehlare ye e le mothopo wo bohlokwa wa dijo tša dinose – ke ka fao di šuthelago tulotoropong.

Ee...Aowa

Ee, diriša mefelo – taba ye ke morwalo wo boima wo o imelago balemi bao ba hlakago go tšwela pele mola ba lebanwe ke ditheko tše di golelago godimo, mebaraka ye e phadišanago le boso bjo bo fetofetogago. Balemi ba tllamegile go laola dikgonagalokotsi tša letlotlo (*financial risk*) nako le nako le go dira seo ba ka se kgonago go kgonthiša gore ba humana dipuno tše botsebotse; sammaletee ba swanetše go godiša botšweletši gore ba kgone go fepa batho ba dimilione tše 9 ka ngwaga wa 2050.

Morwalo wo o imelago balemi o dirile gore ba katološe naga ye e lengwago, ba godiše tirišo ya meetse le gona ba thome go tšhepa tirišo ya menontšha, le diboloyangwang le dibolayasenyi go fediša mengwang le dikhunkhwane tše di nyakago go fokotšago dipuno tša bona. Madimabe ke gore tirišo ka go se hlaole ya tše dingwe tša ditšweletšwa tše, e hlotše dipelaelo tše šoro mabapi le nyamalelo ya bophelo tllhagong le go ferehla tekatekano ya pharologano ya payolotši ya tllhago (*natural biodiversity*). Ge mekgwa ye e tšwela pele e sa laolwe, kgogolegommu e tlo oketšega, maemo a mmu a tlo senyega, meetse a tlo hlaela le gona meetse a a tšhilafadišwego a tlo tšena tsele-ngmeetse ya tllhago go feta pele.

Aowa, se diriše mefelo – mono Afrika-Borwa re šegofadišwe kudu ka ge re dikologilwe ke mahumo a magolo a tllhago. Le ge Afrika-Borwa e akaretša tekanyo ya 2% fela ya naga lefaseng, ke yona bodulo bja tllhago bja seripa se e ka bago 10% sa palomoka ya dimela le seripa sa 7% sa diamuši, digagabi le dinonyana. Le ge go na le mafelo ao a šireleditšwego nageng ya rena go sa le bohlokwa gore re šome bjalo ka bahlankedi ba pabalelo. Nneteng go na le mehuta ye e fetago ye 400 ya dimela nageng ye, eupša mehuta ye e fetago ye 100 e hwetšwa ka ntle ga mafelo a a šireleditšwego.

“*Ge ditlou di elwa, ke bjang bjo bo kwago bohloko.*” (*See-ma sa kgale sa Afrika*). *Mola re elwa le lenaba le le itšego, mohlamongwe re ka gobatša badirišani ba rena sammaletee – re swanetše go akanya diphetho tša ditiro tša rena!*

Se se ra gore re swanetše go itshwara ka boikarabelo ra diriša mekgwa ya go laola disenyi le mengwang ye e amago mefelo ka tllhokomelo.

Afrika-Borwa ke naga ya setšhaba se se farologanego kudu (*mega-diversity nation*) mme tšweletšo ya temo e kgatha tema ye kgolo go bea pharologano ya yona ya payolotši kotsing (*threat of its biodiversity*). Go ya pele le morago ga ngangišano gare ga tllhokego ye kgolo ya totodijo le pharologano ya payolotši ya temo (yeo e nyakegago gore tikologo ye e itekanetšego le gona e lekantšwego e swarelele lebakengtelele) go tšenelelana ka kwano. Boramahlae ba holofela gore lefaseng ka bophara mehuta ya gare ga 10 000 le dimilione tše 10 ya dimela, dinonyana, diamuši le diamfipia (diphedi tše di phelago nageng le ka meetseng) di hwelela ruri lebakeng la mengwaga ye mengwe le ye mengwe ye lesome.

Ke ka lebaka lang re swanetšego go belaela?

Batho ba bantši, kudu ba ba dulago dinagapolaseng, ba tšhepile tikologotllhago yeo e itekanetšego le gona e tšwelago pele ka tšhwanelo, malebana le tša kalafo le setšo, le go humana dikgong, tšhireletšo, dijo le tllhale. Pharologano ya payolotši e bohlokwa mabapi le tekatekano ya ditsela tšohle tše di kgonthišago go šoma ga planete ya rena, go swana le:

- Go hlola oksitšene;
- Go laola climate ya rena;
- Go hlagaša phepo ye e sa kgaotšego ya meetse a a hlwekilego;
- Go kgonthiša maemo a a phethegilego gore tulafatšo e diragale;
- Go šireletša mabugodimo a rena;
- Go hlola phepo ye e nyakegago mabung a rena; le
- Go laola tllhaselo ya disenyi le malwetši.

Tllhohlo ke go hlagaša tselatemo yeo e katanago le ditharollo malebana le totodijo le go kgonthiša tšhwarelelo ya methopotllhago sammaletee. Mekgwa ye mmalwa ya go fapafapana ye e phalago

TAOLO YA DISENYI

“

Gomme ka letšatši la 8 Modimo a okamela paradeise yeo a e beakantšego a re: “Ke hloka moleti!” Ke moo Modimo a ilego a bopa molemi...

ye mengwe, e šetše e hlaotšwe malebana le pharologano ya payolotši ye e lego kotsing. Yona e akaretša taolo ye e kopantšwego ya disenyi, taolo ye e kaonafaditšwego ya meetse le mabu, temopabalelo le bolempi bjo bo amago dibolang (*organic farming*). Nepo ya mekgwa ye ke go kgonthiša gore ditshepelo tša payolotši di phethagala maemong a tlhago, bjalo ka pušološo ya phepo (*nutrient cycling*) le tirišo ya dibolang, taolo ya tlhago ya disenyi le tulafatšo ye e kgonthšago. Molemi o kgatha tema ye bohlokwahlokwa tšhepelong ye. Ke boikarabelo bja molemi go tseba dikhemikhale tše a di dirišago.

Taolo ye e kopantšwego ya disenyi (Integrated Pest Management (IPM))

Mokgwa wo wa go lebelela taolo ya disenyi o thomile go ratwa go phala mekgwa ye mengwe. Gabotsebotse mokgwa wo ke leano la go lwantšha disenyi, leo le akaretšago mekgwa yohle ya go di laola, bakeng sa go diriša dibolayasenyi fela. Sentara ya Tsebišo ya Mefolo ya Griffon le yona e thekga mokgwa wo o kopantšwego (*multiple approach*): “Mekgwa ya tlhago ya taolo, mekgwa ya semotšhene ya taolo, mekgwa ya khemikhale ya taolo, phetošopšalo, thibelo ya disenyi (*pest exclusion*) le seo se bitšwago “pheromones”, ka moka ke dikarolwana tša IPM.”

Magotlo – dinokwane tše di senyago!

Bontši bja balemi bo kile bja swanela go lwantšha tlhaselo ya dikokoni mašemong a bona. Le ge go le bjalo, ngwageng wa 2013 tshilafatšo ya mašemo a leheha ka baka la magotlo (*gerbils*) e ile ya fihlela maemo a mašoro, mme Grain SA e akanya gore dihektare tše 55 000 tša leheha di ile tša fedišwa ke disenyi tše, tše di fatago melete mašemong. Dikokoni tše nnyane tše di fetša peu ye e sa tšwago go bjälwa, peu ye e hlogago, mafela a a butšwago, ešitago le mašaledi a dibjalo morago ga puno.

Ke sa gopola ge ke be ke gapa dikgomo polaseng ya rena kua Kgalagadi mengwaga ye mmalwa ye e fetilego. Ke be ke nametše pere, ka bona lefelo le legolo fao bjang bo bego bo feditšwe ka botlalo, gomme go be go na le meletšana gohle. Ke ile ka botšiša mogatšaka ke tlabegile, ka re re tlile go dirang go fediša tlhaselo ya magotlo a le tshenyego ya mafulo a rena a bohlokwa. Karabo ya gagwe e ile ya mmakatša ge a re ga a gopole go dira selo ge e se go no di tlogela dijanama tša tlhago gore tšona di mo rarollele bothata bjoo! Ke ile ka boledišana le molemi wa moagišani ka mmošiša ka taba ye, mme yena a tiiša maikemišetšo a mogatšaka a re bothata bjoo bo ka se tšee sebaka gobane

dinoga, maribiši le dinonyana tša dijanama di be di tlo tla – ka nnete tša tla, ka bontši!

Dr Verdoorn o re ntlhatheo ye bohlokwa ya IPM ke go thekga le go tšwetša pele ekolotši (kamano gare ga diphedi le tikologo ya tšona) ye e lekanetšego polaseng ya gago le go dumelela “badirišani” ba gago go thuša go rarolla bothata bja gago:

- Dinonyana tša go swana le mehuta ya dipekwa, dintšhu tše nnyane le ditlhamo tšohle di tsoma dikokoni.
- Maribiši a kgona go laola dikokoni ka moo go kgonthšago mme balemi ba swanetše go a agela bokotamelo (*perch*) go a gokela mašemong.
- Diamušiši tše nnyane tša go swana le diphukubje, disele le dinakedi tšohle di ja dikokoni.
- Dinoga le magogomedi le ona a ja dikokoni.

Taolo ya payolotši e godiša mafolofolo a dijanama le gona e kgonthiša gore di se tshwenywe goba di se bolawe.

Dikgato tša taolo tša maitirelo di swanetše go dirišwa fela ge mekgwa ye mengwe yohle e lekilwe. Diriša mefelo fela ge go se na mokgwa wo mongwe mme akanya ka moo e ka huetšago tekatekano ya tikologo (*ecosystem*) ka gona. Manyami ke gore mola nepo ya go diriša mpholo e le go bolaya dikokoni, ka tlwaelo dijanama tše dingwe tša mohola le tšona di a bolawa, seo se šarakanyago tekatekano ya tikologo semeetseng.

Ke sediko sa bophelo, goba lehu

Ntlhatheo ye nngwe ye bohlokwa ya IPM ke go diriša dibolayasenyi tšeo di kgonthšago ntle le gore di be kotsi go diphoofole tše dingwe le ge e le tikologo. Ke ka fao go lego bohlokwa kudu go diriša bokaakang bjo bo nepagetšego bja sebolayaseenyi go ya ka moo go šupetšwago. Dibolayasenyi di swanetše go dirišwa ka tshwanelo gore di se bolaye le diphoofole tše dingwe. Mohlala: ge go hlokega gore go dirišwe sebolayakokoni, balemi ba swanetše go kgonthiša gore ba tloša bokotamelo bja dinonyana tša go ja nama gore di se kgone go iketla tikologong ya mašemo; bokotamelo bo ka hlongwa gape mola dikokoni tše di hwilego di tlošitšwe tikologong yeo. O ka gopola gore ke mošomo wo mogolo, eupša ke molemi wa boikarabelo yo a tlogo ineela ka tsela ye!

Gomme ka letšatši la 8 Modimo a okamela paradeise yeo a e beakantšego a re: “Ke hloka moleti!” Ke moo Modimo a ilego a bopa molemi... 🐞



Taodišwana ye e ngwadilwe ke Gavin Mathews, Serutegi sa Taolo ya Tikologo (Bachelor in Environmental Management) le Jenny Mathews, yo mongwe yo a ngwalelago Pula/Imvula. Ge o nyaka tsebišo ya go feta ye, romela imeile go gavmat@gmail.com goba jenjonmat@gmail.com.

Go bjala korong ka nepo ya go humana poelo

Go bohlokwa go molemi ofe le ofe yo a tšweletšago korong gore a dire bjalo go humana poelo. O swanetše go tšea diphetho tše di itšego tšeo di huetšago bokgoni bja dibjalo bja go hlagiša poelo yeo.

Dintlha tšeo di huetšago puno

Puno yeo e hlagišwago ke sephetho sa dintlha tše di latelago:

- Palo ya dibjalo godimo ga hektare;
- Palo ya diako (*heads*) sebjalong;
- Palo ya dithoro seakong; le
- Boima bja thoro ye nngwe le ye nngwe.

Matšatšikgweri a pšalo

Korong e bjaltwa seregana le mathomong a marega, go tloga kgweding ya Aprele go ya go ya June.



Phopholego (boleng) ya mmu e bohlokwa kudu phethong ya mekgwa ya go babalela monola yeo e dirišwago le go kgonthiša gore monola o babalelwe ka bontši ka moo go kgonegago.

Maemo a makaonekaone a pšalo le kgašo, tlhogo ya peu le go gola ga sebjalo sa korong, a tlišwa ke mekgwa ya go lema yeo e kgonthišago seloto se sebotse le mobutlase wo o swanelago tšwelopele ye botse ye e kgonegago ya medu. Dintlha tše dingwe tšeo le tšona di huetšago kgetho ya mokgwa wa go lema ke dikhalthiba, nako ya go bjala, tlogelano ya direi, le kgonagalo ya kgogole-gommu ye e hlokwago ke phefo, kudu mabung a sehlaba ao a lemilwego.

Matšatši a dikgato tša go gola goba metšo ya phišo le tšwelopele ya sebjalo sa korong

Go kgona go akanya tšweletšo ye e atlegilego

Ntlha	Karolwana ya puno
Tlhogo ya peu	Palo ya dibjalo tše di medišwago godimo ga hektare
Tekanyo ya pšalo (<i>planting rate</i>)	
Bokgologohla bja dithoro tše sekete (<i>thousand kernel mass</i>)	
Maatla a peu a go mela	
Letšatšikgweri la pšalo	
Popogo ya mmu	
Maemo a seloto	
Mokgwa/botebo bja pšalo	
Tirišo ya monontšha	
Tshwaro (<i>treatment</i>) ya peu	
Malwetši/disenyi	
Khalthiba	Palo ya mahlogedi/diako godimo ga hektare
Letšatšikgweri la pšalo	
Naetrošene	
Maemo a mmu	
Khwetšagalo ya meetse	
Disenyi/mengwang/malwetši	
Tšweletšo ya dibjalo	Dithoro seakong le boima bja tšona
Khalthiba	
Naetrošene	
Khwetšagalo ya meetse	
Boso	
Malwetši/disenyi	

TŠWELETŠO YA KORONG

ya korong mašemong ao a sa nošetšwego, molemi o swanetše go tseba se sengwe ka ga pepego ya motheo ya mmu le dintlha tše dingwe tše di huetšago go gola ga dibjalo, tšeo gape di huetšago puno ya mafelelo. Tšwelopele ka thulagano ya sebjalo sa korong seo se akaretšago megwang, thitokgolo, mahlogedi le mahlogedinyane, e laolwa ke metšo ya phišo (*heat units*) yeo e kgobetšwego, goba seo se bitšwago matšatši a dikgato tša go gola (*growing degree days (GDD)*).

Korong ya marega (yeo ka tlwaelo e bjalgwago seregana goba mathomong a marega mme kगतokgolo ya yona ya go gola e phethagalago marega) e na le lebaka (sehla) la go gola leo le fetago la korong ya seruthwana (yeo e bjalgwago seruthwana mme ya gola dikgweding tše borutho tša mathomong a selemo), mme ka fao e ka tšweletša puno ye e fetago ya korong ya seruthwana.

Ge korong ya marega e bjalgwago morago ga nako (go ya mafelelong a sehla), lebaka la nnete leo fotosintese le kgobelo ya dikarolwana tša go oma (*dry matter*) e ka diragalago ka lona (seo se lego bohlokwa mabapi le puno ka morago),

le lona le a fokotšega. Ka lebaka le, mehuta ye e butšwago ka pela le pšalo ya morago ga nako ye e beilwego, e atiša go hlagiša dibjalo tša megwang le diako tše nnyane, seo se hlalago puno ye e fokotšegilego.

Ka kakaretšo metšo ya phišo ye e nyakegago go go tšweletša le go godiša mogwang lehlogeding, e lekana le yeo e nyakegago go dira bjalo thitongkolo. Thitokgolo e ka gola le go fihla putšong ka pela go feta mahlogedi, eupša e sego ka lebaka le le fetago matšatši a mabedi go ya go a mararo. Sebjalo sa korong se na le bokgoni bjo bo makatšago bja go fihliša dithito tšohle tša sona kगतong ya mafelelo ya tswalo sammaletee, le ge dithito tša go fapafapana di tšweletše dinakong tša go fapafapana.

Korong ya marega e nyaka lebaka leo le bitšwago "*vernalisation period*", leo le hlalošwago ka go re ke paka ya go tonya lebakeng la go gola ga yona, yeo e hlaolegago malebana le khalthiba goba mohuta wo mongwe le wo mongwe wo o bjalgwago. Dikhalthiba tša korong ya marega di hloka paka ye go kgonthiša gore dibjalo di tsena kगतong ya

tswalo moragonyana mo lephelong la sona (le-boong la go gola).

Katologo ya thito e diragala ka baka la metšo ya phišo ye e kgobilwego goba botelele bja letšatši mme se se thoma mola sebjalo se tšweleditše temoši ya hormone (*hormonal signal*) ka seruthwana. Nako ye borutho ye e lelefaditšwego ye e kgontšhago telefalo ya go gola ga dibjalo tše di bjetswego pejana ga nako, e hlola tšwelelo ya mahlogedi a mangwe gape. Ka mokgwa wo go hlolega kgonagalo ya kokeletšo ya diako (dihlogo), ka fao le kgonagalo ya puno ye kaone, ge meetse, naetrotšene goba ntlha ye nngwe, e sa šitiše tiragalo ye.

Tsebo ya ka godimo e ka kgatha tema tirišong ya nnete ya taolo ya dibjalo go kgonthiša tšweletšo ya puno ye e kgonegago, yeo e theilwego godimo ga dintlha tša go fapafapana. Go ya ka kahlaahlo ya ka godimo, go molaleng gore go bohlokwa go fetiša go bjala khalthiba ya maleba, yeo kgetho ya yona e theilwego godimo ga pšalo ye e akanywago, matšatšikgwedi a pšalo le a puno, go sa lebalwe le maemo a klimete ao a bonalago tikologong ya gago ya bolemi. Dikhalthiba tša go fapafapana di huetšwa gabonolo kudu ke metšo ya phišo yeo e nyakegago go kgonthiša go gola ga dibjalo ka moo go kgonegago.

Dikhamphani tša peu tšeo di tswadišago dikhalthiba tša go fapafapana tše di farologane go ka dipaterone tša go gola tše di swanelago maemo a klimete le dizoune tše di fapanego, di ka kgopelwa keletšo mabapi le dikhalthiba tše kaone tše di swanelago tikologo ya gago ya bolemi. Ke kgopolo ye botse ka mehla go ba gona matšatšing a balemi go lemoga dikhalthiba tše mpsha tša go fapafapana tšeo di tswadišwago. Le ge go le bjalo, go kaone go diriša dikhalthiba tše di tsebegago tšeo go bontšhitšwego mengwageng ya pula ye botse le pula ya go se kgotsofatše gore di swanela tikologo ya gago.

O ka bjala mehla ya dikhalthiba tše mpsha bjalo ka maitekelo a kgwebo go di leka maemong a a itšego a klimete polaseng ya gago. Ge o se na methopo goba naga ye e nyakegago go phetha diteko tša gago, gona tšwela pele go bjala khalthiba yeo o tsebago gore e swanela tikologo ya gago. Kgetho ya khalthiba ye e thulanago le klimete ye e tlwaetšwego tikologong ye e itšego, e ka hlola diitshenyegelo tše kgolo ge puno mafelelong e le ye nnyane.

Botebo le thekniki ya go bjala

Mokgwa wo seloto se beakanywago ka wona, e ka ba morago ga temo ya ka mehla goba temopabalelo, o tla šupetša mohuta wa plantere ye e swanetšego go dirišwa. Dintlhatheo tše kgolo ke tše:

- Peu e swanetše go beiwa mmung ka go tliša (mmu wo o omilego goba wa monola go ya ka sehla) botebong bjo bo ka lekanywago ka mangwari – go se fete botelele bja mangwari



Dula o gopotše setšweletšwa sa gago sebopegong sa sona sa mafelelo ka mehla.



Pšalo ya korong lefelong la Overberg.

Go bjala korong ka nepo ya go humana poelo

go ya fase le go se hlaele bophara bja wona go tloga bokagodimong wa mmu.

- Monontšha o swanetše go beiwa ka fase ga peu le go ya ka thoko ga yona.
- Kua Kapa-Bodikela balemi ba diriša diplantere tša go fapafapana. Ba bangwe ba diriša diphatlalatsi (*spreaders*) le didirišwa tša meno tše di nago le dirolara ka morago go boloka peu gabotse ka go gatelela mmu ganyane.

Ntlha ye bohlokwa yeo e swanetšego go elwa hloko pele ga ge molemi a thoma go bjala, ke punotebanywa (*target yield*). Phetho ya punotebanywa e laolwa ke dintlha tše mmalwa, e lego:

- Botebo bja mmu;
- Monola wo o bolokilwego;
- Boemo bja gonabjale bja monono wa mmu;
- Kgetho ya maleba ya khalthiba;
- Letšatšikgweditebanywa la pšalo;
- Dithekni tša go lema le go kgontšha ga tšona;
- Peakanyo ya mmu le seloto; le
- Dipaterone tša go na ga pula le taolo ya boso.

Mola punotebanywa ye e kgonegago e akantšwe, peu ye e nyakegago e ka phethwa. Ge mohuta wa peu o kgethilwe, ditšhišinyo tša khamphani ya peu di ka latelwa.

Dintlhatirišo tša bolemi

Korong e na le bokgoni bjo bo makatšago bja go laola dikarolwana tša puno (*compensate in yield components*) go ya ka maemo a go gola ga dibjalo. Ge palo ya dibjalo e le ye nnyane, di okeletša mahlogedi, mme ge palo e le ye kgolo, di fokotša mahlogedi ao di a tšweletšago. Se se dumelela molemi go diriša peu ka bontši bjo bo fapanago (*wider latitude in the seeding rate*).

Kua Kapa-Bodikela kitlano ya peu ye e bjahlwago e laolwa ke nako ya go bjala, mokgwa wa go bjala, monola mmung le popego ya mmu. Dintlha tše dingwe tše di kgathago tema kitlanong ya peu ke mohuta wa khalthiba, bogolo bja dithoro (peu) le boima bja tšona.

Naga ye e latšwago ke nagatemego yeo e khutšišwago paka ye e beilwego morago ga puno ye e fetilego ya dibjalo tša go swana le canola/dinawa tša "*lupines*". Se se dirwa go kgontšha molemi go fetola dibjalo lenaneong la phetošopšalo ka nepo ya go kgobela monola, go laola mengwang le disenyi, le go kaonafatša bo leng bja mmu.

Kitlano ye e šišinywago ya peu le dintlha tše di amanago le go gola ga dibjalo malebana le dikhalthiba tša go fapafapana tša mapastere (*hybrid cultivars*), tše di bjahlwago dinakong tša go fapafapana go tloga seregana go ya mathomong a marega tikologong ya gago, di ka kgopelwa go dikhamphani tše di tswadišago peu, le ge e ka ba go Sentara ya Mabele a Manyane, yeo e tlišago peu mmarakeng ye e lekilwego le gona e bontšhitšego mohola

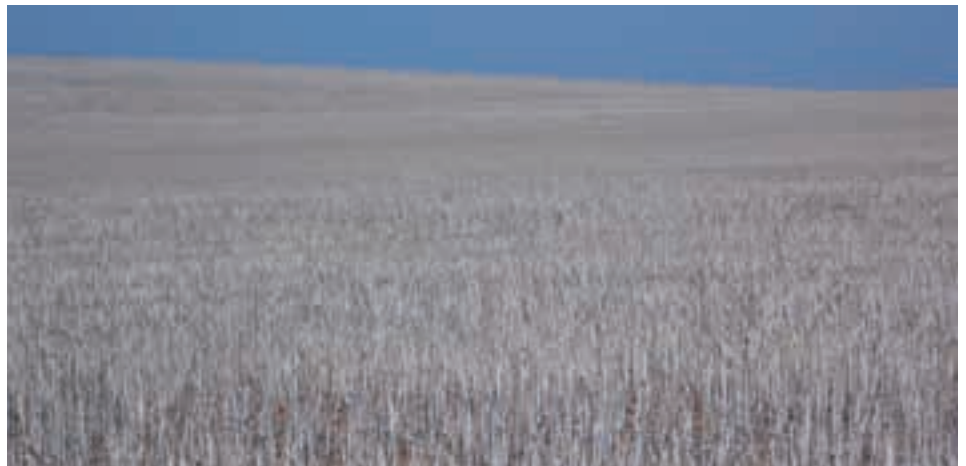
wa yona. Go feta fao ke kgopolo ye botse go rerišana le balemi ba kgale, barerišani ba bole mi le ba ditirelo tša dikgwebo tša agri, mabapi le dikhalthiba le bokaakang bja peu bjo bo swanelago tikologo ya gago bakaone.

Re eletša gore bokaakang bja peu (*seeding rate*) le matšatšikgwedi a pšalo a swanetše go fetolwa go ya ka monola wo o hwetšagalago, boemo bja monono, tirišo ya monontšha, maamušo a mmu le dipaterone tša pula (ka moo pula e nago) polaseng ya gago. Boitemogelo bja tirišo bjo bo tlogo le go feta ga nako bo tla go bontšha bokaakang bjo bokaone bja peu bjo bo swanelago dikhalthiba tša go fapafapana polaseng ya gago. Ge go bjahlwa peu ye nnyane, kgonagalo ya puno ye botse le yona e tla fokotšega mme phadišano gare ga dibjalo le mengwang e tla nolofatšwa. Dikhalthiba tše dingwe tše mpsha di bonala o ka re di fokotšegile maatla a go fara (*stooling*) goba a go ntšha mahlogedi (*tillering*), mme ka tlwaelo bokaakang bja peu ye e nyakegago ke dikilogramo tše e ka bago tše 30/hektare. Ge go bjahlwa peu ye e fetago tekanyo dibjalo di tla fokola ka ge di tla swanela go phadišana

go humana monola wo o bolokilwego, phepo le sebaka sa go mela, seo se hloago medu ya bobedi (*secondary roots*) yeo e sa golego ka tshwanelo. Go feta fao go bohlokwa kudu go beakanya plantere ya gago gore e bee peu ka nepagalo le gona ka kitlano ye e nyakegago.

Kgonthiša peo ya plantere ya gago e sa eme bošomelong ke moka o lekanye peu le monontšha wo o dirišwago hektareng ye e lekantšwego ka nepagalo. Ge o tseba bogolo bja tema ya gare ga dithapalalo goba bja tšhemo ye nnyane, o ka lekanya bokaakang bja peu ye e swanetšego go bjahlwa ka go sepediša trekere le plantere ka lebelo leo di šomago ka lona ka mehla. Gantši peo ye e phethilwego mola plantere e eme bošomelong ga e swane le yeo e nyakegago ge plantere e sepela tšhemong e bjala. Ge go bjahlwa lefelo le legolo mme peu le monontšha o hlaela goba o šala, ditshenyegelo e ka ba tše kgolo ka kudu.

Taodišwana ye e theilwe godimo ga mošupatsela wa Grain SA wa Matseno go Tšweletšo ya Korong. Ge o nyaka tsebišo ya go feta ye, romela imeile go liana@grainsa.co.za.



Dirite di šireletša mašemo ka go thibela kgogolegommu.



Mašemo ao a fišitšwego.

Ga ke na nako ya go...

Seema sa kgale sa Setšhaena se re: “An inch of gold cannot buy an inch of time”. Nako e bohlokwa kudu, ba bangwe ba re “nako ke tšhelete”, kudu malebana le kgwebo. Nako ga se seo se sa felego – letšatši le lengwe le le lengwe le na le diiri tše 24 fela. Nako ye e sentšwego e ka se sa bušetšwa le gatee. Letšatši la maabane le fetile ka go sa feleng.

Gantši motho o kwa ba bangwe ba re: “Ga ke na nako ya go...” Bohle re na le nako ka go lekana, eupša ba bangwe ba kgona go phetha mošomo wo o fetago wa ba bangwe ka letšatši. Ka baka lang? Taolo ye e kgontšhago ya nako? O ka re go bjalo.

Ka ge nako e le bohlokwa, e swanetše go laolwa ka tshwanelo. Taolo ya nako e nyaka gore o beakanye, o rulaganye, o diriše le gona o laole nako ya gago, seo gape se nyakago gore o ngwale, mme o tla holega ge o dira bjalo. Mohlala wo o latelago ke wa go laola nako ya gago, letšatši ka letšatši, lebaka la beke – gopola tšeo o swanetšego go di dira beke ye e tlogo, di ngwale (peakanyo), laetša gore ke mang a tlogo dira eng (thulaganyo), phethagatša ditiro ka letšatši le le itšego (tirišo), mme o di swaye ge di phethilwe (taolo). Ge o ka latela mohlala wo o tla lemoga gore o kgotsofala kudu ge ditiro tše di beakantšwego di phethilwe ka tshwanelo le gona ka nako. O tla lemoga gore nako e bontšhwa ka bophara. Ge o tlwaetše go diriša mokgwa wo mme peakanyo ya gago ya kaonafala o ka bontšha nako ka nepagalo go feta pele.

Peakanyo ya beke ye e tlogo (2014/03/17 - 2014/03/21)

(Go bontšhwa letšatši le tee fela bjalo ka mohlala).

Nako ke tšhelete

Ke ka lebaka lang ge go thwe “Nako ke tšhelete?” A re lebeleleng ditiro tše di hlophetšwego Mošupologo: Go ka diragalang ge – monontšha o sa rekwe le go dirišwa ka nako?; sesenyi seo se senyago lehea se sa lemogwe ka nako?; seruiwa se se lwalago se sa bonwe?; legora le sa lokišwe

“

Ge o senya nako, o senya tšhelete – laola nako ya gago ka moo go kgontšhago – o tlo holega.

mme diruiwa tša šwahlelwa tseleng? Ge ditiro tše di sa phethagatšwe go ya ka moo di akantšwego ditseno tša gago di ka fokotšega le/goba ditshe-nyegelo tša gago di ka godišwa, seo se tlogo huetša poelo ya gago gampe.

Batho ba ba sa laolego nako ka moo go kgontšhago ba lemogwa gabonolo – ba bonala e ke ba šoma kudu go feta ba bangwe, ba dula ba bolela gore ba swaregile go fetiša, ba fela ba lebala mešomo ye mengwe mme o ka re ditaba tša bona di šarakane.

Sa mathomo, go kgona go laola nako ya gago ka moo go kgontšhago, o swanetše go dumela go fa ba bangwe maatla a go phetha mešomo legatong la gago (*delegate*). Gantši go feta batho ba rata go phetha se sengwe le se sengwe ka bobona bakeng sa go fetišetša maikarabelo a mangwe go ba bangwe. Ka tselo ye ba ipolaiša mešomo yeo e ka bego e dirilwe ke ba bangwe.

Sa bobedi, ipeele matšatšikgwedi ao ka ona mešomo ye e itšego e swanetšego go ba e phethilwe (*deadlines*). O ka kaonafatša bokgoni bja gago kudu ka go ipeela letšatšikgwedi la mohuta wo malebana le mošomo wo mongwe le wo mongwe le go leka ka maatla go o fetša ka lona.

Sa boraro, ithute go re “Aowa”. Ka nako ye nngwe o swanetše go gana dikgopelo tša batho. Ge o thuša ba bangwe ka mehla o ba tlwaetša go tshema wena ka moo ba tlogo palelwa ke go dira se sengwe ka bobona.

Sa bone, tselo ye nngwe ye botse ya go thoma maitekelo a go kaonafatša taolo ya nako, ke go lebelela ka nepagalo ka moo o dirišago nako gonabjale. Swara pukutiragalo o ngwale tirišo ya nako lebakeng la matšatši a mararo goba go feta. O ka makala go bona ka moo nako e senywego ka gona.

Ge o ipotša gore o ka be o dirišitše nako bokaone goba o ka be o phethile mešomo ya go feta yeo o e feditšego lebakeng le le itšego, o tsebe gore o sentše nako. Mokgwa wo mongwe wo o tlwaelegilego wa go senya nako ke ge mong/molaodi a sa kgone go fa ba bangwe maatla a go dira mešomo legatong la gagwe. Gape: na o dula o fetola maikemišetšo a gago nako le nako?; na o senya nako ya gago le ya ba bangwe ka ge o sa itokiše ka moo go nyakegago? Dikopano di senya nako go fetiša ge di sa laolwe ka tshwanelo. Tshwano ya mangwalo e ka senya nako kudu. Kgopolo ya go swara mangwalo e na le mohola fela ge lengwalo le le lengwe le le lengwe le swarwa gatee fela – tšea dikgato tše di nyakegago, le boloke goba le lahle. Go feta fao, ge o nyaka gore mošomo o phethwe ka nako, metšhene le ditlhamo le ge e ka ba ditlulusi tše di lebanego le gona di lego maamong a mabotse, di swanetše go hwetšagala. Tšeo di senyago nako go fetiša ke ditlhamo tše di hlaelago goba di lego maamong a a fokolago.

Dikeletšo di se kae gape malebana le go laola nako ka moo go kgontšhago

Kgonthiša gore bošomelo bo dula bo hlwekile, bo thakgile le gona se sengwe le se sengwe se beilwe madulong a sona. Phegelela gore ba bangwe ba šišinye dikgopolo mabapi le ka moo mathata a ka rarollwago ka gona. Se dire gore mathata a bona a fetoge a gago. Fihla ka nako mo o yago. Fetša ka pela ka moo go kgonegago ge o boledišana le motho ka mogala goba sellathekeng. Beakanya maeto ka tshwanelo. Boledišana gabotse le batho gobane ge motho yo mongwe a sa go kwešiše ka botlalo, se se ka senya nako ye ntši.

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

Mošupologo 17 Matšhe 2014

Nako	Tiro	Motho yo a rwelego boikarabelo
Go fihla ka letena	Lekola tšhemo ya 5 ya lehea	Ka noši (mong/molaodi)
Mathapama	Reka monontšha	Ka noši
Pele ga sefihlolo	Lekola dikgomo	Jan (modiši)
Go fihla ka letena	Lokiša legora kampeng ya Bossiecamp	Jan
Mathapama	Hlwekiša magopo a mabedi a meetse	Jan



Grain SA e boledišana le... Leonard Nondonga

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

Mašemo a lehea a balemi ba Bašweu a a nkgothatša ka go re ge o itšhomela o kgona go hlola mešomo wa thwala ba ba hlokago mošomo, le gona o ka thea kgwebotemo ya nnete.

Hlaloša maatla le mafokodi a gago

Maatla a ka: Ke a ineela le gona ke fišegelwa go ithuta. Ke rata bolemi go fetiša eupša ke nyaka le go gola tšhelete ka bjona.

Mafokodi a ka: Ga ke hwetše thušo ya tšhelete. Ke hloka tsebo ya go lema ka tshwanelo. Ke lema nagengkopanelo.

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

Puno ya ka e be e le ditone tše 2,5/hektare ge ke thoma, gonabjale ke tšweletša ditone tše 4/hektare.

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

Dithuto tša Grain SA tšeo ke di tsenego go fihla gonabjale di ntlhamile ka bokgoni.

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

Ke phethile dithuto tše: Thuto ya Bokotraka, Thuto ya Peakanyo ya Didirišwa, Thuto ya Tlhokomelo ya Trekere, le Thuto ya Matseno go Tšweletšo ya Lehea. Ka moso nka rata go tsena Thuto ya Go lema go hlagaša Poelo.

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

Ke kganyoga go ba leloko la Mokgatlo wa Ditone tše 250.

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

Nka re bolemi ke kgwebo ye botse ye o ka iphedišago ka yona.

Taodišwana ye e ngwadilwe ke Lawrence Luthango, Molomaganyi wa Tlhabollo wa Lenaneo tlhabollo la Balemi la Grain SA. Ge o nyaka tsebišo ya go feta ye, romela imeile go lawrence@grainsa.co.za.

Kopana le Leonard Nondonga, molemi wa phišego, boineelo le mafolofolo a go ithuta, wa kua Njezweni, Ngqeleni, Profenseng ya Kapa-Bohlabela. Leonard o ruile dinku le dikgomo mme o tšweletša le lehea nageng ya dihektare tše 7.

Na o lema kae mme ke dihektare tše kae? O tšweletša eng?

Ke tšweletša lehea nageng ya dihektare tše 7 mono Njezweni, Ngqeleni, Mmasepaleng wa gae wa Nyandeni. Ke ruile dinku le dikgomo le gona ke bjala lehea. Go feta fao ke hira naga ye nnyane ya go fudiša diruiwa kua Barkley East.





Puno le poloko ya lehea



Rafilesofi Aristotle o boletše gore: “*Well begun is half done*”, ka mantšu a mangwe o re: “Ge o thoma gabotse, o tla fetša gabotse”. Nnete ye e ama batšweletšamabele thwii. Kgato ye nngwe le ye nngwe go go leng ga lehea e swanetše go beakanywa le go phethagatšwa ka tlhokomelo, go no swana le dikgato tša puno, poloko le papatšo.

Ga go thuše selo go tšweletša lehea le lebotse go o se na le leano malebana le dikgato tša mafelelo tša tšweletšo, e lego go le buna, go le boloka gabotse goba go le rekiša.

Lehea le ka bunwa ka diatla goba ka motšhene wa go fola, seo e lego tlwaelo matšatšing a leho. Mono Afrika-Borwa mokgwa wo o tlwaelegilego ke go tlogela lehea le eme mašomong go fihlela le omeletše ka moo go nyakegago. Ke mokgwa wo o swanelago molemi bokaone ka ge go sa hlolege ditshenyegelo tše kgolo. Monola wo o nyakegago le gona o dumelwago dithorong ke diphesente tše e ka bago gare ga 12,5% le 14%, mme molemi a ka iša sešupong se senyane bobolokelong bja kgauswi gore se lekwe. Le ge go le bjalo, go bohlokwa gore lehea le se ke la tlogelwa le eme mašomong lebaka le le fetišago, gobane go ka hlolega tahlego.

Taolongwang

Balemi ba bantši go feta ba gopola gore mola lehea le budule ga go sa hlokega gore ba laole mengwang, eupša nnete ke gore mengwang ga e huetše lehea ka nako ya puno fela, e senya le boleng bja yona. Ge mengwang e atile mašomong e šitiša motšhene wa go fola go tšwela pele ka tshwanelo, mme godimo ga fao e tšhilafatša lehea, ešitago le go le nkgiša. Sephetho e tla ba phokotšo ya maemo a lona bobolokelong goba ditshenyegelo malebana le go le hlwekiša ka go ntšha peu ya mengwang go lona. Balaodi ba mabobokelo ba gana kudu dipeu tša mokhure tšeo di lego kotsi go batho le diruiwa ka ge e le mpholo.

Mathata a a tlwaelegilego

Mathata a mangwe ao a fokotšago thekišo ya lehea bobolokelong ke:

- Dithoro tše di pšhatlegilego;
- Dithoro tše di senyegilego, ke go re tše di šošobanego, tše di sego tša butšwa ka tshwanelo, tše di sentšwego ke tšhwaane goba phišo, tše di hlogilego, goba tše di nago le mašoba ao a hlotšwego ke dikhunkhwane goba dikokoni;
- Dithoro tše di fetogilego mmala ka baka le phišo ya go fetiša goba tshenygo. Dithoro tše

“

Balemi ba bantši go feta ba gopola gore mola lehea le budule ga go sa hlokega gore ba laole mengwang, eupša nnete ke gore mengwang ga e huetše lehea ka nako ya puno fela, e senya le boleng bja puno.

- Dilo di šele sešupong tšeo e sego lehea, go swana le galase, maswika, boloko goba diripana tša tshipi.

Monola

Lehea le swanetše go bolokwa fao go omilego, go tsenago moya le gona go dutšego mabaka a maphelo. Lehea leo le bolokwago setšhelong (*binned*) mola monola go lona o feta 14%, gantši le lahlegelwa ke maemo la senyega ka go dilafala goba go tšwa mouta, mme dithoro di lahlegelwa ke maatla. Tšeo di bitšwago “*afatoxins*”, tša mpholo, le tšona di ka mela leheeng leo

Sehlopha sa morulaganyo

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

Puno le poloko ya lehea

le bolokilwego le sa le monola go fetiša. Di hlolwa kudu ke fankase ya mouta.

Go feta fao, fankase ye e melago le gona e atafalago leheeng, gammogo le dikhunkhwane tše di phelago le go buša moya gona, tšohle di kgatha tema kgodišong ya themperetšha le bošidi, ke go re tshenyegong ya lehea leo le bolokilwego, e ka ba mabolokelong a kgwebo, mekotleng ya go bolokelwa goba bobolokelong bjo bongwe polaseng. Go bohlokwa gore balemi bao ba bolokago lehea la bona go fepa ba malapa a bona goba go leša diruiwa tša bona, le bona ba ele taba ye hloko mme ba laole bothata bjo. Ntlha ye bohlokwa go feta tše dingwe yeo e swanetše go elwa hloko ke gore di-“*aflatoxins*” tše di lego gona, ga di fedišwe ka mekgwa efe kapa efe ya go tšweletša dijo (*food processing methods*). Se se hlaloša taolo ye e tiilego ya melawana ye e amanago le di-“*mycotoxins*” dijong le furung ye e bapatšwago kgwebong ya ditšhabatšhaba.

Dikeletšo tša ka pela go baleminyane mabapi le puno ya lehea

- Tlogela lehea le omelele tšhemong;
- Se le tlogele lebaka le le fetišago gobane le ka senyega;
- Fediša mengwang gore lehea le dule le hlwekile ka moo go kgonegago;
- Baleminyane ba swanetše go omiša lehea maemong ao a fokotšago kgonagalo ya tšhilafatšo, bjalo ka godimo ga diseila goba mabatong a samente; le
- Elelwa gore bothata bjo bogolo go feta a mangwe polokong ya lehea ke monola wo o fetišago ka ge mabele a a kolobilego a goketša dikhunkhwane le meuta.

Puno le bakontraka ba yona

Go ya ka bogolo bja kgwebotemo, gantši tlhohlo go balemi bao ba tšweletšago dibjalo

go bapatša dipuno tša bona, ke go humana motšhene wa go fola. Lebaka ke gore theko ya motšhene wo e ama tšhelete ye ntši kudu mola o dirišwa dibeke di se kae fela ka nako ya puno. Ka fao balemi ba bantši ba no kgopela mokontraka go ba bunela dibjalo tša bona. Le ge go le bjalo, ge molemi a kgetha mokgwa wo, go bohlokwa gore a kgonthiše gore motšhene wo o tlogo mo folela o fihla o lokile gabotse gore o bune ka tshwanelo.

Go feta fao go bohlokwa go hlomamiša nako yeo mokontraka a tla kgonago go fihla polaseng ya gago ka yona. Gantši bakontraka ba amogela mošomo wo montši go feta sehle sa puno mme ba tšea nako ye telele go fihla polaseng ya gago, seo se rago gore mola o dutše o mo letetše boleng bja lehea la gago bo a senyega ka ge dithoro di lahlegelwa ke boima mme mafelong puno ya gago ya kala bofefo ka moo ga sa nyakegogo. Ka lehlakoreng le lengwe a ka potlaka go fetiša ka go nyaka go fetela tšhemong ye nngwe mme a tshela lehea le lengwe, tahlego ya ba ye kgolo ka moo go sa nyakegogo.

Elelwa ka mehla gore wena molemi o na le tokelo ya go lekola tshepele ya puno, ebile o na le boikarabelo bja go lekola dišupo. Molemi yo mongwe le yo mongwe o swanetše go tseba go kgonthiša ge eba motšhene wa go fola o beakantšwe ka tshwanelo, le ge a se na wona ka boyena. Ge go na le se sengwe seo se sa go kgotsofatšego, botšiša dipotšišo o be o boledišane le mokontraka ka tšeo di go belatšago.

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