

PULA IMVULA

GROWING FOOD • PEOPLE • PROSPERITY



2020

– ngwaga wa go gata mmu ka maoto

BALEMIRUI BA TSHWANETSE GO LEKA KA BOGOTLHE GO TSWELELA KWA NTLA MO MASIMONG KA NAKO YA GO MELA YA DIJWALWA. FA GONGWE RE TLOGELA TIRO E KA NTLHA YA GORE GO NA LE DILO TSE DINGWE TSE DINTSI TSE RE TSHWANESENG GO DI DIRA. MME BONNETE KE GORE GO BONA MALWETSE LE DISENYI PELE GA NAKO E DI KA SIMOLOLANG GO SENYA GO KA TLISA PHAROLOGANO GARE GA GO FOSA LE GO KGONA.

Go gata mmu ka maoto mo masimong a gago ka gongwe le gape go ka nna mosola gagolo mme fa gongwe go ka go siriletsa mabapi le



Gavin Mathews, Selekanyo sa Bachelor sa bolaodi ba tikologo. Romela emeile go gavmat@gmail.com

tshenyego e kgolo e e ka ntseng e tswelala mo matlhareng a mmidi wa gago. Dilo tse di melang tsothle di ka tshaselwa ke disenyi le malwetse. Disenyi le malwetse tsothle di tlhoka maemo a tlelaemete a a siameng go simolola tiro ya tsona ya go senya le go boloka dijwalwa tsa gago.



MAFOKO A GA...

Jane McPherson

KE NGWAGA O MOŠWA! GO KA NNA NAKO E E MATHAITHAI GO WENA, KGOTSA O KA NNA LE MAIKUTLO A GO LAPA FA O AKANYA KA TIRO E E TLHOKEGANG GO LEKA GO TLHASELA DIPHATSA TSE DI KA TLISWANG KE NGWAGA O MOŠWA. NNGWE YA TSE PEDI TSE, RE TSWELELELA PELE MO KGAOLONG YA NAKO E NTŠWHA YA BOPHELO E E RE FILWENG E LE MPHONG – MPHONG E E PHALANG DIMPHO TSOTLHE, E LE BOPHELO.

Mo matsatsing a segompiano, bontsi ba rona bo feegetswe ke kitso, dikgang, ditlhagiso, le dipego mme ga re itse gore re dire eng ka dintlha tse dintantsi tse. Mabapi le phethogo ya tlaelamete le kgotsetso ya lefatshe. Baitseanape ba bangwe ba re ke nnete, mme ba bangwe ba re ga se nnete. Nnete ke gore nna ga ke itse gore ke nnete kgotsa nnyaya. Ntlha ya nnete, le gale, ke gore re bone leuba le kgotsetso jaaka re sa tlwaela. A re tshwanetse go fela pelo? Ga ke dumele. Re kgona go dira fela se re ka se kgonang – fokotsa bokana ba metsi a re a dirisang, fokotsa bokana ba malele a o a senolang, dirisa bolemirui ka tlhaloganyo, phela ka kelo-tlhoko – mme nna motlhokomedi wa lefatshe. Mongwe le mongwe wa rona a ka dira bonnye fela, mme fa re kopantsha bonnye bo mongwe le mongwe a bo lekgang re ka kgona go bona pharologanyo e kgolo fa go na le palo e kgolo ya rona e e lekgang go dira bonnye jaaka re ka kgona.

Lefatshe la rona le setse le tlasetswe ke bogudu le tshenyetsosetsšhaba mme ba bantsi ba fela pelo mabapi le maemo a dilo. Gape, mongwe le mongwe wa rona o na le maikarabelo go nna moagedi yo o plia yo a emelelang Aforikaborwa. Fa mongwe le mongwe wa rona a sala molao morago, a nna le bokgoni le kitso, re ka aga lefatshe la rona gape. Re tshwanetse go nna le maikarabelo a go tswelletsa bophelo le bokamoso ba rona – re ka kgona, ka bonnye le bonnye!

Ka o le molemirui, o setse o neela gagolo go maphelo a batho ba bangwe ba bantsi – Aforikaborwa e na le dijo ka gore wena o teng. Gore o uma eng le eng o thusa go dira gore lefatshe la rona le nne lefelo le le siameng mo re ka phelang.

A re tlamparelang ngwaga wa 2020 mme re dire gore ngwaga o, o nne o o siameng tota. Tsweetswee, buisa tshagofatso ya Seaerishe e e latelang:

IRISH BLESSING

*A tsela e itsholetse go go kgotsofatsa,
A diphefo di foke go go kgothatsa,
A marang a letsatsi a tlhabe ka bothito
mo sefatlhegong sa gago,
Pula ya medupe e wele mo masimong a gago,
Mme, go fa re kopana gape,
A Modimo a go tshole mo magofing
a diatla tsa gawe. ■*

Malwetse a bakwa gagolo ke ntlha ya maemo a tlaelamete a a tshwanetseng jaaka pula e e nang ka go feta, go fisa thata le bontsi go feta ga metsi mo moweng. Bokana ba metsi a mantisi mo moweng ga se maemo a a siameng ka dinako tsotlhe; go ka tliša bonngadule le ditshedinyana tse dingwe mo matlhareng le dikutu tsa dimela mo go tlaa tlišang phokotso ya bokana ba kumo e e ka bonwang. Ka lesego, go na le dibolayadisenyi tse di rekisiwang tse di ka tokafatsang kgono ya dimela go di sireletsa mabapi le malwetse.

Jalo, go bothokwa go tlhola go lebelela go leka go bona ditshupetso gore o kgone go dira pele ga nako. Malwetse a senngadule le malwetse a megare a tlwaelegile mme le gale a ka tloswa fa go ka dirwa ka tshwanno. Ditwatsi le tsona gape di ka bonalwa mme go na le mefuta e mentsintsi, jalo go siame go itse gore o batla eng fa o le mo masimong. Re tlaa tlhalosa ka bukhwane mefuta e e rileng ya malwetse a mefutafuta e le ditshupetso tsa ona mme tota le tse di ka dirisiwang go a tlosa.

MALWETSE A SENNGADULE

Borale ba mmidi

Bolwetse bo bo bonalwa mo lefatshe ka bophara mme bo fitlhelwa gagolo mo dikgaolong tse go leng metsi gagolo mo moweng mabapi le mo go fisang. Borale gagolo bo bonalwa fa semela sa mmidi se filtha maamong a go thunya sebola, mme le gale go na le ditshupetso tse di bonwang pele ga nako e, e le marothodi a a bosetlhaborokwa, a a tsweleng bogodimo a matlhare a a tlaa oketsegang jaaka semela se mela. Bolwetse bo, bo bo tlwaelegile go ka tloswa ka mefuta e e farologaneng ya dikhemikale mme e e itseweng gagolo ka *Abacus*.

Lerothodisetlha matlhareng

Bolwetse bo le bona bo tlwaelegile gagolo mo dikgaolong tse di metsi ka metsi moweng a mantisi. Melanyana e mennye e bonala e le bosetlhaborokwa mo matlhareng. Mo meleng go na le marothodi a mannye. Bolwetse bo bo tliša go latlha ga matlhare mme morago ga nako, tatlhego ya tlhaka.

Go-bola-thito

Go-bola-thito go simolola fa go fisa, go le metsi, tota fa maemo a a tlaelamete a tswelela go nna teng ka nako e telele. Dimela tsa mmidi tse di nang bolwetse bo di tlaa oma pele ga nako mme dithito tsa tsona di tlaa phatlologa. Gape o tlaa bona go fetoga ga mmala go bosetlha bo bo fifalang mo matlaseng a dithito. Go bothokwa go tlosa bolwetse bo ka bonako jaaka go ka kgonegwa go thibela tatlhego ya kumo ka ntlha ya go oma ga semela.

MALWETSE A MEGARE

Go-bola-thito ga megare

Ke mogare o o nnang teng mo dikgaolong ka dithempereitšha tse di kwa godimo le metsi a mantisi mo moweng. Bolwetse bo bo tliša tswelela ka bonako mo semeleng mme bo tliša se bolaya ka bonako. Dimela tse mo megare e e leng teng di tliša nna le mmala o o fifalang mo tshimologong ya thito; fela jaaka go-bola-thito mme semela ka tlwaelo se tliša swa ka bonako fela morago ga go thunya sebola.

Go swaba ga Stewarts

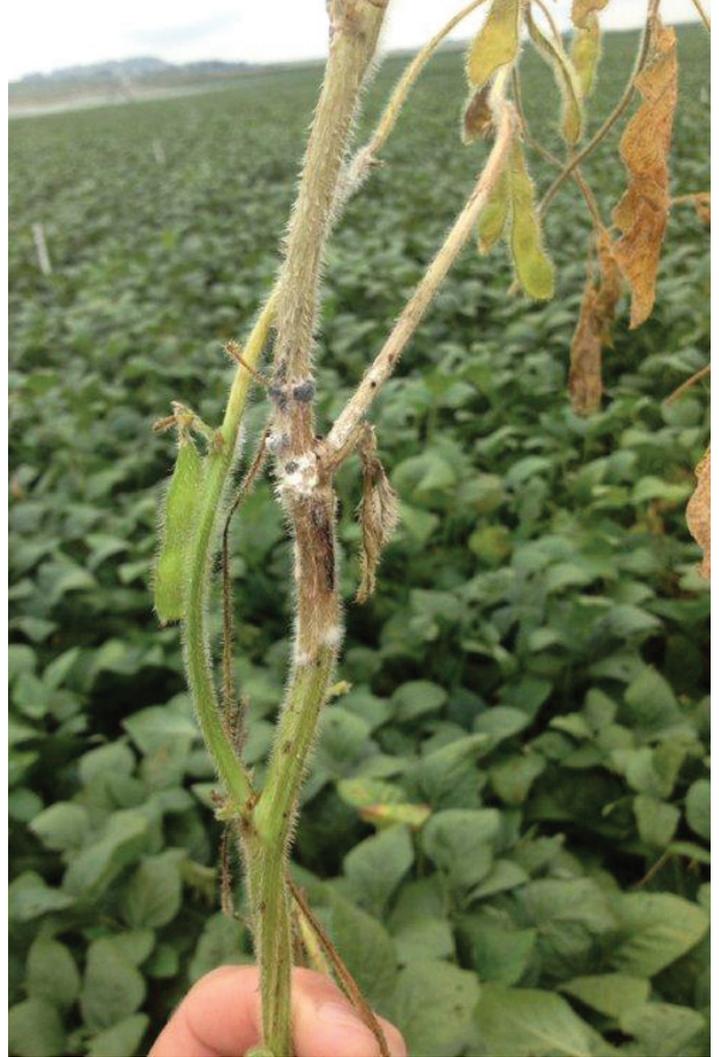
Go dumelwa gore mogare o o tswelediswa ke khukhwaneletsetse ya mmidi, jalo o tshwanetse go netefatsa gore o dirise sebolaya-tshenekegi se se kgonang go thibela bolwetse bo mo dijwalweng tsa gago. Fa semela se simolola go lwala o tliša bona melanyana e mesetlha e e tsamaelanang le bolele ba matlhare. Tshupetso e e tliša

tswelera go tsena mo kutung mme megare e tlaa thibela semela go tswelera go mela, jalo se tlaa swaba, e bile se tlaa swa.

DITWATSI

Go na le ditwatsi tse dintsi tse di ka bolayang dimela tsa mmidi; ntlha ya go di kgona ke go tlhokomela le go jwala peo e e maemo a a kwa godimo e e itseweng e e rekiwang mo go tlwaelegilweng. Go dira jalo go tlaa fokotsa diphatsa tsa go tliša peo e e sa itseweng, e ka motlha mongwe e ka se tlhoge mme gape e ka nna le ditwatsi. Malwetse a ditwatsi tse dintsi tse di farologaneng a ka nna le ditshupetso tsa senngadule le malwetse a megare, jalo go bothokwa go kopana le setswerere sa malwetse fa o bona dilo tse o sa di itseng mo matlhareng a mmidi wa gago. Ditwatsi tse dingwe tse ka tlwaelo di fitlhelwang mo mafatsheng a Aforika tota le mo Aforikaborwa ke twatsi ya Mosaike, ya Mola, ya Kgokgophala-Mmidi le ya Mokhisa.

Mokgwa o o rileng wa go laola malwetse a mmidi ke go lebelela le go bona. Fa bolwetse bo sa bonwe e bile bo sa tlhokomelwe bo tlaa go senyetsa gagolo. Ela tlhoko maemo a tlelaemete. Fa dijwalwa tsa gago di gatelelwa go mela mo maemong a a thata, di tlaa tsenelelwa ke bolwetse ba mofuta o o rileng bo bo tlaa tlhokang kelothoko ka bonako. Fa o bona mela kgotsa marothodi mo matlhareng a dimela tsa mo tshimong ya gago mme o sa itse gore ke eng, kgato ya ntlha e tshwanetse go nna go buisana le morekisi wa dikhemikale wa gago yo a ka kgonang go go supetsa tsela e e tlaa go kgonisang go tlosa bothata bo. Kwala se o se bonang gore o tle o kgone go se tlosa ka bowena fa se bolanwa gape ka go le bothokwa gore re ithute fa re kopana le dilo tse. Ka nako e e latelang fa o ka bona bothata bo mo mmiding wa gago o tlaa kgona go itse gore o dire eng ka bonako. Tswelera go gata mmu mo masimong a gago ka maoto a gago. ■



Tihola tsothle tse di lebegang di sa tlwaelega.



Lebalela gaufi go bona ditshupetso tsa malwetse.

Borekisetso bo ka aga *kgotsa* bo ka *thuba* kgwebo

BOREKISETSO, NTLHA E E BOTLHOKWA THATA MME E SA LE NTLHA E BALEMIRUI BA SOKOLA GO E LAOLA. GANTSI RE SETSE RE SUPILE GORE GO LAOLA POLASE GO THATA KA GORE GO NA LE DIPHATSA TSE DINTSI TOTA. BOLAODI BA BOREKISETSO BO NA LE SEABE GO DITSWAMORAGO TSOTLHE TSA KGONO YA KGWEBO, KA NTLHA YA GORE O AMOGETSE TLHOTLHWA EFE FA O REKISA KUMO YA GAGO. GO KA NNA KAGO KGOTSA THUBEGO YA KGONO YA KGWEBO YA GAGO.

Ka nako ya go loalwa ga borekisetso, balemirui ba ne ba tseiwa ba le baumi ba kumo fela. Balemirui ba rona ba segompiano ba gaisanya mo thulaganyong ya borekisetso ba kgololo. Balemirui ba sa gatelelwa ke go uma, mme ba ikatlhola jalo, mme jaanong ba tshwanetse gape go ela tlhoko thekisetso ya kumo ya bona ka bobona. Jalo, maikarabelo a borekisetso jaanong ke maikarabelo a molemirui ka boene. Mme, go nna molaodi wa borekisetso o tshwanetse go nna le kitso mabapi le thekisetso ya kumo ya gago.

Balemirui ba rona ba segompiano ba tshwanetse go lemoga gore modirisi wa segompeino o nna a fetola tse a di ratang fa a reka kumo. Bontsi ba badirisi ba segompiano ba lopa go uma ga dijo ka maitseo a mantle ka ntlha ya go amana le tlhokomelo ya tikologo. Ba batla go itse gore dijo tsa bona di tswa kae, gore a molemirui o di uma ka go dirisa mekgwa e e itsalanyang le tikologo, a gore badiredi ba amogela tuelo e e phedisang, a gore tlhokomelo e e tshwanetseng ya go lemoga bothokwa ba pabalesegodijo e dirisitswe mabapi le boleng ba kumo le kgono ya go rekiwa. Go latesediwa ga botlogamolemirui-go-foroko go nna bothokwa, ka maswabi go sa tlhokiwa gagolo mo Aforikaborwa, mabapi le mafatshe a mantsi a mangwe.

TLHOTLHOMISO

A o itse gore modirisikumo wa segompiano o ja eng? Tlhotlhomiso ya kwa Amerika e supile phethogo e kgolo mabapi le tse batho ba di jang mme re ka dumela gore diphethogo tse di ka bonalwa mo Aforikaborwa. Ka ntlha ya go ja nama go jewa ga nama ya dikgomo le ya dinku go fokotsegile mme go ja ga nama ya dikgogo le ya dikalakune go oketsegile. Go ja ga diavokato go oketsegile mme gape le go ja ga dimenku. Tiriso ya mašwi e fokotsegile, tiriso ya yokate e oketsegile. Dintlha tsa botsogo di suphiwa di le dintlha tse di bothokwa mabapi le diphethogo tse. Badirisikumo ba segompiano ba lopa dijo tse di itekanetseng. Ke nnete gape gore badirisikumo ba reka maungo le merogo mabapi le ponego. Badirisikumo ba na le mathata a go fetoga go kgona go reka dilo tse di sa bonegeng di le ntle mme di le monate, diapole, e le sekao.

Dintlha tsa go bonega tsa borekisetso le tsona di a fetoga mme barekisetso ba tlhoka go lemoga dintlha tse. Ntlha e e bothokwa tota ke tlhomamo, ke go re go sa fetoge. Barekisi le badirisikumo ba lopa tlhomamo ya go rekisetsa marekisetso, ka dinako tsotlhe, fa go le maswe le fa go siame. Tlhomamo ya go neela ke pinagare go borekisetso ba kumo e nngwe le e nngwe.

Badirisikumo ba segompiano ba lopa kumo e phepa, e senana, e e lakalekaneng, e e tshwanang ka mmala, popego le bokana, e e monate mme e se na matshwao. Go roba ka nako e e rileng ke mokgwa o le mongwe wa go oketsa boleng ba kumo. Kumo e e bonegang e le pila



Marius Greyling, Mokwadi wa Pula Imvula. Romela emeile go mariusg@mcgacc.co.za

tota e bona tlhotlha e e kwa godimo. Tlhokomelo e e tseneletseng e tshwanetse go dirisiwa fa kumo e tshwarwa, fa e tlhophatlhopiwa, fa e pakiwa le fa e rwalelwa ka dinako tsotlhe.

DINTLHA TSE DINTŠHWA

Ntlha e ntšhwa e e simolotseng gare ga badirisikumo ke go lopa diphuthedi tse dinnye tsa kumo go tokafatsa go e tshwara le go e boloka. Ka go dirisa koketsotlhotlha le go ela tlhoko ntlha e ntšhwa e o ka oketsa boleng ba borekisetso ba gago. Tsaya gore kgetsana e le nngwe ya dinamune e le bokete ba dikilogeramamo tse 7, mme a re re e ja R20 kwa marekisetso. Kgaoganyana mateng a yona ga supa go nna dikgetsana tse dintle tse di bonegang di le bokete ba kilogeramamo e le 1 mme fa gongwe o ka dirisa sekano sa gago se sentle mo kgatsaneng. Rekisa kgetsana e le nngwe ka R9,99. Jaanong o amogela lotseno le le leng R69,93 mabapi le R20 la pele. Jaanong go siame tota.

Ke eng se se tlaa tshwarang matlho a moreki? Ipotse – a sephutedi se sa goga matlho mme se sa sireletsa mateng a sona? A kumo e e ka mo teng e a lekalekana? O netsefatsa gore kumo e e ka mo teng e tshwana mabapi le go butswa? Go na le sesupetso mo sephutedi se sengwe le se sengwe se se tsholetsang maemo a leina la gago?

BOLENG

Balemirui ka nako tsotlhe ba tlaa sala ba le baumi mme kgono ya go uma ka tshwanno e tlaa sala e le ntlha ya ntlha e e tlhomang kgono ya go bona poelo. Wena o le molemirui o na le taolo ya ntlha e gagolo. Le gale, borekisetso ba tlaa laola tlhotlha e o e bonang fa o rekisa kumo ya gago mme o tshwanetse go laola borekisetso ba gago ka maemo a kelotlhoko le kgono a a kwa godimodimo. Go uma kumo ya maemo a a kwa godimo go tlaa tokafatsa bophelo ba gago gannye.

Ntlha e e bothokwa ka bophara e e ka dirisiwang mabapi le go uma le borekisetso – gakologelwa go se ume kumo ya mofuta o o rileng pele o sa netefatse gore o ka e rekisa. Go bothokwa gagolo tota go kgona go rekisa kumo ya gago fa e siametse borekisetso. Kumo e nngwe le e nngwe e na le nako e e rileng e e tshwanetseng go rekisiwa kwa marekisetso.

Fa o batla go ithuta mabapi le borekisetso ba kumo ya gago, etela mafelo a marekisetso jaaka disilo, difantisi tsa diruiwa, marekisetso a maungo le merogo, matlhabelo a diruiwa, jalo le jalo. Go bothokwa go itse ditiragalo tsa marekisetso a. A o kile wa tsaya letsatsi mme wa tsamaya le morekisi wa merogo ya gago?

La bofelo, kgobokanya kitso e ntsi jaaka o ka kgona mabapi le borekisetso ba kumo ya gago. Buisa, tsena matsatsi a balemirui, etela baumi ba bangwe.

Re buile ka dintlha tsa borekisetso ka bophara. Naga gore kumo ya mofuta o mongwe le o mongwe e na le letlhoko la yona la nnete mabapi le borekisetso le le tshwanetseng go elwa tlhoko e bile le le tshwanetseng go dirisiwa ka kelotlhoko. ■

Tebo e **NTSHWA** go monontshagodimo

LEREO 'MONONTSHAGODIMO' KGOTSA MONONTSHATHOKO' LE SUPA TIRAGALO E E AMOGELESEGANG YA MO POLASENG YA GO LOKELA MONONTSHA GAPE MO MMUNG MORAGO GA GO SIMOLOLA GO MELA GA DIMELA. KOTLO E E BOTLHOKWA E E LOKELWANG GO OKETSA KOTLO E E SETSENG E LOKETSWE KA NAKO YA GO JWALA KE NAETEROJENE. KE NAETEROJENE FELA KGOTSA MABAPI LE MEFUTA E MENGWE YA KOTLO E E KA LOKELWANG E LE MONONTSHATHOKO MO GODIMO GA MMU KGOTSA KA GO DIRISA DITLHOMELA MO MMUNG MO GARE GA MELA.

Tiriso e ka tlwaelo e diragala gagwe fela morago ga go jwala le fa dimela di simolola go bonegwa mo masimong a mmidi le dijwalwa tse dingwe tse di jwalwang mo meleng. Ka tlwaelo tiriso ya naeterojene e ka diragala gape le gape, ka go dirisa urea (letswai la moroto) e e nyerolotsweng, mo mmiding o o jwetsweng mo masimong a a nosetswang ka didikonosetsa le mekga e mengwe ya go nosetsa.

Fa dimela di le kgolo go feta go dirisa terekere go lokela monontshagodimo, go ka tlhokiwa go dirisa 'kgasetsogodimo' ya nnete fa go lebega gore naeterojene e eleele mo mmung ka ntlha ya pule e e neleng kgotsa metsi a a gasetswang. Go goroga ga diterekere tse di leng godimo tsa sešwa le didiriswa tsa tsona di kgonisa balemirui go lokela monontsha morago ga nako fa dimela di setse di gola fa go tlhokegwa.

Le fa athikele e e lebelela go uma ga mmidi, tokelelo ya kotlo e ka dirwa mo dijwalwang tsa mefuta e mengwe yotlhe e e jwalwang mo meleng jaaka go tlhokiwa. Kotlo e ka lokelwa e le ditlhaka kgotsa seedi mme gape ke ntlha e le nngwe ya go lokela kotlo mo mmung mabapi le go gasetsa kotlo e e ka tlhokiwang mo matlhareng a dimela. Ka tlwaelo go swetswa go dira jalo morago ga go tsaya diteko tsa matlhare ka maemo a a farologaneng a go mela.

TIRISO YA KOTLO MO MMIDING KA BOPAHARA

Go tsewa gore o tseere diteko tsa mebu ya gago mme wa di lekalekantsha ka tshwanno mme wa rulaganya maemo a mebu mo masimong otlhe a o yang go a dirisa go jwala mmidi. Fa o rulagantse tumelano le morekisetsi wa monontsha wa gago le ka dirisana mmogo nako e e riling go leka go tlhomamisa gore go tlhokiwa bokana kang ba kotlo e e lokelwang go kgotsafatsa bokana bo bo tlhokiwang ke dijwalwa mo maemong a boteng ba mmu, bokana ba kotlo e e leng teng mo mmung, letlha la go jwala, mofuta wa dijwalwa tse di jwalwang le maemo a tlelaemete mabapi le bokana ba pula e e ka nang mo polaseng ya gago.

Go bothokwa go dirisa monontsha ka tshwanno go kgotsafatsa bothokwa le kgono ya masimo ka gore tlhohlwa ya go uma le poelo e e ka bonwang di ntse di kopana.

O ka rulaganay tekanyetso ka go dirisa bakanagotlhe ba dikilogeramo tse 25 tsa naeterojene go bona tono ya mmidi e e ka ungwang mo heketareng e le nngwe. Go letlelela go mela ga matlhare le go nona ga tlhaka jaaka go tlhokegwanng go bona bokana ba kumo e e tlhokiwang. Jalo, fa go tlhokiwa kumo ka 3 t/ha go raya go re go tlhokiwa tiriso e e ka nngang dikilogeramo tse di ka nngang 75 tsa naeterojene ka nako ya go jwala kgotsa ka go kgaoganya gare ga monontsha o o lokelwang mo mmung le monontshagodimo kgotsa monontshathoko. Thobo ya 4 t/ha e tlaa tlhoka dikilogeramo tse di ka nngang 100 tsa naeterojene ka heketara. Ka bontsintsi ba kumo e e ka bonwang e le 8 t/ha go tlaa tlhokiwa dikilogeramo tse 200 tsa naeterojene ka heketara. Fa bokana bo ba naeterojene bo ka lokelwa ka nako ya go jwala tshenyego ya dimela e ka nako ya go bonalwa fa di simolola go tlhoga mme naeterojene e ka se lokelwe mabapi le kgotsa gaufi le



E kwadilwe ke morolatio

1 Ditshupetso tsa go jwala.

| Kotlo | Naeterojene | Fosofate | Potasiamo |
|--------------------|-------------|----------|-----------|
| Tlhaka fela kg/ha | 15 | 3 | 3,5 |
| Semela sotle kg/ha | 27 | 4,5 | 20 |

peo e e jwalwang. Go bothokwa go dirisa monontshagodimo kgotsa monontshathoko fa go ntse jalo. Gakologelwa gore re ela tlhoko, mo motlotlong o, bothokwa ba naeterojene fela ka kg/ha, e seng tlhakatlhakanyo ya mefuta ya kotlo e e lokelwang ya monontsha yotlhe.

Tsweetswee, buisana le morekisi wa monontsha wa gago ka ntlha ya bogotlhe ba tlhakatlhakanyo ya monontsha o o o dirisang, kgotsa e le ka ditlhaka kgotsa seedi, o o tlhokiwang mo tshimong e e riling go bona bokana ba kumo e e tlhokiwang. Go na le ditlhakatlhakanyo tse dintsi tsa monontsha, tse dingwe di na le sebabole le kalaka (go fokotsa bogale ba asete), tse di ka rekiwang.

Ka bokanabonnye naeterojene, fosofate le potasiamo e e dirisiwang ka kg/ton ya peo/ha e supywa jaaka go latela mme e tshwanetswe go dirisiwa ka nako ya go jwala kgotsa ka nako ya go jwala mabapi le go dirisa mogkwa wa monontshathoko ka go dirisa ditshupetso jaaka di filwe mo **Lenaneo la 1**.

Kitso e e leng teng e supa gore mefuta e mentsi ya dijwalwa e supa bothokwa ba naeterojene, nnete ke go re di na le bothokwa ba sebabole. Go ka bonwa ka go dirisa kelotlhoko le go sekaseka matlhare.

Go dirisa monontshathoko ka go dirisa urea kgotsa UAS fela, mo go leng kopantsho ja urea le amoniamo sulphate go a bulelelwa.

Balemirui ba bangwe ba simolotse go dirisa mogkwa wa go lokela kotlo ya mefuta ya menontsha yotlhe e e tlhokiwang mo masimong pele ga go jwala. Go ka kopantshwa le tokelelothoko kgotsa tokelelo ya naeterojene morago ga go jwala. Mogkwa o o gatolosa bogongwe ba go se kgone go lokela monontsha jaaka go logilwe maano ka mogkwa wa monontshathoko ka dingwaga tse go ka nna metsi thata.

NAKO YA GO LOKELA MONONTSHAGODIMO KGOTSA MONONTSHATHOKO

Mmidi ka tlwaelo o tsaya mo go ka nngang kgaologare ya bokana ba naeterojene e e leng mo mmung ka maemo a go mela a ona a V8 go VT. Maemo a a go mela a ka nna gare ga dikgato tsa matsatsi a a leng 32 go a leng 52 morago ga go bonala ga dimela. Lebelela kgotsa bona sesupetso se se supang dikgato tsa go mela fa o kile wa se bona. Nako ya go dirisa monontshathoko ya naeterojene ke kgaolo ya nako ya go dirisa matsatsi a a ka nngang 24 go a le 30. Fa pula e na ka bontsi morago ga go bonala ga dimela go ka tlhokiwa go oketsa bokana ba naeterojene fela fa diterekere le didiriswa di kgona go tsena mo masimong go dira tiro ya tsona.

BOKHUTLO

Go loga maano ka kelotlhoko go lokela bokana ba monontsha ka tshwanno mme tota naeterojene go kgotsafatsa bothokwa ba dimela go tshwanetswe go dirwa pele ga go jwala dijwalwa. Tiriso ka tshwanno ya diterekere le didiriswa tsa mogkwa wa monontshathoko tse o setseng o di tshotse go tlaa tlhomamisa leano le le siameng go go kgonisa tiro e. ■

KANOLA

Dikgwetlho tse di bonagalwang le tsela ya go tswela pele

PULA E E NELENG KA TSHWANNO MO DIKGAOLONG TSA KWA KAPABORWA LE OVERBERG E KGNISITSE BALEMIRUI GO DIRISA BOLAADI BA MEFERO BO BO SIAMENG MO GO TLISITSENG MAEMO A DIJWALWA A A SIAMENG TOTA MO DIKGAOLONG TSE. MO DIKGAOLONG TSE DINGWE, MAEMO A DIJWALWA A NE A LE BOKANA BA GO FETA MO GO TLHOKEGWANG MME BALEMIRUI BA NE BA TSHOGILE GORE FA GONGWE PALO YA DIMELA MO SEKWERENG SA METARA E KA NNA GODIMO GO FETA.

Ka maswabi, nako e ya go na ga pula e latetswe ke nako ya go fisa ya komelelo ka dikgwedi tsa Phukwi le Phatwe. Bontsi ka kanola bo ne bo thunthitse dithunya ka kgwedi ya Phatwe mo go fokoditseng sediko sa go uma gagolo mme ga tlisa go fiswa ga dithunya mme le pholotso ya tsona (**Setshwantsho sa 1**). Maemo a go fisa le go omelela a tswela go nna teng ka nako yotlhe ya go tlatsa makapi ka dijo mo go tlositseng maikaelelo a go bona bontsi ba kumo ya kanola bo bo phalang ba pele mo dikgaolong tsa Kapaborwa le Overberg.

Mo kgaolong ya Swartland pula ga e a na jaaka mo dikgaolong tsa Kapaborwa le Overberg mabapi le tshimologo ya nako ya go jwala. Maemo a nako ya go simolola go mela a na a le thata mme ka lesego phethogo ya go na ga pula go tloga 20 Seetebosigo ya nna teng mo go tokafaditseng palo ya dimela go fithelela bokana bo bo supileng gore go ka nna bontsi ba kumo mo kgaolong ya Swartland bo bo phalang bokana ba pele. Ka maswabi, ditsholofelo tse tsa go bona kumo e ntsintsi tota di thubilwe fa nako ya go fisa tota ($>35^{\circ}\text{C}$) e neng e tlhasetse kgaolo e ka go fokotsa bokana ba dithunya tse di neng di le teng ka 5% go 8%. Gape, dithemphoritshara di ne di le godimo ga bogare ba kgwedi ya Lwetse mo go fokoditseng bokana kumo e neng e tshepilweng gagolo mo kgaolong e.

Ntswa maemo a a sa siameng ka mafelelelo a setlha, baumi ba kanola ba kgonne go makatsa ka maemo a bogare ba bokana ba kumo e ba e boneng ka ngwaga o. Bogare ba kumo e e bonweng e ne e $>1,8$ t/ha mo dikgaolong tse dingwe tsa mo kgaolong ya Kapabophirima mo go neng go jwetswe mefuta ya kanola e e tshwanetseng mabapi le bolaodi bo bo siameng ba go tswela go ungwa ga dijwalwa.

MEKGWA E E RILENG YA BOLAADI

Ka go khutshwafatswa go filwe mekgwa e e rileng ya bolaodi go fenya maemo a komelelo jaaka go buelwa ke baumi ba ba kgonang tota:

- Tshwarela tekanyetso ya bokana ba peo e e dirisiwang (dikilogaramo tse di ka nnang tse 2 go tse 2,5 ka hektara go mefuta e e tlwaelgilweng ya Clearfield mme dikilogaramo tse di ka nnang tse 3 go tse 3,5 ka hektara tsa mefuta ya TT).
- Jwala peo e e rurifaditsweng fela.
- Netefatsa gore peo e tlhabetswe ka dibolayatsenekegi le dibolayannadule (bontsi ba peo e e rurifaditsweng e tlhabetswe).
- Tlhopha mefuta e e nang nako ya go mela e khutshwane.
- Dirisa lenaneo la dibolayamefero le le tsamaelanang le maemo a tikologo a a leng teng (e le sekao: Fa go bonwa nako ya komelelo – dirisa clethodim ka nako gare ga matlhare a mabedi le a marataro (e seng marago ga nako ya matlhare a a leng a marataro).
- Dirisa lenaneo la go laola dibolayatsenekegi go tsamaelana le maemo a tikologo a a leng teng (e le sekao: Dipyrethroide di lathegelwa ke kgono ya go bolaya mo maemomg a tikologo a go fisa ka $>25^{\circ}\text{C}$).



Izané Leygonie-Crous, Moitseanape wa kitso ya bolaodi ba mebu le kumo ya tlhaka, SOILL le Zander Spamer, Moitseanape wa kitso ya bolaodi ba mebu le kumo ya tlhaka, SOILL. Romela emeile go izane@soill.co.za kgotsa zander@soill.co.za

- Obola ka nako ya mmala wa peo o o tshwanetseng. Tatlhego e ntsi go feta fa go obolwa pele ga nako mabapi le fa go obolwa morago ga nako (go thubega ga makapi go fokoditswe gagolo mo mefuteng e mentshwa ya kanola).
- Bogotlhe ba bokana ba kanola e e ungwang ka ngwaga wa 2019 bo bo neng bo kakanyetswa go ka nna ditono tse 100 000 ka go bapisa bokana ba 2018 ba ditono tse di neng di le 109 707. Jaaka go ntse, bogare ba kumo e e ka



Pholotso ya dithunya ka ntlha ya dithemphoritshara tse di kwa godimo ($>28^{\circ}\text{C}$).



2

Kanola mo kgaolong ya Overberg.



3

Kanola mo kgaolong ya Swartland.



bonwang mo dikgaolong tse tharo tsa Kapabophirima le mo dikgaolong tsa mo botennyeng ke 1,35 t/ha (Overberg), 1,28 t/ha (Kapaborwa), 1,51 t/ha (Swartland) le 2,64 t/ha (botennyeng) jaaka go forologana. Bogare ba bokana ba kumo jaaka e tlisitswe go Soill jaaka go ntse ke 1,37 t/ha, mo go leng bogare bo bo siameng tota fa go lebelelwa maemo a bosa ka nako ya go uma mo setlheng se se fetileng.

DIKGWELHO LE TSELA YA GO TSWELELA PELE

Tielaemete gape e ne e le kgwethlo e kgolo ya canola ngwaga o. Kgono ya tielaemete ya go fenyha maemo a komelelo e supile gore dijwalwa tse di ka nna kgaolo e e ka tshepiwang ya lenaneo la ya thefosano ya dijwalwa.

Kgotetso ya lefatshe le ditswamorigo tsa teng mabapi le phethogo ya tielaemete ga di kgonwe go kgathologwa fela. Go bothokwa go balemirui go dirisa mokgwa wa bolaodi o o kgonisang tswelelopele ya kgwebo ya bolemirui go kgona go bona phokotso ya diphatsa fa nako ya komelelo e wela. Jalo, bolemirui ba tshomarelo bo tshwane-tse go nna pinagare ya mokgwa wa bolaodi o molemirui a bo dirisang go jwala kanola. Gape, ka go tlhopho mofuta o o tshwanetseng wa kanola o o jwalwang o ka kgona go fokotsa diphatsa tse di tlisetswang ke komelelo. Thekenoloji ya go rulaganya mofuta ya peo e tokafaditswe gagolo go tsamaelana le maemo a tikologo a segompieno go kgona go mela ka bonako mme go naya kumo e ntsi mo go supileng kgono ya go naya kumo ya bokana ba bogare godimo ga tlwaelo le fa bokana ba pula e e nang e fokotsega e bile le fa maemo a themphoritshara a oketsega. ■

DISONOBOLOMO

– tshono tota



Jenny Mathews, Mokwadi wa Pula Imvula. Romela e meile go jenjonmat@gmail.com

DITHUNYA TSE DINTLE TSE DITSHETLHA TSE DI KGA-BISANG DIKGAOLO DINGWE TSA AFORIKABORWA KA BOSETLHA BO BO PHATSIMANG KA DIKGWEDI TSA SELEMO, DI NAYA TSHONO YA GAUTA GO BALEMIRUI BA BA DI DIRISANG MO MAANONG A BONA A GO UMA. SEMELA SA MATLHAREBOPHARA SE NA LE KGO NO YA GO FETO GA LE GO NAYA POELO.

Mosola o mogolo wa go jwala disonobolomo o mo mafureng a mantši a a fitlhelwang mo go tsona. Peo ya tsona e a gatelelwa go tlosa mafura mme se se salang ke kuku ya mafura e e nang diporoteine le mafura a mantši tota mme e dirisiwa go lokelwa mo dijong tsa dikgomo. Dijo tse dintši tsa

dikgogo le dinonyane di na le peo ya disonobolomo. Peo ya disonobolomo e tswela go dirisiwa mo dijong tse di itekanetseng, e le sejonjana kgotsa e e dirisa le matlhare a merogo a matala e le salate.

Tlelaemete e e omeletseng e bile go fisa e supiwane e le e e leng botlhokwa go medisa disonobolomo mme jalo disonobolomo di ntse di jwalwa tse di leng botlhokwa thata mo dikgaolong tse di omeletseng tsa kwa magareng le bophirima mo lefatsheng la rona. Maemo a matsidinyana e bile go le metsi ga a tshwanela disonobolomo, tota ka nako ya go butswa ga peo, ka ntlha ya go rusa le go bola ga ditlhogo; mme fa go le bollo thata go ka tlisa go bola ka go galafatsa ga ditlhogo. Di na le nako ya go mela e khutswane mme di na le kgono ya go phela ka botsididi tota le ka serame go phala bontsi ba di jwalwa tse dingwe. Ke semela se se nang kgono ya go phela ka diphethogo. Di ka jwalwa go ya mafelelong a selemo – tota go fithelela beke ya ntlha ya kgwedi ya Tlhakole fa pula e na morago ga nako, mo go neng go le jalo ka dingwaga tse di fetileng.

Mosola o mongwe wa go medisa disonobolomo ke tlhotlha ya go di uma e e leng tlase gagolo ka gore dimela di na le kgono ya go dirisa kotlo e e mo mung e e tlogetsweng ke dimela tse di neng di jwetswe mo tshimong pele ga tsona. Go ntse jalo ka gore disonobolomo di na le medi e e tselelelang boteng mo mmung go gopa kotlo le metsi tse di tseletseng mo botenyeng ba mmu mme di sa kgonwe go tsewa ke dimela tsa mefuta e mengwe. Jalo, ka ntlha e, semela sa disonobolomo ke sejwalwa se se tshwanetseng go dirisiwa mo lenaneo la thefosano mabapi le di jwalwa jaaka mmidi le dinawa kgotsa mefuta e mengwe ya senawa.

DISONOBOLOMO DI TSAMAE LANA SENTLE LE MMIDI

Go jwala disonobolomo morago ga go roba mmidi go thusa go laola mathata a mantši a a ka nnang teng mo tshimong. Dintlha tse dingwe tse di supang mosola wa go dirisa disonobolomo mo lenaneo la thefosano la gago ke:

Ga go tlhokiwe metsi a mantši

Medi ya disonobolomo e kgona go tselelela boteng mo mmung mme e kgona go gopa metsi boteng bo bo ka nnang 1 m go 1,5 m. Ke go re di gaisa dimela tsa mefuta e mengwe ya di jwalwa ka dintlha tsa go kgona maemo a mme di ka naya thobo e kgolo ka metsi a mannye. Sejwalwa jaaka mmidi ga se na medi jaaka sa disonobolomo mme ga se kgone go tselelela go gopa kotlo le metsi ka boteng jaaka disonobolomo di kgona.

Di thusa go kgaupetsa sediko sa malwetse

Se se simolotseng go itsewe e le 'ditlamorago tsa thefosano' ke se se diragalang fa o fetola mofuta wa di jwalwa mo tshimong mme tiriso ya di jwalwa tseo di tlisa phokotso ya pheteletso ya malwetse le kgono ya go gaisa dikhemikale ya disenyi. Fa o fetola mofuta wa di jwalwa, ditwatsi tsa malwetse di a swa, mme sedikobophelo sa tsona se a kgaupetswa. Sekao e le gore disonobolomo ga di tshwanele go jwalwa mo tshimong gabedi gare ga dingwaga tse di ka nnang tharo kgotsa nne ka gore disonobolomo di na le bothata ba go tselelelwa ke bolwetse ba go bola ga tlhogo ba Sclerotinia mme jalo le disoya tse di tselelelwang ke bolwetse ba cyst nematodes. Thefosano ya di jwalwa gape e fokotsa koketso ya mefero. ■



DIPHATSA MABAPI LE GO JWALA DISONOBOLOMO

- Disonobolomo di tshwanetse go nna le palo ya dimela e e kwa godimo (palo ya dimela tse di tlhogang) go kgona go naya thobo e ntsi gare ga 1,5 t/ha go 2 t/ha mo dikgaolong tsa bophirima fa di jwalwa ka selemo. Tsia e e tseletseng e tshwanetse go tsewa go netefatsa gore dimela di tlhoga sentle ka kgono. Balemirui ba losika la me ba tlhokomela dimela tsa disonobolomo tsa bone jaaka e le masea!
- Disonobolomo ga di rate go fisa go feta fa di simolola go tlhoga. Peo ga e tlhoge e le semela se se thata fa e simolola. Tota le fa mmu o thubiwa gannye fela fa di simolola go mela go ka tshwenya go mela ga tsona, tota fa pula e na thata morago ga go jwalwa le fela pele ga go bonala. Fa go thubiwa ga mmu go bonagala tlhokomela e e tseletseng e tshwanetse go dirisiwa fa go thubiwa magodimo a mmu go se tshwenye dimela.
- Ka gore disonobolomo di na le medi e metelele, go botlhokwa go ela tlhoko gore le fa di kgona go ntsha lerothodi le lengwe le le lengwe le le leng teng (se se leng selo se siameng), gape e ka omisa mmu ka bonako. Ntlha e e tshwanetse go gakologelwa fa o loga maano a gore o tlaa jwala mofuta ofe wa di jwalwa mo tshimong e e rileng.
- Kgono ya dimela tsa disonobolomo go kgona go gopa metsi sentle go raya gore fa pula e na ka setlha sa lethafula, go botlhokwa go tlhokomela gore mo masimong ao go se na mefero ka dikgwedi tsa mariga go somarela metsi a a leng teng jaaka go ka kgonegwa go thibela go oma ga di jwalwa tsa disonobolomo.

DITSHUPETSO TSE DINGWE TSA BOFELO

- Disonobolomo ga di a tshwanelwa go jwalwa mo tshimong e le nngwe go feta gangwe mo dingwageng tse 3 go tse 4.
- Disonobolomo ga di na disalela tse dintši tse di salang mo tshimong morago ga go robiwa – sengwe sa go gakologelwa fa mongwe a leka go laola kgogolego ya mmu.
- Disonobolomo di tlaa mela ka katlego mo mmung o o nang motlhaba mme di tlaa kgona le mo selokong e bile le mo selokong se se nang motlhaba.
- Mosola o o siameng thata wa semela sa disonobolomo ke gore ke semela se melang ka maatla tota mme semela le matlhare a sona a na le maatla e bile a matona. Ke go re se gaisana ka tshwanno le mefero e mengwe, mme go botlhokwa go laola mefero pele ga nako, gore di se kgone go tlhoga pele ga dimela tsa disonobolomo.

Tebelelopele ya setlha se sentšhwa mabapi le peo ya mafura

GO UNGWA KA SETLHA SE SENTŠHWA GA DISOYA LE DISONOBOLOMO, ATHIKELE E E TLA NAYA PONELOPELE E KHUTSWANE MABAPI LE MAIKAELELO A GO JWALA.

TEBELELOPELE KA DISOYA

Go ya ka pego ya Komiti ya Kakanyetso ya Bokana ba Kumo (CEC) maikaelelo a go jwala disoya a 2020 a supa koketso e e ka nnang 2,05% kgotsa diheketara tse 15 000 fa go bapisiwa le setlha se se fetileng – go diheketara tse 730 500 go tse 745 500.

Go ya ka dingwagasome tse di fetileng, go ungwa ga disoya go ne go ntse go oketsega mme mo dijwalwa tsa selemo; di nnile thefosano ya dijwalwa go dirisiwa le mmidi ka gore di supa pelo e e lekalekaneng; tota fa komelelo e wela mo dikgaolong tsa Bokonebophirimane le dikgaolo tse dingwe tsa Foreisetata. Le fa kgaolo ya mo disoya di jwalwang e ntse e oketsega gagolo, bokana ba thobo bo sala bo le tlase. Go kgonang go bona bokana ba thobo bo oketsega, tumelo ke go bona koketso ya pula le mefuta e e kgonang go fenya komelelo.

Go solofelwa gore go duela tlhabolo le thekenoloji ya disoya go tlaa oketsa bokana ba thobo kwa pele. Tlhopho ya go oketsa bokana ba disoya tse di tlaa jwalwang ka setlha se se latelang e ka bapisiwa le motsamao wa maemo a tlhotlha ya tekatekano ya disoya ka thomelontle go tlhotlha ya tekatekano ya disoya ka thomelonteng (**Tshupetso ya 1**). Le gale, maemo a bosa a tlaa nna ntlha e e supetsang e kgolo. Nako ya go jwala e simolola ka magare a kgwedi ya Ngwanaitseele; balemirui ba bangwe ba setse ba amogetse pula, mme ba bangwe ba sa solofela gore ba tlaa bona pula e e lekaneng go simolola go jwala ka nako e. Go ya ka tebelelopele ya maemo a bosa a Aforikaborwa, go na le kgonagalo e kgolo ya go na ga pula ka dikgwedi tse pedi tsa mafelelo a ngwaga wa 2019 go tswela go Firikgong 2020; dilo di bonega gore di ka siama mabapi le go kgotsafatsa topo ya mo gae.

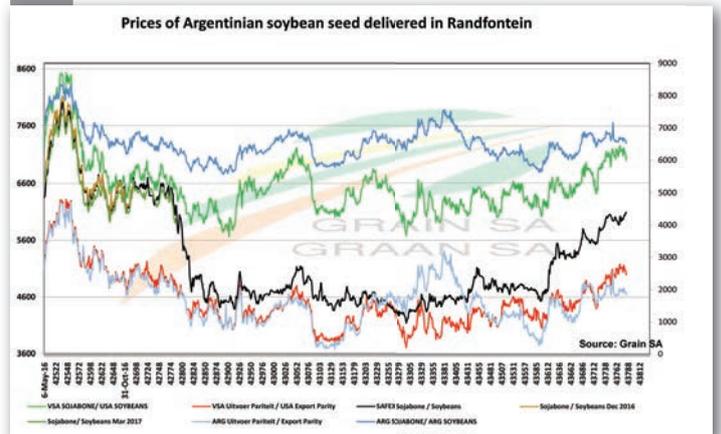
TEBELELOPELE KA DISONOBOLOMO

Mabapi le disonobolomo, bokana ba naga e e ka jwalwang ka ngwaga wa 2020 e akanyetswa go ka nna diheketara tse 538 500, go nna koketso e e ka nnang 4,49% kgotsa diheketara tse 23 150 go gaisa diheketara tse 515 350 tse di jwetsweng ka setlha se se fetileng. Tlhotlha ya disonobolomo e lekana gaufi le tlhotlha ya tekatekano ya thomelontle fa e bapisiwa tlhotlha ya nako e e tshwanang ya ngogola (**Tshupetso ya 2**). Go tlaa nna ntlha e e diragalang ka ntlha ya gore a balemirui ba tlaa jwala disonobolomo kgotsa nyaa. ■



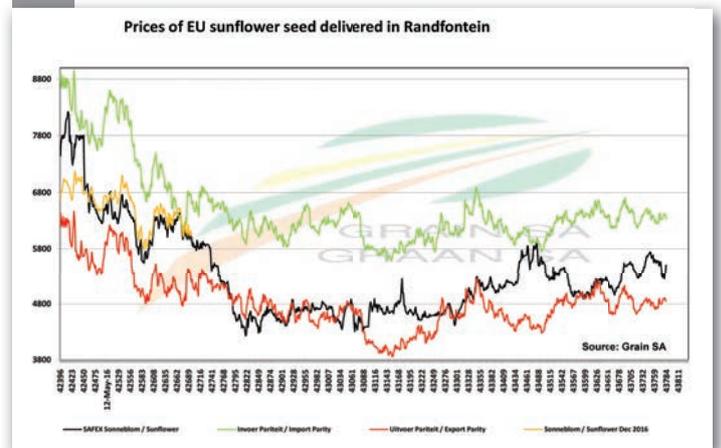
Ikageng Maluleke, moitseanape wa tsa boitsholelo yo mmošana, Grain SA. Romela emeile go Ikageng@grainsa.co.za

1 Tlhotlha ya Tekatekano ya Disoya.



Motswedi: Grain SA, 2019

2 Tlhotlha ya Tekatekano ya Disonobolomo.



Motswedi: Grain SA, 2019

A o ka kgona go se dirise THEFOSANO YA DIJWALWA?

GO MEDISA MOFUTA WA DIMELA O O TSHWANANG KA NGWAGA LE NGWAGA KE GO DIRISA MOFUTA O LE MONGWE FELA WA DIJWALWA GAPE LE GAPE. THEFOSANO YA DIJWALWA KE MOKGWA WA GO MEDISA MEFUTA E E FARLOGANENG YA DIJWALWA TSE DI FETOGANG KA NGWAGA LE NGWAGA LE KA SETLHA LE SETLHA KA GO LOGA MAANO LE GO DIRISA TATELANO E E RILENG. PELE BAUMI BA NE BA TLWAETSE GO JWALA MOFUTA O LE MONGWE FELA KA GO LETELANA KA NGWAGA LE NGWAGA. NTLHA E LE NNGWE YA KGWETLHO E NE E LE BOBOTOKA BA THEKISITSO KGOTSA GO SE NNE LE DIDIRISWA TSE DI TSHWANETSENG KABAKANYO.

Go nnile sutego e kgolo go tlogela go jwala mofuta o le mongwe fela ka ntlha ya gore balemirui ba simolotse go amana le go tlhokomela ga boitekanelo ba mmu le go fokotsa go ikanaya ka mananeo a menontsha le dikhemikale tse di laolang mefero, disenyi le malwetse. Grain SA e tthatlosa tiriso ya thefosano ya dijjwalwa gagolo ka Lenaneo la Tlhabololo la yona.

Mananeo a thefosano ya dijjwalwa a ka farologana go tloga dingwaga tse pedi go tse nne kgotsa go feta. Nako e telele gare ga thefosano e phala e khutswane. Ka go dirisa thefosano e e tshwanang ka ngwaga le ngwaga le gona ga go mosola morago ga nako e telele, ke go re go jwala mmidi – disonobolomo – mmidi – disonobolomo ... ga se thefosano ya dijjwalwa. Mefutafuta ke leina la tiragalo e mme e ka fetoga ka ngwaga le ngwaga kgotsa tota ka setlha le setlha (k.g.r. dijjwalwa tsa mefuta e mebedi gangwe).

Thefosano ya dijjwalwa ga se molaopalo wa go-lekana-gotlhe. Molemirusi mongwe le mongwe o tlhoka go akanyetsa sentle matlhoko le meamo a gagwe – tlhotlha ya ditokelelo, bokana ba masimo, didirisiwa tse a di tshotseng, maemo a tikologo le kgono ya borekisetso. Leano la thefosano ya dijjwalwa le tshwanetse go neela tshegetso go go tswelletsatsa ditiragalo tsa bolemirusi.



Jenny Mathews, Mokwadi wa Pula lmvula. Romela e meile go jenjonmat@gmail.com

MOSOLA WA THEFOSANO YA DIJWALWA

Koketso ya go nona ga mmu

Mofuta mongwe le mongwe wa dijjwalwa o na le kamano ya kotlo le mmu mo di melang e e farologaneng mme mofuta mongwe le mongwe o bofolola e bile o gopa mefuta ya kotlo e e farologaneng. Fa mofuta o le mongwe wa dijjwalwa o jwala gape le gape ka ngwaga le ngwaga go tliša phokotso ya mefuta ya kotlo e e rileng mo mmung ka gore dimela di tswelela go gopa kotlo e e tshwanang gape le gape. Thefosano ya dijjwalwa e buisa bothokwa kgotsa go feta ga kotlo mo mmung mme e neela go koketso ya go nontsha mmu. Mefuta e e farologaneng ya dijjwalwa e neela go pusetso ya kotlo e e tserweng fa e ntse e gopa mefuta e mengwe ya kotlo e e leng teng ka bontsi.

Go oketsa bokana ba thobo

Mmu o o itekanetseng o na le mefuta e e farologaneng ya kotlo e e ka diriswang ke dimela go oketsa kgono ya go mela. Fa tshimo e bonega e sa nee bokana ba kumo jaaka tlwaelo, balemirusi ba gakolelwa go ela tlhoko boitekanelo ba mmu le go simolola go dirisa lenaneo la thefosano ya dijjwalwa.

Koketso ya maemo a kotlo mo mmung

Mebu e tlhoka go ntšwhafatswa le go phepafatswa mme mananeo a go lokela menontsha ka bontsi ga se mokgwa o o siameng. Re setse re bone gore mebu e na le kgono ya go ipakanya. Ntlha e e kgonwa ka go dirisa the-



Thefosano ya dijjwalwa e ka aga popego ya mmu mme e ka fokotsa kgogolego ya mmu.

fosano ya dijwalwa mme tota le ka go dirisa mokgwa wa go lemolola mebu, fa molemirui a ka kgona go se dirise masimo ao ka setlha. Mokgwa o ga se kgetho e e leng teng go balemirui ba bantsi, mme balemirui ba tshwanetse go dumela go dirisa pharologanyo mo ditiragalong tsa bolemirui tsa bona ka ntlha ya go oketsa boitekanelo ba mebu ya bona.

Ka go jwala mefuta wa dijwalwa tsa senawa, e le sekao, matonkomane, dinawa, dierekisi tsa mefutafuta kgotsa matlhodi, go ka kgonegwa go oketsa naeterojene (N) mo mmung. Sejwalwa sa senawa se itsewe go tshwara naeterojene mo mmung mo go reng se na le kgono ya go tsaya N mo moweng le go e rwalela go dithumpunyana tsa mo meding tse di bofologang (tlhabelang) naeterojene go tsena mo mmung. Disoya di kgona go tshwara naeterojene e e ka nnang dikilokereme tse 200 ka heketara mo mmung ka ngwaga. Balemirui ba tshwanetse go ithuta go medisa mefuta efe ya dimela go kgona go bona koketso ya kotlo ya mefuta efe, gore ba kgone go tswelala go netefatsa gore maemo a go nona ga mmu a ntse a oketsega jaaka nako e ntse e tswelala.

Ka go farolgantsha mefuta ya dijwalwa gare ga mefuta ya dimela tsa medi-boteng le matlhare-bophara, jaaka tsa senawa, disonobolomo le mefuta ya majwang a medi-go-se-boteng jaaka mmidi, mabele mongwe o tlhofofatsa 'go epa' ga kotlo le metsi mo maemong a boteng a a farologaneng.

Koketso ya popego ya mmu

Popego e e boitekanelo ya mmu e bothoka go tlhabololo ya dijwalwa ka e na le seabe go go simolola go tlhoga ga peo mme le go mokgwa o medi e melang, e bile gape le go botoka bo metsi, mowa le kolto e leng teng go dirisiwa ke dimela. Thefosano ya dijwalwa e ka thusa oketsa popego ya mmu, mme go ikanya ka mofuta wa thefosano ya dijwalwa o o dirisiwang, mme jalo ithute gore ke mefuta efe e e leng dijwalwa tsa medi-boteng le gore ke mefuta efe e e leng dijwalwa tsa medi-go-se-boteng e bile o thefosanye ka jalo. Go neela go go bofologa ga bogodimo ba mmu mme go tokafatsa popego ya mmu ka go neela dikgaolo tse dintsi tsa disalela le go naya manno go ditshedi tse dinnye tse di leng bothokwa tse di farologaneng.

Gape go na le koketso ya kgono ya go eledisa mowa, go tshwara metsi le go eledisa metsi. Mebu e e nang popego e e boitekanelo e oketsa kgono ya go gopa metsi ka tshwanno gore a se latlhege ka go elelela mo nageng kgotsa go kgala fela. Kgaolo ya metsi a a leng teng e tseiwa ke dimela ka bonako mme a a salang a ka tshwarwa mo mmu, jaaka ka mo thulaganyong ya go boloka metsi mo mmung, mme a ka bolokiwa go dirisiwa ka nako ya komelelo fa dimela di tlhoka go tsenelela mo matennyeng a lefatshe go bona metsi.

Phokotso ya kgogolego ya mmu

Kgogolego ya mmu ka bothata ba mo lefatsheng lotlhe. E bonagala fa magodimo a mmu a tloswa ke phefo kgotsa a tseiwa ke metsi morago ga go na ga pula ka bontsi. Mefuta e e farolganeng ya dimela e na le mefuta e e farologaneng ya medi, bothokwa ba bokana ba metsi, go katoga gare ga dimela, mme e bile le bokana ba moriti o o welang mo mmung. Ka

go medisa mofuta o le mongwe fela wa dimela ka go tswelala, mmu o tla simolola go gotlhega mo mafelong a dimela di sa o sireletseng. Fa magodimo a mmu a khupheditse ke disalela tsa dimela, mathata a a fokotsega. Mefuta e e farologaneng ya dijwalwa e tlogela disalela tse di farologaneng, jaaka mmidi o o tlogelang matlhare a mantshi mo go leng mosola go popego ya mmu le go naya manno go diphedinyana tse di leng bothokwa mo mmung. Disalela tsa dijwalwa gape di bothokwa go go fokotsa go thubega ga magodimo a mmu le go sa eledisa metsi ka bonako.

Phokotso ya maemo a disenyi le malwetse

Dijwalwa tsa losika lo le lengwe di na le malwetse a a tshwanang mme di bolaiwa ke ditsenekegi tse di tshwanang. Ka mafoko a mangwe, mofuta o mongwe le o mongwe wa dijwalwa o rulaganya mofuta o o farologaneng wa manno a a tshwanang ka ntlha ya ditshedinyana kgotsa disenyi tse di phelang mabapi le dimela tsa mofuta oo. Ka go tlhola go busetsa mofuta oo wa dimela mo masimong re aga maemo a a siametseng disenyi gape le gape jaaka nako e ntse e tswelala mme ka nnete re di laetsa go tla go phela monate mo masimong a rona! Ka go fetola mofuta wa dimela mo tshimong, re laola bophelo ba disenyi le malwetse ka go khutlisa sediko sa bophelo ba tsona mo mannong a tse di a ratang. Thefosano ya dijwalwa e bonega e le mokgwa o o bothokwa go Kopanyo ya Bolaodi ba Disenyi mo go leng mokgwa wa go laola disenyi o o itsalanyang le tikologo ka go fokotsa tiriso ya dikhemikale mo ditiragalong tsa bolemirui.

Tokafatso ya bolaodi ba mefero

Thefosano ya dijwalwa ke mokgwa o o tlwaelegilweng wa go laola mefero. Mefuta e e farolganeng ya dijwalwa e amana ka go farologana le mefuta e e farolganeng ya mefero ka go e dika go e tlosa mo masimong le go e tseela kotlo le tse dingwe tse di tlhokiwang. Molemirui o tlaa tloa a laola mefero mo masimong a gagwe, mme thefosano ya dijwalwa e neela go phokotso ya bokana ba mefero e e leng teng mo masimong.

TLHAGISO YA KELOTLHOKO

Go na le palo ya dintlha tse di siameng go gaisa palo ya dintlha tse di leng bokoa fa go dirisiwa thefosano ya dijwalwa. Le gale, **go bothokwa go loga maano go dirisa lenaneo la tiriso ya dikhemikale**. Mefuta e e farolganeng ya dikhemikale e tsibogela ka go farolganana mo mefuteng ya dijwalwa e e farologaneng, e le sekao, digasetswa tse di dirisiwang go bolaya mefero ya matlharebophara di tlaa senya dijwalwa tsa mefuta ya majwang jaaka mmidi. Dikhemikale di na le disalelamorago tse di farologaneng mo masimong – tse dingwe di sala di ntse di dira mo mmung mme di senya dijwalwa tse di ka jwalwang gape. Ka ntlha e, lenaneo la thefosano ya dijwalwa le tshwanetse go logelwa leano ka go nagana nako e telele; mme dikhemikale tse di dirisiwang ka ngwaga le ngwaga di tshwanetse go logelwa leano mabapi le baitseanape. Go na le dikhemikale tsa mefuta e e rileng tse di ka dirisiwang ka kelotlhoko mme di sa senye mo lenaneo la thefosano ya dijwalwa e e logetsweng maano ka tshwanno. ■



Don't say you don't have enough time. You have exactly the same number of hours per day that were given to Helen Keller, Pasteur, Michaelangelo, Mother Teresa, Leonardo Da Vinci, Thomas Jefferson, and Albert Einstein.

~ H. JACKSON BROWN JR



Barulaganyi

GRAIN SA: BLOEMFONTEIN

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

MOETELEDIPELE WA BARULAGANYI

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

MORULAGANYI WA

PHATLALATSO

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

MOGATISANIMMOGO

INFOWORKS

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



Lenaneo la Tlhabololo ya Balemirui ya Batlhaka ya Afrikaborwa

MOKOPANYI WA TLHABOLOLO

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

Jerry Mthomboti

Mpumalanga (Mbombela)
■ 084 604 0549 ■ jerry@grainsa.co.za
■ Kantoro: 013 755 4575 ■ Smangalisso Zimbili

Jurie Mentz

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

Graeme Engelbrecht

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

Luke Collier

Kapabotlhaba (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

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

PULA/IMVULA E TENG KA DIPUO TSE DI LATELANG:

Setswana,
Seaforekane, Seesemane, Sesotho,
Sesotho sa Leboa, Sezulu le Sethosa.

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

Ditshupetso tsa marekisetso

MO ATHIKELENG E RE NAYA TSHOBOKO YA MAEMO A NEELO YA MMIDI MO LEFATSHE-NG KA BOPHARA LE MO GAE MME GAPE LE TOPO YA NGWAGA WA 2019/2020 MABAPI LE SETLHA SE SE FETILENG.

TSHOBOKO YA MAEMO MO LEFATSHE-NG KA BOPHARA YA 2019

Tebelelopele ya go uma ga mmidi mo lefatshe-NG ka bophara ka ngwaga wa 2019 e fokoditswe ka ntlha ya phokotso ya bokana ba kumo kwa Mexico, le fa go uma mo lefatshe-NG ka bophara go sa setiwa go kgona go bona bontsi ba bobedi mo pegong e e leng teng. Tiriso ya mmidi mo setheng sa 2019/2020 e sala e lekalekane mabapi le topo ya dijo e e tsweleng go oketsega mme topo ya dijo tsa diruiwa e ntse e fokotsega, tota kwa USA.

Kgwebo ka 2019/2020 e supile phokotso e nnye (-1,5%) fa go bapisiwa pego ya thoto ya ngwaga o o fetileng e e neng e le godimo ga phala mengwaga yotlhe. Thoto ya mafelelo mo lefatshe-NG e solofelwa go fokotsega ka bokana bo bo ka nnang 1,8% gagolo ka gore lefatshe la USA le fokoditse diithoto tsa mafelelo.

TSHOBOKO YA MAEMO A MO GAE YA 2019

Go ya ka Crop Estimates Committee (CEC), tebelelopele ya go uma ga mmidi ya 2019 e



Ikageng Maluleke,
moitseanape wa tsa
boitsholelo yo mmoitlana,
Grain SA. Romela emele
go Ikageng@grainsa.co.za

supa bokana bo bo ka nnang ditono ka dimilione tse 11,186, mo go supang phokotso ya 14% mabapi le setlha se se fetileng ya ditono ka dimilione tse di neng di le 12,510 (**Lenaneo la 2**); ka bokana ba naga e e neng e dirisiwa e e ka nnang diheketara ka dimilione tse 2,301 le kgono ya go naya 4,86 t/ha. Tota, mmidi o mosweu o sa lekalekantshwa go nna ditono ka dimilione tse 5,538 ka kgono e e leng 4,27 t/ha, fa mmidi o mosetlha o lekalekantshwa go oketsega ka 1,9% go nna ditono ka dimilione tse 5,648 mo go nayang kgono e e leng 5,64 t/ha.

Topo ya mo gae e bonega go oketsega mabapi le setlha se se fetileng gagolo ka ntlha koketso ya kakanyetso ya bokana ba mmidi o mosetlha o o dirisiwang go fepa diruiwa. Kgwebo ka ntlha ya thomelelontle e bonega ekete e ka fokotsega ka 48,7% mabapi le setlha se se fetileng, ka ntlha ya phokotso e kgolo ya thomelelontle ya mmidi o mosetlha. Thoto ya mafelelo e supile go fokotsega ka 36%, ka thoto e e leng mo tsamaisong e supile go tswelela go nna teng kgwedi e le nngwe le kgaologare ya kgwedi. ■

1 Neelo le topo ya mmidi mo lefatshe-NG ka bophara.

| | 2018/2019 Kakanyetso (ditono ka dimilione) | 2019/2020 Tebelelopele (7 Ngwanaitseele) (ditono ka dimilione) |
|----------------------|--|---|
| Go uma | 1 118,1 | 1 122,6 |
| Neelo | 1 486,5 | 1 479,0 |
| Tiriso | 1 141,6 | 1 141,5 |
| Kgwebo | 165,9 | 161,5 |
| Dithoto tsa mafelelo | 356,4 | 331,0 |

Motswedi: USDA, 2019

2 Neelo le topo ya mmidi ya mo gae.

| | 2018/2019 Ga bofelo (ditono) | 2019/2020 Tebelelopele (31 Diphallane) (ditono) |
|------------------------|------------------------------------|--|
| Go uma (CEC) | 12 510 000 | 10 779 107 |
| Neelo | 15 867 123 | 13 936 193 |
| Topo mo gae | 10 919 979 | 11 064 500 |
| Kgwebo (thomelelontle) | 2 284 058 | 1 170 000 |
| Dithoto tsa mafelelo | 2 663 086 | 1 701 693 |

Motswedi: USDA, 2019