



GRAIN SA  
GRAAN SA

Oktoboro  
2011

# PUILA IMVUULA

## Batšweletši ke kokwane ya setšhaba

Kgatišopaka ya Grain SA ya  
batšweletši ba ba hlabologago

### BALA KA GARE:

- 3 > Boemo bja gonabjale bja thekišo peakanyong ya tšweletšo ya lehea
- 6 > Akanya go diriša tlhamogašetši go laola ngwang
- 8 > Ke nako ya go lekola kgohlagano ya mmu

**BOLEMI E BE E LE BOIPHEDIŠO BJA MATHOMOTHOMO LEFASENG MME E BE E LE TAELO YA MODIMO. BOPHELO GA BO KGONEGE NTLE LE BOLEMI. KA FAO GO BOHLOKWA GORE RENA BATŠWELETŠI RE LEMOGE GORE MOŠOMO WA RENA KE WO BOHLOKWA WO O NYAKEGAGO.**

Re se ke ra no nepiša fela go oketša ditseno le go godiša tšweletšo, eupša nepo ya rena a e be go tšweletša dibjalo le dijo tša boleng tšeo di akaretšago phepo yeo e ka thekgago bophelo le maphelo a ba bangwe.

#### Na batšweletši ba thekga ekonomi bjang?

- Batšweletši ba na le kabelo ye bohlokwa ekonoming le ge e ka ba tekanyetšong ya setšhaba.
- Batšweletši ke bathwadi ba bohlokwa nageng ya rena mo batho ba bantši ba hlokago modiro.
- Batšweletši ba tšweletša dijo tše botse tša boleng bja godimo mme ba thuša go tliša toto ya dijo tša setšhaba.
- Batšweletši nageng ka bophara ba kgatha tema ye bohlokwa peong ya tšhelete metsenggae ya bona fao ba lego bohlokwa go tšwetša pele ekonomi ya

metse ya bona le ge e ka ba ya setšhaba.

- Bjalo ka baokamedi ba naga batšweletši ba šoma ka maatla go šireletša mmu, moya, meetse le mehutahuta ya bophelo (*biodiversity*) go kgonthiša gore mmu o tla kgona go tšweletša dijo tša go fepa mašika a a tlogo.
- Motšweletši ke motho yo a iphepago, yo a tšweletšago, yo a itaolago, yo a šomago ka maatla, yo a nago le moya wa setšhaba le gona yo a nago le boikarabelo. Motšweletši o tšweletša lehea, sonoplomo le swikiri ka seetša sa letšatši!

Madimabe ke gore gonabjale batšweletši, go swana le bagwebi ba bangwe, ba hlakišwa ke poelomorago ye kgolo ya ekonomi.

Ka baka la ditshenyegelo tše di dulago di hlatlogela godimo le dithekišo tša ditšweletšwa tša bona tše gonabjale di fokotšegago, batšweletši ba bantši le barui ba dikgomo ba tlo swara bothata goba ba tlo šitišwa go lefa dikadimo tša bona ka moo ba swanetšego.

Go feta fao krediti ya lebakatelele ye e ba swanelago ga e hwetšagale gabonolo, seo se hlolagago motšweletši yo mongwe le yo mongwe le kgwebi ya gagwe mathata a mangwe gape.



2



6



## Mohumagadi Jane o re...

**R**e swanetše go fela re ema re ipotšise gore na ke eng seo re se dirago? Go araba potšišo ye ka botlalo re swanetše go akanya le seo re sa se dirego. Re thoma ka tšeo re sa di dirego:

- Ga re diriše bakontraka ba bašweu go lema naga ya batšweletši ba baso.
- Ga re "lemele" batho, ke go re ga re direle balemi mošomo wa bona.
- Ga re leke go fa batho sebaka sa go lema ge ba kile ba ba le dibaka tša mohuta woo nakong ye e fetilego.
- Ga re dire nke re thuša batho mola go se bjalo (*window dressing*).
- Ga re leke go hodiša bao ba rekago ditšweletšwa ka go tliša maemo a bona a BEE.
- Ga re leke go hodiša bao ba rekišago dinyakwapšalo (*inputs*) ka go tliša maemo a bona a BEE.

Tšeo re di dirago ke dife?

- Re tšwetša batšweletši ba baso pele – bao ba ikemelago le gona ba kgotlelelago.
- Re ruta batšweletši ba baso gore ba kwešiše mabaka ao a ba gapago go dira tšeo ba di dirago.
- Re hlohletša batšweletši go diriša methopotshago ka botlalo.
- Re bontšha batšweletši ba baso ka moo ba swanetšego go hlokomela naga ye ba e dirišago.
- Re thuša batho go diriša tšeo ba nago le tšona go itlholela ditseno le go tšweletša dijo tša go iphepa le go fepa motse wa bona le ge e ka ba setšhaba sa rena.
- Re swaragane le go fetola temo – go tloga go intasteri ye e bušwago ke batho ba bašweu go ya go yeo e akaretšago batho ba ditšo tšohle le merafe yohle.
- Re thuša batho bao ba kgonago go tsenela naga – naga-kopanelo, naga ye e hirwago le ge e ka ba naga ye e lego ya bona (go diriša naga ka mokgwa wa go swarelela le wa go hlagiša poelo).
- Re leka go dirišana le dikgoro tšohle tša mmušo go lomagananya thušo ye e fiwago batšweletši.
- Re loga maano a go kgoniša batšweletši go hwetša metšhene le ditlhamo.
- Re loga maano a go kgoniša batšweletši go hwetša thušo ya tšhelete (*grants*) go dikgoro tša mmušo.

Gantiš ke a nyama ge ke ekwa gore go na le batho bao ba "lemelago" batšweletši ba baso. Go na le mekgatlo le ge e ka ba batho ba ba itšego bao ba dirišago naga ya balemi ba baso go ikhola mme ba re ke "tlhabollo ya batšweletši". Ge motšweletši yo mošweu a diriša naga ye e lego ya motšweletši yo moso o swanetše go e hira, go e lefela, le go dumela gore o hira naga ka nepo ya go itemela. Re kgopela gore batho ba se ke ba dira mo nkego ba thuša batšweletši mola go se bjalo.



## Batšweletši ke kokwane ya setšhaba

Nnete ke gore batšweletši ba tlamegile go ithekga ka dikadimo go ka tšwela pele – ba di hloka go lefela furu ya diruiwa le peu le dinyakwapšalo (*inputs*) tše dingwe tšeo di nyakegago go bjala le go godiša dibjalo.

Eupša, peo yeo ya mathomo ya tšhelete ga se gore e lotegile, ke go re ga e a karantwa. Ka lebaka le mekgatlo ya setšo yeo e adimago batho tšhelete e thomile go belaela, mme ga e sa ba adima gabonolo!

Ka fao re swanetše go tšwela pele go kgopela mmušo go thuša batšweletši ka mokgwa wo mokaone wa go ba adima tšhelete ya go tšweletša, mokgwa wo o hlamegilego le gona o lotegilego.

Dithekišopapatšo (*market prices*) tše di fetogafetogago tša ditšweletšwa, le ditshenyegelo mabapi le tšweletšo, go akaretša monontšha, peu, furu le dinyakwapšalo tše dingwe, di tla tšwela pele go swariša batšweletši bothata lehlakoreng la tšhelete ka ge ba sa kgone go laola phepo le nyako ya ditšweletšwa tša bona. Ge dithekišopapatšo tša ditšweletšwa tša batšweletši di fokotšega, se gantši ga se bonale thekong ya dijo mabenkeleng – se se hlola pelaelo ya gore dikhamphani tše di rekago mabele le ba bangwe ba a holega mola batšweletši le bareki bona ba jeletšwa.

### Rena mono Afrika-Borwa re tlo huetšwa bjang?

Ge batšweletši ba ka lahlegelwa ke dikgwebo le dintlo tša bona le gona batšweletši ba bafsa ba palelwa ke go tsenela intasteri ya temo, baagi ba Afrika-Borwa ba tlo huetšwa. Batšweletši ke bona kokwane ya setšhaba le gona ba bopa kgato ya mathomo ya llere ya ekonomi. Ge dipolasa di folotša, go folotša le dikgwebo tše kgolo. Ka lehlakoreng le lengwe, ge dipolasa di atlega, dikgwebo tše bohlokwa le setšhaba sa gae le sona se a atlega.

Batšweletši ba hlola lehumo la nnete, ba tšweletša mohola wa nnete ka go hlagiša setšweletšwa ka peu le setšha sa letšatši seo se re fepago lehlakoreng la popego le la ekonomi. Re swanetše go thekga temopatlalatswa ye e fapanago ya leloko (*diverse decentralised family farming*) go tliša naga ya rena le go tšwetša pele mafolofolo a yona. Ge re ka lahlegelwa ke motšweletši le o tee goba ra dula re godišetša batšweletši ba bafsa mathata a go tsenela naga, re tlo tsenya tikologo ya rena, toto ya dijo le diekonomi tša rena tša gae kotsing.



**JENNY MATHEWS, MODULASETULO WA LENA-NEOTLHABOLLO LA BALEMI LA GRAIN SA**



**Na motšweletši o dula a lema a sa ke a gaša selo? Na o ega tšhemo ka gosafeleng ntle le go bjala selo? Na mafelelong ga a bjale mabele a gagwe a mehutamuta, mohuta wo mongwe le wo mongwe karolong ya wona tšhemong? Motšweletši o tseba gabotse seo a se dirago, gobane Modimo o mo file tlhaloganyo gore a bone le go kwešiša... Modimo Yomaatlaohle ke morutiši yo a makatšago mme o fa motšweletši bohlale.**

**Jesaya 28: 23 - 29.**

# Boemo bja gonabjale bja thekišo peakanyong ya tšweletšo ya lehea

**DITAODIŠWANA TŠE DI FETILEGO TŠA MO GO PULA/IMVULA DI TŠWELEDITŠE DIKGATO TŠE DI NYAKEGAGO TŠA GO KGETHA TSWAKANO YA DIBJALO TŠA SELEMO TŠEO DI SWANELAGO POLASA YA GAGO. DIKGATO TŠE DI AKARETŠA DINTLHA TŠA GO SWANA LE PEAKANYO YA METHOPO, MAAMUŠO A MMU, PEAKANYO YA PHETOŠOPŠALO LE DITHEKIŠO TŠA KA MOSO MMARAKENG. PULA/IMVULA YA KGWEDI YE E AKARETŠA MOHLWAELA WA DITAODIŠWANA TŠE DI LEBANTŠHITŠWEGO GO BATŠWELETŠI BAO BA PHETHILEGO GO BJALA LEHEA SEHLENG SE SE TLAGO SA TŠWELETŠO YA DIBJALO TŠA SELEMO.**

Dithekišo tša ka moso (*future prices*) tša lehea le lesehla le le lešweu di thatafetše ganyane kgweding ya Agostose 2011 mme di eme go R1 840 malebana le lehea le lesehla le R1 815 malebana le lehea le lešweu leo le tlišwago ka Julae 2012. Ka fao re ka letela thekišo ya diranta tše e ka bago R1 615 tone e tee ya lehea, e lego tšhelete ye e tsenago ka potleng ya motšweletši mola go gogilwe ditshenyegelo mabapi le thoto (*transport differential*) tše di lego gare ga R215 le R225 tone e tee.

Moholafela (*net value*) wa lehea leo le ka išwago ntle ke diranta tše e ka bago R1 717 tone e tee. Thekišo ye e bitšwa "*indicative export parity price*". Moholafela wa lehea leo le rekwago ntle ke diranta

tše e ka bago R2 894 tone e tee ge le tlišwa Randfontein. Theko ye e bitšwa "*indicative import parity price*". Ka fao re ka re theko ya lehea ya gonabjale le ya ka moso ya mono Afrika-Borwa e theilwe godimo ga moholatekano wa kišontle (*export parity value*).

Se se šupa gore go sa na le mašalela (pheteledi) a lehea mmarakeng wa mono gae le gore go na le maikutlo a mabotse mabapi le go hwetšagala ga lehea sehlelang se se tLAGO. Phetho ya theko/thekišo e akaretša dintlha tšohle tša tšweletšo tša go swana le maemo a climate le mabu, nyako ya bareki, lehea leo le lego gona le leo sa tlogo tlišwa, phetošetšo ya ranta/dolara, mabaka a tšweletšo dinageng tša mošola le tswalo ya mono gae ya tšhelete ye e adimilwego, gare ga tše dingwe.

Boleng bja lehea la mafelelo leo batšweletši ba le išitšego mab-olokelong (disilong) bo ka ba bo fokotšegile ka baka la dipula tša go fetiša tšeo di nelego sehlelang sa puno. Go feta fao boleng bjo bo ilego fase bo ka dira gore theko/thekišo ya "*spot price*" ya lehea la boleng bjo bobotse e namelele. Gopola gore dintlha tše tšohle di ka fetoga ka nako yeo lehea le bunwago išago, e lego Julae 2012.

**TAODIŠWANA YE E NGWADILWE KE MOTŠWELETŠI YO A ROTŠEGO MODIRO**



# Laola ngwang leheeng ka moo go kgontšhago

**GO DULA GO LE BOHLOKWA GO HLAOLA MATHATA A A ITŠEGO A A HLWLWAGO KE MENGWANG POLASENG YA GAGO. MEKGWA YA GO HLAGOLA LE YA GO LAOLA MENGWANG KA DIKHEMIKHALE, LE GE E KA BA MEKGWA YA PHETOŠOPŠALO, E FAPANA GO YA KA DILETE LE DIPOLASA. MATHATA A A HLWLWAGO KE MENGWANG POLASENG YA GAGO A KA FAPANA KUDU LE AO A TŠWELELAGO MAŠEMONG A BAAGŠANI BA GAGO.**

Lekola mehuta ya mengwang polaseng ya gago ka mehla mme o diriše metswako ye e nepagetšego ya dibolayangwang tša maleba. Ela **lenaneo la** mo tlase hloko go bona dikhemikhale tše o ka di kgethago le ge e ka ba metswako ye e hlatsetšwego ya go laola mengwang leheeng ye e hwetšagalago mono Afrika-Borwa.

## Ditšwaki tše di šomago

Dikhemikhale le metswako ya tšona ye e hwetšagalago e akaretša ditšwakikgolo tše dingwe tše di šomago go laola mengwang ya ngwaga ya mohuta wa bjang goba ya mohuta wa ditlakalaphara. Ditšwaki tše di šomago ke dikhemikhale tše di itšego tše di bolayago mengwang ka go huetša goba go šitiša ditšhepelo tša payokhemikhale tše di kgontšhago mengwang go mona seetša sa letšatši gore e dule e golele pele le go itswala (enya peu) mafelelong.

Dikhemikhale di tšwakanywa gore di bolaye mengwang ya mohuta wa bjang le wa ditlakalaphara ge e le gore mehuta ye mebedi ye e ka ba gona mašemong a motšweletši. Ka baka la phetošopšalo le mekgwa ya maleba ya taolongwang, motšweletši a ka ba le mahlatse gwa ba le kgonagalo fela ya mathata a mengwang ya ngwaga ya mohuta wa ditlakalaphara mašemong a gagwe a lehea. Ka fao go gašetša mabjang e ka ba go senya tšhelete. Tekanyetšo ye e nepagetšego ya bothata e ka go kgontšha go bo rarolla ka tshwanelo le go fokotša ditshenyegelo tša gago mabapi le taolongwang.

## Tekanyo ya letsopa mmung wa gago

Ke mohola go tseba bokaakang bja letsopa bjo bo lego mobunggodimo wa tšhemo ye nngwe le ye nngwe polaseng ya gago go ya ka dipetho tša ditekommu tše di phethilwego. Tirišo ya dikhemikhale taolong ye e kgontšhago ya mengwang e oketšega kudu go ya ka go oketšega ga tekanyo ya letsopa mmung. Se se diragala ka ge sekasegomaretši (*colloid*) seo se lego letsopeng se mona ditšwaki tše dingwe tše di šomago mme ka go realo se fokotša khemikhale yeo semela se ka e hupago.

Ke botlaela go se diriše metswakotii ye e nepagetšego ya dikhemikhale yeo e šupetšwago mabapi le hektare go fokotša ditshenyegelo tša semeet-seng godimo ga hektare. Taolongwang ye e sa kgontšhego e tlo hlola tah-lego ye kgolo ya dibjalo sehle se. Ge dikhemikhale tše di šupetšwago di ka fokotšwa ge di dirišwa, mengwang ye mengwe e ka se bolawe. Mašikeng a mmalwa a a latelanago a mengwang “twantšho ye ya lehu” e dira gore go hlolege mengwang yeo e ka phologago dibolayangwang tše di nago le ditšwaki tše di šomago tše di fetago tša gonabjale galekgolo.

Ka fao go bohlokwa go bohle bao ba amegilego temong gore dikhemikhale di dirišwe fela ka moo go šupetšwago. Ge mengwang e thoma go lwantšha dikhemikhale go hlogela ditshenyegelo tše kgolo mabapi le dinyakišišo le tšweletšo ya dikhemikhale tše mpsha tša go laola mengwang yeo ka moo go kgontšhago.

Lenaneo le le latelago le bontšha khemikhale yeo e swanetšego go oketšwa go ya ka bokaakang bja letsopa mmung – lebelela tirišo ye e šupetšwago ya acetochlor yeo e laolago kudu mabjang a ngwaga fao letsopa le kgathago tema. Ka tlwaelo acetochlor e tšwakanywa le sešireletši (*safener*). Se ke setšwaki seo se šitišago acetochlor go bolaya sebjalo sa lehea, seo re se kego ra lebalala gore ke sebjalo sa mohuta wa bjang le sona.

Ge re re “pele ga ge mengwang e tšwelela mmung” re ra gore dikhemikhale di gašetšwa bokagodimong bja mmu goba bokagodimong bja tšhemo yeo e lemilwego ganyane fela (*minimum tillage*), morago ga pšalo, eupša pele ga ge dimela di nyarela mmung.

Lenaneo la 1: Tirišo ye e šišinywago

Khemikhale	Setswaki se se šomago kramo/litara	% Letsopa	Bokaakang bjo bo dirišwago (dililitara/hektare)	Nako ya tirišo	Ngwang wo o laolwago
Acetochlor (+ Sešireletši)	840k/l	0 - 10	0,75 -1,00 l/h	Pele ga ge mengwang e tšwelela mmung	Kudu mabjang a ngwaga
		11 - 20	1,00 - 1,30 l/h	Pele ga ge mengwang e tšwelela mmung	
		21 - 30	1,30 - 1,65 l/h	Pele ga ge mengwang e tšwelela mmung	
		31 - 40	1,65 - 1,80 l/h	Pele ga ge mengwang e tšwelela mmung	
		41 - 55	2,0 l/h	Pele ga ge mengwang e tšwelela mmung	

Lenaneo la 2: Metswako ye e hwetšagalago mmarakeng

<b>Khemikhale – setswaki se se šomago</b>	<b>Popo ka dikramo go-dimo ga litara</b>	<b>Tirišo go ya ka bo-kaakang bja letsopa</b>	<b>Nako ya tirišo</b>	<b>Mengwang ye e laolwago</b>
<b>Acetochlor</b>	750/900 k/l	0,9 go ya go 2,7 l/h	Pele ga ge mengwang e tšwelela mmung.	Kudu mabjang a ngwaga.
<b>Acetochlor (+ sešireletši)</b>	700/840 k/l	0,7 go ya go 2,7 l/h	Pele ga ge mengwang e tšwelela mmung.	Kudu mabjang a ngwaga.
<b>Actochlor/atrazine/propazine</b>	96/202/202 k/l	3,25 go ya go 7 l/h	Pele ga ge mengwang e tšwelela mmung. Diriša selotong se se beakantšwego gabotse.	Mengwang ya ngwaga ya ditlakalaphara le mabjang a a itšego.
<b>Acetochlor/atrazine/simazine (+ sešireletši)</b>	160/165/165 k/l	3,25 go ya go 7,5 l/h	Pele ga ge mengwang e tšwelela mmung. Diriša semeetseng selotong se se beakantšwego gabotse.	Mengwang ya ngwaga ya ditlakalaphara le mabjang a a itšego.
<b>Acetochlor/atrazine terbutylazine (le sešireletši le ntle le sona). Dikopanyo tše ntši</b>	125/187,5/187.5 k/l	2.75 go ya go 5 l/h	Pele ga ge mengwang e tšwelela mmung.	Mengwang ya ngwaga ya ditlakalaphara le mabjang a a itšego.
<b>Alachlor</b>	480 k/l	3,2 go ya go 4 l/h	Pele ga ge mengwang e tšwelela mmung. Diriša semeetseng selotong se se beakantšwego gabotse, pele ga ge go fetile matšatši a mabedi.	Kudu mabjang a ngwaga.
<b>Alachlor/atrazine Dikopanyo tše ntši</b>	336/144 k/l	5,5 l/h	Pele ga ge mengwang e tšwelela mmung. Diriša semeetseng selotong se se beakantšwego gabotse. Se diriše mmung wa letsopa la fase ga 16%.	Mengwang ya ngwaga ya ditlakalaphara le mabjang a a itšego.
<b>Ametryn</b>	500 k/l	2,5 go ya go 3 l/h	Morago ga ge mengwang e tšweletše mmung. KwaZulu-Natala fela.	Mengwang ya ngwaga ya ditlakalaphara le mabjang a a itšego.
<b>Atrazine Dikopanyo tše ntši le ditswaki tše di šomago tše ntši tše dingwe</b>	500 k/l	2,5 go ya go 5 l/h	Diriša go mengwang ye e melago gabotse.	Kudu mengwang ya ngwaga ya ditlakalaphara.
<b>Atrazine/cyanazine</b>	250/250 k/l	2,25 go ya go 4,25 l/h	Pele ga ge mengwang e tšwelela mmung goba mola e sa tšwa go tšwelela.	Kudu mengwang ya ngwaga ya ditlakalaphara.
<b>Bromoxynil</b>	225 k/l	1,5 go ya go 2 l/h	Diriša mola mengwang e tšweletše mmung ka botlalo.	Kudu mengwang ya ngwaga ya ditlakalaphara.
<b>2-4D (dimethylamine salt)</b>	480 k/l	2,7 go ya go 5,4 l/h	Diriša matšatši a 5 - 6 morago ga pšalo selotong sa monola.	Kudu mengwang ya ngwaga ya ditlakalaphara.
<b>EPTC (+ sešireletši)</b>	720 k/l	2 go ya go 4 l/h	Diriša selotong se se beakantšwego gabotse o be o e hlakanye le mmu.	Kudu mabjang a ngwaga, le "nutsedge" ("uintjie") ye tshela le ye perese.
<b>Metolchlor (+ sešireletši)</b>	915 k/l	0,75 l/h	Pele ga ge mengwang e tšwelela mmung. Diriša selotong se se beakantšwego gabotse matšatši a a sa fetego a mararo morago ga pšalo.	Kudu mabjang a ngwaga, le "nutsedge" ("uintjie") ye tshela.

# Akanya go diriša tthamogašetši go laola ngwang

**MORAGO GA GO BJALA SEHLENG SA PŠALO SA GO TLOGA OKTOBORO GO YA DESEMEREGARE 2010, BONTŠI BJA MAPELO AO GO TŠWELETŠWAGO LEHEA BO AMOGETŠE PULA YE NTŠI DIPAKENG TŠE KOPANA. DIPOLAS-ENG TŠE NTŠI MAŠEMO A A KOLOBILEGO A ŠITIŠITŠE TAOLONGWANG YE E KGONTŠHAGO YA SEMOTŠHENE GARE GA DIREI SEHLENG SOHLE.**

Batšweletši bao ba sego ba laola mengwang sekhemikhale ka go gašetša dikhemikhale pele goba morago ga ge mengwang e tšweletše mmung, ba tlile go ba le mathata a magolo sehleng se se tlogo. Mengwang yeo e kgonnago go enya peu e phatlalotše dipeu tše dimilione mašemong pele ga sehla se se tlogo sa tšweletšo ya selemo.

Batšweletši bao ba lemago ganyane fela (*minimum till*) le bona ba ile ba ba le mathata mabapi le ngwang mašemong a bona ge ditlhamo tša bona di be di sa kgone go phetha lenaneo la taolongwang leo le bego le hlamilwe go gašetša mengwang pele le/goba ka nako ya pšalo. Ka fao go bohlokwa kudu go hlahloba mašemo ao a tlogo bjälwa gore patrone ya phatlalalo ya mengwang yeo e ka hlalago mathata e hlaolwe. Ke gona o ka kgethago khemikhale ya maleba le go beakanya lenaneo la kgašetšo leo le nepagetšego ka go dirišana le morekiši wa dikhemikhale goba morerišani wa gago.

Mašemo ao a sa omego le pula ye e šetšego e nele kgwedding ya Agostose o ka re e tlo šitiša taolo ya mengwang ya semotšhene le ge e ka ba ya sekhemikhale gape lenyaga. Ka fao re šišinya gore ge o be o tshepile taolongwang ya semotšhene fela, o akanye go reka tthamogašetši (*spray rig*) ye e swanelago mabaka a gago.

## Mehuta ya ditlhamogašetši

### Ditlhamo tše di hlomeletšwago trekereng

Go rekišwa ditlhamogašetši tša mehutihuta mono gae, tšeo di ka hlomeletšwago ntlhengtharo (*three point*) ya trekere ya gago, go akaretša le ditanka tša dilitara tše 600 le tše 1 000 le ditshipi (*booms*) tša botelele (bophara) bja go tloga go 12 m go ya go 16 m. Ditlhamogašetši tša ditanka tša 1 000 l di swanetše go dirišwa fela ditrekereng tše di kgonago go kuka ditone tše 1,5 le go feta ka tlhomeletšo ya ntlhatharo.

Ditheko tša ditlhamogašetši tše di dirwago mono gae di a lekalekana mme dikarolwana tša tšona di hwetšagala gabonolo sehleng sohle. Ge o reka tthamogašetši ye e tšwago nageng ya ntle o swanetše go kgonthiša gore morekiši a ka karanta go hwetšagala ga pompo ye mpsha le karolwana ya yona ye e bitšwago "*diaphragm*" ge ya gago e ka senyega. Go feta fao o swanetše go swara melongwana (*nozzles*) ya go fapafapana. Kgašetšo ye nngwe le ye nngwe e nyaka melongwana ye e itšego ya mašobana a a itšego. Peakanyo ya kgatelelo malebana le molongwana wo mongwe le wo mongwe e bohlokwa kudu go kgonthiša popego ya lerothi la bogolo bjo bo nepagetšego – se se bohlokwa go kgontšha dikhemikhale tše di dirišwago go huetša mengwang ka moo go nyakegago.

### Ditlhamo tše di gogwago

Ge o kgona reka tthamogašetši ye e gogwago gobane yona e na le mehola go feta ye e hlomeletšwago trekereng. Tselahaedroliki ya ntlhatharo (*hydraulic three point system*) ga e onale mme trekere le tthamogašetši di bopa motšhene wo o lekanetšego – sephetho ke kgašetšo ye kaone le phokotšo ya kgohlagano ya mmu. Go feta fao ditlhamo tša dilitara tše 2 000 di gašetša lefelo le legolo pele ga ge ditanka di swanetše go tlatšwa ka bofsa. Gopola gape peakanyo ye bonolo ya katologanyo ya maotwana a tthamogašetši ye e gogwago go sepelelana le a trekere ge o beakanya plantere mabapi le katologanyo ya direi. Go feta fao tthamogašetši ye e gogwago e laolwa gabonolo go tloga setulong sa molaodi.

Go kgonthiša gore bokagodimo bja mmu bo gašetšwa ka tshwane-lo, meetse ao a nyakegago motswakong wo o itšego ka tankeng ya tthamogašetši ka mehla ke ao e ka bago a dilitara tše 200 godimo ga hektare. Se se ra gore tanka ya dilitara tše 600 ye e rwalwago ka ntlhatharo ya trekere e gašetša dihektare tše tharo pele ga ge e swanetše go tlatšwa ka motswako wa dikhemikhale ka bofsa.

Ge o beakanya mošomo wa go gašetša gopola tše di latelago: lefelo leo le swanetšego go gašetšwa; nako ye e nyakegago; go hwetšagala ga meetse a a swanelago; le palo ya ditrekere le ditlhamo tše di ka dirišwago, go akaretša le koloigogwa ya tanka ye e kgonago go rwala meetse ao a sego ka fase ga dilitara tše 5 000. Go feta fao e ka ba maano a mabotse





go hlomela pompo ye maatla tankeng ya koloigogwa gore e kgone go tlatša tanka ya tlhamogašetši ka pela (ye e rwalwago trekereng goba yeo e gogwago).

Peakanyo le tlhokomelo ya ditlhamo tšohle e swanetše go phet-hwa ka kelohlolo go šitiša mathata ao a ka hlolegago mašemong ka nako ya go bjala. Tšweletšo ya dibjalo ya sebjaletšale ye e atlegilego ga e kgonege gabonolo ntle le tsebo ye e tseletšego ya taolong-wang ya sekhemikhale ka tirišo ya ditlhamogašetši tše di lebanego. Kgotela moemedi wa morekiši goba morerišani yo a nago le boitemo-gelo ka mehla go go eletša mabapi le peakanyo le tirišo ya dibolay-angwang le dibolayakhunkhwane.

Ge o se na le ditrekere tša maatla a a nyakegago le gona o hloka tšhelete ya go reka ditlhamo, akanya go kgotela thušo ya mokontraka yo a nago le tlhamogašetši ye kgolo. Ditefo tša bakontraka di tloga go R65 go ya go R100 malebana le hektare, gammogo le tisele. Mašemo a a nabilego a ka gašetšwa mosegare le bošego ka go diriša GPS. Le ge go le bjalo, pele ga ge o kwana le mokontraka, kgonthiša ge eba o tla kgona go fihla ka nako yeo a nyakegago ka yona le gore go nyakega ditlhamo dife tšeo e lego tša mang. Bakontraka ba bangwe ga ba na le dikoloigogwa goba dilori tša ditanka tša go thotha meetse a go tlatša tlhamogašetši ka bofsa. Ge o sa kgone go thotha meetse ao a ka tlatšago tanka ya tlhamogašetši ka nako e tee, nako ye e tlogo senyega ge mošomo o emišwa e ka le fetša pelo ya ba ya hlola pha-pang gare ga gago le mokontraka.

Ditshenyegelo mabapi le go ithekela ditlhamo tša gago le boiketlo bja go kgona go gašetša mašemo a gago ka nako ye o ratago, ke dintlha tše o swanetšego go di bapiša le palomoka ya ditshenyegelo mabapi le go diriša mokontraka go phetha kgašetšo yeo. Mohola wo mongwe ke gore bontši bja bakontraka bo na le tsebo ya dikhemikhale le metswako ya tšona ditankeng goba ba dirišana ka bokgauswi le ditsebi tša tirišo ya dibolayangwang.

Go bohlokwa gore o lekole mošomo ofe le ofe wa kgašetšo ka dinako tšohle. Re hlohletša gape gore o bolele le ba dikhamphani tše mmalwa tša dikhemikhale go bapiša ditshenyegelo tša tirišo ya dikhemikhale godimo ga hektare le go lekanya boleng bja tirelo ye o ka e letelago. Gopola gore morekiši yo mongwe le yo mongwe wa dikhemikhale o swaregile kudu sehle sa tšweletšo mme a ka šitega go go thuša ka tshwanelo mabapi le go tswakanya dikhemikhale le setswaki sa "sethuši" (*adjuvant*), le ge e ka ba go lekola tirišo ya motswako. Le ge o dira ka boitshepo, ge o hloka boitemogelo go ba bonolo kudu go diriša dikhemikhale tše di hlaelago goba tše di fetišago.

TAODIŠWANA YE E NGWADILWE KE MOTŠWELETŠI YO A ROTŠEGO MODIRO

5

## Laola ngwang leheeng ka moo go kgontšhago

Bokaakang bjo bogolo bja khemikhale godimo ga hektare bo dirišwa fao go nago le tlhaselo ye kgolo ye e phegelelago ya mehuta ye e itšego ya mabjang a ngwaga mašemong a a itšego.

Ditshenyegelo mabapi le dikhemikhale tše di dirišwago godimo ga hektare di ka fapana go tloga go R97,50 godimo ga hektare tšhemong ya sehlabane (tekanyo ya letsopa ya 0% - 10%) go ya go R150 godimo ga hektare tšhemong ya letsopa le lentši (41% - 55%).

Mohola wa lehea leo le ka tšweletšago ditone tše 4,5 godimo ga hek-tare e ka ba R7 200 hektare e tee. Ka fao motšweletši a ka se be bohlale ge a re o boloka tšhelete ye e ka bago R60 godimo ga hektare ka go se diriše bokaakang bjoo bo nyakegago bja khemikhale tšhemong ya letsopa le lentši, a lebala mathata ao a ka hlolegago ka moso. Re sa boeletša re re kgotela thušo go setsebi sa tirišo ya dikhemikhale go lekanya bothata bjo bo ka bago gona le go laola mengwang ka tshwanelo.

### Nako ya tirišo

Go bohlokwa gape go tseba dikhemikhale tše o tlogo di diriša gore ge segašetši (sa mokontraka) se fihla polaseng ya gago se hwetše o itokišitše. Mengwang e ka gašetšwa ka dikhemikhale pele ga ge e tšweletše mmung, ge e seno tšwelela mmung goba ka nako ya pšalo goba ka pela morago ga pšalo tšhemong ye e beakantšwego gabotse. Tšhemo ye e beakantšwego gabotse ke yeo e nago le bokagodimo bjo bo lemilwego gabotse (*with a fine tillth*), bjo bo hlokago dibolang tšeo di ka monago dikhemikhale tše dingwe.

Go gašetša mengwang ka nako ya pšalo ya dibjalo goba ka pela mor-ago ga fao, motšweletši a ka beakanya (*rig up*) plantere ya gagwe gore e gašetše dikhemikhale lefelong le le itšego (*in a broad swath*) morago ga plantere goba seripeng se se itšego (*limited segment*) sa rei ye nngwe le ye nngwe. Ka lehlakoreng le lengwe segašetši se ka latela morago ga ge plantere e seno bjala direi di se kae. Motšweletši o na le nako ya go lokišetša kgašetšo yeo e phethwago mola mengwang e tšweletše mmung.

Mokgwa wo o kgethwago o sepelelana kudu le maatla a trekere le ditl-hamo tšeo motšweletši a nago le tšona goba tšeo a di hirago. Peakanyong ya kgašetšo go swanetše go elwa dintlha tše mmalwa hloko tša go swana le kgonagalo ya gore motšweletši a ka ba le sebaka se senyane fela sa go phetha kgašetšo ka baka la pula ya go feta ya palogare.

Kakaretšo ya metswako ye mengwe yeo e rekišwago e bontšhwa mo tlase. Wena motšweletši goba molaodi wa polasa o swanetše go itlwaetša dikhemikhale tše bohlokwa tše di dirišwago le ge e ka ba metswakotii ya ditswaki tše di šomago (*active ingredients*) mo go khemikhale ye nngwe le ye nngwe. Go rekišwa mehuta (*brands*) ye mmalwa ya maina a a kgahlišago yeo e akaretšago motswako wo o swanago wa ditswaki tše di šomago. Ge o bapiša theko le bokgoni bja mehuthutha ya dikhemikhale o swanetše go nyakišiša theko ya kramo e tee ya ditswaki tše di šomago go-dimo ga litara (*price per gram of active ingredients per litre*), gore o kgone go bapiša ditshenyegelo ka toko.

Bjalo ka ge mehalla e se mekae ya mo godimo e bontšha, motšweletši a ka se kgone go tseba dikopanyo tšohle tše mpsha tša dikhemikhale. Go feta fao motšweletši o swanetše go nyakišiša gore e ka ba khemikhale efe yeo e ka bago kaone go diriša ka moo go nyakegago tšhemong ye e itšego fao ngwang o hloago mathata a moswananoši. Kgotela keletšo go setsebi sa dibolayangwang ka mehla.

TAODIŠWANA YE E NGWADILWE KE MOTŠWELETŠI YO A ROTŠEGO MODIRO

# PULA IMVULA

**Kgatišo ye e tšweletšwa ka  
thušo ya Maize Trust.**

## GRAIN SA

PO Box 88, Bothaville, 9660  
▶ (056) 515-2145 ◀  
www.grainsa.co.za

## MOLAODI WA LENANE

**Jane McPherson**  
▶ 082 854 7171 ◀

## SETSEBITSEBI: THUTO LE TLHABOLLO

**Willie Kotzé**  
▶ 082 535 5250 ◀

## SETSEBITSEBI: DITIRELO TŠA NAGA

**Danie van den Berg**  
▶ 071 675 5497 ◀

## PHATLALATŠO: PULA-IMVULA

**Debbie Boshoff**  
▶ (056) 515-0947 ◀

## BALAODIPROFENSE

**Daan Bosman**  
Mpumalanga (Bronkhorstspuit)  
▶ 082 579 1124 ◀

**Johan Kriel**  
Free State (Ladybrand)  
▶ 079 497 4294 ◀

**Tonie Loots**  
North West (Zeerust)  
▶ 083 702 1265 ◀

**Jerry Mthomboti**  
Mpumalanga (Nelspruit)  
▶ 084 604 0549 ◀

**Lawrence Luthango**  
Eastern Cape (Mthatha)  
▶ 083 389 7308 ◀

**Jurie Mentz**  
KwaZulu-Natal and Mpumalanga  
▶ 082 354 5749 ◀

**Ian Househam**  
Eastern Cape (Kokstad)  
▶ 078 791 1004 ◀

## PEAKANYO LE KGATISO

**Infoworks**  
▶ (018) 468-2716 ◀  
www.infoworks.biz



## PULA IMVULA E HWETŠAGALA KA MALEME A A LA TELAGO:

**Sesofo sa Leboa,**  
Seisemane, Seafrikanse, Setswana,  
Sesofo, Sezulu, Sethosa.

# Ke nako ya go lekola kgohlagano ya mmu

**PULA YA DIMILIMETARA TŠA GARE GA 600 MM  
LE 2 000 MM E NELE DILETENG TŠEO LEHEA  
LE TŠWELETŠWAGO GO TŠONA SELEMO MME  
KA NAKO YA MATLAKADIBE E ILE YA NA DI-  
MILIMETARA TŠA GARE GA 50 MM LE 75 MM  
KA LETŠATŠI. BOIMA BJA MEETSE A MAKAAGA  
GODIMO GA HEKTARE KA NAKO YE KOPANA BO  
KA DIRA GORE MMU O KGOHLAGANE LE GONA  
O KHORE MEETSE.**

Godimo ga fao dintlha tša go swana le boima bja metšhene ya go fola, ditrekere, dikoloi tše kgolo le ge e ka ba kgogo ya dithaere ka nako ya puno mmung wo o khošego meetse, di tla be di kgohlagantše mabu go feta ka mehla.

Dikgomo tšeo di fudišwago mašaledi a puno mašemong le tšona di kgohlaganya mmu wo o kolobilego wo o khošego meetse. Ge mašemo a khoše meetse go fetiša selo se tee seo se ka go kgontšhago go bjala ka nako e ka ba go diriša sephatšammu (*ripper*) pele ga goba ka nako ya pšalo.

Go feta fao mafelong a mangwe marega a go tonya kudu le pula e šitišitše go oma ka pela ga mmu wo o khošego meetse. E ka ba maano a mabotse go lekola mmu mašemong ao a tlogo bjälwa lehea le go diriša didirišwa tša maleba tša meno (*tyne implements*) go phušula dillaga tše di kgohlaganego ge go hlokega. Sephethe se bohlokwa sa tiro ye ke gore mmu o tsenywa moya. Dipakteria le di-maekropo (*microbes*) di kgona go phela gabotse fela mmung wa godimo wo o tsenwago ke

moya (*aerobic*), go ya botebong bjo e ka bago 150 mm go ya go 180 mm.

Lereo le "*aerobic*" le šupa go ba gona ga moya wo o akaretšago oksitšene, naetrotsene le digase tša khapontaoksaete fao mmu wo o lemilwego gabotse (*loosened*) o kopanago le meetse. Tiro ya sedirišwa sa meno e bohlokwa ka ge e hlohleletša dipakteria go hlahlamolla mašaledi a puno ya sehla se se fetilego pele ga ge dibjalo tša sehla se sefsa di bjälwa. Tshepelo ya tiro ya dipakteria e thoma ge themperetšha ya mmu e thoma go hlatloga ka baka la thuthufalo go tloga bekeng ya mafelelo ya Agostose go filha Oktoboro.

Re eletša batšweletši ka kgatelelo gore tirišo ya sedirišwa sa meno goba ya sephatšammu e phethwe ka pela ka moo go kgonegago morago ga ge maemo a monola mmung e le ao a nyakegago. Ge mošomo wo o ka phethwa mola monola o feta woo o nyakegago, kgohlagano e ka oketšega bakeng sa go fokotšega. Motšweletši o tla swanela go beakanya didirišwa tša gagwe gore di sepelelane le mešomo ya gagwe ge a latela mekgwa ya go laola tshepelo ya didirišwa (*traffic control*) mašemong goba ya go lema ganyane fela (*minimum tillage cultivation*).

Tlhokomelo ya diplantere le peakanyo ye e nyakegago ya metšhene yeo e sego ya ba ya phethwa, e swanetše go feleletšwa mathomong a Oktoboro.

**TAODIŠWANA YE E NGWADILWE  
KE MOTŠWELETŠI YO A ROTŠEGO MODIRO**



**Nepo ya rena ke go tšweletša kgatišo ya  
maemo a godimo. Ditshwayatshwayo dife  
kapa dife tše di ka bago gona mabapi le  
dikagare goba peakanyo ya yona, di ka  
romelwa go Jane McPherson.**