



GRAIN SA
GRAAN SA

Diphalane
2011

PULA IMVUULA

Bantshakuno ke mokwatla wa setšhaba

Lekwalo la Grain SA la balemiopotlana

BALA MOTENO:

- 3 > Seemo sa tlhotlwa sa gajaana mo togamaanong ya ntshokuno ya mmidi
- 6 > Akanya taolomofero ka "spray rig"
- 8 > Ke nako ya go tlhola ka-tisegelo ya mmu

TEMOTHUO KE YONA TIROBOITSHEDISO YA NTLHANTLHA MO LEFATSHENG MME E NE E LE TAELO GO TSWA MODIMONG. E BOTLHOKWA THATA MO BOTSHELONG. KA JALO GO BOTLHOKWA THATA JAAKA BANTSHAKUNO GO LEBA TIRO YA RONA JAAKA TIRO E E TLHOKEGANG LE YA BOTLHOKWA.

Ga re a tshwanela fela go tsepamisa mogopolo mo go direng madi le go oketseng ntshokuno, mme bogolo re tsepamise megopolo mo go ntsheng dijwalo le dijo tse di boleng, tse di tlaa tlamelang ka kotlo ya botshelo le pholo tse ba bangwe ba di batlang.

Bantshakuno ba tshwaela jang mo ikonoming?

- Ba dira tshwaelo e e bothokwa mo ikonoming le tekanyetsokabo ya bosetšhaba.
- Bantshakuno mmogo ke mothapi yo mogolo mo nageng ya rona e e nang le dilekanyo tse di kwa godimo jaana tsa bothokatiro.
- Bantshakuno ba jwala dijo tsa boleng jo bo kwa godimo le tse di itekanyetseng le go tshwaela mo tshire-

letsegong ya dijo ya bosetšhaba.

- Bantshakuno mo nageng ba dira dipeeletso tse di bonalang mo merafeng ya selegae ya bona mme ba tlhokega thata mo matlhagathageng a seikonomi a ditrope tsa bona le setšhaba.
- Jaaka balebeledi ba lefatshe, bantshakuno ba dira ka natla go sireletsa mmu, mowa, mowametsi le bopharologanyotlholego go netefatsa gore mmu o tlaa tswelela go ntshetsa meloko e e tlang dijo.
- Montshakuno o na le bokgoni jwa go itlamela, o ntsha dikuno, o ikemetse, o bonatla, o na le mowa wa bomorafe le go nna le maikarabelo. Montshakuno o dira mmidi, sonobolomo le sukiri go tswa kgalaelong ya letsatsi!

Ka bomadimabe bantshakuno, jaaka dikgwebo tse dingwe tsothe, ba na le mathata ka kwelotlase ya ikonomi e e akabatsang.

Ka ditshenyegelo tsa tiragatso tse di tswelletseng go oketsega, le ditlhotlwa tse di welang tlase tsa dikuno tsa bona tsa temothuo tsa jaanong, bantshakuno le baruakgomo ba le bantsi ba tlaa fitihela go le bokete kgotsa go sa kgonege go samagana le dituelo tsa gale tse di rulagantsweng tsa dikadimo tsa polase.



2



6



Mme Jane a re...

Nako le nako re tlhoka go ema le go ipotsa gore re dira eng? Mo go lekeng go bona karabo re tlhoka gape go bua gore ga re dire eng. A re simolole ka se re sa se direng:

- Ga re dirise borakonteraka ba basweu go lema masimo a bantsho.
- Ga re direle batho temothuo.
- Ga re leke go naya batho ditshono tsa temothuo ba ba ntseng le ditshono mo malobeng.
- Ga re ikoketse marago ka matlapa.
- Ga re leke go bona maduo a karata ya BEE mo go ba ba rekang dikuno tse.
- Ga re leke go bona maduo a karata ya BEE mo go ba ba tlamelang ka diitsenngwateng.

Re dira eng? Re:

- Tlhabololo bantshakuno ba bantsho – bantshakuno ba bantsho ba ba ikemetseng, ba ba itshegeledit-seng.
- Katisa bantshakuno ba bantsho go tlhologanya mabaka a gore ba dira eng, ba se direlang.
- Go rotloetsa bantshakuno go dirisa metswedithuso ya tlhoga ka botlalo.
- Go bontsha bantshakuno ba bantsho gore ba ka tlhokomela lefatshe le ba le dirisang.
- Go thusa batho ba ba se nang gona, go itirela lotse-no, le go intshetsa dijo, morafe wa bona le setšhaba sa rona.
- Go ntšhwafatsa sebopego sa temothuo – go tswa go madirelo a a mo thateng ya basweu go ya go le a a nang le kemedi ya ditlhopho tsoitlhe tsa setso le semorafe.
- Go thusa batho ba ba nang le lefatshe – lefatshe la morafe kgotsa lefatshe le le hirilweng, kgotsa lefatshe la motho (go le dirisa sentle ka boitshegetso le poelo).
- Leka go dirisana le mafapha otlhe a puso go gokaganya thuso e e newang bantshakuno.
- Loga maano gore bantshakuno ba nne le metšhine le didiriso.
- Loga maano go fitlhelela dikabo go tswa kwa mafapheng.

Ke swaba thata fa gongwe fa ke utlwa gotwe batho ba "lemela" bantshakuno ba bantsho. Batho bangwe le mekgatho mengwe, ba dirisetsa lefatshe la bantshakuno go iponela mesola, mme ba bo ba bitsa seo "tlhabololo ya montshakuno". Fa o le montshakuno wa mosweu o dirisa lefatshe le e leng la montshakuno wa montsho – le hire, le duelele le go amogela gore o hirile lefatshe le go itemela mo go lona. Tsweetswee, se itire yo o thusang bantshakuno.



Bantshakuno ke mokwatla wa setšhaba

Go sa le jalo, go nna teng ga tseisomoloto e e kgonegalang ya pakatelele ga go a tsepama, se se tsenyang matshosetsi a mangwe a magolo mo ditaragatsong tsa kgwebo dingwe le dingwe tsa montshakuno.

Boammaaruri jo bo se nang bana ba phefo ke gore bantshakuno ba patelesega go ikaega ka dikadimo go tswela pele go duelela peo le furu le ditswenngwateng tse dingwe tse di tlhokegang go tsenya dilo mo mmung le go tlhoga.

Fela ka ntsha ya go sa tlhomamang ga ditlhotlwa tsa mebaraka tsa dikuno tsa bona le matshosetsi go tswa matlhotlhapelo a a amang le maemo a loapi, tshireletsego ya peeletso ele ya tshimologo ga e a netefalediwa. Baadimisamadi ba tiwaelo ba simolotse go nna le kelotlhoko thata le go gana go adimisana ka madi ka ntsha ya se!

Kwa bofelong re tshwanetse go tswela go ikuela mo pusong ya gajaana go thusa bantshakuno ka thulaganyo e e utlwalang, e e tlamegileng le go sireletsega ya dikadimo tsa ntshokuno.

Ditlhotlwa tsa mebaraka tse di sa tsepamang tsa dithoto tsa dijwalo le ditshenyegelo tsa ntshokuno tse di tlhatlogang, go akaretsa montshapeo, furu le ditsenngwateng tse dingwe tsa mo polaseng, di tlaa tswela go tsenya bantshakuno mo kgatelelong ya maemo a a makgwakgwa a sematlole gonne ba na le taolo e nnye thata mo tlamelong le patlegong ya kuno ya bona. Fa ditlhotlwa tsa mebaraka tsa dikuno tsa bantshakuno di wa, ga se gantsi di

fetelela kwa ditlhotlhweng tsa dijo mo dišelofong tsa mabentlele – se se tsoa ditshwenyego tsa gore bareki ba dithoro le bangwe, ba bona poelo kgathlanong le bantshakuno le badirisi.

Maaforikaborwa a tlaa amega jang?

Fa bantshakuno ba latlhegelwa ke kgwebo ya bona le magae a bona, e bile le bantshakuno ba bantšhwa ba sa kgone go tsenya mo madirelong, se se tlaa ama Maaforikaborwa. Bantshakuno ke mokwatla wa setšhaba le kgato ya ntsha kwa tlase mo llereng ya ikonometri. Fa dipolase di wa, dikgwebo tse dikgolo tsa mo mebileng di a wa. Se se gananang le sona ke boammaaruri – fa dipolase di tswela pele dikgwebo tse dikgolo tsa mo mebileng le merafe ya selegae e tswela pele.

Bantshakuno ba tlhola khumo ya mmatota, ba ntsha boleng jwa nnete, go tlhoga go tswa mo peong le lesedi la letsatsi le kuno e e re otlang, sebopegommele le seikonometri. Go ema temothuo ya selapa e e aroganeng le go ya ka dikgaolo nokeng, go a tlhokega, mo nitamisong le maatlafatsong ya naga ya rona. Fa re ka latlhegelwa le ke montshakuno a le mongwe fela, kgotsa godisa bokete ba bantshakuno ba bantšhwa kgotsa simololang, go tswa mo temothuong, re tsenya tikologo ya rona, tshireletsego ya dijo ya rona le diikonometri tsa selegae tsa rona, mo risikeng e kgolo.



**JENNY MATHEWS, MODULASETILO WA
LENANEOTLHABOLOLO LA BALEMIRUI
LA GRAIN SA**



**A montshakuno ka gale o lema fela a bo a sa jwale?
A o kakadiwa mmu go ya go ile mme a bo a sa o jwale?
A kwa bofelong ga a jwale mehuta ya dithoro e
mentsi ya gagwe, mongwe le mongwe mo karolong
ya ona ya tshimo? O itse sentle se a tshwanetseng go se
dira gonne Modimo o mo dirile gore a bone le go
tlhologanya ... Morena Mothatiyotlhe ke morutabana yo o
gakgamatsang mme o abela montshakuno botlhale.**

Jesaya 25 ditemana 23 - 29.

Seemo sa tlhotlhwa sa gajaana mo togamaanong ya ntshokuno ya mmidi

DIKGANNYANA TSE DI FETILENG MO GO PULA/IMVULA, DI TOTOBADITSE DIK-GATO TSE DI TLHOKEGANG MO GO SWETSENG GORE KE MOTSWAKO OFE WA DIJWALO TSA SELEMO O O TSHWANETSENG POLASE YA GAGO, GO TSEWA TSA TOGAMAANO YA METSWEDITHUSO, KGNOMMU, TOGAMAANO YA THEFOSAN-YODIJALO LE DITLHOTLHWA TSA MMARAKA TSA ISAGWE. PULA/IMVULA YA KGWEDI E, E TLA GATISA METSELETSELE YA DIKGANNYANA TSE DI AMANG BANTSHAKUNO BA BA SWEDITSENG GO AKARETSA MMIDI MO SETLHENG SA SELEMO SE SE TLANG SA NTSHOKUNO YA DIJWALO.

Ditlhotlhwa tsa isagwe tsa mmidi o mohibidu le o mosweu di ne tsa gwalalanyana mo go Phatwe 2011, ka seemo sa ditlhotlhwa tsa isagwe sa R1 840 sa mmidi o mohibidu le sa mmidi o mosweu sa R1 815, sa kgoroso ya mmidi mo go Phukwi 2012. Ka jalo re ka berekela mo go R1 615 ka tono ya mmidi go ka tsena mo kgwatlheng ya montshakuno ka tlhotlhwatuelelo ya thoro ya R215 go ya R225 ka tono.

Bolengtlhotlhwa jwa mmatota jo bo bonweng jwa mmidi jo bo romelwanG ntle ka puo ya molomo bo akanyediwa go ka nna R1 717 ka tono. Se se itsege jaaka tlhotlhwatekanyo ya thomelontle e e akannngwang. Bolengtlhotlhwa jwa mmatota jo bo bonweng go romela mmidi teng bo

ka nna R2 894 ka tono go gorigela kwa Randfontein. Se se itsege jaaka tlhotlhwatekanyo ya thomeloteng e e akantsweng. Re ka dumelana ka jalo gore tlhotlhwa ya selegae ya gajaana le isagwe e thaetswe mo botengtekanyo jwa thomelontle.

Se se supa gore go sa ntse go na le lefitiso la mmidi mo mmarakeng wa selegae wa rona le gore go na le keletso e e siameng malebana le go nna teng ga mmidi mo setlheng se se latelang. Tlhomamiso ya tlhotlhwa e tsaya tsia dintlha tsa ntshokuno tsotlhe jaaka maemo a tlelaemete le a mmu, patlego ka badirisi, setoko se se gona le mmidi o o sa ntseng o tshwanetse go gorosiwa, kelokananyo le dikelomorokotso tsa selegae mo khepetleleng e e adimilweng, ga reng ga tse dingwe.

Boleng jwa mmidi wa bofelo go gorosiwa kwa difaleng go tswa bantshakunong, bo ka tswa bo le kwa tlase ka ntlha ya dipula tse dintsi tse di amogetsweng mo setlheng sa thobo mme gape bo ka tlhola gore ditlhotlhwa tsa fa tshimong tsa mmidi wa boleng jo bo siameng di tlhatloge. Gakologelwa ka gale gore dintlha tsotlhe tse di ka fetoga ka nako eo mmidi o tlaa robiwang ka yona ngwaga o o tlang ka Phukwi 2012.

KGANNYANA E ROMETSWE KE MONTSHAKUNO YO O ROTSENG TIRO



Laola mefero ka nonofo mo mmiding

GO BOTLHOKWA KA GALE GO TLHAOLA MATHATA A A KGETHEGILENG A MEFERO MO POLASENG YA GAGO. MEKGWATRISO YA TLHAGOLO, MEKGWATRISO YA TAOLOMOFERO KA DIKHEMIKALE LE DITHEFOSANYODIJALO, E FAROLOGANA MO SEDIKENG SENGWE LE SENGWE LE MO POLASENG NNGWE LE NNGWE. MATHATA A MEFERO MO POLASENG YA GAGO A KA FAROLOGANA THATATHATA LE A POLASE YA MOAGISANI.

Tlathloba mefuta ya mefero e e mo polaseng ya gago ka gale mme o tshela kopantsho e e nepagetseng ya dibolayatlhatshana tse di tshwanetseng. Tsweetswee leba mo **lenaneong le** le fa tlase go bona dingwe tsa diikgethelo le dikopantsho tse di kannweng tse di leng teng mo Aforikaborwa mo taolong ya mofero mo mmiding.

Ditswaki tse di mafolofolo

Dikhemikale le dikopantsho tsa dikhemikale tse di leng teng di dirilwe ka dingwe tsa ditwaki tse di mafolofolo tse dikgolo tse di laolang ditlhaga tsa sengwaga kgotsa mefero ya mathharephaphathi ya sengwaga. Ditswaki tse di mafolofolo ke dinnanane tsa sekhemikale tse di kgethegileng tse di bolayang mofero ka go tshwenyana kgotsa go thibela ditirego tsa sebaeyokhemikale tse di kgontshang mefeero go tshwara marang a letsatsi le go tswelala go gola, mme kwa bofelong e ntshe dikuno.

Ka jalo dikhemikale di a kopantshiwa fa masimo a montshakuno a na le mathata a ditlhaga le mathharephaphathi ka bobedi jwa ona. Mo mabakeng a mangwe a a lesego ka ntlha ya mekgwatiriso ya thefosanyodijalo le taolomofero e e nepagetseng o ka fitlhela go ka tswa go le kgonego fela ya bothata jwa mofero wa mathharephaphathi wa sengwaga mo masimong a gago. Go tlaa bo ka jalo go le tshenyoy ya madi go kgatshetsha ditlhaga. Tshakatsheko e e nepagetseng tota ya bothata e tlaa kgontsha go dirisa sentle kgotsa go fokotsa ditshenyegelo tsa gago tsa taolomofero.

Diteng tsa mmopa tsa mmu wa gago

Go molemo go itse go tswa mo dipholong tsa ditekommu tsa gago diteng tsa mmopa tsa mmugodimo wa tshimo nngwe le nngwe mo polaseng ya gago. Dikelotshelo tsa dikhemikale tsa taolomofero e e nonofileng di tlhat-

loga ka bonako go ya le tlhatlogo ya diteng tsa mmopa tsa mmu. Se se diragala ka gore dikholoete tsa mmopa di monyela dingwe tsa ditwaki tse di mafolofolo tse di tshetsweng ka jalo di lekanyetse khemikale e e leng teng eo semela se ka e nwang go tswa mo dibakagareng tsa metsi a a mo dikarolwaneng tsa mmu.

Go tlaa bo go se bothale go sa tsheleng ditoiso tseo dikhemikale tse di nepagetseng tse di atlanegisitsweng ka heketara. Polao ya mofero e e sa nonofang e ka tlhola ditatlhegelo tse di boitshegang tsa thobo setlha seno. Go tshela selekanyo se sennye sa khemikale go na le jaaka go atlanegisitswe, go tlhola gore mefero mengwe e se ke ya bolawa. Mo melokong e mentsi ya dimela "kemelano le go swa" e, e tlhola dimela tsa mefero tse di ka tshelang mo tshelong ya ditwaki tse di mafolofolo tsa sebolayatlhatshana tsa mothama o o fetang ga lekgolo go na le o o ka laolang mofero gajaana.

Ka jalo go mo dikgatlhegolong tsa morafe wa temothuo otlhe gore ditshelo tse di atlanegisitsweng di latelwe jaaka tumelo. Fa go ka nna le kemelano, go ja ditshenyegelo tse dintsi thata tsa patlisiso le thibololo ya dikhemikale tse dintshwa go ka nna le taolomofero e e nonofileng.

Go sedimosa ka khemikale ya tlaleletso e e tshwanetseng go tshelwa go tlhokometswe ditengmmopa, bona tshelo e e atlanegisitsweng ya asethokoloro (*acetochlor*) e e laolang bogolo ditlhaga tsa sengwaga mabapi le ditengmmopa tsa mmu. "Acetochlor e dirisiwa gantsi ka kopanyo le "safener". Se ke setswaki se ka kopantsho le "acetochlor" se thibelang khemikale e go bolaya dimela tsa mmidi tse, jaaka go tshwanetswe ga gakologelwa, le tsona e leng tlhaga.

Pele ga tlhogo e kaya go kgatshiwa ga khemikale mo godimo ga mmu kgotsa boalogodimo jwa mmu jwa tshugopotlana morago ga go jwala fela pele dimela di tlhagelela mo mmung.

Dilekanyo tse di kwa godimo tsa semeto ka heketara di tlaa dirisiwa mo mabakeng ao go nang le tlhaselo e e kgolo e e tsweleng e e rileng ya mehuta mengwe ya ditlhaga tsa sengwaga mo masimong mangwe.

Ditshenyegelo ka heketara tsa dikhemikale fela di tlaa farologana go tswa go R97,50 ka heketara mo mebung ya motlhaba (0% -10% ditengmmopa) go ya R150 ka heketara mo mebung ya mmopa o o kwa godimo (41% - 55% ditengmmopa).

Lenaneo 1: Ditshelo tse di atlanegisitsweng

Khemikale	Ditwaki tse di mafolofolo g/l	% ya Mmopa	Selekanyo mo dilitareng/ha	Teponako ya tshelo	Mofuta wa taolomofero
Acetochlor (+ Safener)	840g/litre	0 - 10	0,75 -1,00 l/ha	Pele ga tlhogo ya dijalo	Bogolosegolo ditlhaga tsa sengwaga
		11 - 20	1,00 - 1,30 l/ha	Pele ga tlhogo	
		21 - 30	1,30 - 1,65 l/ha	Pele ga tlhogo	
		31 - 40	1,65 - 1,80 l/ha	Pele ga tlhogo	
		41 - 55	2,0 l/ha	Pele gat tlhogo	

Lenaneo 2: Metswako e e leng mo mmarakeng

Ditswaki tse di mafolofolo tsa khemikale	Tlhamego ka geramo ka litara	Molaselekanyo go ya ka ditengmmopa	Teponako ya tshelo	Mefero e e laolwang
Acetochlor	750/900 g/l	0,9 to 2,7 l/ha	Pele ga tlhogo.	Bogolo thata ditlhaga tsa sengwaga.
Acetochlor (+ safener)	700/840 g/l	0,7 to 2,7 l/ha	Pele ga tlhogo.	Bogolo thata ditlhaga tsa sengwaga.
Actochlor/atrazine/propazine	96/202/202 g/l	3,25 to 7 l/ha	Pele ga tlhogo. Tshela mo boalopeong jo bo baakantsweng sentle.	Mefero ya matlharephaphathi ya sengwaga le ditlhaga dingwe.
Acetochlor/atrazine/simazine (+ safener)	160/165/165 g/l	3,25 to 7,5 l/ha	Pele ga tlhogo. Tshela mo boalopeong jo bo baakantsweng sentle.	Mefero ya matlharephaphathi ya sengwaga le ditlhaga dingwe.
Acetochlor/atrazine terbutylazine (ka le kwa ntle ga safener). Dikopnatsho tse dintsi	125/187,5/187.5 g/l	2.75 to 5 l/ha	Pele ga tlhogo.	Mefero ya matlharephaphathi ya sengwaga le ditlhaga tse dingwe.
Alachlor	480 g/l	3,2 to 4 l/ha	Pele ga tlhogo. Tshela fela fa moragonyana mo boalopeong jo bo baakantsweng sentle. E seng morago ga malatsi a mabedi.	Bogolo thata ditlhaga tsa sengwaga.
Alachlor/atrazine Dikopantsho tse dintsi	336/144 g/l	5,5 l /ha	Pele ga tlhogo. Tshela mo boalopeong jo bo baakantsweng sentle. E seng mo mebung ya mmopa o o kwa tlase ga 16%.	Mefero ya matlharephaphathi ya sengwaga le ditlhaga dingwe.
Ametryn	500 g/l	2,5 to 3 l/ha	Morago ga tlhogo KwaZulu Natala FELA.	Mefero ya matlharephaphathi ya sengwaga le ditlhaga dingwe.
Atrazine Dikopantsho tse dintsi ka ditswaki tse di mafolofolo tse dingwe tse dintsi	500 g/l	2,5 to 5 l/ha	Tshela mo meferong e e golang ka go phophoma.	Bogolo thata mefero ya matlharephaphathi ya sengwaga.
Atrazine/cyanazine	250/250 g/l	2,25 to 4,25 l/ha	Pele ga tlhogo kgotsa go sale gale morago ga tlhogo.	Bogolo thata mefero ya matlharephaphathi ya sengwaga.
Bromoxynil	225 g/l	1,5 to 2 l/ha	Tshela fa mefero e tlhogile gotl-helele.	Bogolo thata mefero ya matlharephaphathi ya sengwaga.
2-4D (dimethylamine salt)	480 g/l	2,7 to 5,4 l/ha	Tshela morago ga malatsi a 5-6 mo boalopeong jo bo bongola.	Bogolo thata mefero ya matlharephaphathi ya sengwaga.
EPTC (+ safener)	720 g/l	2 to 4 l/ha	Tshela mo boalopeong jo bo baakantsweng sentle le go tseny-eletsa mo mmung.	Bogolosegolo ditlhaga tsa sengwaga, tlhorungwe e tshetlha le e selaole.
Metolchlor (+ safener)	915 g/l	0,75 l/ha	Pele ga tlhogo. Tshela mo boalopeong jo bo baakantsweng sentle mo malatsing a mararo morago ga go jwala.	Bogolosegolo ditlhaga tsa sengwaga, tlhorungwe e tshetlha.

Akanya taolomofero ka "spray rig"

MORAGO GA GO JWALA MO SETLHAJALONG SA DIPHALANE GO YA BOGARENG JWA SEDIMONTHOLE, 2010, DIKGAOLO TSA NTSHOKUNO YA MMIDI DI LE DINTSI DI NE TSA AMOGELA PULA E E KWA GODIMO KA DIPAKA TSE DI SA ATOLOGANANG THATA. MO DIPOLASENG DI LE DINTSI MAEMO A A KGOBOTLEGANG A NE A THIBELA TAOLOMOFERO E E NONOFIENG YA SEMOTSHINE MO GARE GA MELA, SETLHA SOTLHE.

Bantshakuno ba ba se kileng ba dirisa taolomofero ya sekhemikale, le go sa kgatshang pele ga tlhogo ya dimela kgotsa ba ka se ka ba tshelela dikhemikale morago ga tlhogo, ba ka kopana le mathata a magolo a mefero mo setheng se se tlang se. Dimela tsa mofero tse di kgonneng go ungwa di tlhodile dipeo di le dimilione tse di tlaa bong di anamisitswe mo masimong pele ga setlha sa ntshekuno sa selemo se se tlang se.

Bantshakuno ba go lema go le gonnye le bona ba itemogetse mathata a taolomofero a a boitshegang mo masimong fa sediriso se ne se sa kgone go dirisiwa go kgatshetsa lenaneo la taolomofero le le rulaganeng la mefero pele le/kgotsa ka jwalo. Ka jalo go botlhokwa go tlhatlhoba masimo a a tiileng go jwalwa gore go tle go lemogiwe paterone ya kanamo ya mefero e e mathata. Khemikale e e nepagetseng le lenaneokgatsho le le nepagetseng, gammogo le moemedi wa gago wa taolomofero, jaanong di ka rulaganngwa.

Ka maemo a a kgobotlegang a a sa leng gona gammogo le pula e e setseng e amogetswe mo go Phatwe, go bonala sentle fa maemo a kgobotlego a tlaa kgoreletsa gape tlhagolo ya mofero ka metshine le ditiro tsa kgatsho ya taolo ka khemikale le monongwaga. Go atlanegisiwa ka jalo gore fa o ntse o ikantse taolomofero ya semotshine fela, go akanngwa ka tshwetso ya go reka "spray rig" se se tshwanetseng.

Mehuta ya "spray rigs"

Rigs tsa ntlhatharo

Mediro e e farologaneng e mentsi ya "spray rigs" e e siametseng go gokelelwa mo ntlhatharong ya terekere ya gago, go akaretsa ditanka tsa dilitara tse 600 le 1000 le dibumu tsa boleele jwa dilitara tse 12 go ya 16, e ka bonwa mo mebarakeng ya selegae. Diyunitite tsa ditanka tsa dilitara tse 1 000, di tshwanetse go dirisiwa fela mo diterekereng tse di nang le mothamo wa llifite ya ntlhatharo wa ditono tse 1.5 kgotsa go feta.

Diyunitite tse di dirilweng mono gae di tlhotlwa e e utwalang sentle mme le dikarolwana tsa tsona di fithelelwa botlhofo mo setheng. Fa o ka reka yunitite e e rometsweng go tswa ntle, netefatsa gore agente ya gago e go tthomamisetsa go ka bonwa ga dipompo tsa kemisetso kgotsa didaeforamo tsa pompo le go tshola metseletsele ya dinosele tsa kgatsho ka gale. Tshelo nngwe le nngwe e tlhoka dinosele tse di kgethegileng tse di nang le dipaterone tsa kgatsho le melongwana e e farologaneng. Ditshetelo tsa kgatelelo tsa nosele nngwe le nngwe di botlhokwa thata mo go netefatseng gore go fithelelwa bogolo jwa lerothodi jo bo nepagetseng jwa tshelo e e rileng go bona tiragatso e e kwa godimodimo ya sebolayathatshana se se tshetsweng.

Diyunitite tse di gogwang

Fa o kgonne go reka yunitite e e gogiwang, se se na le mosola o mogolonyana go na le yunitite e e gokelelwang ya ntlhatharo. Konalo ya thulaganyo ya haeteroliki ya ntlhatharo, e a tloisiwa mme terekere le "spray rig" di dira yunitite ya semotshine e e lekalekanang le go tlhola bokgoni jo bo kwa godimo le katisegelo ya mmu e potlana. Diyunitite tsa dilitara tse 2 000 gape di kgontsha kgatsho ya bogolo jwa masimo pele o ka ya go tlatsa motswako wa tanka. Gakologelwa botlhofo jwa go nyalantsha sebaka magareng sa maotwana mo yuniteng e e gogwang go tlaa tsamaelana le a terekere mo katoganyong ya mela ya polantere ya gago ya phithelole e e bonolo ya dilaodi go tswa setilong sa mokgweetsi.

Bonnye jwa tlwaelo jwa tshelo ya metsi mo motswakong wa tanka o o rileng e ka nna dilitara tse 200 ka heketara go netefatsa kapeso ya kgatsho e e lolameng ya boalogodimo jwa mmu. Tanka ya ntlhatharo ya mothama wa dilitara tse 600 ka jalo e tlaa apesa diheketara tse tharo pele ga tlatso le tswakanyo ya dikhemikale tsa tshelo e e latelang.

Fa o rulaganyetsa tiro ya kgatsho tsaya tsia kgaolo e e yang go kgatshiwa, ditekanyetso tsa nako, go nna teng le phithelole ya metsi a a tshwanetseng, palo ya diterekere le didiriso tse di gona go tsenyeletsa le tereilara e e nang le tanka ya mothama wa bonnye jwa dilitara di le 5 000. Go gakololwa gore tereilara ya metsi a a tlaa dirisiwang e tlamelwe ka pompo e e nang le mothamo wa bogolo jo bo lekanetseng gore tanka ya ntlhatharo kgotsa tanka ya tereilara, e tladiwe ka bonako.

Thulaganyo le tlamelo ya didiriso e tshwanetse e dirwe ka kelotlhoko e le gore go tle go fokodiwe motsamao mo masimong ka setlha sa jalo.





Temothuo ya segompieno e e nang le poelo e ka se fitlhelwe kwa ntle ga kitso e e siameng ya taolomofero ya sekhemikale le tshelo e e nonofileng ya yona ka sediriso sa kgatsho se se nepagetseng. Ka gale dirisa agente kgotsa mogakolodi yo o nang le maitemogelo go thusa mo togamaanong le tshelo ya dibolayatlhatshana le dibolayasenyi.

Fa o se na maatlakgogo a terekere a a lekaneng kgotsa khapetlele ya go itlamela ka didiriso, akanya ka go dirisa rakonteraka yo o nang le "spray rig" se segolo. Ditlhotlwa go tswa go borakonteraka di ja magareng ga R65 le R100 gammogo le disele. Kgaolo e kgolo ya masimo e ka dirwa mo motshegareng le bosigong ka thuso ya dithulaganyo tsa GPS. Fela le gale netefatsa pele o tsena mo dithulaganyong gore rakonteraka o tlaa nna teng ka nako fa a tlhokega le gore lotlhakore longwe le longwe lo tlhologanya sentle ke didiriso dife tse di tlaa tlhokegang le go tlamelwa ka lotlhakore longwe le longwe. Borakonteraka bangwe ga ba na ditanka tsa metsi le ditoroko tse e leng tsa bona. Fa o ka se kgone go tlamela ka mothamo wa metsi a a tlhokwang ke "spray rig" sa rakonteraka, tatlhegelo ya nako le nonofo e tlaa tlhola kgotlhang le boitlhubog mo mefameng yoobedi.

Ditshenyegelo tsa go nna le didiriso tse e leng tsa gago, le tshiamelo ya go kgatsha ka nako e o e batlang ka heketara di tshwanetse go lekalekangwa kgatlhanong le ditshenyegelo gotlhe tsa fa tiro e ka dirwa ke rakonteraka. Mosola o o tlaleletsang ke gore gantsi borakonteraka ba le bantsi ba na le kitso ya dikhemikale le metswako ya ditanka e e yang go dirisiwa, kgotsa ba dirisana thata le badiragatsi ba tshelo ya dibolayatlhatshana.

Go mo dikgatlhegolong tsa gago go baya tiro ya kgatsho efe le efe leitlho ka dinako tsotlhe. Go sa ntse gape go le bothale go bua le ditlamo tsa dikhemikale di le mmalwa go tshwantshanya ditshenyegelo tsa tshelo tsa dikhemikale ka heketara le go sekaseka seemo sa tirelo e o tlaa e newang. Gakologelwa gore motlamela ka dikhemikale ofe le ofe o theogetse thata mo setlheng, mme o ka nna a se ke a kgona go tlhokomela go lekane mabapi le thuso ya tswakanyo ya dikhemikale ya ditanka le atejufante le go baya dikelotshelo leitlho. Kwa ntle ga maitemogelo go bonolo, le tota go le maikaelelo a a siameng, go tshela dikhemikale go le gonnye kgotsa go fetisa.

KGANNYANA E ROMETSWE KE MONTSHAKUNO YO O ROTSENG TIRO

5 Laola mefero ka nonofo mo mmiding

Dijalo tsa mmidi tsa kgono ya 4,5 ditono/ha di ka akanyediwa boleng jwa R7 200 ka heketara. Ka jalo e tlaa bo e le go tlhoka tebelopele le bosilo fela go boloka R60 ka heketara fa o akanya mathata a a ka tlhagelelang otlhe a gajaana le a a akanyediwang mo isagweng. Gape, sekaseka bothata le mogakolodi wa sekhimikale wa gago mme o dire taolo ka tolamo.

Teponako ya tshelo

Go sa ntse go le bothokwa go itse gore ke dikhemikale dife tse o yang go di dirisa gore o tle o kgone go golaganya gore "spray rig" se nne teng leng mo setlheng. Ditshelo tsa taolomofero di ka dirwa pele ga dimela di tlhoga morago ga jwalo, fela fa morago ga dimela di sena go tlhagelela mo mmung kgotsa ka nako kgotsa fela ka bonako morago ga jwalo mo godimo ga boalogodimo jwa mmu jo bo baakantsweng sentle. Boalogodimo jwa jwalo jo bo baakantsweng sentle bo kaya, boalogodimo jwa mmu jo bo boruma jo bo se nang dibodi ts di ka monyelang dingwe tsa dikhemikale tse di tshetsweng.

Mo tshelo ka kgotsa fela fa nako ya jwalo montshakuno o ka swetsa go rika (to rig up) polantere ya gagwe gore dikhemikale di kgatshiwe mo karolong e e sephara mo morago ga mola wa polantere kgotsa mo seripaneng se se lekanyeditsweng mo moleng mongwe le mongwe. Gongwe "spray rig" se ka tsenngwa fela mo masimong. Go na le nako e ntsi ya go dira ditiro tsa kgatsho ya morago ga tlhogo.

Mokgwa wa tlhopho le ona o ikaegile thata ka bokgoni jwa terekere le didiriso tse o nang natso tse di hirilweng ke montshakuno mongwe ka bongwe. Togamaano ka jalo e tshwanetse go tsaya tsia dintlha di le dintsi tse di akaretsang kgonagalo ya gore o ka nna le sebakanyana se sennye fela sa tshono ya go fetsa tiro ya kgatsho ya gago ka ntlha ya pula e e fetang e e tlwaetsweng.

Tshobokanyo ya mengwe ya metswako e e teng mo mmarakeng e bontshiwa fa tlase. Jaaka montshakuno kgotsa motsamaisi wa polase, itlwaetse dikhemikale tse dikgolo tse di dirisiwang le ditoiso tsa ditswaki tse di mafolofolo mo go nngwe le nngwe. Go na le mehuta e mentsi ya maina a a gogelang mo mmarakeng, e e nang le ditswaki e e tshwanang kgotsa bapileng ka ditswaki tse di mafolofolo. Fa o ka tshwantshanya ditlhotlwa tsa dinonofo tsa dikuno tse di farologaneng, bereka tlhotlwa ka geramo ya ditswaki tse di mafolofolo ka litara, gore o tle o tshwantshanye ditshenyegelo ka go lekalekana.

Jaaka go ka lemogwa mo dikaong tse di mmalwa tse go bonala go sa kgonagale mo montshakunong go lepalepana le dikopantsho tsa sekhemikale tse dintshwa. Godimo ga moo montshakuno o tshwanetse go sekaseka gore ke efe e e gaisang go e tshela ka kelo e e nepagetseng mo mmung o o rileng mo tshimong e e nang le mathata a mofero a a tllaolegileng. Ka gale gakololana le motho wa seporofesenele mo mofameng wa dibolayatlhatshana.

KGANNYANA E ROMETSWE KE MONTSHAKUNO YO O ROTSENG TIRO





PULA IMVULA

**Kgatiso e e etlediwa
ka thuso ya Maize Trust.**

GRAIN SA

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

MANEJARA WA LENANEO

Jane McPherson
▶ 082 854 7171 ◀

MOITSEANAPE: KATISO LE TLHABOLOLO

Willie Kotzé
▶ 082 535 5250 ◀

MOITSEANAPE: FIELD SERVICES

Danie van den Berg
▶ 071 675 5497 ◀

PHATLALATŠO: PULA-IMVULA

Debbie Boshoff
▶ (056) 515-0947 ◀

BAGOKAGANYI BA DIPOROFENSE

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 ◀

KOLOGANYO LE KGATISO

Infoworks

▶ (018) 468-2716 ◀
www.infoworks.biz



PULA IMVULA E FITLHELWA KA DIPUO TSE DI LATELANG:

Setswana,

Seesemane, Seaforikanse, Sesotho,
Sesotho sa Leboa, Sezulu le Sethosa.

Ke nako ya go tlhola katisegelo ya mmu

**PULA YA DIMILIMITARA TSE 600 GO YA 2 000
E NE YA AMOGELWA MO DIKGAOLONG TSA NT-
SHOKUNO YA MMIDI YA SELEMO MME KE DI-
NAKO DINGWE GO BONWE DIPULA TSA 50 MM
GO YA 75 MM KA LETSATSI KA DITHUBAGANO
TSA MARU. BOIMA JO BO BOITSHENGANG JO JWA
METSU KA HEKETARA MO PAKENG E KHUTSH-
WANE BO KA TLHOLA POROFAELE YA MMU E E
KATISEGETSENG LE E E TLETSENG PETOMETSU.**

Kamego ya tlaletso e e tlang ka dikhombaene, diterekere le ditereilara tse dikgolokgolo le motlhala wa dithaere ka nako ya thobo, mo maemong a petometsu a mmu a a itemogetsweng monongwaga, a tlaa bo a katisetse mmu go feta ka fa go tlwaelegileng ka teng.

Metlhape ya dikgomo e e tshetsweng mo masimong a mmidi go fula masalela a dijjwalo le yona e tlaa bo e katisetse mmu mo maemong a a kgebotlegang kgotsa mmu o o nang le petometsu. Mo makgating a a maswe thata a masimo a a nang le petometsu go roba fela pelenyana ga kgotsa ka nako ya jwalo e ka tswa e le yona tsela fela ya go kgona go jwala dijjwalo tsa gago ka nako.

Mariga a a nang a le tsididi thata le pula mo dikgaolong dingwe a ka tswa a tshwaetse mo go phapalleng ka bonya ga maemo a petometsu a mmu. Go tlaaa nna botlhale go sekaseka diporofaele tsa mmu wa masimo a a yang go jwalwa mmidi le go dirisa didiriso tsa dithaene tse di tshwanetseng go tlhanyaolola porofaele ya mmu fela fa tlase ga lloga e e katisegetseng. Tiragalo e, e tlaa tsenya moa mo mmung. Dibaketheria

tsa mmu le ditshetsana tsa mmu di tshela fela ka matlhagathaga mo maemong a a nang le mowa mo bogodimong jwa 150 mm go ya 180 mm jwa mmu.

Lereo la "serobiki" le tlhalosa go nna teng ga mowa, go akaretsa okosijene, naeterojene le digase tsa khabonedaekosaete mo mmung o o tlhanyaolotsweng le dipakagareng tsa metsu. Kgato ya tiro ya dithaene e masisi thata gore dibaketheria di tsosolosiwe go ka suga masalela a dijjwalo tse di fetileng pele ga jwalo ya dijjwalo tse dintshwa. Tirego e ya sebaketheria e tlaa simologa fela fa dithemphereitsha tsa mmu di simolola go thuthafala go tswa mo bekeng ya bofelo ya Phatwe, go tsenya ka Lwetse go fitlha Diphlane.

Go atlanegisiwa thata gore tiragalo ya go thaena kgotsa go repa e diragale fela ka bonako morago ga mebu e sena go fitlhelela mothamo wa bongola jwa masimo. Tiragatso e e ka dirwang go feta, mothamo wa masimo e tlaa tlhola bogolo katisegelo e e oketsegileng go na le e e fokotsegileng. Montshakuno o tlaa tshwanella go nyalantsha didiriso le tiragatso ya gagwe e e rileng fa e le go latelwa taolo ya pharakano kgotsa mekgwatiriso ya tlhagalo ya tshugommu e potlana.

Tlanelo ya dipolantere le nyalantsho ya didiriso tse di thokegang tse di sa wediwang di tshwanetse go dirwa go sale gale mo go Diphlane.

**KGANNYANA E ROMETSWE KE
MONTSHAKUNO YO O ROTSENG TIRO**



Maitlhomong a rona ke go ntsha kgatiso e e gaisang ka fa go kgonegang. Ditshwaelo dingwe le dingwe ka diteng tsa borulaganyi kgotsa neelo ya teng, di ka lebsiwa go Jane McPherson.