

PULA IMVULA

GROWING FOOD • PEOPLE • PROSPERITY

KORANTA YA GRAIN SA YA BAHLAHISI BA NTSENG BA HOLA



PROJEKE YA DINAWA TSE TSHWEU E

matlafatsa balemirui ba ntseng ba hola, ba thuthuha

DINAWA TSE TSHWEU E NE E LE MOHLODI O MATLA WA PHEPO, O TLETSENG FAeba LE DIPROTEINE. TSENA KE MEHLodi E LOKILENG YA DIMATLAFATSI TSE NYENYANE *MICRONUTRIENTS* TSE KANG KOPORO, TSHEPE, FOLATE, MAGNESIUM LE VITAMIN B6. DINAWA TSENA DI NA LE ANTIOXIDANTS TSE NGATA MME DI NA LE MELEMO E MENGATA YA BOPHELO BO BOTLE. BAREKI BA QALELLA HO HLOKOMELA MELEMO ENA YA BOPHELO BO BOTLE, MME KA HONA KE NAKO E NTLE YA HORE BALEMIRUI BA ITHUTE KAMOO BA KA JALANG LE HO REKISA MMARAKENG SEJO SENA SE SEHOLO KA KATLEHO KA TENG.

Grain SA e motlotlo ho tshehetsa mekutu ya boikitlaetso ya sehlopha sa *Schoeman Group* se thusang le ho tataisa balemirui ba ntseng ba hola, ba nang le seabo projekeng e nyenyaney ya dinawa tse tshweu e bitswang *Zamukele*, e leng ho bolelang 'amohela' ka puo ya Sezulu.

PROJEKE YA ZAMUKELE

Kallie Schoeman, mohlanka e moholo wa phethahatso wa sehlopha sa *Schoeman Group*, moetapele wa balemirui ba kgwebo ebile e le setho se motlotlo sa Grain SA, o re projeke ya *Zamukele* e rera ho matlafatsa le ho ntshetsa pele balemirui ba dinawa tse ommeng hore e be balemirui ba kgwebo.

Esale e thehwa ka selemo sa 2017, projeke ena e ile ya hlwaya le ho tshehetsa balemirui ba banyenyane ba dinawa tse tshweu ka ho fana ka tataiso, keletso ya botekgeniki, peo e tiiseleditsweng le ho ananelwa, monontsha le mebaraka ya lehae le ya matjhaba. Balemirui ba fuwa peo le monontsha qalong ya sehla sa temo mme jwale ba tla lefa ha dihlahiswa tsena tsa dijalo di se di kotutswe. Ba nang le seabo projekeng ena haholoholo ke baatlehi ba kontrak, ka lebaka la hobane ba a tseba hore eng kapa eng eo ba e kotulang e tla rekisetswa mmapraka wa *Schoeman Group*.

Kallie o dumela hore ho na le batho ba bangata ba ratang mobu le ho ba le lerato le tebileng la temothuo. Leha ho le jwalo, o re hoo

Projeke ya dinawa tse tshweu...

ha ho a lekana ho le hong feela! O lokela ho fumana motho e mong ya ka o tataisang – motho e mong ya nang le boiphihlelo. Ha ho etswa jwalo, motho o ithuta ka boiphihlelo, o qoba ho etsa diphoso tse kgolo tse mo qosang tjhelete e ngata mme ka hona kgwebo ya polasi e a tshwarella le ho matlafala.

Ho ya ka balaodi ba ntshetsopele ya lebatowa ba Grain SA, tshebetso ena e sebetsa hantle mme e fa balemirui ba bangata qalo e atlehileng. Sona sehlopha sena se tswang projekeng ya sehlopha sa *Zamukele* sa *Schoeman Group* se romela bahlanka ba boitsebelo ba katoloso ba etelang balemirui kgafetsa nakong ya kgodiso ya dijalo mme ba na le tsebo ya ho ba eletsa ka tshwanelo.

Sehlopha sa Grain SA sa balaodi le batataisi se bile se tshehetsta balemirui ba nang le seabo projekeng ena ka bakwetlisi man masimong, ba tsamayang ho ya mabatoweng ho a etsa dithupello tse hlophitsweng ke Grain SA, e leng 'Selelekela sa tlhahiso ya dinawa tse omeletseng'. Balemirui ba ileng ba ba teng dithupelong tsena ba tsebisa hore e bile tse molemo haholo le hore tsebo eo e ntjha e ba tsositse morolo haholwanyane.

Lenaneo lena la *Zamukele* le bile le na le ba bang ba nang le seabo ba thusang balemirui ka disebediswa tse ding tse kang:

- *TriFert*, ya fanang ka monontsha qalong ya tjalo mme ebe ho tla hulwa tjhelete eo ba e kolotwang ha balemirui ba romela dinawa tsa bona.
- *Laeveld Agrochem* e theile lenaneo la nosetso bakeng sa tlhahiso e atlehileng ya dinawa, ka ho etsa bonneta ba hore balemirui ba sebedisa bongata bo lekaneng.
- *Agri Technovation* e fana ka dikgothaletso tsa phepo ya makalana, disampole tsa mobu le dikgothaletso tsa monontsha.
- *Pannar* e fana ka ditheolelo tsa peo le thuso.

Molemirui ka mong o fumana diketelo tse hlano tsa batataisi ba projeke, ba ba etelang ka nako ya bohlokwa ya dikgato tsa tlhahiso. Qetellong ya sehla sa temo, balemirui ba hlahisa dinawa tsa bona tse omeletseng tse tshweu polaneteng ya dinawa mane Delmas. Mona dinawa di a hlwekiswa ebe di kgethwa le ho hlophiswa ka tshwanelo ho ya indastering e tla di sebetsa.

TLHOKO YA MMARAKA

Ho molemo haholo hore balemirui ba itlwae tse ditlhoko tsa bareki bakeng sa sejalo seo ba ratang ho se jala. Ha ho na ntlha ya ho hlahisang ntho e itseng haeba batho ba sa e hloke, ha sa hloke sehlahiswa seo. Ho ntse ho bile ho le molemo ho tseba hore ke mang ya tla reka sehlahiswa seo le pele o jala peo ya sona.

Tlhoko ya dinawa tse tshweu e ile ya eketseha haholo mona Afrika Borwa le mose ho mawatle. Afrika Borwa e sebedisa ditone tse 45 000 tsa dinawa ka selemo, mme dinaha tse kang United Kingdom tsona di sebedisa ditone tse 359 000 tsa dinawa ka selemo.

Sehlopha sa *Schoeman Group* se hlwaile hona e le monyetla, mme ka lebaka la ho lebella kgolo ya tlhoko tshebeletso ya tlhwekiso, e romellang ka ho otloloha ho ya fektring ya ho kenya mabekereng, e ile ya etswa mane Delmas. Polanta ya ho hlwekisa e ile ya ba le theknoloji ya ho qetela ya tlhophiso ya dijothollo mme e ka hlahisa ditone tse 18 tsa ho kenya dinawa mabekereng ka hora.

Ka ho theha polanta, ba rerile ho etsa bonneta ba hore ho ba le phepelo e tsitsitseng ya dinawa tse tshweu tse omeletseng. Hona ho kgothaleditswe projekeng ya balemirui ba kontrakha ho potoloha le naha ka bophara e le balemirui ba kgwebo esita le ba ntseng ba tswe-la pele.

Dinawa tse tshweu di boima ho ka jalwa le ho hodiswa, tshebetso ya tsona ya kereiti e tshophodi haholo mme ho ka ba le kgonahalo

e kgolo ya kotsi. Leha ho le jwalo, sehlopha sa *Schoeman Group* se tshehetsta balemirui ba dinawa ka ho fana ka ditheko tse tsitsitseng pele ba ka jala e le ho qoba ho fetofetoha ha ditheko.

KANANELO YA HO SEBETSA KA THATA

Sehlopha sa *Schoeman Group* se ile sa ba le letsatsi la ho keteka ka Laboraro la 7 Lwetse 2022, e le ho tlota balemirui ba ntseng ba hola ba ileng ba fumana katleho e ipabotseng lenaneong la *Zamukele* hona selemong sena. Bona ke:

- Setho sa lekgotla la Grain SA, e leng **Ramoso Pholo** ya tswang Lichtenburg mane *North West*, ya ileng a fihlella katleho ya kotulo e ngata ka ho fetisia e ka bang palohare ya 1,6 t/ha.
- Molemirui e mong ya tswang hona Lichtenburg mane *North West*, e leng **Athalia Lolwane** – mosadi wa mofu Thando Lolwane, eo e kileng ya ba Molemirui wa Selemo ya Ntseng a tswela pele wa Grain SA – mme ha jwale o lema a ikemetse mme o hlahisitse dijothollo tse hlwekileng ka ho fetisia tse se nang motswako o sa tsebahaleng.
- **Ramodisa Monaisa**, eo pele e neng e le motlatso wa modulasetulo wa Grain SA e bile e le setho sa Phethahatso mme a tswa mane *Gelukspan* mane *North West*, mme o ile a ananelwa e le molemirui eo tlhahiso ya hae e ntlatsetseng haholo ka dilemo tse tharo tse fetileng.
- Molemirui **Petrus Tsoetsi** ya tswang Kestell mane Freistata o ile a ananelwa bakeng sa masimo a hae a babaletseng hantle ka bogabane mme a a bolokile a se na lehola ka selemo sohle sa temo.



Elna le Kallie Schoeman, Rhamosa Polo, Athalia Lolwane, Ramodisa Monaisa, Petrus Tsoetsi le Success Mdluli, molaodi wa projeke ya Zamukele.

Diphetho tse kang tsena di a kgothatsa ebole di totobatsa hore ho na le bokgoni bo bongata ho balemirui ba nako ena ya jwale – bo lokela feela ho sibollwa le ho kgothaleditswe. Grain SA e kgothaleditswe ke ba e behetsweng mehlala jwaloka sehlopha sa *Schoeman Group*, se bang le sekgaahlah bakeng sa kgolo e matla ka hara mokga ona wa temo. ■



JENNY MATHEWS,
SETSEBI LE MORUPELLI WA
BOLAODI LE NTSHETSOPELE

Laola basebetsi ho fokotsa KGONAHALO YA DIKOTSI



MONA AFRIKA BORWA BOLAODI BA BASEBETSI BO LAOLWA KE MELAO E MENGATA YA MOSEBETSI. MELAO ENA E A SEBETSA HO SA NATSWE PALO YA BASEBETSI LE HORE NA BA HIRILWE HO SEBETSA KA NAKO TSOHLE KAPA NAKWANA FEELA.

Bolaodi ba basebetsi bo boholokwa haholo bakeng sa ho baballa phihlelo ya phaello le tshwarello ya yona ka hara kgwebo ya hao. Ho kgema le mela ya mosebetsi ke taba e sa batleng dipuisano kapa ho rerwa, ka lebaka la hobane ho se sebetse ka tshwanelo ho baka kgonahalo ya mathata a kgwebo bakeng sa basebetsi.

MATHATA A DIKONTRAKA TSA MOSEBETSI

Bothata ba pele ke ho hloka dikontraka tsa kgiro tseo o ka di sebedisang ha o hira basebetsi. Kontraka ena ya mosebetsi ke tokomane ya boholokwa ka ho fetisa dikamanong tsa mosebetsi mme ke tokomane eo o tlamehileng ho ba le yona.

Haeba e sebediswa ka tshwanelo, kontraka ena ya mosebetsi e molemo haholo bakeng sa ho tataisa dikamano pakeng tsa monnga mosebetsi le mosebetsi. Leha ho le jwalo, dikontraka tsena tsa mosebetsi ha di sa sebediswe hantle di tla baka mathata dikamanong tsa hao o le monnga mosebetsi le mosebetsi. Ka ntle ho dikontraka tsa boholokwa, ho ba boima ho rarolla dingangisano le ho sebetsana le dikgohlano.

Sebedisa kontraka leha o hira motho nakwana feela ka letsatsi le le leng. Hona ho ka bonahala ho se na molemo ho sa hlokahale, empa ke molemong wa hao haeba dingangisano di ba teng.

Ha bahlahlobi ba tsa mosebetsi ba etela polasi ya hao, hangata ba hlahloba dikontraka tsa mosebetsi pele. Haeba o se na dikontraka tsa mosebetsi kapa haeba dikontraka tseo di sa kgeme le ditshwanelo tsa molao, tlhahlobo e matla ka ho fetisa jwale e tla etswa bakeng sa ditokomane tse ding tsohle – jwaloka rejistara ya ngodiso ya ho ba teng mosebetsing,

tshebetso ya ho lefa meputso, diphephetjhana tsa pontsho ya meputso e lefilweng esita le rejistara ya matsatsi a phomolo – le tsona di ka latela.

Bothata ba bobedi ke ha maemo a mosebetsi a sa kgeme le melao ya mosebetsi, e leng ho behang maemo a tlase a kgiro. Ha re tea ka mohlala, Molao wa Maemo a Motheo a Kgiro *Basic Conditions of Employment Act (BCEA)* a fana ka bonyane monyetla wa matsatsi a phomolo a 15 a phomolo ka selemo, mme ka hona monnga mosebetsi ha a dumellwe ho fana ka matsatsi a leshome feela.

Hape o lokela ho hlokomela mathata ana a mang a mabedi a maholo a ka ntshetsang pele kapa a sitisa dikamano:

- Monnga mosebetsi a ke a fetola kontraka ya mosebetsi ka ntle ho tsebis o le tumellano le mosebetsi. Phetoho efe kapa efe ya kontraka e bakkwang ke lebaka le amanang le kgwebo e lokela hore ho dumellanwe ka yona le hore e ngolwe. Hona ho ka etswa ka hore ho tadingwa botjha kontraka ya sethatho kapa ka ho eketsa sehlomathiso kapa seqhwaello kontrakeng.
- Mathata a ka ba teng haeba dikontraka tsa mosebetsi di sa bolokwa le ho hlophiswa botjha ka tshwanelo. Lekeno la naha le lenyenyan le fetoha selemo le selemo. Ha jwale kgothaletso ya ho eketsa lekeno le lenyenyan bakeng sa selemo sa 2023 e se e le tafoleng. Ha lekeno lena le ntjhafaditsweng le se le phatlaladitswe, o tla tshwanelo ho hlophisa botjha dikontraka tsa hao tsa mosebetsi kapa tsa kgiro.

Ho baballa dikamano tsa monnga mosebetsi le mosebetsi ho tla ba le seabo se seholo mabapi le tshwarello le phaello le ho etsa bonnate ba hore ho ba le tikoloho ya tshebetso e bopeletseng ho fokotsha ha dikgohlano le ho se utlwane. ■



MARIUS GREYLING,
MOTHUSI YA IKEMETSENG
WA BOLAODI BA TEMO



WHEN YOU CELEBRATE GREAT MOMENTS, WE CELEBRATE TOO

PANNAR®
Together we farm
for your future™

CORTEVA
agriculture

TM ® Trademarks of Corteva Agriscience and its affiliated companies.
© 2023 Corteva. 2023/CORP/E/008DEV/STRIP

Tekolo ya dijalo e tswala tlhahiso e atlehileng

TEKOLO YA DIJALO KE TSHEBETSO YA HO LEKO LA KGOLO YA DIJALO TSHIMONG E NNGWE LE E NNGWE YA HAO. HONA HO ETSWA BAKENG SA HO LEKOLA MATHATA A KA BANG TENG A DI JALO LE KGONAHALO YA KOTSI MORUONG – HO TLOHA HA HO JALWA HO FIHLELA TLHAHONG YA DIJALO E LE HO HLWAYA KGONAHALO YA DISENYI LE MALWETSE A KA BANG TENG. KE TSELAYA HO HLAHLOBA DINTLHA TSOHLE TSA TLHAHISO YA DIJALO E LE HO FIHLELLA KOTULO E ATLEHILENG KA HO FETISISA.

Ka tshwanelo, balemirui ba lokela ho lekola masimo a bona ka bona e le ho tseba hantlentle kamoo dijalo tsa bona di ntseng di hola ka teng, ho na le ho tlöhella tsohle ho basebetsi ba masimong ba etelang moo kgafetsa. Matsatsing ana balemirui ba se ba bile ba tshepa ditsebi tse tswang ditshebeletsong tse ding le dikhamphani tsa disebediswa e le ho ba thusa ho lekola masimo le ho hlokomela mathata esale kapele. Ha ho bobeve ho hlahloba tshimo yohle, ka tsela e jwalo, o ka kgetha ka lotho feela ditsha tsa disampole ka hara tshimo ya hao e le hore o di hlahlobe ka nako e tsepameng ka nako yohle ya sehla sa selemo. Ha o tsamaya ka hara tshimo, o kgothaletswa ho ba le moralwa kakaretso wa tekolo mme o tsamaye ka paterone ya tlhaku ya 'Z' kapa 'W' ka hara tshimo.

Hobaneng ha ho tshwaneleha ho etsa jwalo?

- Tekolo e phethahetseng ya maemo a dijalo tsa hao le mefuta ya disenya e a batleha ka veke le veke nakong ya kgodiso ya dijalo ka sehla sa temo.
- Sepheo ke ho ba le setshwantsho se nepahetseng sa dijalo tsa hao veke le veke.
- Tekolo e lokileng ya tshimo e tla etsa bonneta ba hore dikhemikhale di sebediswa feela ha dintlha tsa moruo le tsa tikoloho di lokile.
- Etsa bonneta ba hore ditsebi tseo o di tshepang ha di ye ka leeme. Grain SA e fana ka tataiso e hlokang leeme le tshekamelo, ebile ha e fumane phaello ka dithekiso kapa boleng ba tshebetso – sehlopha se batla feela tlhahiso e atlehileng e ka fumanehang, e ka fumanwang ke balemirui.

NALANE YA KOTULO MASIMONG

O lokela ho boloka direkoto tsa nalane bakeng sa tshimo ka nngwe mabapi le tse latelang: Sebaka sa tshimo; lebitso la tshimo; nalane ya dijalo tse fetileng tse ileng tsa jalwa moo; mathata a ho nontshwa ha mobu kapa kgaello ya dimatlatfatsi tsa mobu; mathata afe kapa afe a mobu; mathata a bileng teng pele a bakwang ke dikokwanya-na, mefuta e fetileng ya lehola le dihlotschwana tsa mefuta ya lona, lehola le thibelang dithibelalehola; mathata a fetileng a malwetse; difedisalehola tse fetileng le dihlapha tsa dithibelalehola tse sebedisweng esita le kotulo ya dijalo.

Nalane ena ya kgale e ka ba molemo haholo ha o hlahloba mathata a dijalo.

Bakeng sa selemo sena sa dijalo, boloka rekoto ya dintlha tsena tse latelang:

- Etsa lenane la mefuta e ikgethileng ya dijalo.
- Letsatsi la ho jala le tekanyetso ya ho jala.
- Monontsha o sebedisitsweng (ho kenyelletswa mefuta, ditekan-yetso le sebaka se kgethilweng).
- Tshebetso ya ho phethola lekote.

HO QALA

Ho lekola tshimo **pele o jala**. Lekola mongobo wa mobu ebe o hlahloba matshwao a mefuta e tlwaelehileng ya lehola e le ho etsa qeto haeba, kapa hore ke neng le hore ke mofuta ofe wa sethibelalehola oo o lokelang ho o fafatsa ho fedisa lehola pele o ka jala.

Kamora ho jala, lekola ho hlaha ha metso le ho hlaha ha makalana. Na dijalo di hlaha di qadikane – ke maemo afe a bakang maemo ao a ho hlaha di qadikane? Na mongobo wa dipeo o lekane bakeng sa ho hlaha ha metso kapa na mobu o ka hodimo o thata haholo hoo o ikentseng lekoko le thibelang ho hlaha ha makalana a dijalo?

Nakong ya ho hlaha ha metso le makala a dijalo, hlokomela ma-lwetse a dipeo tse nyenyan le dikokwanyana tse jang metso kapa makalana a qala ho hlaha.

Kamora ho hlaha ha sejalo ka botlalo, laola dipalo tsa boemo ba semela ho ya ka palo e nyenyan le dibaka tseo o di lebeletseng. Ipotse hore na boemo ba semela seo o se lebeletseng bo fihleletswe na? Ke eng ho bakileng bothata? Ithute ka seo o se bonang.

TEKOLO YA SEJALO

Tekolo ya lehola

Ho lekola lehola ho lokela ho qala hang ha lehola le hlaha masimong mme le ntse le tswela pele. Ho lekola masimo pele o ka jala ho thusa motho ho rera ho laola le ho fedisa lehola. Hang ha o hlahlobile ho hlaha ha sejalo, hlahloba maemo a sona a tshwaetso ya lehola. Ka lebaka la dintlha tse nepahetseng tsa tekolo, o ka kgetha sethi-belalehola se lokileng ka ho fetisisa bakeng sa phediso e hlwahlwa ya lehola.



Ho lekola malwetse

Ho lekola malwetse le tshenyo ya dikokwanyana hangata ho ka etswa ka nako e le nngwe ebile ho kenyelsetsa tlhokomelo ya metso, dikutu, makala le dihlooho tsa peo.

- Metso: Hlahloba metso le bokatlase ba kutu bakeng sa ho fetoha bo ba sootho le bakeng sa bophelo ka kakaretso.
- Kgetho kapa sampole ya kutu: Hlahloba dikutu bakeng sa matshwao a thepa e nang le malwetse kapa *lesions*. Arola dikutu e le ho hlahloba bakeng sa ho fetoha ha mmala ho bakwang ke *pathogens*.
- Ho kgetha sampole ya makalana: Malwetse a makala a na le hona ho baka tshenyo e kgolo haholo ho dipeo tse nyenyanie nakong ya ho hlahisa ha dipalesta.
- Ho kgetha sampole ya hloohwana ya peo: Jwalokaha o theha dihloohwana tsa peo, ka hloko aka hlahlobe haeba matshwao a thepa ya *pathogen* kapa *lesions* a le teng.

Haeba o se na bonneta ka malwetse a dijalo, di nke ditshwantsho ebe o di romela ho moeletsi wa hao hore a di hlahlobise hantle.

Ho lekola dikokwanyana

Ho lekola dikokwanyana ho lokela ho qala ka nako eo sejalo se hla-hang. Ha boemo ba mofuta wa dikokwanyana bo se bo le haufi le boemo bo phahameng mme ho hlokomelewa tshenyo, ho lokela ho etswe qeto ka potlako bakeng sa ho e thibela ka botlalo.

- Tshenyo ya metso: Hlwekisa mobu o metsong ya semela ebe o hlokomelewa dikokwanyana tse kang *wireworms*, *cutworms* le *maggots*.
- Tshenyo ya makala: Hlahloba makala ka bonngwe ebe o hlokomelewa makala a ka hodimo, o tadime hore ha ho na dikokwanyana ebe o hlahloba tshenyo efe kapa efe e bonahalang.
- Hloohwana ya peo le tshenyo ya lekgapetla: Hlahloba bokahodimo ba hloohwana ya peo kapa lekgapetla bakeng sa matshwao a ho jewa kapa ho kobolwa ke dikokwanyana. Bula makgapetla a peo ho hlahloba bokahare ba makgapetla ebe o hlahloba dipeo ho bona haeba di sosobane.

Ho lekola dijalo ka nepo ho nka nako ebile ke mekutu, empa ntlatfatsa ya moruo bakeng sa tlhahiso ya dijalo ka ho etsa diqeto tse lokileng nakong ya selemo, esita le tshebetso e ntlatfetseng bakeng sa bokamoso, di etsa nako le mekutu e sebedisitsweng ka tshwanelo. Ho lokela ho be le tsebo ya boleng ba sejalo, lehola, dikokwanyana le malwetse. Hopola, boitsebelo ba hao ba ho lekola bo tla ntlatfala ha o ntse o ba le boiphilelo bo bongata. Batla thuso ha o lemoha hore o na le bothata mme o batla tharollo. ■

JENNY MATHEWS,
SETSEBI LE MORUPELLI WA
BOLAODI LE NTSHETSOPELE



LENTSWE LA... André Brink

KE TLOTLA E KGOLO HO MOLEMIRUI KA MONG HO FUMANA KANANELO YA INDASTERI YA HENO, KA HONA EFELA E LE TLOTLA HORE E BE KE KGETHILWE KE LE MOHLAHISI WA DIJOTHOLLO WA SELEMO SA 2022 WA GRAIN SA/SYNGENTA.

Hona ho entse hore ke tsebahale haholo ka hara indasteri ya temo. Batho ba bangata ba ile ba ntsetsetsa athe ba bang ba ile ba ikopanya le nna ho kopa dikeletso. Hona ho mphile monyetla o moholo wa ho kgutlisetsa melemo indastering. Ka lebaka leo, ke rata ho fa babadi ba *Pula Invula* dikeletso mabapi le dintho tse ileng tsa nthusa hore ke fihellele katileho jwaloka molemirui.

- Etsa moralo esale pele – ho hloleha ho rera, ke ho rera ho hloleha!
- Tseba se etsahalang ka ditjhelete tsa tshebetso ya hao ya temo. Dibuka tsa hao di lokela ho nepa ditaba hantle e le ho etsa hore polasi ya hao e fumane phaello kamehla.
- Babatsa batho bao e leng ditho tsa sehlopha sa hao. Ke batho ba bohlokwa mme ka hona o ba hlokomele hantle haholo. 'Msole a ditaaso' a na le seabo se seholo katileong ya hao.
- Hlahloba maemo le ho nona ha mobu wa hao. Haeba boitshireletso ba mobu wa hao e le bo hlawahlwa, mobu o tla kgona ho kgema le maemo afe kapa afe ka tsela e betere – e ka ba pula e ngata haholo kapa e fokolang, esita le yona kgoholeho ya mobu.
- Tadimana le tshebetso ya phetolo ya dijalo kgafetsa. Ke taba ya bohlokwa bakeng sa mobu wa hao esita le molemong wa tshebetso ya temo ya hao.
- Ha ke na boiphilelo bo bokaalo ba tokiso ya dikhemikhale, empa ke a dumela hore o ke ke wa e etsa hanngwe feela ka selemo. Polasing ya rona, re e etsa butlebutle e le hore mobu o tlwaele.
- Haeba o batla ho fetola ntho e itseng polasing, leka ho fumana tharollo moo o ka bang le sekghala se seholo ka phetoho e nyenyanie ka ho fetisisa.
- Siya dintho di le betere ho feta kamoo o di fumaneng ka teng. Etsa bonneta ba hore haeba o se o se tsamaile, tshebetso ya polasi ya hao e nne e be maemong a betere ho feta kamoo o ileng wa e qala e le ho ona.

– André Brink ke Mohlahisi wa Dijothollo wa Selemo sa 2022 wa Grain SA/Syngenta. ■



HO JALA DINAWA TSA SOYA: Ho lekanya ke ho tseba

TLHABISO YA DINAWA TSA SOYA MONA AFRIKA BORWA BAKENG SA SEHLA SE FETILENG SA TEMO E NE E LEKANYETSWA HO 2,2 MILIYONE YA DITONE. HONA HO KA LEKANYETSWA HO FETA R20 BILYONE KA THEKO YA R9 200/T BOEMONG BA POLASI. KOTULO YA SELEMO SE FETILENG YA PALOHARE YA SETJHABA E NE E LE 2,37 T/HA HO TSWA HO PALO YOHLA YA 925 300 DIHEKTARA TSE JETSWENG. DIBAKA TSE OMELETSENG DI HLAHISA KA HODIMO HO DIBAKA TSOHLE TSA PALOHARE YA 2,25 T/HA ATHE DIBAKA TSE NOSEDITSWENG TSONA KE PALOHARE YA 3,4 T/HA. BAPISA TSENA LE KOTULO E FIHLELETSENG KA KOTULO YA NAKO E FETILENG.

Ditahleheloo tsa tlhahiso ya peo tse theilweng ho tswa ho kgato ya tlhahiso bakeng sa kotulo di lekanyeditswe ho ba pakeng tsa 5% le 10% ho potoloha lefatshe; mme di ka phahama ho ya hodimo ba 15% ho isa 20% bakeng sa ho tswaka le dintlha tse ding. Maemong a setjhaba, hona ho bolela tahleheloo ya tjhelete e ka bang pakeng tsa R1 biliyone le R2 biliyone ka selemo sa temo. Maemong a kotulo e mahareng e bontshitsweng ka hodimo, bokgoni ba tahleheloo ya tjhelete e ka ba pakeng tsa R1 000/ha ho isa ho R2 000/ha bakeng sa naha e omeletseng le R1 500/ha ho isa ho R3 000/ha bakeng sa thahiso ya naha e noseditsweng.

Balemirui ba jalang dihekta tse 100 tsa dinawa tsa soya tsa naha e omeletseng ba ka ntlatfatsa lekeno la bona ka R200 000. Ditjeo tsa tlhahiso tsena tsa jwale di phahame, ka kgonahalo ya kotsi e eketsehileng ya tjhelete e le ho etsa bonneta ba hore ho ba le moedi o nepahetseng ya phaello. Efela e le taba ya bohlokwa ho tadima tlhahiso ya selemo se fetileng le mekgwa ya kotulo e le ho hlahloba hore ke dintlha dife tse ka ntlatfawang bakeng sa selemo sa tlhahiso sa 2022/2023.

HO FOKOTSA TAHLEHELO YA TLHABISO LE KOTULO

Inshorensen ya dijalo

Dijalo tsa dinawa tsa soya di lokela ho nkelwa inshorensen, ka hobane sefako se fokolang le sona kamora ho butswa ha tsona se ka baka tahleheloo e kgolo ya peo. Ona ke mokgwa wa bohlokwa ka ho fetisisa wa ditjhelete ho fedisa tahleheloo ya lekeno. Ho molemo ho ba le dikamano tse ntle le monnga inshorensen ya hao e le hore dijalo tsa hao e tle e be taba ya pele ya bohlokwa bakeng sa tlhahlobo e potlakileng ya sefako, ho lekanya diphesente tsa tshenyo e le ho qoba ho kotula ho tswakaneng le ho diehiwa ho feta kamoo ho hlokehang ka teng.

Ho etsa motswako ka nako

TKgetho ya dijalo ke ntho ya bohlokwa bakeng sa ho laola mathata a nako e tlang a ka hlahleng nakong ya kotulo. Ho etsa moraloo wa ho

fokotsa ditahleheloo tse ka bang teng ho qala nakong ya ho jala. Mefuta e fapaneng ya dinawa tsa soya e fumaneha ka dihlapha tse fapaneng tsa ho butswa, hona ho bolela hore haeba mefuta e fapaneng ya dijalo tsa sehlopha sa ho butswa di jalwa ka letsatsi le le leng, nako ya kgolo ka hara sehlha sa temo sa sejalo ka seng e tla fapanha haholo. Tse ding di butswa esale pele athe tse ding di butswa hamorao. Dijalo tsa dinawa tsa soya di hlahlisa dipalesa ho ya ka bolelele bo kgutsufetseng ba letsatsi.

Ho kotula ka nako e nepahetseng ho ka fapanha ka diveke tse tharo kapa ho feta pakeng tsa mefuta ya dijalo tse jetsweng. Haeba patrone ya pula e le ya nako ya pele mme maemo a ho jala ka Mphalane le qalong ya Pudungwana e le a lokileng, o lokela ho jala mefuta e fapaneng ya dijalo. Kgetha eo o tsebang hore e loketse hona le hore e tsebahaditswe e le ya kotulo ya lebatowa la polasi ya hao, esita le mobu le maemo a tlelaemete a polasi ya hao. Kamehla boloka rekoto ya matsatsi a ho jala le ho kotula, esita le kotulo ya qetelo bakeng sa sejalo ka seng se jetsweng polasing ya hao. Etsa jwalo bakeng sa selemo sena haeba o sa ka wa boloka direkoto tse tshwanelehang.

E nngwe ya dintho tse o lokelang ho di hlokombela tse amanang le kgetho ya hao ya dijalo ke hore o tsebe bokgoni ba motjhini wa hao o kotulang o tswakang. Etsa bonneta ba hore o na le motjhini o hlokometsweng hantle wa kotulo o loketseng dinawa tsa soya. Ho ba le motjhini oo e leng wa hao wa kotulo ke kgetho e ntle ka ho fetisisa. Haeba ho se jwalo, sebedisa rakontraka e kotulang ya tshephahalang. Mo tsebise lenaneo la hao la ho jala le matsatsi a kgethilweng a ka tshwanelehang a ho jala le dibaka tse lokelang ho kotulwa.

Maemong a mangata, kotulo ya dinawa tsa soya e fokotsehile ka lebaka la ho kotula kamora nako. Dijalo tse ding di ka hlahlisa kotulo e ntle empa tsa pona habobebe kamora hore dinawa di butswe. Esita le pula e fokolang e ka etsa hore dinawa tsena di bulehe. Mahlaku ana a ka utlwahala a robeha mane masimong ha sekotudi se ntse se emetse hore mongobo o theohe o leke ho fela e le ho qalella ho sebetsa.

TADIMA DIJALO TSA HAO HA DI SE DI TLA BUTSWA

Qalella ka tlhahlobo ya hao ya mahlaku a dipeo boemong ba tlhahiso ba bohlano (R5) e leng moo mahlaku a seng a ntse a batla a bopehile hantle a le matalana. Haeba a bulehile, o tla bona dipeo tse nyenyane tse tshesanyane. Hangata dipeo tse pedi ho isa ho tse tharo di ka balwa mme di le boemong bo lokileng ka ho ba le modula o hlwahla, ho a fihla ho dipeo tse nne ho ya ka lehlaku. O ka sebedisa hona e le motheo wa ho tiisa kotulo e fihleletsweng haufi le nakong ya ho butswa. Lekola mahlaku ana ho fihlela kotulo ya sejalo ka mongobo o phahameng ka ho fetisisa ka diphesente. Nnete ya taba ke ho ba le bongata ba mahlaku a butswitseng le teko ya peo ya 13% ho isa 15%.

TLHOPHISO LE BOLAIDI BA MOTJHINI

Bohlwahla ba tshebetso ya kotulo bo itshetlehile ho maemo a sejalo



Setshwantsho: Martin Budgen

ka nko eo motjhini o kotulang o ka kenang tshimong ka yona. Tadima mekgwa kapa mafuta ya sesosa kapa mekgahlelo ena e latelang ya tahleheloo ya peo:

- Ditahleheloo tsa pele ho kotulo tsa dinawa tse lokolohileng kapa dinawa tse seng di arohantswe le semela.
- Dinawa tse ntseng di amane le semela nakong ya kotulo, empa tse sa keneng ka motjhining wa kotulo.
- Tahleheloo ya dinawa tse lokolohileng le makala a arohaneng le kutu a bakang hore lebelo la ho hlokohla le potlaké haholo ho feta tekano.
- Tahleheloo ya dinawa tse ntseng setseng mahlakung di ntse di le ho semela ka lebaka la hobane sekgabedi se tjhehetswe hodimo haholo ho feta tekano.
- Tahleheloo ya mahlaka a tswang ho dinawa tse weleng le makala a setseng a sa kgaowlwang ho hang.
- Makala a lokolohileng a tswang ho dinawa tse setseng makaleng a ntseng a itswareletse lehlakung, a ileng a kgaowlwa empa a se ke a lebisa moo a tla kgabelwa ho motjhini wa kotulo.
- Tahleheloo ya silindara e tswang ho dinawa the fetang motjhining wa kotulo empa tsa sala lehlakung ka hobane sebaka sa silindara se le seholo haholo.
- Qetellong ditahleheloo di ba teng ho tswa ho dinawa tse kgabetsweng tse tswang motjhining wa kotulo hammoho le mofoka.

Ho molemo haholo ho lekola ditekanyeto tsa motjhini wa kotulo le bokgoni ba mosebedisi wa motjhini ho lekanya dikarolo tsohle tsa motjhini e le ho qoba bothata bofe kapa bofe ho a boletsweng ka hodimo. Ho molemo ho se kotule bosiu haese ha ho na le batho ba mmalwa ba lekolang kgonahalo ya ho robeha ho ka bang teng motjhining esita le ditlamorao tsa bohlwahliwa ba kotulo. Ditahleheloo tse ngata tse kgolo di ka etsahala ha batho ba potlakela ho kotula bosiu.

Ka nako tsohle bala ditaelo tsa buka ya motjhini wa kotulo e le hore diphoso tsa tahleheloo tse ka bang teng motjhining di fokotswe.

Kamehla lekola tsela ya motjhini ebe o buisana le molaodi wa motjhini ho lemotha kamoo a o sebedisang ka teng kapa a etsang ka teng.

MOKGWA WA HO HLAHLOBA DITAHLEHELO

E le ho hlahloba bohlwahliwa ba motjhini wa kotulo, ho lokela ho hlahlojwe mokgwa oo motjhini ona wa kotulo o kgaolang le ho tabola ka teng ka ho sekaseka mokgwa wa tshebetso ka hara tshimo ka boemo bo bontshang sejalo ka hara tshimo eo. Motjhini oo wa kotulo o kgutlisetswa morao kamora ho kgaola sebaka seo sa teko. Kgonahalo ya kotulo le maemo a sejalo di a lekanya ka pela tafole ya ho kgaola, ka tlasa tafole eo ya ho kgaola esita le kamora disebediswa tse abang.

Palo ya makala a badilweng boemong ka bong e bapiswa le sejalo se emeng. Jwaloka tataiso, makala a 43 ho ya ka sekweremethara tshimong kamora motjhini o kotulang o lekana le tahleheloo e ka bang 120 kg/ha.

Iketsetse sekweremethara ho tswa ho mahlaka a tjhitja ebe o a beha maemong a fapaneng e le ho etsa hore ho be bobebi ho bala esita le ho etsa jwalo ka potlako. Sesebediswa sa sekweremethara se ka sebediswa ho hlahloba tshimo ka potlako dibakeng tse fapaneng tsa kemelo. Ditahleheloo tse sebedisang metjhini ya jwalo ya kotulo di ka fokotswa ho a fiha ho 3%.

QETELLO

Kamehla lekola le ho lekanya diphetho tsa ho tswaka pele le kamora ho sebedisa motjhini masimong. Hopola: Ho lekanya ke ho tseba.



**RICHARD MCPHERSON,
MOTHUSI WA KGWEBO YA
TEMO LE PROJEKE YA BOLAODI**

Kamoo o ka fokotsang

TLHAHISO YA AFLATOXIN KA TENG

MATOKOMANE, JWALOKA DIKOTOLWANA TSA DIJOTHOLLO TSE DING TSOHLE, A MOLEMO BAKENG SA HO FEDISA NITROGEN ENA YA MOYA E TENG MOBUNG, SEMATLAFATSI SA BOHLOKWA SEO HANGATA SE THIBELANG DIJALO TSE DING TSEO ESENG TSA DIJOTHOLLO MOBUNG O SOHLOKEHILENG O FOKOLLWANG KE DIMATLAFATSI. HONA HO A ETSA HORE E BE SEJALO SA PHETOLO SA BOHLOKWA SE RATANG POONE MOBUNG O FOKOLLWANG KE DIMATLAFATSI.

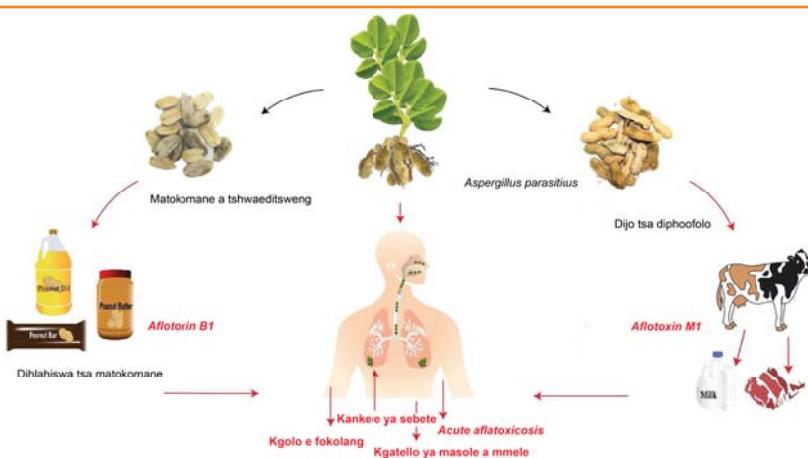
Matokomane (*Arachis hypogaea L.*) ke sejalo sa bohlokwa sa dijo le furu tshebetsong ya polasi ya dinaha tse tswetseng pele le tse sa tswelang pele. Peo e na le oli e ngata (e ka bang 50% bakeng sa mefuta e mengata) le proteine (~26%) e bile ke sesosa sa bohlokwa sa divithamine le tshwele ya dijo.

Mona Afrika Borwa, matokomane a hlahiswa haholoholo ke bahlahisi ba kgwebo le beng ba mapolasi a tsheheditsweng ka ditjhelete dikarolong tse itseng tsa naha. Ho matokomane a hlahiswang ke bahlahisi ba baholo ba kgwebo le kgwebisano, ekaba 80% e sebediswang bakeng sa ho jewa athe karolo e setseng ya matokomane e a kgabelwa e be e silwe.

Matokomane a jewa e le botoro, a a silwa ebe a sebediswa e le oli, kapa a sebediswe feela e le seja se biyang mala ho itlosa bodutu (a hadikilwe, a tshetswe letsmai kapa a kopantswe le dipompong). Balemirui ba hlokang mehlodi ya disebediswa, haholoholo ba karolo e ka Leoya le Botjhabela Afrika Borwa, ba jala matokomane ka sepheo feela se seholo sa ho ba seja. Matokomane ke mohlodi o moholo wa bohlokwa wa phepo mane ka Leoya ho KwaZulu-Natala le dibaka tsa Mpumalanga.

Sejalo sena se ka thusa ka tshebetso ya bohlokwa ya dijalo e tshwarellang dikarolong tse ding tsa naha. Haufinyana tjena, bafuputsi ba *ARC-Grain Crops* ba fumane dipehelo ho tswa ho basebetsi ba dijo mabapi le ho eketseha ho phahameng ha tshwaetso le maemo a phahameng a *aflatoxin* I ho matokomane hoo qetellong ho bang le ditahlehelot tse ngata indastering ya lehae.

1 Sesosa sa ho hlaha ha aflatoxin le ho kenella ha yona ka hara ketane ya dijo ho tshwaetso batho.



Mohlodi: Alam et al., 2020

TLHAHISO YA AFLATOXINS

Dihlahiswa tse ngata tsa temo di na le hona ho hlaselwa ke malwetse a fapaneng a bakwang ke kwaekgwaba, dikokwanahloko le disenya tsa dikokwanyana. Kwaekgwaba e phela ka hara tikoloho (mobu, moyo le metsi) mme e ka fumana tsela ya yona habobebe ho kena ka hara dihlahiswa tsa dijalo, haholoholo ha maemo a lehodimo a lokile bakeng sa tshwaetso.

Kwaekgwaba e nngwe e ka tshwaetsa dijalo tse ding ka tjefu eo di e hlahisang e bitswang *mycotoxins* (*myco* = kwaekgwaba; *toxin* = tjefu). Kwaekgwaba ya *Aspergillus flavus* le ya *Aspergillus parasiticus* ke mehlodi e meholo e tlwaelehileng ya tshwaetso le tlhahiso ya *mycotoxin* (*aflatoxin*) ho matokomane lefatshe ka bophara (**Setshwantsho sa 1**).

Ha *aflatoxins* di jewa ho ya ka dijalo tse tshwaeditsweng/dihlahiswa, di ka ba le ditlamorao tse fapaneng tsa bophelo bo bobe ho batho le mehlape ya diphoofolo. Le ka ntle ho matole a mangata a sebedisitsweng diprojekeng tsa diphiputso ho fedisa bolwetse bona esita le tlhahiso ya *aflatoxins*, diketsahalo tse ngata tsa *aflatoxins* tse bakang malwetse ho batho le ho diphoofolo ka bophara ba lefatshe a ntse a hlaella dipehelong.

Ho matokomane, maemo a phahameng a *aflatoxin* a hlahisa kgonahalo ya dikotsi bophelong ba batho mme ebile e ba tshitiso bakeng sa ho atolosa kgwebo le tshebediso ya moruo wa matokomane ekaba boemong ba lehae esita le ba matjhaba. Ho ja dijo tse tshwaeditsweng ke *aflatoxins* ho lebisa ho tjefu ya *aflatoxin* e bitswang *aflatoxicosis*. Ho ja tjefu ena ka nako e telele empa ka methamo e menyenyane empa ka nako e telele (tshebediso ya kamehla) ho senya sebete, kgatello ya masole a mmele, phepo e mpe esita le kgolo e holofetseng ho bana, athe ho ja tjefu e ngata ka nako e le nngwe e potlakileng, ho ka baka lefu (**Setshwantsho sa 1**).

Tshwaetso ya *Aspergillus* spp. le tshwaetso ya *aflatoxin* di totobala hantle moo ho nang le motjheso o mongata, mongobo o mongata, kgatello ka lebaka la mongobo, kotulo e fokolang le thibelo kamora kotulo esita le dibopeho tsa poloko tse sa lekanang (**Setshwantsho sa 2**).

Le hoja ho na le mekgwa e fapaneng ya taolo kapa thibelo ya *aflatoxins*, tsena ka bomadimabe ha di hlile ha di hlwahlwahakaalo. Mekgwa ya thibelo e lokelang ho hlokomelwah e kenyelletsa diketsa tse itseng empa ho kenyelletsa diketsa tsena ka hara tshebetso ya thibelo ya malwetse ke ntho ya bohlokwa haholo bakeng sa ho fokotsa tshwaetso le tlhahiso ya *aflatoxin*.

MEKGWA YA THIBELO YA AFLATOXIN PELE HO KOTULO

Tshebediso ya mefuta e itwanelang: Mokgwa o matla ka ho fetisa bakeng sa thibelo ya tshwaetso ya *aflatoxin* ke ho sebedisa mefuta e fapaneng e itwanelang. Ha jwale ha ho na mefuta ya matokomane e itwanelang ka ho phethahala kapa e nang le masole a mmele kgahlano le mefuta ya *Aspergillus*, empa ho na le mefuta e mahareng e fumanehang bakeng sa tlhahiso. Leha ho le jwalo, hona ho batla totobatso e tswelang pele ya mefuta e metjha ya matokomane e kenang mmarakeng. Mefuta e meng ya dijalo e ka bontsha tshwaetso e fokotsehileng ya *Aspergillus*, empa e bokella *aflatoxin*.

Nosetso ya nako e nepahetseng: Matokomane mona Afrika Borwa a hlahiwa haholo masimong a omeletseng. Ha maemo a tlelaemete a etsa hore thempheretjha e phahame nakong ya ho hola ha matokomane, ditshwaetso di ka eketseha. Thempheretjha e phahameng le komello di baka maemo a bakang tshwaetso ya *A. flavus* le *A. parasiticus* esita le tlhahiso ya *aflatoxin*. Ka tsela e jwalo, ho kgothaletswa hore ho nosetsa dijalo ka nako bakeng sa ho laola *pathogen* ho hlokomelwe haeba ho kgoneha. Ho nosetsa ha ho fedise feela kgtello ya komello, empa ho bile ho fokotsa thempheretjha ya mobu.

Dihlahiswa tsa taolo tsa kgwebo: Tshebediso ya disebediswa tsa taolo kapa thibelo e ka thibela ka katleho tlhaselo ya *A. flavus* le *A. parasiticus* le tlhahiso ya *aflatoxin*. Ke hona moo dithibelo tsa tlhahiso ya aflatoxin di ka sebediswang e le tshebetso ya thibelo. Le hoja dithibelo tsena di tshwaetsa matokomane, di thibela kgolo ya pathogens tse hlasisang aflatoxin ka hara matokomane ha di sebedetswa thibelo.

Khalsiamo: Tshebediso ya khalsiamo e bontshitswe e kgora ho fokotsa maemo a tshwaetso ya *aflatoxin* ka hara matokomane.

Thibelo ya dikokwanyana: Nakong ya sehla sa kgodiso ya dijalo, dikokwanyana tse fapaneng di ka fetisa *A. flavus* le *A. parasiticus propagules (masobana)* ho tswa ho makala le dipalesa ho ya ho dimela tse phetseng hantle. Matokomane a tshwaeditsweng ke dikokwanyana a na le hona ho ba le boiphihlelo ba tshwaetso ya matokomane pele ho kotulo ya *Aspergillus* le tshwaetso ya *aflatoxin*. Ka tsela e jwalo ho lekola le ho thibela esale nako dikokwanyana tse tshwaetsang matokomane ke mokgwa wa bohlokwa wa thibelo. Dikokwanyana di ka nna tsa tshwaetsa dihlahiswa tse seng di kotutswe nakong ya poloko. Nakong ya kgato ena, disenyi tsa dikokwanyana di ka thibelwa ka ho sebedisa dithibeladisenyi tsa dikhemikhale.

Kotulo e potlakileng: Ho kotula ka nako ho ka fokotsa boemo ba tshwaetso ya *aflatoxin*. Pula e nang kamora nako e telele nakong ya sehla sa kgodiso ya dijalo ka kakaretso e ka baka keketseho ya kgolo ya kwaekgwaba le tshwaetso ya *aflatoxin*. Ho kotula esale pele ho tla fapano ho ya ka sebaka sena le sane, ho hlokomela maemo a lehodimo a sebaka ka seng. Ho kotula esale pele ha ho bobebi dibakeng tse ding mme e ka nna ya se ke ya ba qeto e ahang moruo hakaalo, ho ya ka maemo a tlhahiso. Bahlahisi ba lokela ho hlokomela sekgahla sa diqeto tsohle tsa boleng ba moruo wa dijalo.

Phetolopotolohlo: Ho fetola matokomane ka sejalo se seng seo eseng sa mehla ke mokgwa o hlwahlwabakeng sa ho fedisa tlwaelo ya kamehla ya tshwaetso e le ho fokotsa *Aspergillus* inoculum mane masimong. Ha o kgetha dijalo tse tshwanelehang bakeng sa phetolopotolohlo, taba ya bohlokwa ke hore sejalo ha se a tshwanelo ho



2

Matokomane a kotutsweng Vaalharts a bontshang tshwaetso ya Aspergillus spp.

Setshwantsho: Maria van der Merwe, Dijalo tsa dijothollo tsa ARC-Grain, Potchefstroom

jalwa kamehla bakeng sa dikokwanyana kapa tsona disenyi tsa kwaekgwaba tse jang dijalo ka bobedi. Dijalo tseo e leng dijothollo ka ntle ho poone e leng sejalo se tsejwang se jalwa kamehla, e tla ba sejalo se tshwanelehang sa phetolopotolohlo bakeng sa matokomane.

Diketsa tsa moetlo: Tshebediso ya monontsha kapa manyolo a polasi le kalaka di fokotsa tshwaetso ya *pathogen* esita le ho bokellang ha *aflatoxin* ho matokomane.

Thibelo ya lehola: Mefuta e meng ya lehola esita le dijalo tse ithaopang ho mela, jwaloka cowpea le poone, di sebetsa jwaloka dijalo tsa kamehla ho mefuta e meng ya *Aspergillus*. Ka tsela e jwalo, taolo e tshwanelehang ya lehola ke mokgwa wa bohlokwa wa ho laola bolwetsie.

MEKGWA YA PHOKOTSO YA AFLATOXIN KAMORA KOTULO

Nako ya kamora kotulo le tshebetso esale pele e bohlokwa bakeng sa matokomane bakeng sa ho fokotsa kgolo ya *pathogen* le tlhahiso ya *aflatoxin*. Mekgwa ena e latelang ya poloko e bontsha phokotsa ya tshwaetso ya kwaekgwaba ka ho theha tikoloho e sa dumellaneng le tshwaetso.

Maemo a poloko: Ka kakaretso *aflatoxins* di bokellane haholo ka hara dipeo tsa matokomane. *Pathogens* tse hlasisang *aflatoxin* di tshwaetsa dipeo tse bolokilweng mme di hlahisa tjhefu ha maemo a mongobo a le ka hodimo ho 8% mme thempheretjha e feta 25°C. Omisa mongobo wa makala ho fihla ho 7% e le ho laola kgolo ya *pathogens* tse hlasisang *aflatoxin*. Kamora ho omella, makala ao a ka bolokwa ka hloko hara mohodi o mongobo o ka bang 70% le pakeng tsa 25°C ho isa ho 27°C ya thempheretjha bakeng sa nako e ka bang selemo se le seng. Dikokwanyana le disenyi di ka tshwaetsa matokomane nakong ya poloko mme di lokela ho thibelwa ka ho sebedisa dithibeladikokwanyana tsa dikhemikhale.

Tshireletso ya thepa: *Pathogens* di ka phela ka hara mobu kapa seretse se leng ho thepa e kotulang. Tlosa mobu ho disebediswa tse kotulang pele o tloha tshimong e nngwe ho ya ho e nngwe. Thepa e kotulang le e omeletsang, ho keneyletswa le meqomo e bolokang, di lokela ho hlwekiswa ka sebolayadikokwanyana pele di ka sebediswa.

Mokgwa wa ho phuthela: Ho phuthela thepa le ho e sebedisa ka tshwanelo ho tshwaetsa tlhahiso ya *aflatoxin* ho matokomane. Ho theoha le ho fokotseha ha boleng ho matokomane ho ka thibelwa ka ho sebedisa mokgwa wa ho phuthela wa *hermetic zero oxygen*.

Karolo ya mahlaku a tshwaeditsweng le a phetseng hantle: Mahlaku a matokomane kapa makalana a sentsweng ke disenyi tsa



1

Matokomane a tshwaeditsweng ke Aspergillus spp. ka hara lekgape-tla a bontsha kgolo ya kwaekgwaba e tshehla/tala hodima letokomane le lekgapeta.

Setshwantsho: Ngaka Ranajit Bandyopadhyay, IITA, Ibadan, Nigeria

Ditheko tsa Afrika Borwa di bonahala di ntse di phahama

NAKONG YA SEHLA SE FETILENG SA TEMO, RE BONE TLHAHISO E FOKOLANG YA DINAWA TSA SOYA KA BOPHARA BA LEFATSHE LOHLE KA HO POTOLOHA. AMERIKA BORWA E BILE LE KOMELLO E MATLA KA HO FETISISA KA NAKO E TELE-HAHOLI, YA LATELWA KE DINAHNA TSE KOPANENG TSA AMERIKA (*USA*) – KA HO BA LE KOMELLO E SENG MATLA HAKAALO, EMPA YA BAKA HO FOKOTSEHA HA TLHAHISO YA DINAWA TSA SOYA.

Ho a fihla nakong ya selemo sa temo sa 2018/2019, tlhahiso ya dinawa tsa soya e ile ya phahama ho feta tshebediso ya tsona – hona ho ile ha baka hore masalla a thepa a eketsehe ka selemo le selemo. Tshebediso e ile ya eketseha ka selemo le selemo mme ho tloha ka selemo sa 2019/2020 ho a fihla 2021/2022, tshebediso e ile ya lekana kapa ya ba ya feta tlhahiso, e leng ho bolelang hore ho kgotsofatsa tlhoko, masalla a thepa a ile a lokela ho sebediswa. Hammoho le komello e bileng teng nakong ya sehla sa tlhahiso sa 2021/2022, hona ho ile ha etsa hore masalla a thepa a theohele maemong a fokolang haholo.

SEHLA SE TLANG SA TEMO

Lefatshe le ne le tadiophile *USA* ho eketsa masalla a thepa e fokolang esita le kotulo ya ona e fetileng, empa hona e ne e se yona taba.

- Mane Argentina, tlhahiso ya dinawa tsa soya ha e a atleha ka lebaka la hore komello e ntse e tswela pele ho sitisa kotulo. Balemirui ba Argentina ha jwale ke balemi le barekisi ba itshekileng ka hobane

ba lebeletse phapanyetsano e nngwe ya boikgethelo ya tekanyetsa ya phapanyetsano ya dinawa tsa soya kapa ‘dolara ya dinawa tsa soya’. Batho ba bangata ba nahana hore phapanyetsano ena ya boikgethelo e tla ba karolo ya leano la temo la Argentina bakeng sa selemo sohle sa 2023.

• Balemirui ba Brazil le bona ha jwale ke barekisi ba itshekileng. Hona ho ka bonahala ka ntlha ya hore ke feela 41% ya dinawa tsa soya ho Motto Grosso e mmarakeng ho a fihla bohareng ba Pherekong, ha e bapiswa le palohare ya 54%.

Komello mane Argentina le Brazil Borwa, ditshenyehelo tse phahameng tsa tlhahiso esita le ho theoha ha tekolobotja ya dijalo tsa 2022 tsa *USA* e sitisitse kgatello ya thekiso haholo. Balemirui ba Brazil ba lebeletse tlhoko e kgolo e tswang ho bahlahisi ba lehae.

MMARAKA WA LEHAE

Kerafo ya 1 e bapiswa theko ya Safex ya lehae ya dinawa tsa soya ho thomello ya ka hare le thomello ya ka ntle ya Argentina ya papiso ya ditheko. Bakeng sa karolo e kgolo ya selemo se fetileng, ditheko tsa Safex ya lehae di ne di lekana kapa di le ka tlase hanyenyane ho tsa papiso le thomello ya ka ntle ya Argentina.

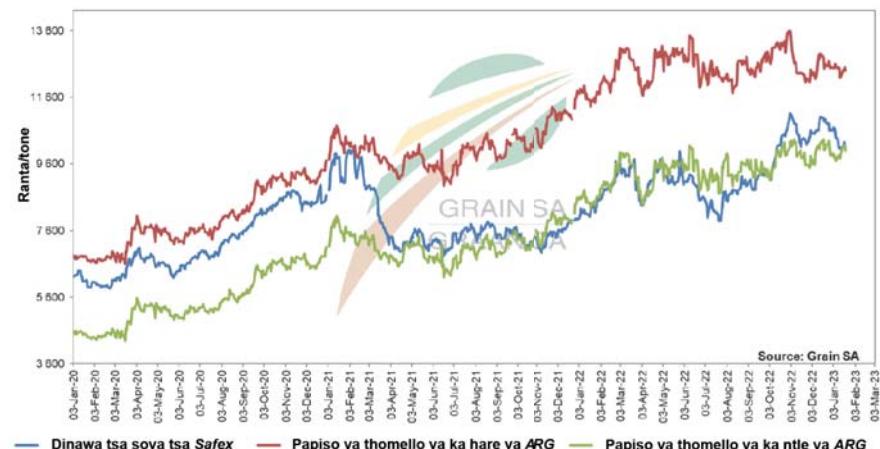
Argentina e ne e le boemong boo balemi ba neng ba itshekile thekisong ya dinawa tsa soya; mme naha e ne e hloleha ho fumana thepa e so sebetswe mme e ile ya qalella ho romella ka hare dinawa tsa soya e le ho fihlella tlhoko ya lehae le ya matjhaba. Phepelo ena e fokolang e bakile keketseho ya ditheko ya ditheko tsa dinawa tsa soya, ho bileng ha atlehisa mmarakwa wa rona wa lehae mme ya baka thomello ntle e le ho eketsa ditheko tsa *Safex* ho romella ntle papiso.

Ha tshebetso ya ‘dolara ya dinawa tsa soya’ e hlahiwa, balemirui ba ile ba rekisa sehlahiswa sa bona mme phepelo ya kguttlela madulong, e leng se ileng sa beha kgatello hodima ditheko. Ditheko tsa Afrika Borwa di dutse di ntse di phahame ha ditheko tsa Argentina di theohile, ho tloha qetellong ya selemo se fetileng ho fihlela hona jwale, ditheko tsa dinawa tsa soya tsa Afrika Borwa di phahame hanyenyane ho feta tsa dinawa tsa soya tsa Argentina.

Le hoja ditheko tsa *Safex* di phahame ho feta tsa Argentina le/kapa ditheko tsa dinawa tsa soya tsa Brazil, dithomellontle ha di na kgahlahaholo ka hobane ho na le tsa pele tse theko e tlase haholwanyane. ■

1

Ditheko tsa dinawa tsa soya tsa Argentina di rometswe Randfontein.



CHRISTIAAN VERCUEIL,
SETSEBI SE SENYENYANE SA TSA
MOROU WA TEMOTHUO, GRAIN SA



E boloke e hlwekile e le makgethe



BOHLWEKI SEBAKENG SA TSHEBETSO KE NTHO YA BOHLOKA
HAHOLO HO QOBA HO BAKELA BASEBETSI DIKOTSI KA LEBAKA
LA TIKOLOHO E SA HLWEKANG, E BILE E LE BOHLASWA.

Basebetsi bohole ba polasing ba na le boikarabelo ba ho boloka sebaka se hlwekile. Monnga mosebetsi o lokela ho etsa bonneta ba hore ho na le dibaka tsa polokelo ya disebediswa le thepa. Ho phutha le ho boloka ho lokela ho etswe ho ya ka ditshwanelo tse lokelang. E ntse e bile e le boikarabelo ba motho e mong le e mong ya sebedisang disebediswa ho di hlwekisa pele a di boloka sebakeng se kgethiliheng sa polokelo. Haeba ho hlophisa le ho hlwekisa ka tshwanelo, basebetsi ha ba na tshwanelo ho dula ba batla disebediswa tseo ba lokelang ho di sebedisa.

Dithapo tsa motlakase ha di lokele ho tlolahela feela fatshe folurung ka hobane hona ho ka baka dikotsi le ho lemala. Ho dutla hofe kapa hofe hwa metsi, petrolo kapa oli, ho lokela ho hlwekisa ka potlako e le ho qoba ho thella sebakeng seo sa tshebetso.

Mekotla e moholo e tletseng, esita le mekotla ya boima ba 50 kg, e lokela ho pakelwa le ho bolokwa ho ya ka Molawana wa Poloko wa 8. Hona ho tla etsa bonneta ba hore sebaka seo sa tshebetso se hlwekile ka botlalo. Ditshelo tsa oli le dikhemikhale di se ke tsa tjheswa kapa tsa tsetelwa, mme ka hona monnga mosebetsi o lokela ho etsa leano la ho sebetsana le ditshelo tsena tse feelsa.

Meqomo ya matlakala e lokela e be teng bakeng sa matlakala. Meqomo ena e lokela ho qhalwa, e hlwekiswe kgafetsa, e le ho qoba ho baka disenyi, diroto le tsona ditweba. ■

CHARL SAAYMAN, MOTHUSI WA TSA BOPHELO BO BOTLE LE
POLOKEHO HO MEGA HEALTH AND SAFETY

Kamoo o ka fokotsang tlhahiso...

dikokwanyana kapa kotsi ya metjhini nakong ya ho tjheka kapa ho kgabela a na le hona ho tshwaetswa ke kwaekgwaba nakong ya poloko. Hlwaya le ho senya makala le peo e sentsweng, e sosobaneng, e fetohileng sebopheho kapa ho tshwaetswa.

Ho hlahisa matokomane a sa tshwaetswang ke *aflatoxin* ho etsa bonneta ba hore ho ba le polokeyo ya dijo. Ho phela hantle ha mohlahi le boiketlo ba moruo le bareki ba dihlahisa tsa matokomane ke letse la bohlokwa ka hara tshebetso ya temo. Ho sebedisa mekgwa e lokileng ya tlhahiso ya dijalo le mekgwa ya paballo kamora kotulo esita le phediso ya tjhefu di ka fokotsa le ho fedisa tshwaetsa ya *aflatoxin* le ho baballa boleng ba dihlahisa. Mekutu e jwalo e tla bula menyetla bakeng sa bahlahisi e le ho hlahloba mebaraka eo ha jwale e nang le mathata a maemo a boleng bo hlwahlw.

MOHLODI

Alam T, Anco DJ and Rustgi S, 2020. *Management of Aflatoxins in Groundnut*. E fumaneha ho <https://igpress.clemson.edu/publication/management-of-aflatoxins-in-peanut> ■

NGAKA BRADLEY FLETT,
ARC-GRAIN CROPS,
POTCHEFSTROOM



PULA IMVULA

Bahlophisi

GRAIN SA: PRETORIA

PO Box 74087
Lynnwood Ridge
0040
■ 086 004 7246
■ www.grainsa.co.za

MOHLOPHISI YA LAOLANG

Dr Sandile Ngcamphalala
■ 082 862 1991 ■ Ofisi: 012 943 8296
■ sandile@grainsa.co.za

MOHLOPHISI WA PHATLALATSO

Liana Stroebel
■ 084 264 1422 ■ Ofisi: 012 943 8285
■ liana@grainsa.co.za

MOLEKANE HO TSA BOPHATLALATSI

INFOWORKS MEDIA PUBLISHING
Motlatso wa mohlophisi - Louise Kunz
■ louise@infoworks.biz

Moetapele wa sehlopha - Johan Smit

■ 082 553 7806 ■ Ofisi: 018 468 2716
■ johan@infoworks.biz

Bophatlalatsi - Elizma Myburgh, Jesseme Ross



Lenaneo la Grain SA la Ntshetsopele ya Molemi

BAHOKAHANYI BA NTSHETSOPELE

Jacques Roux
Freistata Botjhabela (Bloemfontein)
■ 082 377 9529 ■ jacques.rouxjr11@gmail.com

Johan Kriel

Freistata Bophirimela (Bloemfontein)
■ 079 497 4294 ■ johank@grainsa.co.za

Jerry Mthombothi

Mpumalanga (Mbombela)
■ 084 604 0549 ■ jerry@grainsa.co.za
■ Ofisi: 012 943 8289 ■ Smangaliso Zimbili

Jurie Mentz

Mpumalanga/KwaZulu-Natal (Louwsburg)
■ 082 354 5749 ■ jurie@grainsa.co.za
■ Ofisi: 012 943 8218

Graeme Engelbrecht

KwaZulu-Natal (Dundee)
■ 082 650 9315 ■ graeme@grainsa.co.za
■ Ofisi: 012 943 8287 ■ Nkosinathi Mazibuko

Liana Stroebel

Western Cape (Paarl)
■ 084 264 1422 ■ liana@grainsa.co.za
■ Ofisi: 012 943 8285 ■ Hailey Ehrenreich

Du Toit van der Westhuizen

North West (Lichtenburg)
■ 082 877 6749 ■ dutoit@grainsa.co.za
■ Ofisi: 012 943 8290 ■ Lebo Mogatlanyane

Luke Collier

Eastern Cape (Kokstad & Mthatha)
■ 083 730 9408 ■ luke@grainsa.co.za
■ Ofisi: 012 943 8280 ■ Luthando Diko

Cwayita Mpotyi (Mothusi ofising: Mthatha)
■ 078 187 2752 ■ umthatha@grainsa.co.za
■ Ofisi: 012 943 8277

PULA/IMVULA E FUMANEHA KA DIPUO TSE LATELANG:

Sesotho, English, Setswana, Sesulu le Seqhotsa.

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

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

Lenaneo le fetolang bophelo



Farmer Development Programme

Pehelo

Sehlopha sa Grain SA se hlokometse Pherekong Janu-worry

PHEREKGONG – kapa kamoo e tlwaetsweng ho bitswa ka teng, 'Janu-worry' – efela e le nako eo ka yona balemirui ba hlokometlang le ho tshwenyeha ka ho hola ha peo, hore na mofuta wa dijalo efela e le o nepahetseng, o tshwanelehang; hore na pula e na ka tshwanelo le ka tekano, hore na thibelo ya lehola ke e lekaneng na le hore na disenyi di tshwenya dimela – hara dintho tse ding.

Balaodi le batataisi ba ntshetsopele ya lebatowa la Grain SA ba ne ba le masimong – ba hlokometlang, ba tshwenyehile le ho rarolla mathata hammoho le balemirui. Boiphihlelo ba bona bo phahameng bo molemo ho ntshetsa pele balemirui ba ntseng ba thuthuha. Sehlopha sa Grain SA se bile se na le dikamano le ditsebi tse ngata tseo balemirui ba ka di tsebiswang.

Nakong ya kgwedi ya Pherekong, sehlopha sa Grain SA se bile le **diketelo tse 119 tsa mapolasi** mane masimong a balemirui ba tswetseng pele ba ditho tsa sona. Mesebetsi ya bona e ne e kenyelelsa bontshwantshi ba dimmapa tsa GPS tsa masimo, ho qetella dithomello tsa disebediswa le ho hlaphisa inshorensen ya dijalo. Ditlhahlolo tse ngatangata tsa masimo di ile tsa tsamaiswa ho lekola ho hlaha ha dijalo, ho thibela le ho fedisa lehola esita le ho kupetsa bokahodimo ba mobu.

Sepheo se seholo sa diketelo tsena ke ho hlokometlang esale nako taba efe kapa efe, ho hlokomedisa balemirui mathata le ho buisana ka mekgwa e ka sebediswang ya tharollo. Moo ebang ho ka tshwaneleha, Grain SA e rata ho sebetsa hammoho le bafani ba ditshebeletso mabatoweng a fapaneng, ba bileng ba thusang balemirui ho laola tswelopele le kgolo ya dijalo le ho ba fa dikeletso tsa boitsebelo, tse hlokometsweng ho etsa bonneta ba hore ha ho na leeme. Tse ding tsa diabo tsa bohlokwa tsa Grain SA tsa bohlokwa ke ho sebetsa e le bahlokemedi lebitsong la balemirui.

Nakong ya ketelo ya lebatowa la Amersfoort, molaodi wa ntshetsopele ya lebatowa, e leng Jurie Mentz, o ile a eletsasole molemirui hore poone ya hae e bonahala e kgabile empa e tshehla haholo mme e batla ho tlatselotswa ka hodimo ka mobu.



Setjhaba sa molemirui Godfrey Mbhele se ne se lokela ho behwa fatshe hanyenyane.



Motataisi Chris de Jager o etetse molemirui Tracylee Green Thompson lebatoweng la Dundee. Ka bomadimabe tjalo ya bobedi ha e a ka ya sebetsa hantle. O sebetsa ka matla ho fafatsa ka Roundup le sethibeladikokwanyana.

Seo o lokelang ho SE ETSA MASIMONG

SEHLOPHA sa Grain SA se entse **dikopano tsa sehlopha tse 37**. Hona e ne e le tekolo hammoho le balemirui ba banyenyane e le hona ho ba hopotsa ka seo ba lokelang ho se etsa, hore ba lokela ho se etsa neng le kamoo ba lokelang ho se etsa ka teng. E kenyelelsa tlahlolo ya masimo dibakeng tse nyenyanse tsa ditshingwana tsa sehlopha sa thuto kapa diphiputso. Batataisi ba tla totobatsa mathata mme ba buisane ka mekgwa ya tharollo e ka sebediswang, haholoholo mabapi le thibelo ya lehola le monontsha.

Diketelo nakong ya Pherekong di totobaditse haholo komello ya bohareng ba sehla sa selemo eo balemirui ba bangata ba Mpumalanga ba bileng le yona. Balemirui ba bang ba ile ba tsebisa hore ha ho pula e neleng nakong ya diveke tse nne ho isa ho tse hlano. Hona ho ne ho bonahala ka lebaka la sekgaahlha ho dijalo lebatoweng leo.



Molemirui David Thamae o bile le pula e ngata ka Pherekong. Masimo a hae a ne a le mongobo haholo mme le hoja dijalo tsa hae tsa dinawa tsa soya di ne di kgabile, di bonahala di le ntle, molaodi wa ntshetsopele ya lebatowa, e leng Jacques Roux, o ile a mo eletsasole ho fafatsa dijalo tsa hae kapele kamoo a ka kgonang ka teng.



Motataisi Paul Wiggill o ile a etela molemirui lebatoweng la Dundee ho tlahlolo ho jalwa ha dinawa tsa soya. Mofuta ona o ne o se o phahame haholo me wa lokela ho fokotswa ho theolwa hanyenyane. Tjalo e atlehlile hantle mme khemikhale ya urea e tla sebediswa ho kupetsa bokahodimo ba mobu.