

PULA IMVULA

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



**MOTSHEANONG
2017**

Dintlhakgolo tsa seboka sa Grain SA 2017

**Koranta ya Grain SA ya
bahlahisi ba ntseng ba hola**

Bala ka hare:

- 04** | Ditheko tsa poone di re bolella eng?
- 06** | Eketsa tlhahiso ka theknoloji ya sejwalejwale
- 07** | Tjhefo ya mycotoxins disereleng le dijothollong tse ding



Kgweding ena Pula Imvula e kopane le modulasetulo e motjha wa Grain SA, Derek Mathews, molemi wa haufi le Sanieshof. O nnile a kena ka setotswana temong e hlophisitsweng haesale ho tloha ka 1984, moo a qadileng ka ho ba setho sa lekgotla la NAMPO (*National Maize Producers Organisation*) le nakong eo mekgatlo ya dijothollo e neng e kopana, mme o bile e mong wa bathehi ba ditho tsa lekgotla la Grain SA jwalo ka ha re tseba kajeno.

Kamano ya Mathews ya nako e telele le temo e hlophisitsweng e mo kgodisitse hore balemi ba tshwanetse ho kena ka setotswana temong ena e hlophisitsweng, mme ba be le mekgatlo e kang wa Grain SA e tla hohela balemi bao ka nako tsohle ba se nang nako ya ho beha leihlo tikolohong ya ikonomi, molaotseong le melaong e laolang – e leng tse amang tikoloho ya bona ya kgwebo ka ho otloloha.

Nkile ka botsa Derek ho qolla dintlhakgolo tsa hae tsa Seboka sa Grain SA sa 2017. A re puo ya sehloho ya Mike Mlengana, DG: DAFF e bile kgothaletso. Molaetsa wa hae o neng o theilwe tumelong ya Bokreste, boiphihlelong ba hae tsebedisanong ya hae ho tsa temo, e bile o bontshitseng setswalle se tebileng, se bontshitseng kgolo pakeng tsa batho ba babedi hammoho le lerato ho tsa temo. Mathews a re ho ne ho kgothatsa ho bona toro le ponelopele ya Mike ka ha ke boetapele ba hae ba DAFF bo kenyang morolo ho baetapele ba dipolotike le ho tataisa mesebetsi ya lefapha le maikutlo a bona. Ke taba ya bohlokwa ho ba le boetapele bo utlwisang lefapha la temo, le shebileng bokamoso ka pelo ya nnete.



05



06



07





NKGONO JANE O BOLELA TSENA...

Ka nako tse ding re a lebala hore temo e qalehile jwang – batho ba tshwanetse ho ja, mme dijo di ka hlahiswa mobung. E bile tlhoko ya ho hlahisa dijo tse qadileng temong. Matsatsing a kajeno, balemi ba tloswa mosebetsing wa ho ithahisetsa dijo. Haufinyana mona, ha ke ne ke etetse ba bang ba balemi projekeng ya Letlole la Mesebetsi (ho tloha projekeng e Fokolang ho fihla ho e Kgolo), re ile ra hopotswa ka bohlokwa ba balemi ho hlahisa dijo tsa malapa a bona (e leng mosebetsi wa bohlokwa wa pele), ebe moo ba rekisang ho setseng.

Ha motho a ntse a nahana ka ho hlahisa dijo, hona ho tliša motho tabeng ya ho nahana ka dijo le ho matlafatsa mmele. Batho ba hloka eng hore ba je? Dijo tse nang le dimatlafatsi tsohle ke tse jwang? Taba ena e re tliša puisanong mabapi le dihlapha tsa mefuta ya dijo (mohlodi wa dicarbohydrate, diprotheine, mafura, diminerale e leng matswai) hammoho le mefuta e fapaneng ya dijothollo e ka kgotsofatsang ditlhoko tse na tse matlafatsang mmele. Hang ha re utlwisisa tlhokomelo ena ya mmele wa motho re ka boela ra nahana ka tlhokomelo ya diphoofolo – phepo ya dikgoho, dipodi, dinku, dikgomo le dikolobe. Kaofela ha tsona di hloka dijo tse nang le menontsha e feletseng, mme ka ho sebedisa masimo a rona re ka hlahisa tse hlokwang ke diphoofolo.

Re morerong wa ho kenyeletsa lethathamo la ditaba tsa phepo (ya batho le diphoofolo) ka sepheo sa ho kgutlela morao dintlheng tsa sehlooho tsa temo – ho iphepa le ho fepa diphoofolo tse na tsa rona tse re fepang.

Re sa tswa etela palo e kgolo ya lenaneo la balemi ba hlahisang ho lekaneng feela ho iphedisa – monongwaha kaofela ha bona ba fihlelletse mohato wa balemi ba dihwai tse hatetseng pele (tse hlahisang pakeng tsa ditone tse 5 ho isa ho tse 10 hekthara ka nngwe mae-mong a komello). Kgatelopele ena e entse hore re le-mohe hore re fihlelletse sepheo sa rona ka balemi bana – e leng sa tlhahiso ya kgwebo. Jwale re tshwanetse ho tsepamisa maikutlo tabeng ya bohlokwa, e leng ya metjhine ya temo, e tla ba thusa ho lema masimo a mangata le ho kenya letsoho polokong le tshireletsong ya dijo tsa setjhaba le naha.

Kgwedi ena ke ya NAMPO – Ke tshepa hore ba bangata ba lona ba tla ba teng dipontshong. Re a o kopa hle, tlo, re bonane – re tla be re o emetse ka atla tse pedi, weso!

Dintlhakgolo tsa seboka sa Grain SA 2017

Mlengana o ne a sa tsilatsile ka bokamoso ba lefapha lena la temo: **‘Ho ya ka leihlo la molaotseo re tlamehile ho utlwisisa hore re lokisa phapang e entsweng nakong ya pele’**. Diphetoho tsa mobu di tlamehile ho etsahala, empa di kginnwe ke bosiyo ba maqheka a ikonomi lefapheng lena. Maqheka a nako e fetileng e bile a fokolang, a jeleng tjelele e ngata empa a hlahisitse sephetho se fokolang. Mlengana o kgathatswa matla ke diprojeke tse kang CASP le ILIMA moo bonyane dimilione tse 9 bonyane di ileng tsa sebediswa empa ho se na bopaki ba letho. Mlengana a lahla boiteko ba nako e fetileng ka ho re ha ho a ka ha eba le sekgahla se matla se bileng teng bophelong ba batho le mosebetsing ya bona (majalefa). A dumellana le nnete ya hore batho ba nnele ba kgethelwa mosebetsing ka baka la boikamahanyo ba bona le dipolotike ho ena le boitsebelo le bokgoni ba bona, e leng se qetelletsweng se bakile “meferefere e senyang”.

O kgodisehile hore ke **mekgatlo e kang wa Grain SA le balemi ka bobona e tla etsa hore diphetoho di be teng, ha feela balemi bohle ba ka iketsa kgokanyanaphiri le ho ntshetsa pele ponelopele ya bona bohle ba shebile tsa bohlokwa, ba bina mmoho pina e tshwanang ka sepheo se le seng**. Bonngwe hara balemi ba shebaneng le mathata a tshwanang, bo tla kgona ho etsa phapang le diphetoho ha ba bua ka diqholotso tsa lefapha lena. A boela a phaella ka hore ke ha feela lefapha lena le rala tsela ya lona le shebile pele, mme le amohela dikatleho le mathata a ka tliswang ke diphetoho. Kotsi ya ho hloka bonngwe ke hore re tla nne re behe molato kgethollong ya nako e fetileng. Bofokodi bona bo boetse bo re dumella ho amohela maikutlo a fosahetseng hore a nne a tswela pele hara balemi.

Mlengana a boela a thoholetsa diphehiso tsa balemi metseng, dikolong le hara ditjhabana tsa rona, empa a boela a hatella hore tse na di tshwanetse ho totobatswa ho bontsha mmuso hore balemi ba tshwarahane matsoho le phetoho/ntjhafatso. Derek o boetse a re re na le dipale tse ngata tseo re ka buang ka tsona, mme Lenaneo la Grain SA la Ntshetsopolele ya Molemi le ka kenya letsoho tabeng ena ka bopaki ba mosebetsi o moholo o tswetseng pele hammoho le dikamano tse mofuthu tse bopilweng dilemong tse na tse fetileng.



Mlengana o boletse hore o dumela hore re ka theha setswalle se matla ho matlafatsa lefapha la temo le ho thusa ho potlakisa phetoho, mme o kgothaditse balemi le mekgatlo ya bona ho sebetisa mmoho ho **bopa dikopano kapa mekgatlo e tla thusa ho bopa setswalle**. A bolela hore mananeo a ntlatatso a tla laolwa feela ke boteng ba setswalle pakeng tsa balemi ba bahwebi le balemi ba batsho. Mlengana o ikemiseditse hore maikutlo a nne a tsepamiswe ntlheng ya **ntlatatso e tla bona ho ritse ho lebisang tlhahisong ya mosebetsi**, le hore yena o tla sheba feela ‘meralo e lebisang kgwebong ya sebele’. Ho tla ba teng **mosebetsi o boima wa ho kgetha majalefa a mobu**: Ho ke ke ha nehelanwa ka masimo ho mang kapa mang feela tjena kapa a rekisetswa mang le mang feela tjena, mme ‘bao eseng balemi’ ba tla teelwa ka thoko. Yena o shebile banna le basadi ba nang le tjeheseho temong. Mlengana a boela a re



Seboka sa selemo sa Grain SA NAMPO Park ka la 8 - 9 Hlakubele 2017.

yena o ikemiseditse ho bona tsebo e eketseha mafapheng a amehang, mme dintho di atame-tswa ho batho. *'Ofisi ya ka e buletswe lona, tlong ka menahano ya lona!'* Ha ho mehato kapa maqheka a ka ntshetswang pele ntle le ho ke-nyeletsa bankakarolo ba lefapha la temo.

Mathews a boela a bua ka molaetsa wa Mike ho balemi, wa ho se tshoswe ke ditaba tsa mobu tseo e leng taba ya sehlooho dipolotiking, mme a ba kgothatsa ho beha tshepo ya bona molao-theong.

Ditaba tse ding tsa bohlokwa tse builwang ke tse tsepamisitseng maikutlo tabeng ya **tikoloho ya ikonomi**. Moprofesara Ferdi Meyer ke ya emeng lehlakoreng la Leano la Buro ya Dijo le Leano la Temo (*Bureau for Food and Agricultural Policy (BFAP)*) le shebaneng le ditshekamelo le matshwao a amang mebaraka le tikoloho ya kgwebo. O dumela tabeng ya bohlokwa ba ntshe-tsopele le phuputso e tiileng, e tsepameng, e leng tikoloho ya maemo a tsitsitseng a sepolotike. Di-tabata tse ding tse tshwaetsang lefapha la temo ke tsena: Palo e ntseng e theoha ya batho dibakeng tsa mahae le e ntseng e phahama metseng ya datoropo. Taba ena e bopa mekgahlelo e mmedi e fapaneng. Tlhoko ya mesebetsi lefapheng lena – menyetla ya sehlooho ya ho thehwa ha mesebetsi ke ena: mesebetsi e 350 000 ka palo e ka thehwa diprojekeng tsa ntlafatso mobung o sa

sebediswang le o sebediswang hanyane; mesebetsi e 200 000 e ka thehwa lefapheng la tse hlokwang haholo, e leng dijothollo tsa boleng bo phahameng, tse nosetswang, tse hlokwang haholo haeba mebaraka e le teng; hape mesebetsi e 326 000 e ka thehwa ka hara lefapha lena la temo.

Meyer o boetse a toboketsa hore **nakong e telele ditheko tsa sebele tlhahisong ya tsa temo di ntse di theoha**, le ho balemi kaofela ba keneng kgwebong lefatsheng kaofela. Papisong ditjeho tsa tlhahiso di bontsha nnete ya hore balemi ba Afrika Borwa ba lefa ho ka etsang Didolara tse 10 tone ka nngwe ho feta tseo ba di kenyang mobung, mohlala, ditheko tse phahameng tsa manyolo, e leng tse behang balemi selehae ka mosing papisong le mebaraka ya matjhaba. **Le hoja re ena le mmara o lokolohileng, empa toka ha e sebetse ka mehla. Ka hoo, mona ho a hlokahala hore monamodi a be teng.** Tlhahiso ya dinawa tsa soya ke mohato o mong wa bohlokwa.

Mathews a kuma hore ponelopele ya hae jwalo ka Motlatsamodulasetulo wa Grain SA ke ho kenya **moloko o motjha** temong e hlophisitswang ka sepheo sa **ho theha mokgatlo o shebaneng le ditaba tsa sejwalejwale tse amang batho, o sebeletsang balemi kaofela ba dijothollo**, ho sa tsotellehe hore o monyane kapa o moholo hakae, ho sa tsotellehe ditaba tsa nalane ya nako e fetileng. O lemoha hore phetoho ke taba ya

pele jwale, empa o dumela hore ha nako e ntse e tsamaya re tla kena dinakong tse ntjha moo re tla nneng re hloke Grain SA hore e nne e behe leihlo ho balemi ho ba tshireletsa, ho ba fa lesedi, ho beha leihlo tikolohong ya temo molemong wa balemi KAOFELA ba dijothollo.

Sepheong sa ho kena ka setotswana ntlafatsong, seboka se boetse sa vouta mabapi le diphetoho tse itseng molaotseong, e leng se amang balemi ba Mehla e Metjha ka ho otloloha le ho bula mamati haholo a ho kena ha ditho tsa Lenaneo la Ntshetsopele ya Molemi jwalo ka baetapele ba mokgatlo le baemedi ba lekgotla. Mosebetsi wa Seboka sa Grain SA e tla nne e be ho theha tsebe le ho mamela baetapele ba kang Mlengana le ho ithuta ho ditsebi tse kang Meyer ba nang le lesedi la bohlokwa, empa hape le ho bopa sethala moo balemi bohle b aka kopanang ho sona ho buisana ka ditaba tsa bohlokwa tse ba tjhesang hore ba fihlelle ponelopele e tshwanang, boleng bo le bong le sepheo se le seng, e leng tseo Mike Mhlengana a etsang boipiletso ba tsona.

Ditaba tsena re di kumelwa ke Jenny Mathews, mophehisi ho tsa Pula Invula. Ho tseba haholwanyane romella e-meile ho jenjonmat@gmail.com.

Ditheko tsa poone di re bolella eng?

Ditekanyetsong tsa bona tsa pele tsa 2017, Komiti ya Ditekanyetso Dijothollong e bontshitse hore Afrika Borwa e ka nna ya hlalisa kotulo e ntle ya sejothollo sehleleng sa tlhahiso sa 2016/2017.

Ho ya ka komiti ena, poone e tshweu le e tshehla e lebelletswe ho eketseha ka 79%, e leng ditone tsa dimilione tse 13,9 selemong sa 2017 ho tloha ho tse 7,7 tse kotutsweng selemong sa 2016. Tebello ya tihai e kgolo e bontsha hore Afrika Borwa e ka nna ya ba le poone e fetang tekano sehleleng sa mebaraka sa 2017/2018, e leng monyetla o motle wa thomello ka ntle ho naha hammoho le ho theoha ha theko ya poone.

Ho tloha ka Pherekong 2017, mebaraka e bile bothateng ba ditheko tse tlase tsa poone. Pele

ho mona, tlaheho e bile hore kgonahalo e teng e ka lebellwang ya keketseho ya dijothollo sehleleng se tlang, e leng se nnetefaditsweng ke dipula tse ngata hammoho le maemo a matle a dijothollo dikarolong tse ding tsa tsa tlhahiso e kgolo ya Afrika Borwa. Ka baka lena, tebello e bile hore ditheko tsa poone di tla ba setlwaeding ka mora selemo sa komello e ileng ya nyolla ditheko haholo. Ho bontsha phapang ya ditheko tsa poone, re sebedisa papiso ya tse kenang di etswa ka ntle le tse romellwang ka ntle ho naha, e leng se bontshang tshekamelo ya ditheko selemong sa kgaello papisong le selemong sa matletsatletse.

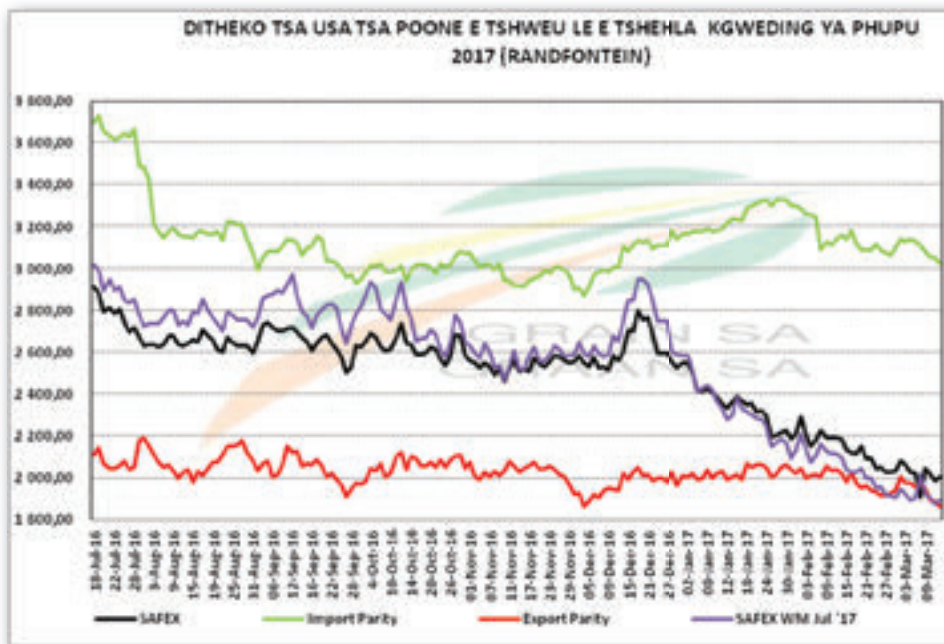
Tekanyetso ya tse kenang ke theko e lefshwang ke moreki kapa eo a ka e tshwanelang ho e lefa mabapi le thepa e kenang e etswa ka ntle. **Tekanyetso ya tse romellwang ho ya ka**

ntle ke theko eo molemi a e fumanang kapa eo a ka e lebellang mabapi le thepa ya hae ha e romellwa ho ya ka ntle ho naha.

Afrika Borwa e bile le kotulo e tlaselase ya poone dilemong tse robong, e leng se bakileng kgaello ya poone, e entseng hore Afrika Borwa e qetelle e le boemong ba ho ba moromelli feela wa tse yang ka ntle le moamohedi feela wa tse kenang di etswa ka ntle. Sekgahla sa boemo bona dithekong jwalo ka ha ho bonahala **Setshwantshong sa 1** ke ho phahama ha ditheko, e leng se bakileng tshekamelo ya ho romellwa tse tswang ka ntle. Ka la 18 Phupu 2016, ditheko tsa poone e tshweu le e tshehla di ile tsa hweba ka R3 018 le R2 912, e leng tijelete e ka etsang R800 tlasa tijelete ya tse kenang; le ha ho le jwalo, ho ya tshimolohong ya selemo, ditheko tsa poone di ile tsa qalella ho theoha hara dipuo tsa hore Afrika Borwa e ka nna ya ba le kotulo e kgolo e so ka bang e eba teng. Ditheko tsa poone e tshweu tsa Safex tsa Phupu 2017 di ile tsa fokotseha ka 37% haesale ho tloha ka la 18 Phupu 2016 ho fihlela ka la 4 Hlakubele 2017 ha poone e tshehla yona e fokotsehile ka 31%. Maemong ana ho hlakile hore phokotseho ya ditheko e bakwa haholo ke sekgahla sa poone e fetang e lebelletswe kotulong ya 2017.

Nakong eo 2016 e bileng le kotulo e tlase le ditheko tse phahameng tsa poone; bokamoso bo bonahala bo tshetse hore kuno e phahameng e tla ba teng le hoja e tla kgema mmoho le ditheko tse tlase tsa poone. Ditheko tse tlase tsa poone di ka nna tsa beha balemi tlasa kgateello ha e le mona ba tswa komellong, empa ka baka la monyetla e metle ya ho romella ka ntle, ditheko tsa poone di ka nna tsa tsosa hlooho.

Setshwantsho sa 1: Ditheko tsa poone e tshweu le e tshehla kgwedding ya Phupu 2017 (Randfontein). Mohlodi wa ditaba: Grain SA

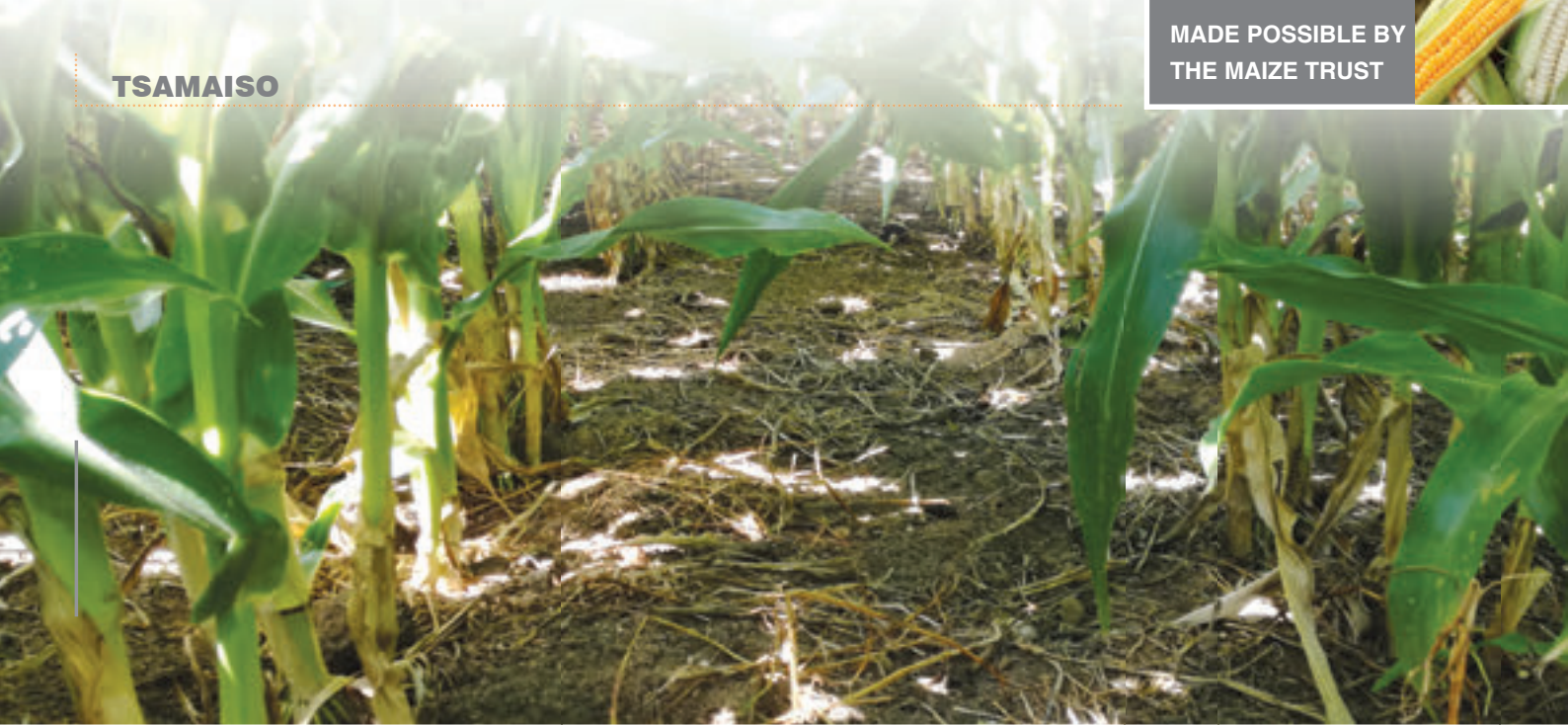


Ditaba tsena re di kumelwa ke Michelle Makone, Moikonomi ho tsa Temo: Grain SA. Ho fumana lesedi le batsi, romella e-meile ho Michelle@grainsa.co.za.

Pula Imvula's Quote of the Month

Things do not change; we change.

~ Henry David Thoreau



Taolo e ntle haholo ya mahola ke letshwao la tshebetso e ntle.

Ke hlodisana jwang le BALEMI BA BAHOLO?

Motho a ka botsa di tloha feela hore tlhaloso ya molemi e monyane ke efe papisong le molemi e mohlolo wa kgwebo. Balemi ba bangata ba dijothollo ba ka arolwa ho ya ka balemi ba dijothollo le ba mehlape le ba mesebetsi e meng.

Tsena di ka kenyeletsa mohlape wa kgomo tsa nama, dinku le mesebetsi e meng ya boleng e kang dikgomo tsa lebese, dikolobe le dikgoho, e leng tse ntshetsang pele mesebetsi ya temo ka kakaretso.

Tlhaloso ya polasi e nyane

Balemi ba dijothollo ba ka nna ba ba le karolwana ya hekhara e le nngwe ho isa ho tse hlano tsa dijothollo, kapa molemi a ka ba mokgahlelong wa dihekhara tse 10 ho isa ho tse 20, mme a ka tadingwa e le molemi e monyane wa dijothollo. Mekgahlelo e meng ke e pakeng tsa dihekhara tse 20 ho isa ho tse 50, tse 50 ho isa ho tse 100, tse 100 ho isa ho tse 300 le ho fihla ho tse 500 tse jalwang mefuta e fapaneng ya dijothollo. Le bona balemi ba dihekhara tse 1 000 tsa dijothollo lebatoweng la bokgoni ba temo e mahareng, ba ka nna ba kopana le bothata ba ho hula ka falese nakong e tlang.

Ponelopele ya hao jwalo ka 'molemi e monyane'

Ho sa tsotellehe hore bohola ba polasi ya hao ke bo bokae, tsamaiso e tshwanetse ho lekolla ho shebilwe mehlodi e leng teng pele ho nako ya sehla ka seng sa tlhahiso ya sejothollo. Mehlodi e ka nna ya kenyeletsa mofuta wa mobu ho

ya ka mehato ya tlhophiso ya mebu, botebo ba mobu, mehato ya monono ka diteko tsa mobu, bokgoni ba metjhine le tshebetso e ntle ya yona, tjelele e leng teng kapa kgonahalo ya kadimo ya tjelele, boleng, mehato ya tsebo ya tshebetso le kwetliso ya basebetsi, ho sheba mehato ya hao ya boitsebelo ba hao ka bowena hammoho le boiphihlelo ba hao ba tlhahiso. Ntlha efe kapa efe e ka amang bokgoni ba hao ba tlhahiso ya dijothollo e tshwanetse ho kenyeletswa tekolong ya tsena tsohle.

Dintlha tsena kaofela di tshwanetse ho elwa hloko haeba molemi a etsa tlhophollo e ntle le e tebileng ya ditjelele le phaello mosebetsing wa hae. Ntlha e nngwe le e nngwe ya saekele ya tlhahiso e shejwa ka ihlo le ntjhotjho. Kgaello efe kapa efe e ka bang teng tlhahisong le bokgoning ba tlhahiso ke dintlha tse tla totobala.

Tlhophollo ya dintlha tsena e mpa e le karolo feela ya moralo wa hao wa kgwebo o tla kenyeletsa sepheo sa hao sa sehlooho, sa nako e kgutshwanyane le nako e telele hammoho le tseo o tla di lebella polasing ya hao, ho wena ka bowena le ba lelapa la hao.

Tseba hore na se tla o salla ke se sekae ha o se o ntshitse ditshenyehelo tsa hao kaofela tjeleteng yohle e keneng. Tjelele ena e salang ke sona seipone se o bontshang hore na o 'molemi e monyane' kapa tjhe, le hore lelapa la hao le kgona ho tswela pele ka tjelele e ileng ya bokellwa na. Ho seng jwalo, molemo wa ho tshwara polasi o tshwanetse ho behwa leihlo haholo, mme ho shejwe taba ya ho etsa dintho ka nepo. Re tshepa hore haeba polasi ya hao e le kgolo hantle, mme e sebe-

tswa ka nepo, phaello e tla ba teng e tla thusa ho baballa lelapa la hao le ho thusa haeba ho hloka hore disebediswa tse ntjha di kene bakeng sa tsa kgale, e leng yona ntlha e tla tsamaisa mosebetsi hantle le ho atolosa mosebetsi wa hao wa temo ka moso.

Sejothollo jwalo ka ntho e rekiswang

Jwalo ka ha re bone dilemong tse pedi tse fetileng, poone e ile ya phahama haholo ka boleng ba yona ka baka la tlhahiso e neng e le tlase. Mohlala, poone e ile ya theoha ka R3 800 ho ya ho R2 000 tone ka nngwe selemong sa 2017. Balemi ba sa kang ba iphumana hantle ditjehong tsa tlhahiso selemong sa komello, ka bomadimabe ba tla sitwa ho ba boemong bo bottle ba ditjelele le hoja ho sebedisitswe mekgwa e metle ya temo, mme ho bile teng dijothollo tse ka hodima palohare monongwaha.

Boleng bo tlase ba theko ya poone jwalo ka sejo sa motheho, le ha ho le jwalo bo tla thusa diindasteri le mesebetsi e meng e kang ya dikgoho, dikolobe le lebese.

Qetelo

Maqheka a batsi a ho hlalosa le ho ntlafatsa mekgwa ya hao ya tlhahiso ya sejothollo a tla hlalohjwa le ho shejwa ditabeng tsa rona tse hlalamang.

*Ditaba tsena re di kumelwa ke molemi
ya beileng meja fatshe.*

Eketsa tlhahiso ka theknoloji ya sekwalekwale

Balemi ba Afrika Borwa ba shebane le bothata bo bohola – ba ho dula ba etsa phaello. Hona ho bakwa ke ho kgangwa ke ditjheho tsa ditheko. Ka hoo, ke ntwala e tla dula e le teng ya ho laola ditshe-nyehelo le ho eketsa tjhelete e kenang.

Balemi ba rona ba boetse ba shebane le diphephetso tsa ho hlahisetsa setjhaba se ntse- ng se hola dijo tse lekaneng ka ditheko tse kgo- tsofatsang. Mobu o ka sebediswang ho hlahisa ha o eketsehe, mme ka baka lena, tlhahiso yuniteng ka nngwe e tlamehile ho dula e eke- tseha hore phaello e nne e be teng hammoho le phepo ya setjhaba. Mokgwa wa ho eketsa tjhe- lete e kenang hammoho le ho fokotsa ditjheho, e leng tse shebilweng haholo moraorao tjena, ke tshbediso ya theknoloji e hatetseng pele.

Lehlakoreng la tshebetso, re bona theknoloji e hatetseng pele e le tshbediso ya mofuta o itseng wa sesebediswa sa mofuta wa motjhine (mohlala, plantere e ntlafaditsweng) e thusang molemi ho hlahisa dihlahiswa tse ngata le tse molemo. Tse ding tse kang khomputha le smart- phone le tsona di ka tadingwa e le theknoloji e tswetseng pele. E se e le tlwaelo hape morao tjena ho kenyeletsa di-elektronike tse kang tsa GPS disebediswang tsena tse tswetseng pele ho ntlafatsa tshebetso ya tsona. Tshebetso ena e hlalosa e le temo ya theknoloji e phahameng kapa temo e nepahetseng, e leng eo re tla qoqa ka yona kgatisong e tla latela.

Sepheo sa ho sebedisa theknoloji e tswetseng pele ke feela ho eketsa le ho ntlafatsa tlhahiso. Le ha ho le jwalo, re nne re hopole hore tshbediso ya theknoloji le ka mofuta e ke ke ya nka sebaka sa tsamaiso, re se re sa bue ka tsamaiso e fokolang. Haeba o sa sebedise me- hatato ya motheho ya tsamaiso, e kang poloko e nepahetseng ya dibuka, tshbediso ya theknoloji e hatetseng pele e ke ke ya o thusa ka letho. Molemi wa dijithollo o tlamehile ho ba le reko- to ya, mohlala, pula, bohola ba masimo a hae, palo ya dimela, botebo ba dimela, disampole tsa mobu, diprofaele tsa mobu hammoho le tlhahiso. Mohato wa pele wa tsamaiso e nepahetseng ke ho boloka direkoto tse hlokalahalang tsa kgwebo ya hao. Hopola hore haeba o sa methe tshbetso ya hao, o ke ke wa kgona ho tsamaisa dintho.

Plantere e tswetseng pele, eo ka yona o sitwang ho laola palo ya dimela tsa hao ham- moho le botebo ba dimela ka nepo, e ke ke ya o thusa hakaalo haeba o sa e sebedise ka nepo – e hlokomela ka nepo, e sebedise jwalo ka ha ho boletswe.



Hore o dule o ntse o etsa phaello, o tlamehile ho dula o ntse o hatela pele selemo le selemo. Ntle le dintlha tse nepahetseng le tse lekaneng, kgatelopele e ke ke ya eba teng. Ho kenya letso- ho tsamaisong ho amana le tjhelete eo molemi a e kenang tshbetso ya hae. Hona ho bolela hore ho fokola ha tsamaiso mosebetsing wa po- lasi ho eketsa ditsheenyehelo tsa mosebetsi wa hao, mme ho fokotsa phaello ya kgwebo ya hao.

Molemo o mong wa sehlooho wa tshbedi- so ya theknoloji e hatetseng pele ke nnete yah ore tlhahiso e eketseha ka baka la tshbetso e hlwahlwa, e ntlafaditsweng. Balemi ba bang ba fihleletse keketseho ya 10% tlhahisong ka baka la tshbediso ya theknoloji e hatetseng pele. Molemo o mong hap eke hore o ka foko- tsa mosebetsi le tsona ditsheenyehelo. Balemi ba nang le boiphilelo ba se ba bolokile 10% ditjhe- hong tsa tse kenngwang mobung. Empa hoopla hore tshbediso ya theknoloji e hatetseng pele e na le ditjheho tsa yona, tse kang lekgetho le itseng, ditjheho tse ka nnang tsa eba teng tsa tlhokomelo ya metjhine. Ho theoha ha boleng ba tsona, hammoho le inshoreense. Tsena kaofela di tshwanetse ho elwa hloko.

Molemo o mong hape wa theknoloji e hate- tseng pele ke hore o tla kgona ho phetha mose- betsi o itseng wa hao nakong e kgutshwane, ka nepo le ha bonolo le ka ho baballa ditsheenyehelo.

Ha re sheba lehlakoreng la tse seng ntle, tshbediso ya theknoloji e hatetseng pele e hlo- ka tjhelete e utlwalang. Le teng hona ho ya ka hore na theknoloji ke ya mofuta ofe. Haeba o batla ho fumana theknoloji e hatetseng pele, tse- ba hore o tla tshwanela ho lefa tswala ya tjhelete eo o e adingwang. Tshbediso ya theknoloji ena e boetse e hloka basebetsi ba kwetlisitsweng, e leng ditjheho tse phahameng. Ho feta mona ho tla kena ditjheho tse phahameng tsa tlhokomelo

ya metjhine. Ha motho a nahana ho fumana theknoloji e hatetseng pele, hot la hlokalala tlhophollo e keneletseng e mabapi le melemo papisong le mathata a ka bang teng. Tsela e nngwe feela yah o nahana ka ho reka theknoloji ena, e leng moralo o nepahetseng wa kgwebo – tsamaiso e nepahetseng.

Mohato wa pele wa tshbediso ya theknoloji e hatetseng pele ke ho fumana khomputa e loketseng – PC e tlwaelehileng. Ha ho hloka- hale hakaalo ho qala ka laptop. Lebaka ke hore o tshwanetse ho qala ka ho beha tsamaiso ya hao ya motheho maamong a phahameng pele o sebedisa theknoloji e hatetseng pele. Kho- mputha e tla o thusa haholo ho polokong ya hao ya direkoto. O ka rekota le ho boloka direkoto tsa hao khomphutheng ka ho sebedisa di-formu- la tse hlalolang dintlha, tse jereng ditaba tseo o ka di sebedisang molemong wa tsamaiso e nepahetseng. Khomphutha e hokahantsweng le inthanete e ka o thusa ho hokahana le batho bao o sebensang le bona, barekisi ba thepa. Ho feta mona, e ka nna ya sebediswa e le mohlodi wa ditaba le tlhahisoleseding mabapi le temo, e leng ka ho sebedisa Google.

Balemi ba tlamehile ho fihlella tlhahiso e phahameng, ya boleng bo phahameng ka nako tsohle ha ba ntse ba fokotsa ditsheenyehelo ntle le ho senya tikoloho. Ho fihlella sena, tshbedi- so ya theknoloji e hatetseng pele e tshwanetse ho nahaniswisa ka hohlehohele – e ka ba le mo- lemo empa e tla baka kgatello tsamaisong le ditjheleteng tsa hao.

Ditaba tsena re di kumelwa ke Marius Greyling, mophehisi ho tsa Pula Imvula. Ho fumana lesedi le batsi romella e-meile ho mariusg@mcgacc.co.za.



TJHEFO YA MYCOTOXINS

disereleng le dijothollo tse ding

Kgatisong ya rona e fetileng (Mmesa 2017) re buile haholo ka poone. Jwale kajeno re rata ho tsepamisa maikutlo dijothollo tse ding tsa diserele (tsa lehlabula le mariha), ebe re fetela ho soneblomo, matokomane, mofuta wa monawa, dihlahiswa tsa ditholwana le dinatse.

Diserele tsa lehlabula le mariha

Diserele tsa lehlabula tseo re shebaneng le tsona ke mabele, sejothollo se senyane/furu, tefe (serele ya bohobe), le reisi (tse hlahiswang hanyane Afrika Borwa) moo mabele e leng a bohlokwa.

Mabele a kgathatswa ke ho hlaselwa ke malwetse le ke dikwaekgwaba tse ngata nakong ya ho etsa dipalesa tse ipopileng makaleng le nakong ya mehato ya kgolo ya sejothollo. Tshwaetso kapa tlaselo ya bolwetse e baka Hlobo ya Sejothollo sa Mabele, e leng e boetseng e bitswa 'ho ntshofala'. Dihlobo tse ngata di baka hlobo ya dijothollo mabeleng, tseo tse ngata tsa tsona di batlang di sa hlaka hantle, mme di ka iketsang mabotho a hlaselang mefuta e mengata ya dimela. Mefuta ya *Fusarium*, *Aspergillus* le *Alternaria* ke a mang a malwetse a atileng a dijothollo tsa mabele Afrika Borwa.

Hlobo ya sejothollo e fumaneha haholo nakong ya dihla tsa pula kapa nakong ya no-setso. Malwetse a mangata a hlasela dipeo tsa dihlotshwana tsa dipalesa masimong le tlasa

dithemphereitjhara tse mahareng, tlasa leswe kapa mohudi o phahameng le wa dijothollo, mme dikwaekgwaba tsena di kgona ho ata ka hara peo e hlasetsweng ke mabotho ana hammoho le ho namela dipeong tse ding nakong ya maemo a matle a ka mora kotulo. Ketsahalo (bongata ba dipalesa tse ikentseng dihlotshwana tsa hlobo) le tshenyo (bongata ba dijothollo tse tshwaeditsweng dihlotshwaneng tsa dipalesa), e leng tsa bolwetse di laolwa ke mofuta wa bolwetse, mofuta wa peo le maemo a tikoloho.

Ditjhefo tsa mycotoxins, hammoho le dikwaekgwaba tse amehang, tseo hangata di fumanehang ha bonolo mabeleng a Afrika Borwa ke tsena: Fumonisin (FB), zearalenone (ZEA) le deoxynivalenol (DON) [e hlahiswang ke mefuta ya *Fusarium*]; le aflatoxin (AFLA, e hlahiswang ke *Aspergillus flavus*).

Dikwaekgwaba tsena hammoho le ditjhefo tsa tsona tsa mycotoxins di boetse di kgona ho hlasela sejothollo se senyane sa millet le serele ya teff (e leng ya bohobe/furu). Ho ntse ho le jwalo feela le ka reisi, empa mona boemo ba tjhefo ya mycotoxin bo rahane haholo ka ha reisi e hlahiswa tlasa maemo a ikgethileng a temo.

Diserele tsa mariha (koro, habore, kgarese le lebasetere la koro le rokgo) haholoholo ke tse tshwaetswang ke boteng le ho nama ha *Fusarium* Head Blight (FHB) kapa Head Scab, e leng bolwetse bo bakwang ke *Fusarium graminearum*

(e boetseng e tsejwa ka la *Gibberella zeae*) hammoho le mefuta e amanang le *Fusarium*. Hona ho ka qetella ka tshwaetso e mpe haholo ya ditjhefo tse kang DON (e tsejwang hape e le vomitoxin), ZEA le nivalenol. FHB ya diserele tsa mariha e fumanwa lefatshenng lohle, mme ke e nngwe ya malwetse a amanang le mycotoxin temong, a bakang tshenyo e kgolo ikonoming. FHB e ba teng moo dipula tse ngata di bang teng pele ho hammoho le nakong eo dimela di etsang dipalesa ka yona kapa moo masimo a nosetswang.

Matshwao a FHB hangata a iponahatsa dihloohwaneng le sejothollo. Ka tlwaelo, le-tshwao la pele le bonahalang ke ho sweufala ha tse ding tsa dipalesa kapa kaofela ha tsona nakong eo dihloohwana tse phetseng hantle di ntseng di le tala. Ha kwaekgwaba e kena ka hara kutu, dipalesa tse leng ka hodima karolo eo kapa ka tlasa ntlha ya hlaselo, di a sweufala. Masobana a mmala o pinki ho isa ho wa mmala wa lamuni a ka nna a bonahala dihlotshwaneng tsa dipalesa tse tshwaeditsweng, e leng a hlahang nakong ya maemo a lehodimo a mongobo. Dikhenenele tse tshwaeditsweng, tseo hangata di bitswang 'majwe a mabilla' di hlahela di omeletse, di sosobane, di fetohile mmala, mme di le bobebe ka boima. Ha matshwao a thootse a ntse a eba mabe haholo, mehato e mebe ya tjhefo ya mycotoxin e ka lebellwa.

Sejothollo se senyehileng se ama hampe ho kereitwa ho tla lebellwa sesiung, e leng tshwaetso e tla ba mpe tjheleteng le phaellong ya balemi. Peo e tshwaeditsweng e ka nna ya fokotsa ho mela ha yona le ho eketsa ho bola ha yona le ho sweufala ha semela se senyane haeba peo e jwalo e ka jalwa.

Dikotsi tsa FHB korong ke tsena: Mongobo o fetang tekano pele le nakong ya ho etsa dipalesa; nako ya sehla sa selemo e futhumetseng, e mongobo haholo pele le nakong ya ho etsa dipalesa; nosetso; ho jala koro ka mora poone; ho jala koro ka mora koro; mokgwa wa temo wa no-till kapa ho phethola ho fokotsehileng; mefuta e boi/fokolang haholo ya peo.

DON e amanngwa le ho hlatsa, masala a dijo hammoho le ho hana dijo ke dikolobe hammoho le phepo e fokotsehileng ya tsona. Tsena tsohle di ka ama bophelo le tshebetso ya tsona. Dikgomo di kgona ho ema di tsitsitse kgahlanong le ditlamorao tsa tjhefo ya vomitoxin ho feta dikolobe. ZEA ke khemikhale e sebetsang ka mokgwa o tshwanang le wa hormone ya motabo ya sesadi, estrogen, mme ho pepeswa haholo ho ka nna ha senya saekele ya tswalo/boitlha-hiso hape ho tse ding tsa diphoofole. Dikolobe di ameha ha bonolo ho feta dikgomo le diphoofole



Maemo a nepahetseng a poloko setorong sa dijothollo tsa mariha a bohlokwa.

Bahlophisi

GRAIN SA: BLOEMFONTEIN

Suite 3, Private Bag X11, Brandhof, 9324
7 Collins Street, Arboretum
Bloemfontein
► 08600 47246 ◀
► Fax: 051 430 7574 ◀ www.grainsa.co.za

MOHLOPHISI YA KA SEHLOHONG

Jane McPherson

► 082 854 7171 ◀ jane@grainsa.co.za

MOHLOPHISI WA

PHATLALATSO

Liana Stroebe

► 084 264 1422 ◀ liana@grainsa.co.za

MORALO, TLHOPHISO LE HO PRINTA

Infoworks

► 018 468 2716 ◀ www.infoworks.biz



PULA/IMVULA E FUMANEA KA DIPUO TSE LATELANG:

Sesotho,

English, Afrikaans, Setswana,
Sesotho sa Leboya, Sezulu le Seqhotsa.

Lenaneo la Grain SA

la Ntshetsopele ya Molemi

BAHOKAHANYI BA NTSHETSOPELE

Johan Kriel

Foreisetata (Ladybrand)

► 079 497 4294 ◀ johank@grainsa.co.za
► Ofisi: 051 924 1099 ◀ Dimakatso Nyambose

Jerry Mthomboti

Mpumalanga (Nelspruit)

► 084 604 0549 ◀ jerry@grainsa.co.za
► Ofisi: 013 755 4575 ◀ Nonhlanhla Sithole

Jurie Mentz

Mpumalanga/KwaZulu-Natal (Louwsburg)

► 082 354 5749 ◀ jurie@grainsa.co.za
► Ofisi: 034 907 5040 ◀ Sydwell Nkosi

Graeme Engelbrecht

KwaZulu-Natal (Louwsburg)

► 082 650 9315 ◀ graeme@grainsa.co.za
► Ofisi: 012 816 8069 ◀ Sydwell Nkosi

Ian Househam

Eastern Cape (Kokstad)

► 078 791 1004 ◀ ian@grainsa.co.za
► Ofisi: 039 727 5749 ◀ Luthando Diko

Liana Stroebe

Western Cape (Paarl)

► 084 264 1422 ◀ liana@grainsa.co.za
► Ofisi: 012 816 8057 ◀ Hailey Ehrenreich

Du Toit van der Westhuizen

North West (Lichtenburg)

► 082 877 6749 ◀ dutoit@grainsa.co.za
► Ofisi: 012 816 8038 ◀ Lebo Mogatlanyane

Sinelizwi Fakade

Mthatha

► 071 519 4192 ◀ sinelizwifakade@grainsa.co.za
► Ofisi: 012 816 8077 ◀ Cwayita Mpotyi

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

Tjhefo ya mycotoxins disereleng le dijotholong tse ding



Hlobo ya sejothollo e ba teng haholo nakong ya dihla tsa pula kapa nakong ya nosetso.

tse ding tse thuhisang. Ho pepeswa ha ZEA di-phoofolong ha ho bake ho senyeha ha kemaro, empa ho ka baka tshetso e fosahetseng kemarong ya diphoofolo tse tona le tse tshetso.

Tsamaiso e nepahetseng ka ho fetisisa ya FHB ke mokgwa o kopanetsweng, o kenyele-tsang mekgwa e metle ya taolo ya phapantsho ya dijothollo le mekgwa ya tshetso ya no-till, e leng e ka sebediswang ho ipapisitswe le mefuta ya dipeo tse manganga.

Dijothollo tse ding tsa dijo

Re sitwa ho bua ka mefuta yohle ya dijothollo tabeng tsena tsa rona. Ka baka lena, re tsepamisitse maikutlo feela ho tsa bohlokwa ka ho fetisisa. Re toboketsa nnete ya hore bohlo ba mathata a bakwang ke tjhefo ena ya mycotoxin bo laolwa ke maemo a tlaemete le a tikoloho, empa ha re a tshwanela ho iphapanetsa dikotsi tse bakwang ke tjhefo ena.

Le hoja AFLA e se bohlokwa hakaalo dijothollo tsa poone le tsa diserele Afrika Borwa, e sa ntse e le kotsi e hlalileng ka mahetla tlhahisong ya **matokomane** a selehae. Le hoja matokomane e se feela sejothollo sa bohlokwa kgwebong, empa a boetse a fetohile sejo sa boiphedisano (sejo sa ka mehla) mabatoweng a mang a Afrika e ka borwa. Jwalo ka ha *Aspergillus flavus* e le kwaekgwaba ya mobu, e tshwaetsa ha bonolo matokomane masimong, mme e ka baka mathata a mang nakong ya komiso ya ona le nakong e fosahetseng ya komiso ya ona setorong. Ho fokotsa kgahlamelo ya AFLA ho bohlokwa hore balemi ba matokomane ba sebedise Mekgwa e Metle ya Temo masimong a bona, ba omise mekotlana ya dipeo kapele ka moo ba ka kgonang ka teng ka mora kotulo, ebe ba nka mehato ya ho kge-

tha le ho arohanya matokomane a senyehileng ho a lokileng pele a ilo sebediswa ke batho.

Dijothollo tse ding tsa Afrika Borwa tse leng kotsing ya ho hahamelwa ke AFLA ke **soneblomo, peo ya khothone, dinatse tsa sefate, canola le mefuta ya menawa** (chick-pea le dinawa tse ommeng). Kotulo e nepahetseng, ho omiswa le ho bolokwa setorong ke mehato ya bohlokwa haholo.

Ditholwana le Dihahiswa tsa ditholwana

di ka ba kotsing ya ditjhefo tsa mycotoxin tse kang patulin (diapoleng le dipereng) le ochratoxin A (ditholwaneng tse omisitsweng le morareng). Patulin e batla e se kotsi hakaalo bophelong bo botle, empa e ka baka mathata kgwebong ya tse romellwang ka ntle ho naha ha mehato ya yona e feta mehato ya matjhaba ya taolo e behilweng. Ochratoxin A e fupere dikotsi tse totobetseng kgahlanong le bophelo bo botle ba batho, mme e ka baka mathata nakong ya ho romella thepa ka ntle ho naha, e leng ya dihlahiswa tsa dijo tse kang diserele le dihlahiswa tsa tsona, dinoko, dihlahiswa tse ommeng tsa morara, dinawa tsa kofi le dihlahiswa tsa yona hammoho le veine.

Ela hloko mona, mabapi le potso efe kapa efe e amanang le tjhefo ya mycotoxin, ikopanye le molaodi wa katoloso wa selehae, kapa basebetsi ba Grain SA. Ha e nye bolokwe ka-ofela!

Ditaba tsena re di kumelwa ke HM Burger le P Rheeder ba Institjhute ya Biomedical and Microbial Biotechnology (IBMB), Cape Peninsula University of Technology (CPUT). Ho fumana lesedi le batsi romella e-meile ho Burgerh@cput.ac.za kapa RheederJP@cput.ac.za.