

# PULA IMVULA

**GROWING** FOOD • PEOPLE • PROSPERITY

KORANTA YA GRAIN SA YA BAHLAHISI BA NTSENG BA HOLA



Tlhodisano ya setshwantsho ya Graan/Grain SA –  
Adriaan Bibbey – Phupu 2020

## Qoba ditahlehelo nakong **YA KOTULO**

**H**O NA LE MAELE A RENG: 'HO QALA KA NEPO KE HO ETSY HALOFO YA MOSEBETSI.' BOEMONG BA BALEMIRUI BA DIJOTHOLLO, HONA KE NNTE E TOTOBETSENG. HA HO A LEKANA HO JALA SEJALO SE LOKILENG HAEBA MOTHOMA SE NA MORALO WA DIKGATO TSA HO QETELA TSA TLHAHISO, HA DIJALO DI LOKELA HO KOTULWA LE HO BOLOKWA KA MAKGETHE KAPA HO REKISWA.

Nako ya kotulo ke seholoholo sa khalendara ya molemi ya temo. Ke nako eo a kotulang ditholwana tsa mosebetsi wa hae mme a bokella kuno ya matsete a tjhelete ya hae, nako le matla a hae. Hangata ena e bile ke nako ya kgatello e matla le toboketso ka hore balemirui ba sebedisa monyetla o fokolang pakeng tsa ho butswa ha dijalo, ho fetoha ha selomo sa temo le dipaterone tse fapaneng tsa tshenyo ya maemo a lehodimo.

Mathata a tlwaelehileng a theolang ditheko tsa hao mane tshilong kapa lelwaleng ke ana a latelang:

- Dipeo tse kgetshohileng dikarolwana.
- Dikarolo tse jewang tse omeletseng, tse sa butswang hantle, tse sentsweng ke sefako, tse sentsweng ke motjheso, tse nang le

makala kapa tse nang le masoba ka hara dijothollo ka lebaka la ho jewa ke dikokwanyana kapa diroto.

- Dijothollo tseo tse lahlileng mmala wa tsona ka lebaka la motjheso o mongata le ho senywa ka tsela e itseng. Dijothollo tseo di tla

### DIKELETSO TSE LOKELANG HO HLOKOMELWA

Balemirui ba bangata haholo ba nahana hore hang ha sejalo se se se butswitse, ha re lokele ho kgathatseha ka thibelo ya lehola, empa mefuta ya lehola e ama tlhahiso nakong ya kotulo esita le boleng ba kotulo. Ha lehola le le lengata, le diehisa tshebetso ya motjhini o tswakang, o tswakatswakanya dijothollo ebe ho hlaha monko o mobe, o tla theola boleng ba kotulo mane lelwaleng kapa o bake ditshenyehelo tse ngata ho hlwekisa dijothollo le ho tlosa dipeo. Balaodi ba malwala ba hlile ba ela hloko dipeo tse tlwaelehileng tse kang 'olieboom', tse nang le tjhefu bakeng sa batho le diphoofo. Sehlopha sa 'dikgabedi tse polang' ka hara tshimo se ka ntlatfsa ka katleho boleng ba dijothollo tse hlahisitsweng.

## Qoba ditahleheloo nakong ya kotulo...

shebahala di fifetse, di swabile, di le maswebe, di bile di bonahala di shwele di bile di na le makgophonyana.

- Thepa e nngwe e sa tshwanelang ka hara sampole, e leng ntho efe kapa efe ka ntle ho dijothollo – jwaloka galase, majwe, bolokwe kapa dikarolvana tsa tshepe.
- Dipeo tsa lehola ka hara disampole tsa dijothollo.

### HO NTLAFATSA BOLENG BA DIJOTHOLLO

Dintlha tsa motheo tseo o lokelang ho di hlokomela ke ho butswa ha dijalo le paballo ya tsona ka kakaretso.

#### Ho butswa ha sejalo

Ho molemo ho tseba dikgato tsa ho butswa tsa sejalo seo o se jetseng le ho ba le bonneta ba bongata ba diphesente tsa mongobo o tshwanehang bakeng sa kotulo le hona ho amoheleha mane malwaleng.

**Sonobolomo:** Ho butswa ha semela sa sonobolomo ho a bonahala ha bokamorao ba hlooho ya semela bo fetoha ho tloha ho mmala o mosehla ho isa ho o mosehla mme makala a fetoha ho ba sootho. Hona ho etsahala matsatsi a ka bang 30 ho isa ho a 45 kamora ho hlahisa dipalesa ka nako eo peo e nang le mongobo o ka bang 35%. Palohare ya nako ya kgolo ho tloha ho tlhahiso ya peo ho isa nakong ya kotulo ke matsatsi a 125 ho isa ho a 130. Phoso e tlwalehileng ke ya ho ema nako e telele haholo ho feta tekano pele ho kotulo, ka hore dipeo di omella haholo di bile di wela fatshe mobung e leng ho bakang ditahleheloo tse ngata tse sa hlokeheng. Ho kotula ho ka qala hang boholo ba 80% ba dihlooho tsa sonobolomo di fetohile ho ba sootho. Mapolasi a lehae a tla amohela feela dithomello tsa peo ha mongobo o le boemong ba 10% kapa ka tlase.

Nako e pakeng tsa ho butswa le ho kotula e lokela ho bolokwa e le kgutshwanyane ka moo ho ka kgonehang e le ho etsa bonneta ba hore ditahleheloo ka lebaka la tshenyo ya dinonyana, ho wela fatshe, malwetse a ho bola ha hlooho le ho tshosetsa a bolokwa a le tlase kamoo ho ka kgonehang ka teng.

**Poone:** Poone e ka kotulwa ka matsoho kapa kamoo ho tlwalehileng matsatsing ana, ka motjhini o kotulang o tswakang. Mona Afrika borwa ke tlwaelo ho tlohela poone e ntse e eme jwalo masimong ho fihlela e ometsetse haholo. Ona ke mokgwa o baballang tjhelete ka ho fetisa bakeng sa molemirui. Maemo a mongobo a 12,5% ho isa ho 14% a a amoheleha. Sampole e nyenyanne e ka etswa diteko bakeng sa balemirui lelwalehang le haufinyana. Ho molemo ho se siye dijothollo di eme masimong ka nako e telele haholo ho feta tekano, ka hore e tla baka ditahleheloo.

**Dinawa tse omeletseng:** Dinawa tsena di bitswa jwalo hobane hangata di tlohelwa ho ba ho semela ho fihlela makala a omella. Semela sohle se ile sa tsumulwa, sa behwa meriting le ho tlohelwa hore se omelle nako ya veke ho isa ho diveke tse pedi. Makala a omeletseng jwale a a petsolwa, a bulwe, ebe ho ntshwa dinawa ho ona.

Baeletsi ba hlokomedisa hore ho qoba ditahleheloo tse ngata nakong ya kotulo, balemirui ba lokela ho qala ho tsetolla dinawa masimong ha palo e ka bang 75% ya dimela tsa dinawa e se e omeletse. Ha dinawa di se di omeletse haholo ho feta tekano mane masimong, dikgaketla tsa ona di na le hona ho ipula – ebe di baka hore dinawa di wele fatshe mobung mme ebe di lahleheloo molemirui.

Ditsebi tse kgolo di kgothaletsa hore ho tsetollwe dinawa tse omeletseng esale hoseng ka meso le hamorao ka phirimana, ha maemo a lehodimo a se a sa tjhese haholo hakaalo, e le ho qoba hore dikgaketla di peperane di bulehe. Dimela tsa dinawa tse omeletseng tse rome-lwang malapeng di lokela ho behwa ho *tarpaulins* e hlwekileng mme di bolokwe di ntse di omeletse jwalo di le meriting e le ho thibela hore dikgaketla di se peperane le ho qhala dinawa tse ding hape tse ngata.

#### Paballo ya motjhini

Ka lebaka la hobane nako e le bohlokwa haholo, ho molemo hore balemirui ba hlophise hantle ka tshwanelo bakeng sa selemo sa kotulo e le ho etsa bonneta ba hore ba sebedisa nako e fumanehang bakeng sa ho kotula eseng ho senya nako ka ho lokisa metjhini e tswakang le e kotulang. Letsatsi ka leng le fetang le na le boleng ba lona ba tjhelete ka lebaka la hore dijothollo di lahlehelwa ke boleng ba tsona le boima ba tsona sekaleng mme di be le tlhahiso e fokolang mane malwaleng. O lokela ho etsa bonneta ba hore dipeo tsohle di a bokellwa mme di fellu dikolowaneng tse lebisang mebarakeng. Hlahloba dikolowana hore ha di dutle mme o be o etse bonneta ba hore dithaere di maemong a lokileng.

Ho hlahloba setswaki kgafetsa ho tsejwa ka ho eketsa tlhahiso le ho etsa bonneta ba hore nako ha e senyeha nakong ya ho kotula ka matla. Ho hlahloba motjhini ho tla fokotsa ditshenyehelo tsa tshebetso le ho ntlafatsa poloko ya mafura kapa petrolo.

#### HLOOHO

- Polatefomo ya hlooho e lokela ho behwa ka nepo e le ho kenya dihlooho tsa diqo kapa sonobolomo empa e le mahlaka a mmalwa kamoo ho ka kgonehang.
- Etsa bonneta ba hore sekgabedi se bohale mme se kgaola hantle ka nepo le ka makgethe. Tshebetso ena yohle ya kotulo e lokela ho kenyelletsa dihlooho tse fetang motswakong, mme dijothollo kapa peo e butswitseng e tloswa hloohong. Dihlooho di lokela ho arolwa ka dikarolo tse kgolo tse mmalwa ho na le ho sunywa mobung e le dikarowlana tse nyenyanne, kapa ho tla ba le disampole tse ngata ho feta tekano tsa dijothollo.
- Dipane tse ka pele ho polatefomo di lokela ho baballwa hantle mme di behwe hantle.
- Ditshehetso tse mahlakoreng le ka morao ho hlooho di ntlafatsa bohlwahlwa ebile di tshwara dijothollo tse neng di tla fofa di fefolwa ke moyo ho tloha pele ho isa morao.
- Bara e potolohang mane tlase ho hlooho e lokela ho hokelwa e le hore e hulele dimela tlase esita le ho di kenya ka hara sefepedi sa motjhini.
- Tjheha lebelo la meraho ka hloko e le ho kgema le lebelo le baletsweng la motjhini o tswakang o kotulang – ha ho se jwalo o baka tshenyehelo e sa hlokeheng.
- *Diseting* kapa dipallo tsa disefe di lokela ho hlokamelwa le ho lekolia e le hore sampole ya ho qetela e be e hlwekileng – empa e se ke ya ba e hlwekileng haholo ho feta tekano. Haeba sampole e hlwekile haholo ho feta tekano, hona e ka ba letshwao la hore esita le dipeo tse hotseng ka botlalo, di a lahleha ka morao ho motjhini, e leng moo moyo o fokang ka matla haholo ho feta tekano. Ho na le tumello ya 4% bakeng sa thepa e tswang ka ntle ka hara sampole mme hona ke ho lokelang ho lebellwa, ho na le 100% ya sampole e hlwekileng.
- **Hlokomela:** Lebelo la moyo bakeng sa ho kotula sonobolomo le fokola ho feta la dijothollo tse ding ka lebaka la bobebe ba dipeo tsa sonobolomo. Haeba moyo o fehlilweng o le matla haholo ho feta tekano, o tla fefola le dipeo tse hlophisetsweng hantle ho tlola ka hodimo ho moo ho hloholhwang teng le disefeng. Sebutswelamoya se lokela ho tjhehwaa e le hore ho be le moyo o lekaneng ho boloka mofoka o phaphalla ka nqane ho disefe kapa diskriti.



Nakong ya ketelo ya polasi, Jurie Mentz, eo e leng molaodi wa ntshetsopele ya lebatowa mane ofising ya Louwsburg, o ile a kgefutsa polasing eo mme a lekola tshebetso ya ho kotula ho lekola bapodi kaha dijothollo tse ngata ho feta tekano di ne di tlola di qhalana.

Kamehla hlahloba kamora setswaki o etse bonnate ba hore ho na le dipeo tse feels tse tletseng fatshe. Ntlha e nngwe ya bohlokwa e lokelang ho hlokomelwa ke lebelo la ho ya pele la sekotudi, le lokelang ho ba palohare ya 5 km ho isa 8 km ka hora. E lokela ho fokotswa ha bongata ba mongobo wa peo o fokotseha kapa o eketseha ha maemo a mongobo a phahame haholwanyane. Hona ho etswa ho fokotsa tahleheloa ya ho tshosetsa, ha dihlooho tsa sonobolomo di fellka hara setswaki. Lebelo la moropa ha le lokele ho potlaka haholo ho feta tekano, ka hore le ka baka dipeo tse ngata ho feta tekano hore di ka silwa.

#### MESEBETSI YA LETSATSI LE LETSATSI

Ho molemo ho hlahloba mesebetsi ya paballo ya letsatsi le letsatsi, e kenyaletsang ho hlwekisa ho boloka tjaho e se na tjaho le lerole esita le ho hlabolka ka nako le nako. Motjhini wa kgatello kapa sebutswedi ke wa bohlokwa ho butswela ditshila ho dikarolo tsa tshebetso tsohle tsa motjhini o tswakang.

- Hlahloba ketane e kgannang le lebanta la thenshene.
- Hlahloba ketane ya phepelo.
- Qhala setshelo sa matlakala haeba setswaki se na le sona.
- Bula disebediswa tsa phodiso ho hlahloba hore ha ho na ditshila tse bokellaneng tse sitisang ho foka le ho phalla ha moyo.
- Tshasa tsamaiso ya rotoro ka kerisi, dibering tsa tsamaiso esita le unloader pivot.
- Hlahloba kgatello ya moyo ka hara dithaere.

Mesebetsi e meng e tlwaelehileng e lokelang ho phethwa hantlentle ha enjene e phodile kapa pele o qala ho dumisa enjene:

- Hlahloba boemo ba oli ya enjene.
- Hlahloba boemo ba metsi ka hara sephodisi sa enjene kapa radietara.
- Hlahloba masalla a hydraulic ka ho tadima galase ya setshelo.
- Tapa metsi a bokellaneng ho sefe ya peterolo.

Ho hlokomela dintlhla tsena tsohle ho tla baka kotulo e atlehileng ka ho fetisisa. ■

JENNY MATHEWS,  
SETSEBI LE MORUPELLI WA  
BOLAODI LE NTSHETSOPELE



## LENTSWE LA... tswang ho Jerry Mthombothi

**N**AKONG YA SELEMO SENA SA TEMO, BALEMI BA ILE BA TOBANA LE MATHATA A MANGATA A KANG A DITHEKO TSE PHAHAMENG TSA DISEBEDISWA, KOMELLO LE MOTJHESO O MONGATA KA KGWEDI YA PHEREKGONG LE DIPULA TSE MATLA HO TLOHA BOHARENG BA KGWEDI YA HLAKOLA.

Balemirui ba bangata ba hloleha ho kgutlela temong ya bona hape ho selemo se latelang sa ho jala ka lebaka la komello e hlasetseng dijalo ka kgwedi ya Pherekong, e latetsweng ke dikgohola le merwallo e hlasetseng dijalo kamora moo. Dijalo di ile tsa sohlokeha dibakeng tseo maqhubu a motjheso a bileng teng, mme ka lebaka leo poone ha e a ka ya mela hantle ka tshwanelo. Poone e nngwe e ile ya thibelwa ho hola hantle mme mahlaku a omella, a pona.

Poone e ne e sa ameha ka lebaka la komello, esita le poone e neng e hola kamora ho hlaselwa ke komello, e ile ya hlaselwa ke dipula tse matla ho tloha bohareng ba Hlakola. Pula e matla e ile ya tlatsa metsi a mangata ka potlako, mme hona ho ile ha baka tshenyo e mpe ya metsi esita le hore dijalo tsa balemi di kgangwe ke metsi. Bongata ba dijalo bo ile ba ameha ka tsela eo balemi ba bangata ba ile ba lahlehelwa ke dijalo tse ngata haholo.

Balemirui bao ba tla sokola ho kgutlela mosebetsing wa bona wa temothuo bakeng sa selemo se latelang sa ho jala, haholoholo balemirui ba banyenyane ba sa kang ba nka inshorensen bakeng sa dijalo tsa bona.

Balemirui ba lokela ho leka ho fokotsa kgonahalo ya mathata ka ho jala dijalo tsa bona esale kapele kgwedding ya Mphalane kapa matsatsing a pele a kgwedi ya Pudungwana ho Highveld, ho ya ka maemo a pula. Hona ke ho qoba ho tjakatsa ha poone ya bona nakong ya bohareng ba Pherekong, moo ho ka bang le komello e matla e tla sitisa tlhahiso ya modula ya dijalo tsa bona tsa poone.

Ke taba ya bohlokwa haholo ho nka inshorensen kgahlano le tshenyo ya sefako, komello, serame le mollo. Balemirui ba lokela ho fetofetola mefuta e fapaneng ya dijalo ka dinako tse fapaneng ka selemo se le seng. Balemirui ba ka tsamaisang temothuo ka mehlape ya diphoofolo le ka dijalo tsa thekiso, ba lokela ho etsa jwalo ho qoba kgonahalo ya kotsi.

— Jerry Mthombothi molaodi wa ntshetsopele ya lebatowa bakeng sa ofisi ya Mbombela. ■

# Maqheka a ho sitisa *Sclerotinia*

**N**AKONG YA LETSATSI LA DIPHUPUTSO TSA *SCLEROTINIA* KA LA 13 MPHALANE 2022, BANKAKAROLO BA FAPAFAPANENG BA ILE BA BUISANA KA DIKATAMELO TSE FAPANENG TSA KOPANELO TSA HO FEDISA DISENYI (*IPM*) TSEO BAHLAHISI BA NENG BA KA DISEBEDISA HOTHIBELA HO QHOMA HA SEWA. TABA YA BOHLOKWA BAKENG SA HO THEHA TSHEBETSO YA *IPM* KE HO UTLWISATIKOLOHO YA DIKAMANO YA SESOSA SA *PATHOGEN* (E TSEJWANG KA HORE KE KGUTLOTHARO YA BOLWETSE) LE DINTLHA TSE BAKANG HO LEMOHA BOLWETSE BONA MANE MASIMONG.

*IPM* e batla hore bahlahisi ba baballe dijalo ha ba ntse ba thibela kgutlothar ena ya bolwetse ka ho (i) lekola matla a sesosa, (ii) bofokodi ba *pathogen* le (iii) ho theha maemo a tikolo a sa amoheleheng bakeng sa tswelopele ya bolwetse. Ho thibela dikamano kapa ho fokodisa e nngwe ya disosa tsena tse tharo tsa motheo (sesosa, *pathogen*, tikolo) hore di qetelle e le kgutlothar e sa fellang e fokotsang le ho theola ho ba teng ha bolwetse. Bolwetse ba semela ha bo na tswela pele haeba ho se na *pathogen* e matla, ho se na semela sa sesosa se ka tshwaetswang kapa haeba ho na le maemo a tikolo a sa amoheleheng bakeng sa *pathogen*.

## TSEBA SERA SA HAO

Tsebo e matla ya bophelopotolohba *Sclerotinia* le ketane ya diketsahalo tse lebisang ho ntshetsopele ya bolwetse ke ntho ya bohlokwa bakeng sa bahlahisi hore le bona ba kene le ho fokotsa sekghala sa ho ata ha bolwetse. Bophelopotolohba *Sclerotinia* bo kenyelsetsa dikgato tsena tse latelang (**Setshwantsho sa 2 leqepheng la 6:**)

1. *Sclerotinia* e bakwa masimong mane keslerotia (dipopeho tse ntsho tse thatafaditsweng tsa boitshireletso, hangata e fumanwa ka hara kutu ya nawa ya soya e tshwaeditsweng, dihloohwana tsa sonobolomo kapa dikutu tsa sonobolomo). Hangata bolwetse bo hlaha ka lebaka la hobane ho na le masobana a fefolwang ke sefeso sa moyo ho tswa masimong a boahelani.
2. Ha maemo a tikolo a lokile bakeng sa ho hola ha bolwetse (ho phodile ebole ho le mongobo), *sclerotia* e a hola mme e tshwaetsa metso kapa ho theha dipopeho tse kang kwaekgwaba tse bitswang *apothecia* (tse nang le masobana).
3. Masobana ana a tlatsatlatswa ke *pathogen* e a hlasisang ka matla ha moyo o ntse o foka ka matla ka hodima *apothecia*, e hasanya masobana ka ho sebedisa sefeso sa moyo.
4. Kamora ho hasana ka katleho, mahlaku a fihla a dula hodima dikarolo tsa semela sa motheo e le ho baka tshwaetso. Mahlaku ana jwale a a mela, mme hona ho a dumella ho kena ka hara semela sa motheo le ho hola ka hara methatswana ya sona. Ho totobala ha bolwetse ho bonahala ka maqeba a bakilweng ke tlalellano ya metsi dikutung le dihloohwaneng tse bakilweng ke ho phatloha ha disele ha dienzaeme ho bakilweng ke *S. sclerotiorum*.

5. *Sclerotia* e a theha ha selemo sa temo se fela, kapa ha maemo a se a sa loka hantle bakeng sa bolwetse. Ho theha ha *Sclerotia* ho amanywa le karolo ya semela e tshwaeditsweng mme e le ka hodima mobu, moo e ka melang ka dinako tse latelang tsa selemo sa temo haeba maemo a temo a boela a loka. *Sclerotia* e ka phela ka hara mobu ka dilemo tse ngata (tse robedi kapa ho feta). Ka lebaka leo, bolwetse bona bo ka tswela pele ha nako e ntse e feta.

## MEKGWA YA HO SITISA KGUTLOTHARO YA BOLWETSE

Ho na le mekgwa le maqheka a fapaneng ka hara mokgwa ka mong wa mekgwa e ka hodimo bakeng sa ho fedisa kgutlothar ya *Sclerotinia* (Zadoks & Schein, 1979). Mekgwa ya motheo e ka hara mekgwa e fapaneng e ileng ya kgothaletswa ka letsatsi la diphuputso tsa *Sclerotinia* e hlakiswa le ho hlaswa mona ka tlase.

## Maemo a fokotsang ho hlaha ha malwetse

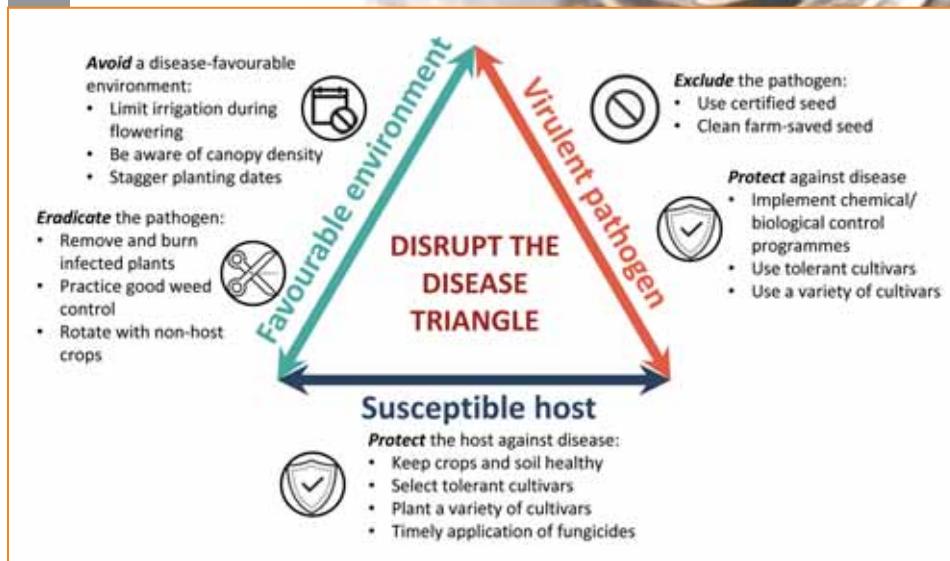
*Sclerotinia* e hola hantle tikolohong e phodileng e mongobo. Ho thibela tikolo ya *pathogen*, o lokela ho qoba ho theha setshireletso se teteaneng sa dinawa tsa soya. Setshireletso se lokela ho fana ka tlaelmete e lokileng e nyenyan ya *sclerotia* bakeng sa ho mela ho theha *apothecia*. *Apothecia* e lokolla le ho aba mahlaku ho tshwaetsa dijalo tsa motheo.

Mekgwa ya maqheka ka hara mokgwa wa ho qoba e ka thibelang kamano pakeng tsa *pathogen* le tikolo e thusang, e kenyelsetsa mela e arohaneng e batis ho fokotsa ho teteana ha setshireletso le ho qoba tshebediso e fetang tekano ya *nitrogen* (jwalokaha e ntshetsa pele kgolo ya meroho kapa dimela, mme ka hona ya theha setshireletso se teteaneng haholwanyane). Ho fokotsa ditshireletso tse teteaneng ho tla dumella dihemikhale le kganya ya letsatsi ho feta le ho kenella fatshe, ho fokotsa mongobo wa mobu le ho hlathella ha *sclerotia* mae-mong a lokileng a ho mela.

Dinawa tsa soya le sonobolomo ka tlwaelo di angwa ke malwetse a *Sclerotinia* ho ka hlasisa dipalesa le ho shwa kapa ho swaba ha dipalesa. Ka lebaka leo, ho jala esale ka nako le ho emisa matsatsi a ho jala a kgothaleditsweng ho qoba ho hlaha ha ho lokollwa ha mahlaku nakong ya matsatsi a dipula tsa hlabula le ho hlasisa dipalesa. Ho fetola matsatsi a ho jala a ka ba sesebedisa sa bohlokwa ho fetola kgonahalo ya kotsi, ka lebaka la hore ho fetola matsatsi a ho jala ho ka thusa ho qoba dinako tsa tshwaetso. Ho feta mona, qoba ho nosetsa nakong ya ho hlasisa dipalesa ka hobane hona ho ka baka ho mela ha *sclerotia*, ha kgothaletsa tswelopele ya *apothecia* esita le ho hlasisa ha *ascospore*.

## Tshehetse semela sa motheo

Ho tshehetse bophelo ka kakaretso ba semela le mobu ho ka thusa ho Iwantsha bolwetse, le hoja hona ho sa fane ka tshehetso e feletseng kgahlano le malwetse a *Sclerotinia*. Ho kgetha dijalo tse loketseng tikolo e ikgethang ke ntho ya bohlokwa ho etsa bonnate ba hore ho ba le kotulo e tsitsitseng, ka hore dijalo tsa dinawa tsa soya le sonobolomo di tsejwa ka ho fapanana ka ho kgema le ditikolo tse fapaneng.



**Sclerotinia sclerotiorum ke sesosa se seholo sa malwets e a Sclerotinia ho dinawa tsa soya, sonobolomo le canola. Sclerotinia e ka qetella ka ho baka tahlehel e kgolo e nyahamisang ya tlhahiso, e ka phahamang ho a fihla ho 80% ho dinawa tsa soya ekasitana le sonobolomo.**

Ho kgetha dijalo tse matla ho itshireletsa, moo di ka fumanehang, hangata ho kgothaletswa e le mokgwa kapa leqheka le leholo la ho tshireletsa semela sa motheo. Le hoja ho se na dijalo tsa dinawa tsa soya kapa tsa sonobolomo tse itwanelang ka bottlalo malwetseng a *Sclerotinia*, dijalo tse ding di bobebe ho amohela ho feta tse ding. Ho dumella (moo mefuta ya dijalo e sokolang hanyenyane ka lebaka la tahlehel e ho feta tse ding maemong a tshwanang a sekghala sa bolwets) ho sebediswa maemong ao boitshireletso bo phethahetseng bo hlokehang. Ho bile ho kgothaletswa ho jala ho feta mofuta o le mong wa sejalo ka selemo e le ho sebetsana le ho ata ha bolwets.

#### Fokotsa ho ba teng ha pathogen

IH o molemo hore bahlahisi ba thibele ho hlaha ha *pathogen* maemong a temo mane masimong. Tlhahiso ena e bolela ho lokollwa ha mahlaku ke *apothecia* (e theilweng ke *sclerotia*). Mahlaku ana a ka fefolwa ke moyo wa sefeso o tswang masimong a haufi mme a sa laolwe ke mohlahi ka boyena, le hoja boemong ba *S. sclerotiorum*, bottelele boo bo bokaalo bo sa tlwaelha.

Ho dula o lekola selemo sohle sa temo ho molemo e le ho baballa direkoto tsa moo malwets a *Sclerotinia* a bileng teng le hore a bile boemong bofe. Bahlahisi ba ka leka ho laola ho hlaha ha sekghala sa bolwets ka ho kgetha ho fedisa kapa ho tlosa le ho tjhesa dimela

tse tshwaeditsweng haholo (haeba ho na le tse mmalwa) le ho jala dimela tseo eseng tsa motheo ka selemo se latelang e le ho fokotsa ho latella le ho phehella ha *sclerotia*.

Ho feta mona, ho lekola le ho disa dibaka tseo hangata di tshwaetswang ke mokgwa wa bohlokwa wa ho latella dibaka tse ikgethileng le ho qoba ho jala dijalo tse tshwaetswang habobebe dibakeng tseo.

Ho thibela lehola ke ntho ya bohlokwa, ka hore mefuta e mengata ya lehola ke mehlodi ya *Sclerotinia*. Mehlodi e tsebahaditsweng le ho nnetefatswa mona Afrika Borwa ke *blackjack* e tlwaelehileng (*Bidens pilosa*), *cosmos* e tlwaelehileng (*Bidens formosum*), *pigweed* (*Amaranthus deflexus*) le *khakibos* e telele (*Tagetes minuta*).

Ho na le mefuta ya kwaekgwaba e ngodisitsweng e bitswang *fungicides* bakeng sa ho fedisa malwets a *Sclerotinia*. Leha ho le jwalo, mefuta ena e loketse feela dinawa tsa soya mme ke kgodiso ya peo feela e fumanehang bakeng sa sonobolomo. *Procymidone* e ngodisitswe kgahlano le ho bola ha kutu ya dinawa tse omeletseng ka lebaka la *Sclerotinia*, dinawa tse tala, dinawa tsa soya le dierekisi. *Benomyl* e ngodiseditswe tshireletso ya peo bakeng sa sonobolomo, empa e tlositswe mebarakeng ya Amerika le Australia ka lebaka la ho ba le tjhefu e ngata haholo.

Mona Afrika Borwa, peo e ngodisitsweng ha e lokele ho ba le *sclerotia* e fetang 0,2%, mme tshireletso ya peo e sebetswa ho baballa peo e phetse hantle kamoo ho ka kgonehang ka teng. Ho jala peo e ngodisitsweng ho ka thusa ho fokotsa ho ba teng ha *pathogen* mane masimong. Ha o boloka peo ya dinawa tsa soya, hlokomela hore ho boloka peo ho tshwaetswa ke *Sclerotinia* mane masimong ho ka baka *sclerotia* hore e boele e jalwe hape selemong se latelang sa temo. Ka lebaka leo. Ho sefa peo ho kgothaletswa ka matla e le ho fokotsa bongata ba *sclerotia*. Ho feta mona, *S. sclerotiorum* e tsejwa e bopeletswe le peo mme hona ho ka ba kotsi e kgolo ha o boloka peo haeba o sa e hlatswisa hantle ka tshwanelo. *Sclerotia* e kotutsweng e ka selemong se fetileng e ka atisa bolwetsa masimong haeba e jalwa hape. Ho hlwekisa disebediswa kamora kotulo ya masimo a tshwaeditsweng ho molemo e le ho tlosa le ho fedisa sclerotia e ka bang teng ho disebediswa tseo.

#### SEO O LOKELANG HO SE ETSA

- Boloka direkoto tsa hohle moo ditshwaetso tsa *Sclerotinia* di etsahetseng teng ka selemo se seng le se seng sa temo.
- Lekola masimo a hao.
  - Ho tloha divekeng tse pedi pele dijalo di hlahisa dipalesa,

## Maqheka a ho sitisa Sclerotinia...

### 2 Bophelopotolohlo ba Sclerotinia sclerotiorum.



Kgolo ya mycelium e tshweu ka pele ho hlooho ya sonobolomo.



Sebedisa skena bakeng sa khoutu  
ya QR e le ho bala atikele e fele-  
tseng ho sagrainmag.co.za.

hlahloba masimo a hao kgafetsa e le ho lekola hore *apothecia* e teng kapa ha e yo.

- Kamora ho palesa ha dijalo, lekola masimo bakeng sa matsuwa a malwetse. Haeba e le dimela tse mmalwa feela tse bontshang matshwao a hlakileng, di tlose o be o di tjthese e le ho thibela hore di boele di bokelle *pathogen* mono masimong.
- Atisa mekgwa ya hao ya twantsho ya dikotsi tse ka hlhang ka ho jala mefuta e fapaneng ya dijalo. Ho jala ka matsatsi a fapaneng ho ka thusa ho qoba malwetse mane masimong.

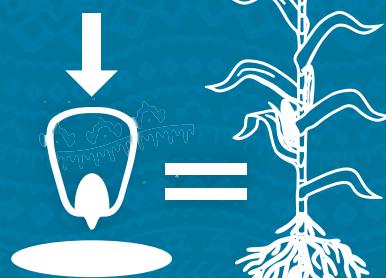
Ikopanye le Ngaka Lisa Rothmann ho CoetzeeLA@ufs.ac.za kapa 079 270 9691 kapa Ngaka Miekie Human ho miekie@grainsa.co.za kapa

067 016 9493 bakeng sa dintlha tse ding tse ngatanyana. Etela we-bosaete ya SASRN ho sclerotinia.co.za kapa leqephe la Facebook ho (<https://www.facebook.com/sclerotiniaZA>) bakeng sa dintlha tse tshwanelehang. ■

NGAKA LISA ROTHMANN, WA YUNIVESITHI YA FREISTATA, NGAKA MIEKIE HUMAN, WA DIPHUPUTSO LE SETSI SA MAANO SA GRAIN SA LE NGAKA GODFREY KGATLE WA DIPHUPUTSO LE SETSI SA MAANO MONA GRAIN SA. ATIKELE ENA E NE E PHATLALATSWE LEKGETLO LA PELE HO SA GRAAN/GRAIN, KA PUDUNGWANA 2022.

## EVERY KERNEL COUNTS

Multiply your maize  
with one DEKALB  
seed per hole.



With **DEKALB®**, one seed is all you need! The built-in technology in our maize seed unlocks a world of possibilities for your farm and ensures that one seed per hole is enough. Our **DEKALB** seed bags are available in packages of **2 kg, 5 kg and 30 000 kernels** and you can choose between stacked traits, **Roundup Ready® MAIZE 2** and conventional hybrids. Discover how **Bayer's** crop protection and **DEKALB** advanced genetics can help you gain the **#DEKALBadvantage**.



@DEKALBSA @Bayer4Crops

[www.cropscience.bayer.co.za](http://www.cropscience.bayer.co.za) // [www.bayer.co.za](http://www.bayer.co.za) // Tel: +27 11 921 5002

Bayer (Pty) Ltd. Reg. No. 1968/011192/07. 27 Wrench Road, Isando, 1601. PO Box 143, Isando, 1600.

The registration owner of **DEKALB®** and **Roundup Ready® MAIZE 2** is Bayer AG, Germany.

**DEKALB**  
SEED YOUR SUCCESS

# Phetoho ya ho pholoha le ho ipabola ka bophelo

**K**A LEBAKA LA DITHEKO TSE NTSENG DI PHAHAMA TSA DISEBEDISWA, ESITA LE MAEMO A LEHODIMO A FETOFETOHANG KGAFETSAA, BALEMIRUI BA LOKELA HO SEBETSA KA MATLA HAEBA BA BATLA HO FIHELLA KGWEBO E TSHWANELEHANG E NANG LE PHAELLO E KGAHLISANG.

Balemirui ba bangata ha ba hlile ha ba rate ho nna ba dutse ba laola empa ba rata ho ba ka ntle, ba shebane le tsa temo ka ho otloloha. Leha ho le jwalo, ho fihlella sena, ba bang ba batla ho ba ka hare – hona ho bolela hore ho kgona ho tobana le ho etsa seo o se ratang, o lokela ho fumana tsela hape ya ho lokisa bolaodi ba hao e le hore o se ke wa pholoha feela bophelong empa o tswele pele ka katileho.

Ka lebaka leo, ho molemo haholo ho ingodisa le ba *SARS* bakeng sa lekgetho. (Bala haho-Iwanyane ka boingodisetso ba lekgetho ho *Pula Imvula*, kgatiso ya Hlakola 2023.)

## NGODISO

Ho a **qobehela** hore motho a ingodisetse lekgetho la *VAT* haeba boleng ba phepelo ya hae ya thepa e lefellwang lekgetho ka dikgwedi tse latelanang tse leshome le metso e mmedi bo fetile kapa bo le haufi le ho feta R1 miliyone. Hona ho bolela hore o na le kuno e fetang R1 miliyone ka selemo se le seng. Haeba *SARS* e fumana hore o na le kuno ya boleng bona mme esale o qoba ho lefa lekgetho, dikahlolo tsa lekgetho e ka ba tse phahameng haholo.

Motho a ka ikgethela ho ingodisetso lekgetho la **VAT ka boithaopo** haeba boleng ba diphepelo tse lefellwang lekgetho tseo a bileng le tsona kapa tseo a tla di etsa di le ka tlase ho R1 miliyone empa ka tla maemo a itseng a fetile R50 000 ka nako e fetileng ya dikgwedi tse leshome le metso e mmedi. Haeba o wela lesakaneng lena, o ntse o eletswa ho ingodisa ka hore ho ka ba le melemo e meng e tla bolelwamorao.

## SETIFIKEITI SA TLHAKISETSO KA LEKGETHO

Ho ba maemong a lokileng a lekgetho ha ho a loka feela molemong wa hao empa ho tla be ho be molemong wa kgwebo ya hao le maemo a yona a lekgetho. Setifiikeiti sena sa tlhakisetso ka lekgetho ke tokomane ya molao eo o e fumanang mane *SARS* e le bopaki ba hore kgwebo ya hao ha e na sekoloto sa lekgetho mane *SARS*. Ho ba le tokomane ena ho bolela hore kgwebo ya hao e maemong a matle a lekgetho mane *SARS* e leng ho bolela hore dikgutlisetso tsa hao tsa lekgetho di maemong a lokileng.

Kamoo o ka fumanang setifiikeiti sa hao sa tlhakisetso ka lekgetho ka teng:

- Ka ho sebedisa *e-filing* (haeba o ngodisitswe).
- Tlatsa foromo ya kopo ebe o e romela ka poso ho *SARS* kapa o e akgele lebokoseng le fumanwang hona *SARS*.
- O ka kopa motshwari wa hao wa dibuka (ya lokelang ho ba setsebi sa tsa lekgetho), ho se-betsa lebitsong la hao ka ho o kopela setifiikeiti sena.

Setifiikeiti sena se sebetsa selemo se le seng feela ho tloha ka letsatsi leo o neng o se fumana ka sona.

## HLOKOMELA KA KOPA

Dintlha tsena tseo o di filweng ke karolwana feela ya dintlha tse mmalwa tsa motheo tseo o lokelang ho qalella ho di fumana e le ho beha kgwebo ya hao boemong bo tshwanelehang.

## Mehlodi

<https://www.sars.gov.za/>  
<https://www.patc.co.za/>

LIANA STROEBEL,  
MOLAODI WA DITSHEBELETSO  
LE KWETLISO WA GRAIN SA



# PULA IMVULA

## Bahlophisi

### GRAIN SA: PRETORIA

PO Box 74087  
Lynnwood Ridge  
0040  
■ 086 004 7246  
■ [www.grainsa.co.za](http://www.grainsa.co.za)

### MOHLOPHISI YA LAOLANG

Dr Sandile Ngcamphalala  
■ 082 862 1991 ■ Ofisi: 012 943 8296  
■ [sandile@grainsa.co.za](mailto:sandile@grainsa.co.za)

### MOHLOPHISI WA PHATLALATSO

Liana Stroebel  
■ 084 264 1422 ■ Ofisi: 012 943 8285  
■ [liana@grainsa.co.za](mailto:liana@grainsa.co.za)

### MOLEKANE HO TSA BOPHATLALATSI

INFOWORKS MEDIA PUBLISHING  
Motlatso wa mohlophisi – Louise Kunz  
■ [louise@infoworks.biz](mailto:louise@infoworks.biz)

Moetapele wa seholpha – Johan Smit  
■ 082 553 7806 ■ Ofisi: 018 468 2716  
■ [johan@infoworks.biz](mailto:johan@infoworks.biz)

Bophatlalatsi – Elizma Myburgh, Jesse Ross  


### Lenaneo la Grain SA la Ntshetsopele ya Molemi

#### BAHOKAHANYI BA NTSHETSOPELE

Jacques Roux  
Freestate Botjhabelo (Bloemfontein)  
■ 082 377 9529 ■ [jacques.rouxjr11@gmail.com](mailto:jacques.rouxjr11@gmail.com)

Johan Kriel  
Freestate Bophirimela (Bloemfontein)  
■ 079 497 4294 ■ [johank@grainsa.co.za](mailto:johank@grainsa.co.za)

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

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

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

MJ Swart  
Kapa Bophirimela (Paarl)  
■ 072 090 7997 ■ [mj@grainsa.co.za](mailto:mj@grainsa.co.za)  
■ Ofisi: 012 943 8285 ■ Hailey Ehrenreich

Du Toit van der Westhuizen  
North West (Lichtenburg)  
■ 082 877 6749 ■ [dutoit@grainsa.co.za](mailto:dutoit@grainsa.co.za)  
■ Ofisi: 012 943 8290 ■ Lebo Mogatlanyane

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

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

### PULA/IMVULA E FUMANEHA KA DIPUO TSE LATELANG:

Sesotho, English, Setswana, Sezulu 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

MADE POSSIBLE BY  
THE MAIZE TRUST

# Lenaneo le fetolang bophelo



Pehelo

## Balemirui ba ntla fatsa boitsebelo ba bona ba mesebetsi

**DIKOPANO** tsa thuto tsa dihlopha di theha karolo ya Lenaneo la Ntshetsopele ya Balemirui la Grain SA mme le tadi mana le phetiso ya tsebo le ntshetsopele ya boitsebelo ba mesebetsi bakeng sa balemirui.

Ka la **1 Hlakola** molaodi wa ntshetsopele ya lebatowa, Graeme Engelbrecht ya tswang ofising ya Dundee, o ile a kopana le ditho tsa *Dukuza Central Study Group mane Zam'ukuzenzela Community Centre* ho buisana ka tswelopele ya ho jala.

Balemirui ba ile ba thabela kopano mme ba ba le seabo dipuisanong tseo tsa bohlokwa. Ba ile ba buisana ka katileho ya tswelopele ya dijalo mme ba buisana hape le Graeme ka diphephetso le dittelebo tseo ba nang le tsona. Dipuisano di ile tsa tswela pele mabapi le paballo ya motjhini o kgabelang poone pele ho nako ya kotulo. Balemirui ba bile ba batla ho fumana polantere ya sehlopha sa thuto e le ho thibela diphephetso tsa ditekanyetso, tse amang mekgwa ya ho jala le botsamaisi ba dijalo tse holang. Setho se setjha sa sehlopha e leng Phumzile Ngcobo, eo e leng motlatsi wa molaodi wa ntshetsopele ya lebatowa, eo le yena a ileng a tsebisa balemirui.

Ka la **9 Hlakola**, Jerry Mthombothi, e leng molaodi wa ntshetsopele ya lebatowa mane Mbombela, o ile a kopana le balemirui ba Sehlopha sa Thuto sa Salubindza. O ile a hhalosa tse lokelang ho etswa le tse sa lokelang ho etswa ha ho sebediswa senwesetsi sa sefafatsi.

Ntlha e nngwe ya bohlokwa lenaneng la dipuisano e bile bohlokwa ba thibelo e nepahetseng ya lehola ka ho sebedisa dikhemikhale. Ho ile ha buisana ka dihlooho tsena latelang:

- Lehola ke eng?
- Hobaneng ha re lokela ho fedisa lehola dijalong tsa rona?
- Hobaneng ha lehola le atleha ho hola?
- Ho ata le ho ikatisa ha lehola.
- Phediso ya lehola e lokela ho qala neng?
- Mabaka a thibelo e fokolang ya lehola.
- Mabaka a amang kgetho ya dithibelalehola, jwalojwalo.



*Sehlopha sa Thuto sa Salubindza se sebedisa seo se ithutieng sona mabapi le tekanyetso ya senwesetsi sa sefafatsi.*



Graeme Engelbrecht o thabela ho hahlwa ka ntle ke moyo o foresha a na le balemirui ba Sehlopha sa Thuto sa Dukuza.

## Ho hlokomela DIJALO TSA HAO

**HLAKOLA** hangata ke kgwedi eo ho sebetwang haholo ka yona, eo ka yona Grain SA e kopanang le balemirui ka yona hohle ka hara na.

Mosebetsi wa bohlokwa ka ho fetisa ke ho lekola dijalo e le ho lekola tswelopele ya tsona, maemo le ho buisana ka ditaba tse ding tsa bohlokwa. Sehlopha se bile sa qala ka ho buisana ka hlophisetra nako e tlang ya kotulo. Palo yohle ya **dikopano tse 64 tsa sehlopha sa thuto** e bile teng mme sehlopha sa Grain SA sa Ntshetsopele ya Balemirui se bile le **diketelo tse 134 tsa mapolasi** kgwedding ena.

Le ka ntle ho tiehiso e bakilweng ke dipula tse matla, ofisi ya Grain SA ya Ntshetsopele ya Balemirui mane Mbombela e ile ya kcona ho jala **teko ya sebaka kapa tshimo** e haufi le Barberton. *Bayer* le Grain SA ka kopanelo di ile tsa kcona ho lefella tshebetso ena. Tshimo ya hektara e le nngwe e ile ya lengwa mme ha jalwa ho yona ka matsoho. Tshimo e ile ya nwesetswa ka hofafatwa ka matsatsi a mabedi ka ho sebedisa sebolayalehola le sethibeladisenyi kgahlano le sebokwana.



Ka tshingwana ena ya teko mane Barberton, sehlopha se dumela hore balemirui ba tla fumana menyeta ya tlhophiso e ntle ya mobu, ho arolwa ha mela ka nepo, kgetho e nepahetseng ya dijalo, esita le ho ba le lenaneo la kamehla la nosetso.