

JULIE/JULY 2016

Volume 18 | No 7

GRAAN

AMPTELIKE GRAAN SA-TYDSKRIF/OFFICIAL GRAIN SA MAGAZINE

SA GRAIN



Besoek ons aanlyn

Visit us online



Finansiering gebou vir jou
Finance built for you



JOHN DEERE
FINANCIAL



Kroon Stud
Wild / Game

27
AUGUSTUS
2016 om 11:00

ROOIHOOGTE
KROONSTAD



4½ jaar
ROOIHOOGTE
Buffelkoei

Dragtig van

45" +

MADIKWE BUL

OP VEILING

Rooihoogte
WILD | GAME

KOUE AANGEPASTE

SKAARS WILD

in die Hartland van Suid-Afrika



BLOEMFONTEIN

NAVRAE: WIMPIE DU PLESSIS: 082-771 0811 / AFSLAER: BRANDON LEER: 082 570 5863

AFSLAERS: Vleissentraal Bloemfontein TEL: 051-4511 439

AFSLAERSNOTA: Volgens verkoopsvoorwaardes – Banktjeks of Kontant (onder sekere voorwaardes),

Volgens FICA wetgewing: Alle kopers moet bewys van ID en woonadres verskaf.



ESTIE DE VILLIERS, redakteur

Ontmoet ons medewerkers...



dr Kingstone Mashingaidze heads the ARC-Grain Crops Institute (ARC-CGI) in Potchefstroom as senior research manager. Born in Zimbabwe, he grew up on his parents' small-scale commercial farm near Chegutu. He has a PhD in Plant Breeding and Genetics from Michigan State University, USA. He joined the ARC in 2004 as a senior researcher in maize breeding, after he had been a senior lecturer at the University of Zimbabwe and Africa University, respectively. Before assuming his current position, he was a research team manager in Plant Breeding at the ARC-GCI. He has extensive experience in maize breeding for stress tolerance and has been the principal investigator for the Water Efficient Maize for Africa, Improved Maize for African Soils and Stress Tolerant Maize for Africa which are international public-private partnership projects. Dr Mashingaidze is married to Sipiwe and they have two daughters, Rumbidzai and Rujeko, and a son, Ruvimbo. See his article on **page 68**.

Erdwurms maak 'n besondere groot bydrae tot die volhoubare werking van grond-ekostelsels. Deur die funksies wat hulle in die grond verrig, het hulle indirek 'n invloed op ander organismes, plantegroei en mense. Volgens **CHARNÉ MYBURGH** (LNR-Instituut vir Graangewasse) – **bladsy 36** – is interaksies met erdwurms van uiterste belang vir die funksionering van grondstelsels. "Hierdie grondingenieurs se rol is dus onlosmaaklik deel van hul interaksies met ander organismes wat slegs tot voordeel van gewasproduksiesisteme kan wees."



Die 2015/2016-seisoen het gepaard gegaan met ongekende droogte en meestal tot laer mielieopbrengs gelei. In baie gevalle is normale hoeveelhede stikstof vir 'n normale gemiddelde reënjaar en verwagte N-opname uit die grond bemes. 'n Hoër mielieprys het tot 'n mate gekompenseer vir laer opbrengs, maar wins bo insetkoste was meestal laer of daar was 'n verlies bo insetkoste. Producente wonder nou: Kan minder stikstof na afloop van 'n droë jaar en lae mielieopbrengs in die volgende jaar toegedien word? Op **bladsy 40** beantwoord **ERIK ADRIAANSE** (Sasol) dié vraag.



Vogbewaring en die bestuur daarvan raak krities vir volhoubare gewasproduksie. Winteronkruid is net sulke sterk kompeteerdere vir vog en voedingstowwe soos somer-onkruid. Daarom is dit tog belangrik om winteronkruid-infestasies dop te hou en te beheer wanneer dit welig groei. Saadstorting in die winter moet ook bekamp word sodat die probleem nie oor tyd eskaleer nie. **ELBÉ HUGO** en **MARLENE VAN DER WALT** (LNR-Instituut vir Graangewasse) vertel op **bladsy 71** meer oor die mees algemene winteronkruid (radiatorbossie, sydsissels, vaalskraalhanse en witblombloudissel) wat voorkom op somer-gewasse en waarmee rekening gehou moet word.



nou die dag kon ek my geluk nie glo nie: 'n *Special* op wasseep – R32 vir 'n 2 kg pak! Wanneer laas het 'n mens só min vir wasseep betaal? Dit was meer as die helfte goedkoper as gewoonlik en ek het opsluit wasseep vir die hele jaar gekoop. Ou Maria het al die jare Ouma-hulle se klere met die hand gewas. Dit is eers baie jare later wat Ouma 'n tweede-handse outomatiese wasmasjien by 'n vriendin gekoop het.

Maandae was gewoonlik wasdag. In 'n ou bad, so 'n entjie van die huis af by die wasklip, het Maria met 'n steen boerseep die wasgoed ingesmeer en daarna goed gevryf voor dit uitgespoel en op die draad gehang is. Dit was 'n lang wasgoeddraad wat Oupa van bloudraad gespan het – met oorgenoeg plek vir die lakens en komberse ook. Ek onthou veral die "blousel" wat sy gebruik het om die wit wasgoed weer spierwit te kry – kry 'n mens dit ooit nog te koop?

Daar is deesdae so baie "toorgoed" op die mark wat belowe om enige denkbare kol te verwyder en te sorg dat jou wasgoed witter as wit sal wees. Ek twyfel egter of dit by ou Maria se boerseep-en-blousel-resep kom.

In die uitgawe

Van doepas en *specials* gepraat. Weens die droë 2015/2016-seisoen behoort daar baie druk op die finansiering van insette vir die 2016/2017-seisoen te wees. Producente sal sorgvuldig moet besluit waarop hulle hul fondse gaan spandeer. Pietman Botha (SA Graan/Grain medewerker) en Sakkie Koster (Pioneer) verskaf in hierdie uitgawe 'n paar praktiese riglyne om dié seisoen te oorleef.

Verder sal producente pryse sorgvuldig moet vergelyk. Corné Louw (Graan SA) werp 'n blik op die saadpryse vir die 2016/2017-produksieseisoen terwyl Johan Peek en Vossie Wilsnach (Omnia Kunsmis) skryf oor die fisiese eienskappe van kunsmis: Watter vrae moet jy vra?

In ons spesiale fokus op bemesting (bladsy 15 tot bladsy 49) kan lesers onder andere ook meer lees oor breedwerpige voor-planttoediening van kunsmis wat al hoe meer toeneem, grondmikrobes waarvan die ondergrondse samewerking die sleutel tot volhoubare landbou is. Hulle kan ook terugvoer kry oor Fertasa se 56ste jaarkongres wat in Johannesburg gehou is.

Kultivarkeuse is een van die belangrikste besigheidsbesluite wat 'n produsent jaarliks moet neem. Dit word moeiliker om goeie besluite te neem en sin te maak uit al die inligting waarmee producente gebombardeer word. In die artikel "*Kultivarkeuse: Hoe om die regte een te kies*" poog Leonard Oberholzer (Monsanto) om die belangrikste punte uit te lig waarop producente moet let wanneer hulle besluite neem ten opsigte van kultivars en waar hulle hul geld in die komende seisoen gaan spandeer.

Verder het die Onteieningswetsontwerp, wat eersdaags wet sal word sodra die president dit onderteken, gedurende die drie jaar waarin dit geprosesseer is, heelwat reaksie van die media ontlok. Op bladsy 88 verduidelik Annelize Crosby (regs- en politieke adviseur: Agri SA) wat die nuwe Onteieningswet behels. Lees ook Jannie de Villiers (uitvoerende hoofbestuurder: Graan SA) se hoofartikel op bladsy 4 waarin hy Graan SA se standpunt oor dié wet stel.

Lekker lees tot aanstaande maand.

Estie

MEDEWERKERS *vir hierdie uitgawe*

Erik Adriaanse, Pietman Botha, Renier Bothma, Esmond Coen, Abrie Coetzee, Maryke Craven, Annelize Crosby, Jannie de Villiers, Magda du Toit, Bradley Flett, Alzena Gomes, Elbé Hugo, Koos Kirsten, Sakkie Koster, Landi Kruger, Hans Lombard, Corné Louw, Ben Krog, Kingstone Mashingaidze, Charné Myburgh, Leonard Oberholzer, Harald Pakendorf, Johann Peek, Moses Ramusi, Owen Rhode, Aneen Schoeman, Etienne Schoeman, Gerrie Smit, Hans Smit, Dirk Strydom, Marlene van der Walt en Vossie Wilsnach



36



71



78



45



INHOUD | CONTENTS

JULIE/JULY 2016

GRAAN SA | GRAIN SA

- 8 Lede-landskap
- 9 Fotobeeld van die Graan SA NAMPO Oesdag – Deel 2

FOKUS OP BEMESTING | FOCUS ON FERTILISER

- 16 Grondmikrobes: Ondergrondse samewerking die sleutel tot volhoubare landbou
- 18 Praktiese maniere om hierdie seisoen te oorleef
- 23 Fokus op effektiewe relatiewe koste van kalk
- 24 2016 se oes- en kunsmisprysverhouding is gunstig
- 29 Correct fertilisation can help combat climate change
- 30 Bestuur grondvrugbaarheid só
- 36 Erdwurms – onlosmaaklik deel van grondinteraksies
- 39 Die fisiese eienskappe van kunsmis: Watter vrae moet jy vra?
- 40 Hoe nou gemaak? Kan minder stikstof na afloop van 'n droë jaar en lae mielieopbrengs in die volgende jaar toegedien word?
- 45 Kry nou kalk en betaal eers volgende jaar

- 46 Breedwerpige voor-planttoediening van kunsmis neem al hoe meer toe

OP PLAASVLAK | ON FARM LEVEL

- 50 Kultivarkeuse: Hoe om die regte een te kies
- 54 **Graanmark-oorsig:** Nuwe bemerkingsvooruitsigte vir die meliemark
- 58 **Inset-oorsig:** 'n Blik op die saadpryse vir die 2016/2017-produksieseisoen
- 66 Risikobestuur vir die moderne produsent
- 68 A stride closer to food security in the face of climate change
- 71 Winteronkruid om mee rekening te hou ná die someroes
- 74 Research evolution on soilborne diseases of maize
- 77 Brown rust of sunflower: A potentially devastating disease
- 78 Maize lethal necrosis: Possible threat to local maize production

AKTUEEL | RELEVANT

- 82 'n Rustige ou met 'n brandende passie vir landbou – Ontmoet Graan SA se nuwe voorsitter



JANNIE DE VILLIERS, uitvoerende hoofbestuurder/CEO

Nóú moet ons koelkop bly

die proses om die nuwe Onteieningswet te finaliseer, het heelwat tyd in beslag geneem. Die eerste konsepwet is 'n paar jaar gelede teruggetrek en daarna is daar opnuut begin met 'n nuwe konsep. Graan SA het die nuwe proses verwelkom en die uiteindelijke wet is veel beter as die aanvanklike konsep.

Elke land het 'n Onteieningswet. Wat Suid-Afrika s'n so anders maak, is die seisoen van grondhervorming waarin ons ons tans bevind. Onteining met die oog op ekonomiese ontwikkeling is 'n noodsaaklikheid in elke land, maar as dit vir politieke redes gebruik word, ontlok dit heelwat emosie.

Graan SA is dus nie teen 'n Onteieningswet *per se* nie, maar as dit gebruik word op 'n wyse waar daar nie behoorlike vergoeding betrokke is nie, sal ons ons na die Grondwet van die land wend om te verseker dat die proses regverdig toegepas word. Onteining vir grondhervorming is geen maklike saak nie, maar sodanige wette is wel nodig om die proses te bevorder.

Toe ek laas navraag gedoen het, het die syfer van alle landbougrond wat jaarliks in die mark kom, op 13% gestaan. Dit alleen is vir die staat genoeg met die oog daarop om grond vir grondhervorming aan te koop – en dan is bykans geen onteining nodig nie.

So waar lê die probleem dan? Het die staat nie geld nie, of is daar steeds diegene wat hoop hulle gaan alles verniet kry? Daar kan selfs 'n stuk gierigheid in die saak wees – potensiële produsente wat nie 'n plaas wil hê nie, maar 'n spesifieke stuk grond wat naby genoeg aan hul dorpshuise is sodat hulle net naweke kan boer? Die staat se ondersteuningstelsel het waarskynlik ook nie genoeg kapasiteit om nuwe produsente te help vestig teen die spoed waarteen grond beskikbaar raak nie.

Die handhawing van grondwaardes is sinoniem met voedselsekerheid. Sou die grond sy waarde verloor weens onbeheerste onteining of selfs besetting van plase, gaan die sekuriteit wat die waarborg vir produksielening is, tot niet. Finansiële instellings sal bloot krediet opskort of inperk – na gelang van die impak – en sodoende sal produksie ook verminder.

Suid-Afrika het die afgelope seisoen hoë voedselpryse, wat van invoerpariteit afgelei is, beleef en was glad nie daarmee geneë nie.

Oral word nou naartiglik planne beraam om voedselpryse weer te “normaliseer”. Tog kan enige vorm van onregmatige onteining of onregmatige grondhervorming ons permanent in so 'n abnormale situasie laat verval.

My waarneming van die huidige situasie in die graanbedryf is dat die verhoudings tussen die verskillende rolspelers op die oomblik baie onstuimig is. Die res van die waardeketting is gefokus op hul eiesoortige probleme – hetsy dit invoere van mielies is of die afweer van die buitelandse aanslag op die hoenderbedryf.

Die verkiesing het ook, tesame met die droogte, baie duidelik aangedui waar die regering se prioriteite lê. Alle beleide word nou hersien asof die droogte nooit gaan eindig nie en alles gedoen moet word om voedselpryse af te bring. Dit is nou tyd om koelkop te bly en te fokus op langtermynvolhoubaarheid. ■

“
Onteining met die oog op ekonomiese ontwikkeling is 'n noodsaaklikheid in elke land, maar as dit vir politieke redes gebruik word, ontlok dit heelwat emosie.
”

Now we have to remain level-headed

The process to finalise the new Expropriation Act took considerable time. The first draft Act was withdrawn a few years ago and thereafter a new draft was initiated. Grain SA welcomed this and the eventual Act is much better than the initial draft.

Every country has an Expropriation Act. South Africa's Act is different because of the season of land reform we are currently experiencing. Expropriation with a view to economic development is a necessity for every country, but if utilised for political reasons it generates a lot of emotions.

Grain SA is not against an Expropriation Act *per se*, but if it is used in a manner where proper compensation is not involved, we will seek recourse in the Constitution of the country to ensure that the process is applied fairly. Expropriation for land reform is no easy matter, but such laws are a necessity to expedite the process.

The last time I enquired, the figure of all agricultural land coming onto the market annually, was 13%. That alone is enough for government to purchase with a view to land reform – and then almost no land expropriation would be necessary.

So where does the problem lie? Does the state not have the money or are there still those who are hoping that they will get everything for free? There might even be some avarice involved in the matter – potential producers who do not want a farm, but who want specific pieces of land close enough to their houses in town so that they may be able to farm only on weekends? The government's

agricultural support system most likely does not have the capacity to support the establishment of new producers at the rate land becomes available.

The maintenance of land values is synonymous with food security. Should the land lose its value as a result of uncontrolled expropriation or even the occupation of farms, the security which is the guarantee for production loans, will disappear. Financial institutions will just suspend or curtail credit – depending on the impact – and as a result production will decrease.

South Africa has for the past season experienced high food prices – derived from import parity – and was definitely not impressed. Plans are now feverishly made everywhere to once again 'normalise' food prices. However, any manner of unlawful expropriation or illegal land reform could push our country over the edge into a permanent 'abnormal' situation.

My observation of the current situation in the grain industry is that the relationships between the various role-players are decidedly tempestuous. The rest of the value chain is focused on their own distinctive problems – whether it is the importation of maize or countering the overseas attack on the local poultry industry.

The upcoming local election, together with the drought, has very clearly indicated where the Government's priorities lie. All existing policies are being reviewed as if the drought will never end and everything must be done to reduce food prices. Now is the time to remain level-headed and to focus on long term sustainability. ■

Uit die WOORD

DS KOOS KIRSTEN



hoe gee 'n mens uiting aan jou diepste emosies van vreugde en dankbaarheid? Daardie gevoel wat jy ervaar het toe die eerste druppels reën na die droogte begin val het. Óf toe die vragmotor met die voer wat aan jou geskenk is op die werf stilgehou het. Dít wat jy beleef het toe die bank laat weet het dat hulle jou skuld gaan herskeduleer en dat jy kan aangaan om te boer. Daardie emosies en gevoelens wat jy nie in woorde kan uitdruk nie.

Dawid het iets van dié aard beleef toe hy bevry is uit die hande van die Filistynse koning Abimelek (Ps. 34). Hy wou net sing en het sy medegelowiges uitgenooi om saam te sing. Hy wou die Here se Naam grootmaak en Hom verheerlik en die beste manier om dit te doen, is om te sing. Hoe meer mense saamsing, hoe lekkerder is dit. Daarom nooi hy alle gelowiges uit om saam met hom te sing.

Omdat die Here sy gebede beantwoord het (vers 5 en 7), wil Dawid sing. Hy het geroep en die Here het hom uit sy benoudheid gered. Hy wil sing omdat die Here sy engele gestuur het om hom te beskerm (vers 8). Sy vyande kon niks aan hom doen nie. Die psalmdigter

wil sing omdat die Here hom versorg het (vers 10 en 11) en hy geen gebrek ly nie.

Met sy sang wil hy selfs die kinders leer om die Here lief te hê en te dien, want die Here sorg vir dié wat Hom vrees.

Dawid wil egter geensins beweer dat dit altyd net goed sal gaan met die gelowiges nie. Hy sê in vers 20 dat menigvuldige teenspoed die gelowige sal tref. Die Here sal egter in alles altyd by hom wees. Soos die apostel Paulus ook in Rom. 8:31 - 38 sê dat niks in tyd of ewigheid, niks van al die teenspoed en rampe wat ons in hierdie lewe tref, ons van God se liefde kan skei nie. Hy het immers sy liefde in Christus aan ons betoon.

Ons het dus altyd oorvloedige rede om bly te wees en te jubel in die Here. Ons het genoeg rede om saam met Dawid en alle gelowiges van vandag en ten alle tye, tot lof en eer van God te sing. ■

Wen 'n Bybel

Ook beskikbaar in Engels, Zulu en Xhosa.

Stuur 'n e-pos na estiedv@mweb.co.za of faks na 086 275 4157 voor die einde van die maand waarin die uitgawe verskyn en staan 'n kans om hierdie Bybel te wen.

Baie geluk aan Meriam Putsane van Bothaville wat vir die Junie-uitgawe van SA Graan/Grain die gratis Bybel gewen het.

bybelgenootskap van suid-afrika

Koop 'n nuwe John Deere 5E en 5EF reeks trekker en finansier dit teen

prima minus 9% gekoppel*



Kontak jou naaste handelaar of John Deere Financial-bemarker vandag nog!

Finansiering gebou vir jou

*Bepalings en voorwaardes geld. Geldig tot 31 Julie 2016.

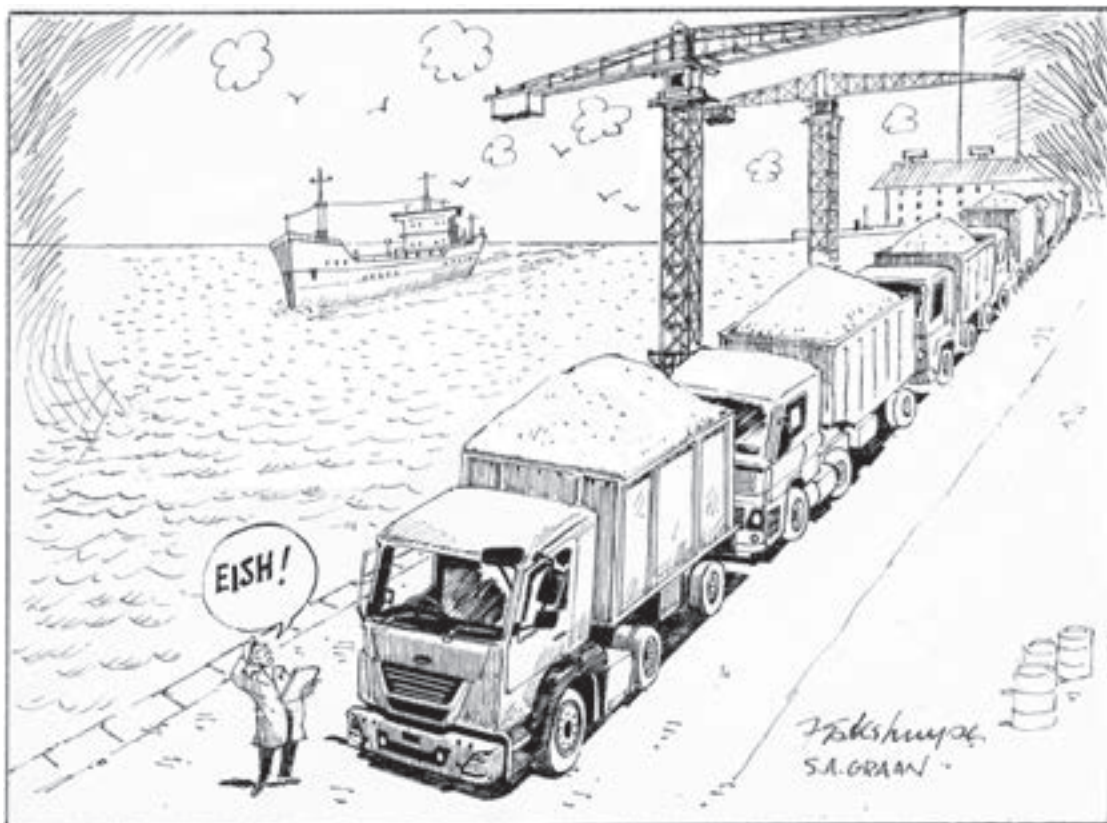
John Deere Financial word ondersteun deur Absa, 'n lid van Barclays, 'n gemagtigde finansiële diensteverskaffer en geregistreerde kredietverskaffer. Reg Nr NCRCP7.

Ondersteun deur



**JOHN DEERE
FINANCIAL**

www.Deere.com



Die huidige mielie-invoerprogram word vertraag omdat graanvragmotors sukkel om toegang tot die losmaatopberging graansilofasiliteit in die Durbanse hawe te verkry. Toue van tot 8 km lank op toegangsroetes na die hawe word toegeskryf aan Pier 2 se onvermoë om die ontvangsgebied doeltreffend te bestuur.

The current maize import programme is delayed as grain trucks struggle to obtain access to the bulk storage grain silo facility in the Durban harbour. Pier 2's inability to keep the staging area operating efficiently is blamed for queues of trucks reaching up to 8 km on access roads to the harbour.

Op die **KANTLYN**

Het jy geweet?

- Die meeste Graan SA-lede wat Kongres in Maart vanjaar bygewoon het, is tussen die ouderdomme van 36 en 45.
- 66% van die afgevaardigdes se boerderye word as familiebesighede bestuur.
- 74% van hulle meen regeringsinmenging is landbou se grootste bedreiging.

– Landi Kruger (datawetenskapkoördineerder: Graan SA)

↑ 5%

The 422 tractor units sold in May were marginally (5%) up on the 402 units sold in May last year.

– Agfacts Newsbrief, June 2016

Gee gerus jōu mening van die kantlyn af:



estiedv@mweb.co.za



083 490 9449

“ It is encouraging to note that Africa is slowly but surely narrowing the gap in economic prowess with advanced economies. In 2015, the combined GDP of the twelve largest economies in sub-Saharan Africa amounted to almost \$1,3 trillion – more than the combined GDP of Austria, Finland, Greece, Ireland and Portugal. ”

– Dr Roelof Botha (economic advisor to PwC) in AgTech – don't wait for the future, create it. Africa Agribusiness Insights – Survey 2016

“ Taken with the current excellent crop prices, farmers in the east will be in a good position to buy equipment later in the year. Many summer crop farmers in the west are not as well-off. The NAMPO Harvest Day provided a good test of market sentiment. In general, the mood amongst farmers was positive and this auger well for the immediate future. Nevertheless, there is still some way to go before farmers begin to plant their summer crops and, despite the fundamentals of the market being positive, farmers still remain cautious. Industry expectations are still that 2016 tractor sales will be down on last year, perhaps by between 15% to 20%. ”

– South African Agricultural Machinery Association (SAAMA) press release, Agfacts Newsbrief, June 2016

LEDE-LANDSKAP

'n 180°-blik op ons lede en tak-aktiwiteit



ALZENA GOMES, skakelbeampte: Graan SA

Méer as een rekord spat by die 50ste NAMPO Oesdag-aanbieding

met die aanloop na die Graan SA NAMPO Oesdag het ons skouer aan die wiel gesit en 'n toegewyde bewusmakingsveldtog vir dié 50ste aanbieding van die Oesdag geloods om ons lede, sowel as die wyer publiek, attent te maak op alles wat 'n besoek aan NAMPO hulle hierdie jaar kon bied.

Selfs te midde van die droogte en moeilike toestande op die plaas, het 'n rekord aantal Graan SA-lede hierdie jaar die ledelokaal besoek. Die gebruiklike vervoerdiens vanaf die ledehek – eksklusief vir ons lede en geborg deur Absa AgriBesigheid – was maar een van die voordele wat Graan SA-lede tydens die Oesdag ontvang het.

Die ledelokaal se koffie, geborg deur John Deere Financial, het 'n reputasie wat al ver buite die NAMPO-grense strek. Dit het tot gevolg gehad dat die *baristas* meer as 3 000 cappuccino's en warm sjokolades bedien het. Met 'n koue lafenis vir die kele na middagete, kon lede ligte versnaperinge geniet en die goeie netwerkgeleenthede wat die ledelokaal met medeprodusente bied, benut.

Lede kon op hoogte bly van die nuutste markverwikkellinge deur die vertoning van lewendige Safex-markinligting in die ledelokaal. Verder het die *Nasie in Gesprek*-forum, gelei deur kundiges in die bedryf en uitgesaai op skerms in die ledelokaal, produsente op hoogte gehou van aktuele kwessies in landbou, met 'n beduidende fokus op die beeld van landbou. Gesprekke het onder andere gefokus op nuwe kommersiële produsente, familiebesighede, die waardeketting van die plaas na die vure en die bemerking van landbou as 'n aantreklike beroepskeuse aan die jeug.

Met dieselfde fokus en missie om die beeld van landbou te bevorder, het Graan SA sy sosiale mediaplatforms gebruik om 'n inligtingsreeks oor die NAMPO Oesdag te publiseer, wat onder meer NAMPO-argief- en -tydlynplasinge, NAMPO-datumaankondigings en NAMPO-toe en nou-plasinge, ingesluit het.

Reg deur het ons gepoog om aktuele inhoud oor te dra met die doel om gesprek te stimuleer – op 'n insiggewende wyse. Beide video- en korttekste van wat op NAMPO Park gebeur, is uitgesaai en gedeel – met 'n die fokus op die bevordering van Graan SA se beeld.

Beeldmateriaal van belangrike landbourolspelers, die Graan SA-bestuur en gebeurtenisse by die 50 jaar-funksie is onder meer ook

gedeel. Dit het verseker dat lede wat self nie die Oesdag kon bywoon nie, beslis niks misgeloop het nie.

Die Graan SA Facebook-blad het 'n rekordtotaal van 65 338 interaksies, 23 846 videokyke, 2 643 064 indrukke en 1 835 toename in aanhangers tydens die week gehad. Graan SA se Twitter-blad het 113 000 interaksies gehad, 472 re-tweets en 341 skakel-klieks, terwyl die Graan SA Instagram-blad 2 656 interaksies op 113 foto's ontvang het.

Bekendes maak 'n draai

'n Hele paar bekende gesigte het ook NAMPO se 50ste aanbieding kom vier en behalwe vir die immergewilde Cheetahs-rugbyspan, het die Graan SA-ledelokaal en -uitstalling ook besoek ontvang van me Annette Steyn (Skaduminister van Landbou), mnr Mmusi Maimane (leier van die DA), mnr Alex Kotzé van die K2 Twins-faam en Pieter Koen met die *Kwêla*-span wat 'n insetel oor NAMPO verfilm het.

50 jaar-funksie

'n Funksie om die 50ste NAMPO Oesdag-aanbieding te vier en om voorgangers van NAMPO te vereer, is tydens die Oesdag gehou vir oud-NAMPO Oesdag-voorsitters, vrywillige werkers, bestuur en personeel en 'n kort video van NAMPO se geskiedenis is vertoon.

Indien jy enige van die gebeurtenisse misgeloop het, besoek gerus die NAMPO Oesdag Facebook-blad of die Graan SA YouTube-rekening vir 'n kykie na die video-opnames. Ons sien uit om al ons lede volgende jaar, 16 tot 19 Mei 2017, in die ledelokaal terug te verwelkom. ■

Gooi gerus 'n ogie oor die NAMPO-fotobeeld op bladsy 9 tot 13.

- ▶ **1: Die Cheetahs-rugbyspan het ook op NAMPO kom kuier! Hier is hulle in Graan SA se ledelokaal saam met 'n paar van Graan SA se personeellede.**
Foto: Elmarie Helberg, SA Graan/Grain medewerker
- ▶ **2: SA Graan-lede Israel Motlhabane (Wesselsbron), William Matasane (Senekal), Johannes Ralesekele (Ventersburg) en Johannes Setshego (Hennenman) het vanjaar by die NAMPO Oesdag saamgekuier en 'n draai by die Graan SA-uitstalling gemaak.**
Foto: Louise Kunz, SA Graan/Grain medewerker
- ▶ **3: Atamelang en Mpho Mokgare (Botswana) het met Graan SA se personeel oor graanbemarking kom gesels en sommer in die ledelokaal na die lewendige Safex-skerm gekyk.**
Foto: Estie de Villiers, redakteur: SA Graan/Grain



Fotobeeld van die Graan SA NAMPO Oesdag – Deel 2

ESTIE DE VILLIERS, redakteur: SA Graan/Grain

In die ledelokaal



▲ Gert en Cindy Oosthuizen (Virginia) het die Dinsdagoggend vroeg al 'n draai saam met hulle kinders, Jacobus en Gerhardus, by die Graan SA-ledelokaal gemaak voor hulle die Oesdag aangedurf het.



▲ Dames van Petrusburg wat die Oesdag besoek het en 'n geleentheid ledelokaal toe gekry het saam met een van die gholfkarretjies. Agter: Adel Venter en Maryke van Loggerenberg. Middel: Leani Hugo en René van Loggerenberg. Voor: Hendrik Smith (Graan SA) en Anel Hugo.



▲ Piet en Amanda van der Heever (Bloemfontein) en Corrie en André van der Poel (Bainsvlei) geniet 'n koue lafenis rondom middagete voor hulle NAMPO Park verder verken.



▲ By NAMPO is dit natuurlik die ideale tyd om weer ou vriendskapbande te smee. Stephani Hoffman, Ricky van As, Louis van As, Nadia van As, Adri du Plessis, Henk du Plessis, Jos Hoffman en baba Lorette Hoffman kuier heerlik saam. Die Van Asse is van Kimberley, die Du Plessis' van Piet Plessis en die Hoffmans van Bothaville.



▲ Vroegoggend is daar in die ledelokaal aangedoen om die oggend met 'n koppie boetroos af te skop. Voor: René en Yvonne du Preez. Agter: Stefan, Gerhard en Flip du Preez (FSG Landgoed, Standerton).



▲ Helga en Connie Hiester (Piet Retief) het die Donderdag 'n draai by die NAMPO Oesdag kom maak en 'n bietjie hitte in die ledelokaal kom soek.



Fotobeeld van die NAMPO Oesdag



▲ Graan SA-lede, soos Wessel en Fransie van der Merwe (Vaalharts), het spesiale behandeling by die Oesdag ontvang en is met gholfkarretjies van die eksklusiewe ledeparkeerterrein na die ledelokaal aangery.



▲ Jane McPherson (Graan SA) en Johannes Setshego (Hennenman) bespreek die afgelope produksieseisoen en die opbrengste wat ver wag word.



▲ Ben en Claudi Geers saam met Pieter en Henrietta van Niekerk (almal van Douglas) gesels kopstukke by die Oesdag oor 'n bordjie verversings en ietsie koels om die keel te lawe.



KRY JOU ONKRUID ONDER BEHEER

TeeJet Spuitkoppe: Kies die regte Spuitkop vir jou onkruidoder toediening

Spuitkop	Patroon	Druppelgrootte	Beste vir
 1 Turbo TeeJet® (TT)	Enkel	Medium M tot grof C	Kontak Onkruidodders
 2 Turbo TwinJet® (TTJ60)	Dubbel	Medium M tot grof C	Kontak Onkruidodders
 3 Air Induction Extended Range (AIXR)	Enkel	Grof C tot Effens grof VC	Sistemiese Onkruidodders
 4 Air Induction (AI/AIC)	Enkel	Uitens grof VC tot Uiters grof XC	Sistemiese Onkruidodders
 5 Air Induction Turbo TwinJet (AITTJ60)	Dubbel	Uitens grof VC tot Uiters grof XC	Sistemiese Onkruidodders

TeeJet® TECHNOLOGIES

www.teejet.com



Kyk na ons SpraySelect spuitkop seleksie app!





▲ Oud en jonk voel tuis in die ledelokaal. Van Bloemfontein: Franz Homsek, Denielle Cronjé, Tashlene Cronjé, Isabel Homsek, Anton Homsek en Henco Cronjé.



▲ Johan Greef, Renier du Plessis en Willem Greef (almal van Hertzogville) versterk die innerlike voor hulle NAMPO Park gaan deurstap.



▲ Met 'n koppie koffie agter die blad sien 'n mens weer kans vir baie stap. Al die pad van Orania: Danél, Danie, Melanie en Anja van Wyk.



Geelmielies

Nuwe kultivars

DKC71-44B
DKC71-42
DKC74-74BR
DKC74-26R
DKC68-56R
DKC68-58BR
DKC64-54BR
DKC65-52BR

Bestaande kultivars

DKC80-40BR GEN
DKC80-12B GEN
DKC80-30R
DKC62-80BR GEN
DKC64-78BR GEN
DKC73-76R
DKC62-84R
DKC73-74BR GEN
DKC73-70B GEN
DKC73-72
DKC80-10
DKC61-90
DKC61-94BR

DEKALB® EN JY ...

... saam vorm jul 'n vennootskap van kennis wat sal sorg vir die regte kultivarkeuse wat aan jou behoeftes sal voldoen. Met **DEKALB®** as deel van jou boerdery is dit maklik om trots te voel op dit wat jy doen. Boonop weet jy dat Monsanto deurentyd dáár is vir jou. Ons doen voortdurend navorsing om ons reeds uitstekende **DEKALB®**-kultivars te verbeter sodat ons mielibasters ooreenkomstig jou behoeftes kan lewer. Ons tegnologie en navorsing, gerugsteun deur professionele diens en advies, dra by tot jou volgehoue sukses. Só oortref ons jou verwagtinge keer op keer.



Kontak ons gerus by: **011 790-8200** of customer-care.sa@monsanto.com

 www.monsanto.com
 www.facebook.com/MonsantoCo
 www.twitter.com/MonsantoCo

DEKALB® en Monsanto is geregistreerde handelsname van Monsanto Technology LLC. Monsanto Suid-Afrika (Edms) Bpk, Posbus 69933, Bryanston, 2021.



MONSANTO



Fotobeeld van die NAMPO Oesdag

By die 50 jaar-funksie

Graan SA het tydens 'n 50 jaar-geleentheid op Vrydag, 20 Mei 2016, die organisasie se oud-leierskap, NAMPO Oesdag-komitee lede, -vrywilligers, -personeel en vriende van die Oesdag onthaal. Spesiale erkenning is ook verleen aan ses van die 1967-Oesdag se agt

50 jaar-uitstallers

Argo



▲ Jaco Minnaar (voorsitter: Graan SA), links, en Cobus van Coller (voorsitter: Graan SA se NAMPO Oesdagkomitee), regs, saam met Lourens Falch (onderdelebestuurder) en Callie Human (nasionale verkoopsbestuurder).

Senwes



▲ Jaco Minnaar en Cobus van Coller wens Francois Strydom (groep uitvoerende hoof) en Johan Grobler (assistent-hoofbestuurder: Korporatiewe Bemaking en Kommunikasie) geluk met die groot mylpaal.

Barloworld Agriculture



▲ Piet Vorster (produkbestuurder) het die toekenning namens Barloworld Agriculture ontvang.

New Holland SA



▲ Jaco Minnaar en Cobus van Coller bedank Jaco du Preez (nasionale verkoopsbestuurder) en Peter Askew (besturende direkteur) vir New Holland se deelname aan die Oesdag.



▲ Charl van Rooyen (tweede van links) – 'n senior redaksielid van *Landbouweekblad* wat die Oesdag sedert 1974 gereeld as lid van die media bygewoon het – het die funksie as 'n spesiale gas bygewoon. By hom is Jaco Minnaar, André Ferreira (oud-personeellid van Graan SA), Neels Ferreira (oud-voorsitter van Graan SA) en Jannie de Villiers.



▲ Produsente wat vir jare saam op NAMPO se demonstrasiekomitee gedien het en ook die funksie bygewoon het: Hendrik Jooste (Hartbeesfontein), Abrie Senekal (Viljoenskroon), Stefan Claassen (Theunissen), Braam Pelsler (Klerksdorp) en Jan Combrinck (Derby).



▲ Cerneels Claassen, Mike van Rooyen, Johan Minnaar, Crawford von Abo en Jan Schabort was almal lid van die destydse SAMPI. Johan en Crawford was albei ook hoofbestuurslede van SAMPI. Wat dit besonder maak, is dat Crawford nog elke Oesdag (die afgelope 50 jaar) bygewoon het. Johan het net nie die heel eerste Oesdag bygewoon nie, maar was daarvandaan af ook by elke Oesdag.



▲ Johan Loxton (bestuurder: Kommersiële Dienste, Graan SA) wat die Oesdag die afgelope 20 jaar bestuur het. Saam met hom by die geleentheid was sy vrou, Margot. Toit Wessels (tans ledebemarking- en kommunikasiebeampte: Graan SA) sal vanaf 1 Oktober 2016 die leisels onder mentorskap van Johan oorneem.



◀ Verskeie ander oud-leiers, NAMPO Oesdag-komitee lede, vrywilligers, personeel en vriende van die Oesdag is die middag onthaal. ■

Kyk uit vir nog NAMPO-foto's in die volgende uitgawe van SA Graan/Grain!

JHB TRACTOR SPARES
Specialists in replacement parts for
**FORD, FIAT, NEW HOLLAND
and MASSEY**

Tel: (011) 615-6421/677-2100
Fax: (011) 622-4311/616-5144
Email: jhbtrac@icon.co.za
www.jhbtractorspares.co.za

45 YEARS
1971-2016

Ritlee
Chip-Shave-Cut-Recycle

MORBARK
Wright
Commercial products

WOOD CHIPPERS
COMPOST TURNERS
WOOD SHAVERS/MULCHER/SLASHERS
WOOD GRINDERS/RIDE-ON AND
WALK BEHIND LAWNMOWERS

Morbark M12 Wood Chipper

225 Diesel Wood Chipper

TM3 PTO Compost Turner

225 PTO Wood Chipper

Wood Shaver

Wright Mid-Mount Z

Slasher/Mulcher

Sales & Enquiries

KZN, Swaziland & Mozambique: **Marc Custers** - Sales Tel: 039 975 3069
Cell: 084 453 4499 • marc@ritlee.co.za

South Africa - All & Rest of Africa Sales Manager: (Head Office)
John Hodgson - Tel: 011 452 3434 • Cell: 073 930 3799 • john@ritlee.co.za
Nick Custers (Office Sales) - Tel: 011 452 3434 • Cell: 083 254 6478
nick@ritlee.co.za

Leigh Custers (Sales & HUO Controls) - Tel: 011 452 3434
Cell: 082 835 0778 • leigh@ritlee.co.za

Solly Mashala - Spares Manager & Sales • solly@ritlee.co.za

www.ritlee.co.za • Like us on **facebook**



VS AGRI

Ons is die verskil



KOMBERS van insette



‘n PASSIE vir landbou en ‘n RYKDOM van kennis en ondervinding in elk van ons produkte en dienste:

- ‘n Oop verhouding met kliënte wat gebou is op vertroue en respek.
- Buigsaamheid: om produkte en dienste te lewer wat by die kliënt se praktyk en behoeftes pas.
- Produkte, kennis en diens wat waarde toevoeg tot die kliënt se besigheid.

VS Kunsmis fokus op ammoniumnitraat-basis droë-, vloeibare- en halforganiese kunsmis.

- Ons is toegewyd aan die verskaffing van ‘n goeie produk teen ‘n billike prys.
- Die produkreeks word gerugsteun deur ‘n logistieke diens wat tydig lewerings verseker.

Die nommer 1 verskaffer van ammoniak vir direkte aanwending as stikstofbron. Ons doelwitte is:

- Tydige lewering teen ‘n billike prys.
- Veilige en betroubare toerusting aangepas by kliënte se praktyk en behoeftes.
- Uitstekende diens voor, tydens en na toediening.

VS Kalk fokus op die verskaffing van alle beskikbare bronne van landboukalk en gips teen mededingende pryse en gerugsteun deur uitstekende logistiek.

Diens en kwaliteit produk teen mededingende pryse. Vraggroottes is buigsaam om by klient se behoeftes te pas. Vragte tussen 2 000L - 39 000L is beskikbaar op beide 50ppm en 500ppm.

VS Onderdele hou ‘n wye verskeidenheid produkte, wat meganisasie onderdele insluit, aan by die VS Agri-perseel te Vrede. Die verskeidenheid voorraad en werkure met ‘n na-ure diens is geskep om produkte beskikbaar te stel wanneer die klient dit benodig.

Verskaffing van gehalte chemiese asook biologiese gewasbeskermingsprodukte teen mededingende pryse. Die wye reeks produkte word ondersteun deur tegniese kundigheid om in al die produsent se behoeftes te voorsien.

Biologiese produkte wat ‘n omgewingsvriendelike oplossing bied:

- Biodegradasie (verwydering en afbreek van ongewenste materiaal)
 - Suiwering van damme, riool, bestuur van afvalwater, septiese tenks.
 - Bestuur van melkerie, varkplase, voerkrale, slagpale en hoenderhokke.
- Gewasproduksie
 - Stimuleer groei en ontwikkeling van plante.
 - Optimalisering van opbrengs in graanproduksie, vrugte en groente.

KONTAKBESONDERHEDE:

Kantoor:	Sasolburg	016 970 8900 / 082 200 8738
Kantoor/Fabriek:	Vrede	058 913 1020
Bestuur en Algemeen:	Andre van Niekerk	083 200 0787
Bemarking/ Landboukundige:	Hein Barnard	082 577 6123
Tegniese Bestuur en Pro Gas:	Hendrik Rabie	082 491 9022
Tegniese Bestuur en Bemarking:	Tiaan Potgieter	082 777 4369
Logistiek:	Hendre du Toit	082 901 7072
BluePlanet SA:	Isabelle Barnard	083 657 8973
VS Chemie:	Barto Luus	082 378 2951

www.vsagri.co.za



Fokus op bemesting

- 6/15 - 49



SA Graan/Grain gee erkenning aan die volgende adverteerders en instansies vir hul deelname aan die fokus op bemesting:

- *Agriplas*
- *Agrivaria*
- *Compass Minerals*
- *Ekor Fert*
- *Fertasa*
- *Gavilon*
- *Grasland*
- *Industrial Commodities*
- *International Fertiliser Industry Association (IFA)*
- *Kynoch*
- *LNR-Instituut vir Graangewasse*
- *Monsanto SA*
- *Omnia Kunsmis*
- *Pietman Botha, SA Graan/Grain medewerker*
- *Pioneer*
- *Remacon*
- *SA Kalk & Gips*
- *Sasol*
- *VS Agri*
- *Zinchem* ■

Grondmikrobes:

Ondergrondse samewerking die sleutel tot volhoubare landbou

OWEN RHODE, LNR-Instituut vir Graangewasse, Potchefstroom

Die groeiende menslike en dierlike bevolkings veroorsaak dat daar 'n toenemende behoefte is om meer voedsel te produseer. Ten spyte hiervan, bied moderne landbou net beperkte geleenthede om opbrengste te verhoog.

Ons sien dat nuwe kultivars op die mark geteel word vir hoër opbrengste en om meer weerstandbiedend teen omgewingstremming en plaë te wees. Verder word die toediening van kunsmis in landbou steeds benodig en aanbeveel om essensiële voedingstowwe wat beperk in die grond is, aan te vul. Grondmikrobes kan egter 'n rol speel om anorganiese bemesting te verminder.

Mikrobes verleen hulp aan die produsent deur organiese materiaal in die grond af te breek. Die voedingstowwe wat daarin opgesluit is, kan sodoende weer vrygestel word sodat plante dit maklik kan opneem, maar mikrobes het ook plante nodig.

Wortelafskiedings in die risosfeer

Die assosiasie tussen mikrobes en plante geskied veral in die omgewing van die wortels (ook bekend as die risosfeer). Plantwortels (**Foto 1**) stel 'n verskeidenheid van verbindings vry wat dan deur die grondmikrobiële bevolking as voedsel gebruik word.

Hierdie wortelafskiedings tree soos boodskappers op, wat die mikrobiële bevolking stimuleer. Sekere van die verbindings wat die plant vervaardig, kan dan die groei van voordelige bakterieë bevorder, terwyl ander die skadelike bakterieë onderdruk.

Organismes in die risosfeer

'n Groep verbindings wat deur die wortels vrygestel word, is suikers wat in die plant of gewas se blare gemaak word. Die suikers word dan afwaarts na die risosfeer gebring om as voedsel vir bakterieë en swamme te dien.

Die mikrobes is in staat om fosfate wat in die grond opgesluit is, te kan oplos en toeganklik vir die plant te maak. Swamme soos *Trichoderma* spp. kan ander nadelige swamme onderdruk en die plant se verdedigingsmeganismes bevorder.

Stikstofbindende bakterieë leef ook in noue kontak met plantwortels en kan ook die nodige voedingstowwe aan die plant verskaf.

Net soos die bakterieë en swamme, kan protosoë ook 'n aktiewe rol in die risosfeer speel. Protosoë het die vermoë om op die bakterieë te teer en sodoende bakteriese getalle te beheer. Die teenwoordigheid van protosoë in die risosfeer kan ook die groei van plante bevorder.

Daar is gevind dat indien protosoë soos amoebes teenwoordig is, hulle bakterieë as voedsel kan opneem en sodoende kan die bakteriese stikstof in die risosfeer vrygestel word. Aalwurms is ook doeltreffende predatore van bakterieë. Hulle het 'n effek soortgelyk aan dié van protosoë.

Simbiotiese verwantskap

Een van die hoofrolspelers, wat 'n brug tussen die plant en grond skep, is die bekende arbuskulêre mikorisaswamme.

Verskeie studies het al getoon dat mikorisaswamme 'n direkte voordeel vir 'n gewas inhou deurdat dit voedingstowwe aan die gewas beskikbaar stel – wat tot verhoogde produktiwiteit kan lei. Arbuskulêre mikorisaswamme leef in harmonie met plantwortels. Mikorisa, ook bekend as wortelswam, is afgelei van die Latynse woord "*mycos*" wat swam beteken en "*rhiza*" wat wortel beteken. Dit word in die meeste gronde gevind en is volop in die risosfeer.

Mikorisaswamme kan ongelukkig net in die risosfeer groei en voortplant. 'n Deel van die swam is dus binne die wortel, aangesien die gasheerplant se wortels gekoloniseer of geïnfekteer word deur die swam. Sekere plante is goeie gasheer vir mikorisa.

Gewasse soos mielies, peulgewasse en sonneblom is uitstekende gasheer vir mikorisaswamme. Kanola en koolgewasse kan egter nie as gasheer vir mikorisaswamme dien nie. Elke plant of gewas het sy eie groep mikorisaspesies.

Mikorisa vorm 'n netwerk van fyn swamdrade in die risosfeer om die worteloppervlak te verleng en sodoende die absorpsie-oppervlak van wortels met tussen 100 tot 1 000 maal te vergroot (**Foto 2**). Die uitgebreide netwerk van swamdrade maak die plantwortels meer doeltreffend om water en ander voedingstowwe soos fosfor (P) en sink (Zn) op te neem.

SILO WAREHOUSE

Voermeulens en voerbuis vir hoender-, vark- en veeboere. Sementilo's en "Ready Mix" -aanlegte vir die konstruksiebedryf.

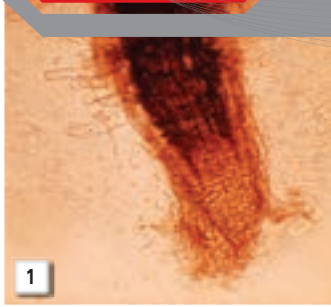
Silo's, bokkiehysers, swegare en roltiwe, graanskoonmakers, bondvoeders en sleepkatings.

Top kwaliteit toerusting

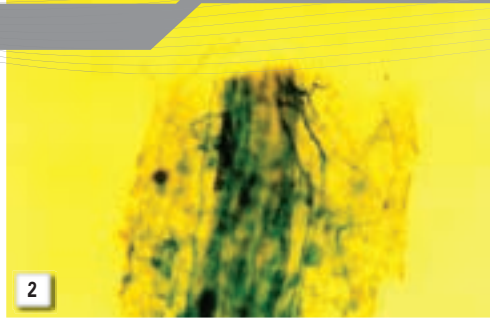
E-pos: info@silowarehouse.co.za • www.silowarehouse.co.za
Tel: (012) 332-1469 • Faks: (012) 332-4523 • Sel: 082 492 7496

Hou die September-uitgawe van *SA Graan/Grain* dop vir ons spesiale fokus op geïntegreerde plaagbeheer.

Belangstellende adverteerders kan vir Jurgen van Onselen kontak by 082 417 3874 of 021 976 4482. ■



1



2

◀ 1: Die wortelpunt van die plant wat in die grond verleng. Soos die wortel deur die grond groei, word selle gedeponeer, wat dan as voedsel vir mikrobes dien.

Bron: www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detailfull/soils/health/biology/?cid=nrcs142p2_053868

◀ 2: 'n Wortel wat deur mikorisaswamme gekoloniseer is. Met vergunning: AH Meyer

Op sy beurt kry die mikorisaswam weer suikers (koolstof) en ander stowwe by die plantwortels. Beide die gasheer en swam word dus bevoordeel. Grondbewerking is baie nadelig vir mikorisa.

Siektebeskerming

Jong gewasse se wortels is vatbaar vir infeksie deur patogeeniese swamme, bakterieë of virusse. Mikorisa en patogene kompeteer vir infeksieruimtes op die worteloppervlak en ding verder ook mee vir koolstof en ander voedingstowwe. Sodoende word die patogene deur middel van kompetisie uitgesluit.

Arbuskulêre mikorisaswamme kan ook chemiese verbindings met antimikrobiële eienskappe afskei, wat verhoed dat ongewenste swamme die wortels van die gasheerplant binnedring. In mikorisa se teenwoordigheid word patogene dus tot 'n groot mate in die proses uitgesluit. Mikorisa dien dus sonder hulp van buite as hoogs effektiewe biologiese beheer-tussenganger.

'n Uitstekende voorbeeld waar mikorisa die plant teen patogene beskerm, is *Fusarium* spp. wat wortelvrot en kroonvrot in mielies veroorsaak. In gevalle waar mikorisa nie volkome onderdrukking van patogene kan bewerkstellig nie, dra hulle nog steeds by tot verdediging van die gasheerplant in kombinasie met ander biologiese agente soos die welbekende wortelknoppiebakterieë, *Rhizobium* spp.

Bevordering van grondstruktuur en voedingsvoordeel

Die wye netwerk van mikorisaswamdrade dra by tot grondstruktuur en -stabiliteit. 'n Byproduk van die aktiwiteit van mikorisa is die vervaardiging van glomalien – 'n verbinding wat grondstruktuur verbeter.

Glomalien is basies die "gom" wat kleipartikels aanmekaar bind om groter aggregate te vorm. Sodoende word daar groter porieruimtes in die grond gevestig, wat gaswisseling om die wortelsone bevorder. Dit skep natuurlik ideale ruimtes vir plantwortels om te kan groei en funksioneer.

Die ruimtes bevorder ook die vinnige verdeling van voordelige aërobiese bakterieë wat stikstof kan bind en fosfor kan oplos en dit aan die plant beskikbaar stel. Mikorisaswamdrade kan ook sand saambind – wat 'n ideale vogretensie-omgewing skep vir plantwortels en bakterieë.

Mikorisa koloniseer veral jonger plantwortels. In ouer plantwortels breek die wortelkortexlaag waarin die mikorisa is, mettertyd af. Fyn wortels is die hoofsetel van mikorisa-ontwikkeling en is ook die aktiefste area vir voedingsopname. Die toevoeging van organiese materiaal soos kompos kan ook 'n positiewe effek op arbuskulêre mikorisaswampoorgetalle hê. In droë gebiede help die mikorisaswamme om skaars water na die plant te vervoer.

Stikstofbinding in simbiose

Menige mikrobes bind stikstof simbioties met 'n gasheerplant. In die simbiotiese proses verskaf die plant suikers as voedsel aan die mikrobes, terwyl die gebonde stikstof deur die mikrobes met die plant uitgeruil word vir groei.

Die bekendste voorbeeld van simbiotiese stikstofbinding is waarskynlik die wisselwerking tussen peulgewasse (sojabone en grondbone) en rhizobia-bakterieë. Voorbeelde van laasgemelde is die alombekende *Rhizobium*- en *Bradyrhizobium*-bakterieë wat aan peulgewasse soos sojabone en grondbone toegedien word.

'n Unieke eienskap van rhizobia-bakterieë is hul vermoë om gespesialiseerde knoppies in 'n simbiotiese assosiasie met die peulgewas te vorm. Die proses van stikstofbinding word aangeskakel indien die rhizobia in die risosfeer verbindings soos flavonoïde, wat deur die plantwortels afgeskei word, teëkom.

'n Reeks van rhizobia-gene word geaktiveer, wat lei tot die infeksie van die plant deur rhizobia-bakterieë en uiteindelik die vorming van nodules (knoppies). Die wisselwerking skakel atmosferiese N₂ om tot 'n hernubare bron van stikstof vir landbougebruik, met geskatte addisionele waardes van tot soveel soos 300 kg stikstof per hektaar per jaar.

In teenstelling met anorganiese stikstof dien hierdie stikstof wat verkry is deur biologiese stikstofbinding nie net as 'n reserwe stikstofpoel nie, maar kan soms ook stikstofkunsmissis vervang om gewasopbrengste doeltreffend te verhoog.

Gevolgtrekking

Mikrobes in die grond vorm 'n onontbeerlike deel van suksesvolle plant- en gewasproduksie. Die sinergistiese samewerking tussen plantwortels en biologie in die grond is een van die pilare van volhoubare landbou. ■



Planter Monitor

- Seed per 100m per row, seed population
- Hectares worked and much more
- Easy to install and maintain
- Fertiliser and turning of axles
- Can be applied to most planters
- Real tough, rust and water resistant



Proudly Made in South Africa



Tel: 012 345 3193

Fax: 012 345 6763

Web: www.electrolee.co.za

Email: info@electrolee.co.za

Sales: sales@electrolee.co.za

Cut losses with PRECISION Plant with VISION



Process Monitor for Air Seeders

- Area
- Speed
- Tacho up to 4 axles
- Alarm on each function
- Easy to install
- Bin / Tank full
- Bin / Tank empty

PRAKTIESE MANIERE om hierdie seisoen te oorleef

PIETMAN BOTHA, SA Graan/Grain medewerker en **SAKKIE KOSTER**, Pioneer

Weens die droë 2015/2016-seisoen behoort daar baie druk op die finansiering van insette vir die 2016/2017-seisoen te wees. Produsente sal sorgvuldig moet besluit waarop hulle hul kosbare fondse gaan spandeer.

Die skep van welvaart bestaan uit twee vraagstukke: Wat geproduseer (ekonomiese probleem) en hoe dit geproduseer moet word (produksieprobleem). Die produksievraag sluit in watter stelsel en watter en hoeveel insette gebruik moet word vir produksie. (Die gewasse wat geproduseer moet word, is weer 'n vraagstuk vir 'n volgende artikel.)

In 'n droogtejaar, soos vanjaar, is die probleemkolle baie duidelik sigbaar. Dit kan gronddiepte, pH-probleme, wortelsiektes of talle ander probleme wees. In hierdie kolle sal 'n profielgat en die plant se wortels die probleem mooi uitwys.

Potensiaalmikpunte

Die hulpbron, wat insluit grondtipe en gronddiepte, die voedingstatus van die grond en die langtermynreënval van die plaas bepaal die produksiepotensiaal van die spesifieke land of kol in die land. Die produsent moet hierdie hulpbron só bestuur dat dit optimaal produseer deur te kyk na goeie boerderypraktyke – wat insluit bewerking, bemesting, onkruid- en plaagbeheer asook wisselbou. As daar 'n afwyking van die langtermynopbrengste

teenoor die produksiepotensiaal is, soek die oorsaak en stel dit reg. Maak seker dat die potensiaalmikpunte vir elke land met die grootste omsigtigheid bepaal word. Gebruik hierdie mikpunte en die huidige vogstatus van die grond om die bemestingsaanbeveling en -beplanning daarvoor te doen.

Langtermynbemestingswerk wat vanaf 1979/1980 tot 1995/1996 op Wildebeesfontein (proefplaas van die destydse OTK naby Bethal) gedoen is, se resultate word in **Tabel 1** aangedui. In hierdie proef is gedeeltes wat oor- en onder-potensiaal bemes is, getoets. Die effek van noodbemestings is ook getoets.

Uit die inligting in Tabel 1 is dit duidelik dat die hoogste bemestingsvlak nie noodwendig die hoogste opbrengste oor tyd lewer nie. In 'n spesifieke jaar kan dit wel die geval wees, maar as dit die jaar nie gunstig is nie, kan die opbrengste selfs negatief wees. Bemesting volgens potensiaal gee oor tyd die beste opbrengste. As die koste bygereken word, sal die 20% laer-bemesting se rendement die hoogste wees.

Presisieboerdery

Presisieboerdery is aanvanklik duur, maar die rendemente hierop is net deur en deur die moeite werd. Deur die grond op 'n ruitverwysing te laat ontleed, kan die kalk en bemestingstowwe op die regte kolle teen die regte hoeveelhede toegedien word.

TABEL 1: GEMIDDELDE MIELIE-OPBRENGSTE VIR DIE VERSKILLENDE BEMESTINGSTOEDIENINGS VIR DIE TYDPERK 1979/1980 TOT 1995/1996 OP DIE WILDEBEESFONTEIN-PROEFPLAAS (T/HA).

BEMESTINGSBEHANDELINGS PER JAAR	GEMIDDELDE OPBRENGS VAN DIE LAASTE JAAR (T/HA)	GEMIDDELDE LANGTERMYNOPBRENGS VIR DIE PROEF OOR 16 PRODUKSIEJARE (T/HA)
Volgens potensiaal (6,5 t/ha)	7,17	5,66
Volgens potensiaal + 20%	7,45	5,46
Volgens potensiaal - 20%	6,49	5,47
Volgens oesverwydering (6,82 t/ha)	6,77	5,46
Slegs N-bemesting van 130 kg/ha	6,24	5,32

TABEL 2: VERSKILLENDE INSETBENADERINGS WAT GEBRUIK IS OM DIE EFFEK DAARVAN OOR TYD TE MEET.

BEHANDELING	HOË INSETBENADERING	STANDAARD INSETBENADERING	LAË INSETBENADERING
Tipe inset	Hoeveelheid van inset per ha	Hoeveelheid van inset per ha	Hoeveelheid van inset per ha
Stand	35 000 stand	30 000 stand	28 000 stand
Bemesting	Met plant = 20 N + 12 P Bo-bemesting = 46 N	Met plant = 55 N + 12 P Bo-bemesting = geen	Met plant = 100 kg KAN (28 N) Bo-bemesting = geen
Onkruidodder	Met plant = Dual @ 1,1 l/ha + Gesaprim WG @ 0,5 kg/ha (algeheel) Opvolg = Gesaprim S @ 1,7 l/ha	Met plant = Dual @ 1,1 l/ha + Gesaprim WG @ 0,5 kg/ha (strook) Opvolg = Gesaprim S @ 1,7 l/ha	Met plant = Dual @ 1,1 l/ha + Gesaprim WG @ 0,5 kg/ha (strook) Opvolg = Gesaprim S @ 1,7 l/ha
Insekbeheer	Decis @ 105 ml/ha vir snywurm Gaucho @ 120 g/50 kg saad as saadbehandeling Thiodan @ 650 ml/ha vir mieliestamruspe	Decis @ 60 ml/ha vir snywurm Gaucho @ 100 g/50 kg saad as saadbehandeling Thiodan @ 650 ml/ha vir mieliestamruspe	Dipterex in besmette kelke vir mieliestamruspe
Brandstof	90 l/ha	90 l/ha	90 l/ha
Versekering	Brand en hael @ 3 t/ha	Brand en hael @ 2,5 t/ha	Brand en hael @ 2 t/ha
Rente	16,5% vir agt maande	16,5% vir agt maande	16,5% vir agt maande

TALOS SPECIALE AANBOD



TALOS 230/240

TALOS 230 4WD ROPS	(65 kW)	R 378 000.00	BTW uitgesluit
TALOS 230 4WD CAB	(65 kW)	R 460 000.00	BTW uitgesluit
TALOS 240 4WD ROPS	(71 kW)	R 430 000.00	BTW uitgesluit
TALOS 240 4WD CAB	(71 kW)	R 495 000.00	BTW uitgesluit

*Talos speciale aanbod geldig tot einde Julie 2016



TALOS 230 ROPS



TALOS 240 CAB

Duitse tegnologie en doeltreffendheid



www.claas.co.za

CLAAS



PRAKTIESE MANIERE om te oorleef

Oor- en ondertoediening van duur insette, soos kunsmis en kalk, word in die proses voorkom. Dit kan die bemestingsaanbeveling teenoor konvensionele aanbevelings merkwaardig laat verskil, alhoewel dit nie noodwendig die koste gaan verminder nie. Die opbrengste sal egter dramaties verskil en op die ou einde die winsgewendheid ook.

pH

'n Aanvaarbare pH-vlak in die grond is die basis waarop produksie en die reaksie van 'n land op bemesting berus.

'n Absolute minimumvereiste vir mielieverbouing is 'n pH(KCL) van 4,6, terwyl die norm van 5 en hoër ideaal is. Bekalking van lande sal die elemente soos fosfaat en kalium, wat in die grond vir opname vasgelê is, beskikbaar stel. Op dié manier kan daar dalk 'n besparing gerealiseer word. Raadpleeg jou landboukundige om te hoor waar jy moontlik kan sny sonder om opbrengs in te boet.

Voedingstatus van die grond

Die voedingstatus van die grond, veral die P- en K-inhoud, is van kardinale belang vir die bepaling van bemestingshoeveelheid wat toegedien moet word. Waar die voedingstatus van die grond opgebou is tot aanvaarbare vlakke, of selfs bo aanvaarbare vlakke, kan dit sinvol gebruik word om 'n jaar of twee te oorbrug – soos navorsingswerk op Wildebeesfontein in Tabel 1 getoon het.

Uit Tabel 1 is dit duidelik dat daar oor 'n tydperk van 17 jaar nie werklike groot verskille in opbrengs by die verskillende bemestingsbehandelings was nie, alhoewel verwag is dat groter opbrengsverskille oor die tydperk verkry sou word.

Die "slegs N-bemesting", wat die noodbemesting verteenwoordig, het geneig tot laer opbrengste in die laaste paar seisoene – alhoewel dit tot 'n mate opbrengs gehandhaaf het, soos die langtermyn gemiddelde aantoon. Let daarop dat die bemestingsvlak van die proef wel baie goed was en alle elemente reggestel is voordat daar met die proef begin is.

Uit die proef is dit duidelik dat, veral waar P en K voldoende is, daar tog met sukses vir 'n jaar of selfs twee teruggesny kan word. Die terugsnyn van N kan wel gedoen word, maar dan moet 'n N-analise van die grond voor-plant gedoen word en met die landboukundige bespreek word.

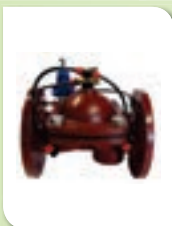
In oorwegende sandgronde sal omsigtigheid aan die dag gelê moet word om nie te ver terug te sny nie. Die logingsprofiel van hierdie grondtipes sal in so 'n geval 'n groot rol speel.

Ander insette

Daar moet nie net op bemesting gefokus word nie, maar die effek van ander insette moet ook ondersoek word.

Die effek daarvan om ander insette aan te pas, is ook ondersoek. 'n Proef op Wildebeesfontein is gedoen waar die effek van hoë, standaard en lae insette oor 'n periode van agt jaar getoets is. Die bruto marges van die verskillende stelsels is oor tyd gemeet en vergelyk. Op dié manier is beide die insette en uitsette binne die stelsel getoets en gemeet. Met hierdie verskillende insette is die stelsels vergelyk. Die resultate word in **Tabel 2** getoon.

Perfekte oplossings in besproeiingsbestuur



Doen navraag by jou naaste besproeiings handelaar oor Agriplas Produkte

www.agriplas.co.za

TABEL 3: DIE GEMIDDELDE OPBRENGS EN BRUTO MARGES OOR AGT JAAR MET VERKILLENDE INSETBENADERINGS.

BEHANDELING	GEMIDDELDE OPBRENGS OOR AGT JAAR (T/HA) EN AS PERSENTASIE VAN STANDAARD	INSETKOSTE AS PERSENTASIE VAN STANDAARD IN LAASTE JAAR VAN PROEF	GEMIDDELDE BRUTO MARGE AS PERSENTASIE OOR DIE AGT JAAR VAN DIE PROEF	INSET:UITSET-VERHOUDING
Hoë inset-scenario	5,54 (107%)	112,5%	97%	2,04
Standaard inset-scenario	5,18 (100%)	100%	100%	2,37
Lae inset-scenario	4,80 (92,7%)	82,6%	111,3%	2,82

Uit hierdie inligting is dit duidelik dat opbrengste oor tyd nie dramaties van mekaar verskil het nie. Die hoër insetbenadering regverdig nie noodwendig die styging in produksie nie. By die lae insetbenadering is die daling in inkomste minder as die daling in kostes.

Gegewe die prys en insetkoste, kan dit sinvol wees om eerder teen 'n laer insetbenadering te produseer waar die rendemente op die belegging 'n bietjie beter is: Presies wat gedoen moet word as fondse 'n beperkende faktor is.

In **Tabel 3** kan ook gesien word dat die bruto marges gehandhaaf kan word as daar oordeelkundig op insette teruggesny word. Dit kan egter nie onbepaald voortgaan nie en moet slegs gebruik word om die volgende jaar of twee te oorbrug.

Verder het hierdie studie bewys dat plantestand wel teruggesny kan word, maar dit moet in oorleg met die saadmaatskappy gedoen word. Elke kultivar het sy eie plek en sekere kultivars sal beter as ander presteer as die plantestand verminder word.

Plaa- en onkruidbeheer

Onkruidbeheer is van kardinale belang en kan met plant terugge-

sny word van algeheel na stroke, maar onder geen omstandighede moet lande toegelaat word om vuil te word nie. Veral winteronkruid moet baie vroeg effektief beheer word. Producente moet ook nie waag om in lande te plant waarop daar onkruid is nie. Onkruid is baie sterk kompeteerdere en het 'n drastiese invloed op die opbrengs van enige gewas en moet daarom ten alle tye beheer word.

Insekbeheer kan teruggesny word tot strookbehandelings (op die plant) om kostes te bespaar, maar die geskiedenis van die land is belangrik om te bepaal tot waar teruggesny kan word. Dit is raadsaam om weer eens jou landboukundige te raadpleeg wanneer die beplannings gedoen word.

Al hierdie veranderinge is goed en wel, maar as jy nie die effektiwiteit en doeltreffendheid van jou besigheid verbeter nie, is dit alles verniet.

In 'n volgende artikel word die metode om te besluit wat geplant moet word, aangespreek. Vir meer inligting kontak Pietman Botha by 082 759 2991 of Sakkie Koster by 083 678 8485. ■

VERKORT STAANTYD MET MASSAHANTERING

Kraan 1 ton sak hanteer

Beskikbaar in enkel, dubbel en conveyor auger met teleskopiese pyp

Vlekvrye staal auger pyp, hidroulies aangedrewe

Sluise is vlekvrye staal, beskikbaar in hidroulies

KONTAK

Kroonstad - Paul Prins 083 226 2582

Kaap - Johandré Prins 083 225 9104

www.agrivariva.com



WEKROEP!

Dit is 'n bewese feit dat produsente wat fokus op hulle **KALKPROGRAM**, selfs in moeilike jare, hulle opbrengs risiko's verlaag.



Oorweeg die alternatiewe:

► **OLIFANTSFONTEIN DOLOMIET**

REG NR B3484, KKE 90%, Ca 19.6%, Mg 11.5%

- Word reeds jare eksklusief deur SA Kalk & Gips bemark
- Natuurlike sterk dolomiet met hoë KKE waarde

► **PANFONTEIN KALSIET**

REG NR B3753, KKE 55%, Ca 20%, Mg 1.9%

- Eksklusief deur SA Kalk & Gips ontgin en bemark
- Voldoende produk beskikbaarheid met addisionele voordele:
 - Hoë KUK = 130 cmol(-)/kg
 - Organiese materie = 2%
 - Verskeie mikroelemente, Swael, Kalium en Fosfaat

► **OTTOSHOOP DOLOMIET**

REG NR B4847, KKE 96%, Ca 22%, Mg 11%

- Homogene produk uitstekend strooibaar
- Hoë reaktiwiteit - KKE suur 96%, KKE Hars >62%
- Op mikrofyn grens: >90% kleiner as 250µm en >75% 106µm

► **PROLIME KALSIET**

REG NR B4009, KKE 89%, Ca 33%, Mg 0.7%

- Sterk, natuurlike kalsiet met hoë KKE en amorfe struktuur
- Voldoende produkbeskikbaarheid

Kontak die spesialiste in Kwaliteit en Vervoerekonomie vir 'n doelgemaakte kwotasie.

SA **KALK & GIPS**
LIME & GYPSUM

086 0103 515
www.sakg.co.za



Fokus op effektiewe relatiewe koste van kalk

BEN KROG, bemakingsbestuurder: SA Kalk & Gips

Hierdie jaar het verseker sy eie unieke uitdagings. Die droogte het veroorsaak dat die meeste produsente se oeste aansienlik laer is as hul vyf jaar-langtermyn-gemiddelde opbrengs. Verder is kostedruk aan die orde van die dag. Produsente sal daarom al meer op volhoubaarheid as langtermyn-doelwit moet fokus. Die basiese beginsels van akkerbou bly egter van krag. Kalk bly 'n integrale deel van 'n volhoubare gewasproduksieprogram. Met hierdie artikel wil ons fokus op die basiese beginsels.

Wat is die hoofredes waarom ons kalk toedien? Dit:

- Verhoog kunsmis-effektiwiteit (meer beskikbare plantvoedingstowwe).
- Vul sekondêre makro-elemente soos kalsium en/of magnesium aan.
- Verlaag vry waterstof (H⁺)-konsentrasie (versuring) en in uiterste gevalle aluminiumtoksiteit.
- Verbeter fisiese grondtoestande.

Uit bogemelde is dit duidelik dat kalk 'n belangrike skakel in volhoubare gewasproduksie is. In moeilike jare moet daar juis oordeelkundig te werk gegaan word om hierdie kritiese elementkoste effektief te bestuur. Dit is 'n bewese feit dat produsente wat fokus behou en op 'n goeie kalkprogram bly, oor die lang termyn, hul grond beskerm. In goeie jare is hulle verseker van 'n rendement daarop in die vorm van 'n bogemiddelde oes. Daar is 'n paar belangrike punte wat 'n groot verskil aan kalkreaksie maak:

Gebruik jou landboukundige die nuutste geakkrediteerde laboratoriumresultate vir bronne?

Dit is skokkend om te sien hoe hierdie aspek in die afgelope jare deur die kalkbedryf afgeskeep is. Die gesoute landboukundiges werk met die nuutste analises wat die integriteit van hul aanbevelings verhoog. By SA Kalk & Gips kan jy enige tyd die nuutste bronaalises aanvra. Kwaliteitskontrole is vir ons ononderhandelbaar.

Kry jy kwotasies van eksterne vervoermaatskappye?

Jy het dalk jou eie vragmotors of gebruik vriende se vragmotors om kalk by die naaste myn te gaan haal. Die Suid-Afrikaanse vervoer-ekonomie het die afgelope paar jaar dramaties verander. Daar is baie meer spesialis-losmaatvragmotors beskikbaar waar kontrakteurs unieke kontrakte het. Maak seker jy is op hoogte daarmee. Daar is niks wat 'n vervoertarif verlaag soos goeie terugvragte op

vervoerbene nie. Die beste tariewe word soms 24 uur voor lewering beding. Die persepsie is male sonder tal in die afgelope seisoen bewys dat 'n nabygeleë bron nie noodwendig die beste gelewerde prys bied nie. Die tydfaktor (omdraaityd en staantyd) speel 'n baie groter rol in tariewe naby aan bronne as afstand gery. Die fisiese kilometers in die tarief speel by 'n groter afstand (van ongeveer >150 km) vanaf die bron 'n baie groter rol. Praat met SA Kalk & Gips, wat veral spesialiseer in die skuif van grootmaat kalk landwyd. Ons is die enigste nasionale speler in die kalkbedryf.

Gebruik jy kalkkwaliteit in die som om te bepaal watter kalkbron vir jou die beste waarde bied?

Daar is verskeie maniere om kalkbronne te evalueer. Die eenvoudigste manier is om die Effektiewe Relatiewe Koste (ERK, Murphy & Folett, 1978) te gebruik. Dit is waar die produkprys (genoeg voorraad), vervoerprys, KKE (suur)-metode en deeltjiegrootte in 'n som gebruik word om te bepaal wat die goedkoopste gelewerde bron vir die aanbeveling (R/ton) is.

In die som word die persentasie deeltjies kleiner as 250 mikron (0,25 mm) baie meer bevoordeel aangesien dit die reaktiwiteit aandui. Party landboukundiges verfyn die som verder deur die KKE (hars)-metode te gebruik. Die hars-waardemethode (Fölscher & Bornman, 1985) neem reeds die deeltjiegrootte in ag. Dit is egter 'n moeilike metode en daar is tans net een laboratorium wat die hars-waarde op gereelde basis bepaal.

Alle aanduidings is dat landboukalk afkomstig van sagte, amorf en hoë poreuse bronne, baie vinniger reageer as landboukalk afkomstig van harde kristallyne en minder poreuse bronne. Hierdie effek is egter weglaatbaar by kalksoorte waarvan die fynheid <250 mikron is (*Fertasa, Bemestingshandleiding*). Let wel: Hierdie som moet voor die maak van presisieboerderyaanbevelingskaarte en gewone aanbevelings gemaak word. Daar is niks so frustrerend soos wanneer aanbevelingskaarte gemaak is en die produk wat aanbeveel word, nie gelewer kan word nie. Doen dus jou huiswerk betyds.

In **Tabel 1** is 'n voorbeeld met Bothaville-area as basis. Dit illustreer watter verskil bogemelde punte kan maak op die gelewerde prys van verskillende bronne. Dit is nou tyd om die regte besluite te neem. Maak seker dat kalk deel vorm van die tydsraamwerk van jou produksieproses. Kontak ons gerus dat ons, in samewerking met jou agent en landboukundige, jou ondersteun om die regte besluit op die regte tyd te neem. ■

TABEL 1: DIE VERSKIL OP DIE GELEWERDE PRYS VAN VERSKILLENDE BRONNE (BOTHAVILLE AS BASIS).

PRODUK	KM NA BESTEMMING	HEERSENDE VERVOERPRYS	PRODUKPRYS	KKE SUUR	DEELTJIEGROOTTE		AANGEPASTE KKE VOLGENS DEELTJIEGROOTTE	EFFEKTIEWE RELATIEWE KOSTE PER KKE (AANGEPAS)	GOEDKOOPSTE RANGORDE
					% FYNER AS 250 MIKRON (100%)	% GROWWER AS 250 MIKRON (50%)			
A Olifantsfontein Dolomiet	265	210	250	84	59%	41%	67	R6,89	4
A Ottoshoop Dolomiet	244	190	155	96	94%	6%	93	R3,70	1
B Meyerton Dolomiet	191	180	260	92	92%	8%	88	R4,98	3
B Mooiplaas Dolomiet	273	220	185	93	89%	11%	88	R4,61	2
A Olifantsfontein Kalsiet	265	210	325	86	52%	48%	65	R8,19	5
A Panfontein Kalsiet	183	170	155	55	92%	8%	53	R6,16	3
A Prolime Kalsiet	228	180	185	89	60%	40%	71	R5,13	1
B Northam Kalsiet	338	280	128	78	64%	36%	64	R6,38	4
B Ulco Kalsiet	340	280	200	98	72%	28%	84	R5,70	2

2016 se oes- en kunsmis- prysverhouding is gunstig

HANS LOMBARD, namens Fertasa

Die huidige oes/kunsmis-prysverhouding is gunstig vergeleke met dié van die vorige seisoen en behoort die vraag na kunsmis gedurende die 2016/2017-plantseisoen te kan ondersteun, het mnr Adriaan de Lange (voorsitter: Fertasa) in sy jaarverslag gesê wat tydens die vereniging se 56ste jaarkongres in Johannesburg gehou is. De Lange is besturende direkteur van Omnia Kunsmis.

Sy verslag is deur mnr Adam Mostert (hoofuitvoerende beamp- te: Fertasa) aangebied aangesien De Lange nie die kongres kon by- woon nie.

Volgens die verslag sal die mark vir misstofprodukte gedurende 2016 grootliks van voldoende reënval afhang. Dit sal produsente aanmoedig om optimisties teenoor landbou te staan en hou goeie vooruitsigte vir die misstofbedryf in. Gedurende 2015 was die gemiddelde reënval slegs 403 mm, teenoor 544 mm vir 2012 tot 2014.

As gevolg van die uitwerking van El Niño in 2015, het die getal hektaar onder somergewasse met 22% gedaal – van 4,1 miljoen ha in 2014 tot 3,2 miljoen ha in 2015. Die hektare onder mielies het met 27% afgeneem. Daarenteen het sonneblom-aanplantings met 20% toegeneem – van 560 000 ha tot 718 000 ha. Die gemiddelde opbrengs vir alle somergewasse word op 2,63 t/ha voorspel, vergeleke met 2,89 t/ha in 2014 (4,15 t/ha in 2013).

Tesame met die streekstekort aan voedselproduksie, het dit die prys (rand) vir mielies tot rekordhoogtes laat opskiet. Teen R4 710/ton is die prys van witmielies sowat R1 600 bó die teoretiese invoerpariteitsprys. Teen R1 084/ton verhandel geelmielies teen invoerpariteit. Hierdie pryse weerspieël sedert Januarie 2015 'n styging van 124% vir witmielies en 62% vir geelmielies. Witmielies verhandel tans bó die koringsprys van R4 540/ton.

Internasionale misstofpryse, aldus De Lange, is swak weens oor- kapasiteit. Ureum- en potaspryse het sedert Januarie 2015 met 39% gedaal. Die verswakking van die rand het die plaaslike mark teen die aansienlike daling in internasionale pryse verskans. Die internasionale stikstofprys sal gedurende 2016 tot 'n groot mate afhang van Chinese verskaffers, wat beduidende voorraadvlakke opbou, asook van die prys van gas in die Oekraïne.

De Lange het die belangrikheid van nakoming van Fertasa se gedragskode beklemtoon. "Die doel van die kode is om 'n etiese kultuur van nakoming in die misstofbedryf te stig en te monitor – insluitend vervaardiging, verpakking, opberging, verspreiding en kleinhandel. Produkte wat vervaardig word deur diegene wat ingevolge die Fertasa-gedragskode gesertifiseer is, voldoen aan alle wetlike en gehalte-vereistes. Sodoende word 'n kultuur van integriteit en vertroue binne die misstofbedryf bevorder."

Die beginsels waarop die Wet op Misstowwe moet berus is deur Fertasa aan die Registrateur voorgelê. Een van die belangrikste afwykings van die oorspronklike voorstelle was die behoefte om voort te gaan met die registrasie van die finale misstofprodukte.

Slegs geregistreerde grondstowwe sal toegelaat word in die formulering van die finale produk. Alle ingevoerde produkte, insluitende grondstowwe, tussenin en finale produkte, moet aan inspeksie onderworpe wees.

Fertasa het 20 korreksies van die 2012-misstofregulasies voorgestel. Die Registrateur het die voorstelle aanvaar. Van die veranderinge het betrekking op munisipale kompos, rioolslyk en plaasmis vir die tuinbou- en huishoudelike mark. Dié produkte kan nou in grootmaat verkoop word, mits dit geregistreer is.

Daar is tans 'n agterstand van agt tot nege maande in die Registrateur se kantoor vir die registrasie van nuwe produkte. Fertasa het aangebied om behulpsaam te wees met oplossings vir die tegniese probleme. Die Registrateur het die aanbod aanvaar en die agterstand kan binne vier maande uitgewis wees.

Goeie vordering is gemaak met die vestiging van 'n misstofmoniteringskema wat twee jaar gelede tot stilstand gekom het weens 'n finansiële tekort. Met finansiële hulp van Sasol Agri Trust en die Departement van Landbou, Bosbou en Visserye en met inspeksiedienste van die Registrateur, word 'n ooreenkoms binnekort ver wag. Omnia het aangebied om ontledings teen kosprys te doen.

Fertasa het aan prof Robin Barnard erelidmaatskap toegeken. Hy was 40 jaar lank verbonde aan die Universiteit van Pretoria. Hy is ook aangestel as tegniese adviseur vir Fertasa.

AFAP

Mnr Henri Minnaar (direkteur: Agribesigheid, African Fertiliser and Agribusiness Partnership [AFAP]), sê die organisasie werk saam met die privatektor ten einde meer mededingende en volhou- bare misstofmarkte in Afrika te vestig en sodoende tot 'n groen- rewolusie in Afrika by te dra.

Entrepreneurs en sakeleiers word voorgestel aan organisasies wat bewys daarvan kan lewer dat hulle Afrika se produsente in staat stel om misstof te bekom en te gebruik.

AFAP beywer hom om onder meer vir die volgende:

- Waarborg van krediet vir misstofverspreiders.
- Finansieringsbystand aan invoerders en vermengers van misstof.
- Finansieringsbystand vir die berging en verspreiding van misstof.

Die einddoel is om die oesopbrengs en inkomste van nuwe era- boere te verhoog deur toegang tot meer bekostigbare, gehalte misstowwe as gevolg van die daarstelling van mediumgroot mis- stof- en agrisake-ondernemings as 'n alternatief vir tradisionele sub- sidieprogramme.

Een van die hoofmikpunte is om regulatoriese beperkings wat han- del en investering strem, uit die weg te ruim ten einde beleggersver- troue in die Afrika-misstof- en agrisakebedryf 'n hupstoot te gee.



▲ 1: Adam Mostert saam met drie van die sprekers by die kongres: Prof Martin Fey, dr Augustine Langyintuo en Jan Vermaak. Foto: Hans Lombard

▼ 2: Al hoe meer vroue speel 'n belangrike rol in die kunsmisbedryf. Op die foto is 'n paar van dié wat die kongres bygewoon het: Marie Leroy (globale sleutelbestuurder: Tessenderlo-groep, Brussels, België), Hantie Gunter (bemarkingslandboukundige: AgriLibrium), Tarina du Toit (bemarkingslandboukundige: AgriLibrium), Ronell Jacobs (All Size Packaging) en Amanda Maphumulo (landbouingenieur: Maphumulo Mwadla Farming and Consulting, KwaZulu-Natal). Foto: Hans Lombard

▲ 3: Martin Devon (USAID Kunsmis, Wes-Afrika, Ghana), Rictor Magenga (ZFC, Zimbabwe), Petros Maphulaulo (Richardsbaai) en Jean Hounnande (DPA Nywerhede, Bamako, Mali). Foto: Hans Lombard

▼ 4: Henk le Roux (senior bestuurder: NWK en direkteur: Fertasa), Mark Hawksworth (Sasol Kunsmis en direkteur: Fertasa), Lucky Mamanyuha (Limpopo Landbou), prof Jude Odhiambo, Humbulani Nemakudani en prof JB Ochando Ogola (al drie van die Universiteit van Venda). Foto: Hans Lombard

▼ 5: Prof Robin Barnard, links, het 'n erelidmaatskapstoekening van Fertasa ontvang. Jaco Raath (visepresident: Fertasa), regs, het die toekening aan hom oorhandig. In die middel is Rodney Cloete (kunsmis- en graanhandelaar van Ameropa – borg van die toekening). Prof Barnard is ook aangestel as tegniese adviseur van Fertasa. Hy was 40 jaar lank verbonde aan die Universiteit van Pretoria as professor in grondkunde en 16 jaar lank betrokke by die LNR. Foto: Hans Lombard

▲ 6: Fertasa het Hans Lombard (Hans Lombard Skakelkonsultante), links, met sy 90ste verjaarsdag met 'n goue medalje vereer vir sy bydrae tot die landbou oor meer as 40 jaar. Jaco Raath, regs, het die medalje oorhandig. In die middel is Rodney Cloete – wat ook die toekening geborg het. Foto: Henri Minnaar

▼ 7: Lede van Fertasa se publikasiekomitee wat vir die agtste hersiene *Bemestingshandleiding* verantwoordelik was, het hul eindprodukt by die jaarkongres bekend gestel: Adam Mostert, dr Pieter Haumann (direkteur, Fertasa), Frans Joubert (kursusleier: Bemestingsadviseur sertifisering-opleidingskema [BASOS]), dr Arrie Janse van Vuuren (grondkundige konsultant), dr Erik Adriaanse (produktontwikkeling- en tegniese bestuurder: Sasol) en Handro Swart (landboukundige konsultant). Foto: Hans Lombard

▼ 8: Handro Swart (regs) oorhandig 'n eksemplaar van Fertasa se *Bemestingshandleiding* aan Jaco Raath. Die handleiding beslaan 471 bladsye en is deur 'n publikasiekomitee van deskundiges in die misstofbedryf saamgestel. Dit is 'n waardevolle inligtingsbron vir landboukundiges, produsente en enigiemand wat by die misstofbedryf betrokke is. Daarby word dit voorgeskryf vir studente by landboukolleges, teknikons en landboufakulteite by universiteite. Die handleiding sal teen die einde van Julie 2016 vir verspreiding gereed wees. Handleidings is in Afrikaans en Engels beskikbaar teen R750 elk (posgeld en verpakking ingesluit). Kontak Hermien Wouda by 012 349 1450 of hermien@fertasa.co.za vir navrae oor die handleiding. Foto: Hans Lombard

2016 se oes- en kunsmisprysverhouding

Agri SA

Mnr Omri van Zyl (uitvoerende direkteur: Agri SA) het 'n onrusbarende opname bespreek van die uitwerking van die ernstige droogte op Suider-Afrika. Die huidige voedselonsekerheid is erger as gewoonlik en sal na verwagting verder versleg.

Mielieproduksie het met 35% gedaal, wat tot prysstygings van tussen 15% en 40% gelei het. Bykans 29 miljoen mense beleef tans 'n voedseltekort. Miljoene mense sal gedurende 2016/2017 humanitêre bystand benodig, naamlik in Zimbabwe, Malawi, Mosambiek, Lesotho en Madagaskar.

Noodvoedselbystand sal met ongeveer 30% styg. Streekvoorrade van graan in sommige surplusvoorraadlande is beperk. Zambië, wat verlede jaar die land met die hoogste uitvoere was, beskik oor 'n surplus van 200 000 ton. Stapelgraanpryse is aansienlik bo die gemiddeld van die afgelope vyf jaar. Mosambiek toon die hoogste prystoename, naamlik 41,9%. Madagaskar is tweede, met 27% - 40% en Suid-Afrika derde, met 34,9%. In die vierde plek is Zimbabwe met 19%. Zambië toon die kleinste toename, naamlik 3%.

Die huidige reënval is die laagste in 35 jaar. 'n Aansienlike afname in gewasproduksie word gedurende 2016 verwag, wat voedselonsekerheid in 2016/2017 verder sal benadeel.

Zambië

Mnr Jan Vermaak (besturende direkteur: Omnia Kunsmis, Afrika) het die Zambiese misstofmark bespreek. Hy het gesê Zambië

se binnelandse vervaardiging van misstof is beperk. Alle misstofprodukte en -grondstowwe word ingevoer. Nitro Chemikalieë van Zambië (NCZ) vervaardig al die D-verbinding vir die Plaasinssetvoorsieningsprogram (FISP).

Gedurende die 2015/2016-gewasproduksieseisoen is sowat 220 000 metrieke ton D-verbinding en ureum aan 'n miljoen opkomende boere versprei. Misstof vir FISP word ingevolge 'n tenderstelsel deur privaat- en groothandelaars geproduseer.

Die rol van Zambië se privaatsektor behels die internasionale verkryging van misstofgrondstowwe en finale produkte. Dit sluit in die koördinerende van invoerlogistiek, asook die plaaslike verkoop en verspreiding van misstowwe. Daar is beperkte plaaslike vermening. Sommige maatskappye, soos Omnia, voorsien tegniese en landboudienste.

Zambië se landbousektor is verantwoordelik vir sowat 20% van die bruto binnelandse produk (BBP). Werksgeleenthede word aan meer as 60% van die werksmag voorsien, hoofsaaklik opkomende boere. Ongeveer 95% van opkomende boere bewerk minder as 5 ha elk, hoofsaaklik vir die verbouing van mielies vir eie verbruik.

Grondvolhoubaarheid

Prof Martin Fey, buitengewone professor aan die Universiteit van Pretoria, het grondvolhoubaarheid en die mark in Suider-Afrika bespreek. Volgens hom is die oervloed van grond in Suider-Afrika na skatting redelik.



est 1985
BEST PRICE
est 1985

FERTILISERS KUNSMIS | TRANSPORT VERVOER | BAGGING & BLENDING VERPAK & VERSAK

EKOR

... waar ploeg en plant ontmoet

Ons brand om van jou te hoor!

RICHARDSBAAI 035 751 2183 | 082 945 7666

ekor@ekor.co.za | www.ekor.co.za | facebook.com/Ekorfert



WE MIX IT • WE BLEND IT • WE DELIVER IT

QUALITY FERTILIZER

EKOR

FERTILIZERS

Dit verskil egter hemelsbreed van die situasie in die voedselproduserende gebiede van Noord- en Suid-Amerika en ook die Oekraïne. Dominante gronde is gewoonlik vlakker en dikwels op steiltes geleë. Voorkeurgronde kom in beperkte plekke voor, meestal in die oostelike somerreëvalgebied. Wanneer die grond behoorlik bemes en gekalk is, doen dit goed.

Volhoubare grondgebruik en -bestuur behels nie slegs grondgehalte nie, maar sluit 'n uitgebreide beplanningsagenda in. Wanneer nuwe projekte ter sprake is, moet sake soos grondgesondheid, ekostelseldienste, voedselsekerheid en omgewingsaanpasbaarheid in aanmerking geneem word.

Hy het daarop gewys dat wanneer die misstofbedryf sy grondhulpbronne met betrekking tot sy toekomstige groei alles in aanmerking neem, die beste opsies moontlik deur beplanners ontsien mag word omdat hulle nie ook ander aspekte van volhoubaarheid aanspreek nie. Indien ekologies-gedugte grondbestuur en maatskaplike regverdigheid nie as voorvereistes vir ontwikkeling gestel word nie, kan dit lei tot nog 'n tragiese nagmerrie soos dié van 'n Sowjet- of Chinese-styl van sentrale beplanning.

Die grootste beperking in die landbou is grondeiendomsreg – en meer só wat die DRK betref. Zambië bied etlike aansporings vir kommersiële boerdery. Die klimaat, grondtipe en ander hulpbronne behoort dit uiteindelik een van die mees winsgewende boerderystreke ter wêreld te maak.

Misstofmarkte in Afrika

Dr Augustine Langyintuo (Wêreldbank-groep) het misstofmarkte in Afrika bespreek. Volgens hom is kleiner opbrengste hoofsaaklik te wyte aan die beperkte aanwending van verbeterde tegno-

logieë soos byvoorbeeld die misstoftegnologie. Minerale misstof is 'n hoofkomponent van integrale grondvrugbaarheidsbestuur vir verhoogde en volhoubare gewasproduktiwiteit. Bemestingtoediening op die kontinent bly so laag soos 11 kg/ha, vergeleke met die voorgestelde 50 kg/ha van die Maputu-verklaring.

In Suidoos-Asië is die syfer 96 kg/ha, met 101 kg/ha in Suid-Asië en meer as 145 kg/ha in die ontwikkelde wêrelddele. Misstofmarkontwikkeling in Afrika word beperk deur onder meer 'n tekort aan finansiering vir verbruikers om misstof mededingend te produseer.

In Afrika beloop handelsbanklenings aan die landbousektor gemiddeld slegs 3%. Derhalwe word meer as 45% van landelike produsente daardeur uitgesluit en kan hulle nie misstof aankoop nie.

Misstofproduksie in Afrika verteenwoordig slegs 3% van die globale syfer. Entrepreneurs word dus genoodsaak om byna al hul misstofbenodighede teen 'n hoë koste in te voer. 'n Ton misstof kan uit die VSA na Mombasa in Kenia verskeep word teen 'n koste van sowat \$50. Om dit van Mombasa na Kampala in Uganda te vervoer – 'n afstand van 1 000 km – kos \$80 - \$90.

As gevolg van die lae prestasietoetsing in landbou, bestee Afrika-regerings jaarliks tussen \$30 miljard en \$50 miljard aan voedselinvoere en ontnem daardeur die kontinent van lewensnoodsaaklike fondse wat eerder vir infrastruktuur, maatskaplike en ekonomiese geriewe aangewend sou kon word.

Vir nadere inligting, skakel Hermien Wouda by 012 349 1450. ■

Dit is met leedwese wat ons verneem het van die skielike afsterwe van Hans Lombard in Meimaand vanjaar. Ons gebede is met sy vrou, Magret, sy familie en vriende. Lees ook die berig op bladsy 90 – Red.

Fertasa stempel van goedkeuring – gesertifiseerde geloofwaardigheid



Fertasa – beskerm die volhoubare gebruik van kunsmis.

Fertasa en sy lede is verbind tot die bevordering van volhoubare grondvrugbaarheid en verbeterde plantvoeding. **Fertasa**-lede is verbind tot:

- 'n Gedragskode.
- Standaarde deur 'n onafhanklike nakomingsbestuursliggaam geouditeer.
- Gehalte produkte.
- Toepaslike wetenskaplik-gebaseerde aanbevelings.
- Voortgesette onderrig en verbetering.
- Die nakoming van wetlike vereistes.

The Fertilizer Association of Southern Africa NPC
Reg. Nr. 1971/000012/08 • VAT Reg. Nr. 4830104164
Tel: +27 (0)12 349 1450, Faks: +27 (0)12 349 1463
E-pos: general@fertasa.co.za, Webtuiste: www.fertasa.co.za



Install 120m of 4m high wall in under 8 hours!

YFEL – A free standing flexible option for dry bulk material separation, such as grain, fertiliser & chromes (pictured below). A South African designed product for local conditions.



The YFEL is movable and fast to erect with a carrier attachment for forklift. YFEL's can be easily moved around to create or change bunker shape and lengths, or loaded onto trucks and relocated to other premises.



ReMaCon
PRODUCTS CC

ReMaCon Products
Contact: Christopher Cosgrove
Cell: 082 880 0184
Tel: 011 393 5504
Email: Christopher@remacon.co.za
Website: www.yfel.co.za

Western Cape Licensee – Lategans Concrete – Devi or Liesl
Tel: 021 873 1154
Website: www.lategans.co.za

Correct fertilisation can help combat climate change

INTERNATIONAL FERTILISER INDUSTRY ASSOCIATION (IFA)

With a growing world population and ever increasing global demand for food, it is more important than ever to maximise crop yields and fertiliser will play a critical role in achieving that goal. Accordingly, the focus of greenhouse gas (GHG) reduction efforts must be on improving the relative carbon intensity of agricultural crops grown with the assistance of fertilisers, rather than on reducing absolute emissions. In other words, efforts should be focussed on increasing nutrient use efficiency without jeopardising productivity.

It also bears emphasis that fertiliser related GHG emissions can be substantially mitigated as a result of enhancing crop intensity through the use of fertilisers. Fertilisers play a key role in helping to maintain the integrity of the globe's forests (an essential carbon sink) by allowing for increased productivity on arable land, thus forestalling deforestation and its associated GHG emissions.

Fertilisers also increase the carbon sequestration potential of agricultural soils by contributing to the building up of soil organic matter. Increased soil organic matter generates higher nutrient uptake, and nutrients stimulate plant growth, which, in return, contributes to absorb more CO₂ from the atmosphere.

Considering that global agricultural output would be reduced by 50% without the use of mineral fertilisers, the 2,5% of total GHG emissions related to fertilisers seems rather negligible – especially when compared to the 11% directly associated with agriculture and the additional 10% that relate to forestry and other land uses. Nonetheless, the industry is strongly committed to con-

tinue reducing fertiliser-related greenhouse gas emissions.

Industry engagement to limit greenhouse gas emission

The fertiliser industry works with scientists, producers, international organisations and governments to develop and adopt innovative agricultural practices that contribute to reduce greenhouse gas emissions.

A large number of programmes are developed worldwide to implement soil- and crop-specific nutrient management practices with the objective to optimise product efficacy and minimise nutrient losses to the environment:

- Fertiliser best management practices consist in applying the right fertiliser source at the right rate, right time, and right place. This initiative is called the 4Rs.
- Research and training on soil analysis allow for the development of locally adapted protocols on application rates, for instance in relation to the moisture content, pH or temperature of soils.
- Precision agriculture offers a range of monitoring technologies that help producers to apply precisely the right amount and the right type of fertiliser.
- Integrated plant nutrient management promotes a better integration of locally available organic nutrient sources such as animal manure and compost with mineral fertilisers.

As far as production-related emissions are concerned, fertiliser manufacturers across the globe have been taking substantial measures to reduce their carbon footprint and continually strive to improve their

energy efficiency, as evidenced in IFA's benchmark results on energy efficiency and greenhouse gas emissions. For instance, consumption of energy by ammonia plants has decreased by more than 15% over the past decade. Overall, fertiliser production has become increasingly efficient over the past several decades due to the adoption of best available technologies.

To facilitate carbon sequestration, the number one priority is to prevent further deforestation through sustainable intensification.

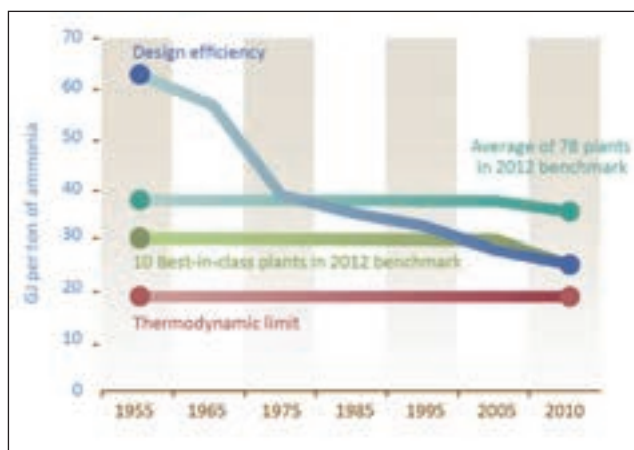
Making the most of existing farmland is essential to meet the world's food security needs and to protect forests from being destroyed, burned and converted to agricultural land.

Crop yield intensification has proven to lead to measurable carbon dioxide reductions. However, intensification must be driven by sustainability objectives: To that end, the industry engages in multiple partnerships to disseminate knowledge of responsible, balanced and site-specific fertiliser use.

Intensification does not automatically stand for an increase of fertilisers, but for well-targeted use, illustrated by protocols like 'microdosing' (the equivalent of a full bottle cap per seed hole) or the broad development and marketing of 'specialty fertilisers', such as slow- and controlled-release fertilisers.

The ultimate aim of correct fertilisation is to increase fertiliser uptake by the plant while reducing losses to the environment.

For more information visit ifa@fertilizer.org, www.fertilizer.org/NutrientStewardship or www.fertilizer.org/fertilizerfacts ■



Graph 1: Global energy efficiency benchmark.
Source: IFA, 2012

Stanford study

A 2010 research study has estimated that about one billion of hectares of land had been preserved from conversion to cropping between 1961 and 2005 because of advances in crop productivity, leading to carbon emission savings of 317 to 590 Gt CO₂-eq from not converting that area (Burney *et al.*, 2010). The authors conclude that 'although GHG emissions from the production and use of fertilisers have increased with agricultural intensification, those emissions are far outstripped by the emissions that would have been generated in converting additional forest and grassland to farmland.'

ICCA

The International Council of Chemical Associations (ICCA) squarely puts fertilisers into the category of (chemical) products whose use can lead to emission reductions in excess of the volume of GHG emitted during their production.

Bestuur grondvrugbaarheid só

ESMOND COEN, Grasland

Grondvrugbaarheid is 'n onderwerp wat vir menige produsent 'n probleem of 'n uitdaging is. Daar is baie wat nog nagevors moet word in die bestuur van grondvrugbaarheid, maar daar is reeds 'n paar beginsels wat – ek glo – nie in die afsienbare toekoms gaan verander nie.

Die eerste stap in kundige grondvrugbaarheidsbestuur is om seker te maak dat die regte pH gehandhaaf word om die elemente vir opname deur die plant beskikbaar te stel. Die ideale pH(H₂O) in die grondoplossing is in 1964 deur Trough vasgestel op tussen 6,5 en 7,5. Daar is bevind dat die voedingstofelemente se plantbeskikbaarheid in 'n grondoplossing by die 6,5- tot 7,5-reeks die beste is – soos voorgestel in **Figuur 1**.

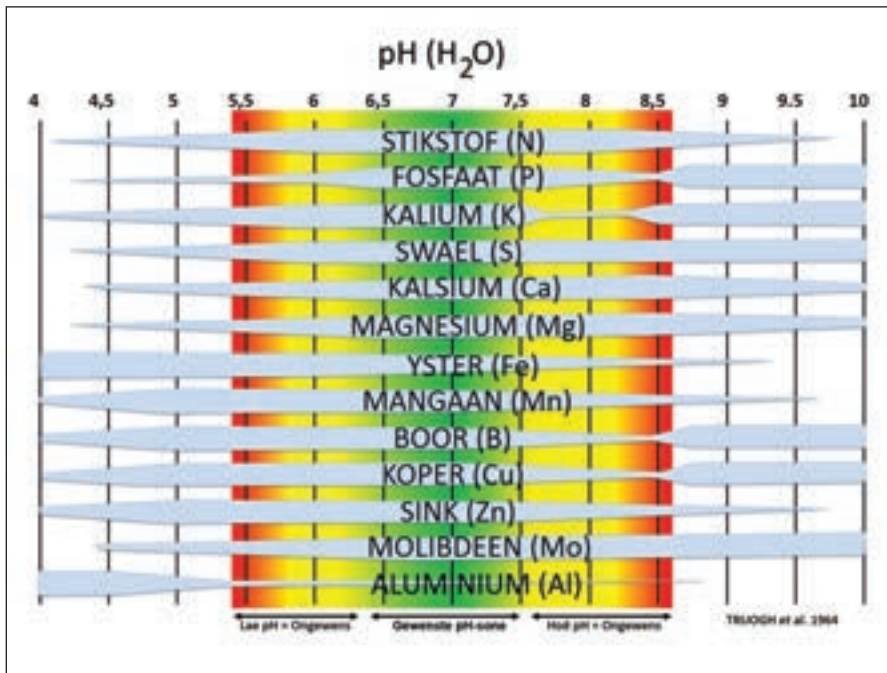
Grondsuurheid, oftewel pH, is 'n aanduiding van die balans van H⁺- en Al³⁺-ione in die grondoplossing. Die toename in die H⁺-ioon

veroorzaak 'n vrystelling van Al³⁺-ione vanuit die kleimineraal na die grondoplossing, wat toksies vir plantwortels is.

Die oormaat Al³⁺-ione verhinder die plantbeskikbaarheid van die meeste plantvoedingstowwe. Kom ons vra die vraag: "Wat presies is pH-meting?"

pH is 'n numeriese skaal om die suurheid of alkaliniteit van 'n waterige oplossing aan te dui. Dit is rofweg die negatief van die logaritme tot die basis 10 van die molêre konsentrasie, gemeet in eenhede van mol per liter, van die waterstof-ione.

Om meer presies te wees, is dit die negatief van die logaritme tot die basis 10 van die aktiwiteit van die waterstof-ione. Dit kan as die volgende formule uitgedruk word: $pH = -\log [H^+]$.



Figuur 1: Plantvoedingstofbeskikbaarheid by verskillende pH-waardes.

TABEL 1: LOGARITMIESE SKAAL-AANDUIDING VAN PH-EENHEDE.

PH-WAARDE	H ⁺ -KONSENTRASIE RELATIEF TOT SUIWER WATER	VOORBEELD
0	10 000 000	Batterysuur
1	1 000 000	Maagsuur
2	100 000	Suurlemoensap en asyn
3	10 000	Lemoensap en gaskoeldrank
4	1 000	Tamatiesap en suurreën
5	100	Swart koffie en piesangs
6	10	Melk
7	1	Suiwer water
8	0,1	Seewater en eiers
9	0,01	Koeksoda

Wat beteken dit egter vir die produsent in die bestuur van grondvrugbaarheid en die verbouing van gewasse? Die antwoord word diagrammies voorgestel in **Tabel 1** waar daar in die logaritmiëse skaal 'n aanduiding van die pH-eenhede verskaf word.

Vanuit Tabel 1 kan waargeneem word dat die pH-waarde se H⁺-konsentrasie relatief tot suiwer water, tien maal van die vorige waarde verskil.

Dit beteken dat indien die pH-waarde vanaf 5 na 4 toe gedaal het, is die H⁺-konsentrasie tien keer meer as wat dit was en indien dit na pH-waarde na 3 toe sou daal, is die H⁺-konsentrasie 'n 100 keer meer as wat dit was toe die pH-waarde 5 was.

Tabel 1 gee 'n duidelike aanduiding dat die pH-waardes se veranderings, vir die produsent, meer is as net die een of twee waardeveranderings wat weerspieël word en dat die H⁺-konsentrasies tienvoudig verander met elke beweging van 'n pH-waarde.

Dit is algemene kennis dat indien die pH nie op gewenste vlakke is nie, dit die beskikbaarheid van plantvoedingstowwe in die grondoplossing dramaties beïnvloed en verlaag. Die negatiewe invloed strek ook na die plantvoedingstowwe of kunsmis wat die produsent aan die grondoplossing toedien om 'n verwagte opbrengs na te streef.

In **Figuur 2** word die impak van verskillende pH-vlakke op plantvoedingstofbeskikbaarheid in die grondoplossing diagrammies aangedui.

Dit is duidelik uit **Figuur 2** dat die bemesting by laer pH-vlakke 'n vermorsing van geld is wanneer die pH-vlakke van die grondoplossing nie vooraf reggestel is nie.

Multi Mikro™ & Zinc Sulphate Monohydrate

Pellets available from Zinchem



Zinchem is proud to announce that as of July 2016, a selected range of Multi Mikro™ products and our Zinc Sulphate Monohydrate will be available in pellet form.

We recommend that farmers approach blenders to consider the pelletised technology.

Initially Zinchem will offer the following Multi Mikro™ products in pellet form:

- | | |
|--------------------------------------|-------|
| • Grain crops, oil and protein seeds | B4501 |
| • Potato | B4498 |
| • Vegetable | B4500 |

multimikro

The Zinc Sulphate Monohydrate Pellets – B621- with 34% Zn and B3987 with 28% Zn will also be available in 2-5mm round pellet format.

Zinchem is South Africa's leading manufacturer and supplier of micro-elements.

Contact us Tel: 011 746 5000 • Fax: 011 746 5050
E-mail: sales@zinchem.co.za • Website: www.zinchem.co.za

Bestuur grondvrugbaarheid só

Die beste en goedkoopste manier om pH-vlakke in die grondoplossing reg te stel, bly steeds bekalking met 'n goeie kwaliteit kalk.

Die regstelling van die pH nader aan 'n neutrale pH-vlak veroorsaak dat voedingstowwe wat verhinder is om opgeneem te word, weer beskikbaar word in die grondoplossing vir opname deur die plante. Die vasstelling van die hoeveelheid kalk en tipe kalk benodig, word gedoen met 'n grondchemiese analise van die beskikbare plantvoedingstowwe in die grondoplossing.

Daar is egter 'n paar faktore waarvan die produsent bewus moet wees om 'n doeltreffende kalkbron te kies om die pH tot aanvaarbare vlakke te herstel.

Indien die magnesiumvlakke te laag is, word 'n dolomitiese kalk aanbeveel en 'n kalsitiese kalk wanneer die magnesiumvlakke voldoende is.

Die belangrikste van die faktore is verseker die reaktiwiteit van die kalk, want indien die kalk nie vinnig en effektief in die grond reageer nie, is dit nie die moeite en koste werd om dit toe te dien

nie. Die faktore wat die kalkreaktiwiteit bepaal, is die chemiese suiwerheid, fynheid, samestelling en die hardheid van die kalk wat aangeskaf word.

Chemiese suiwerheid dui op die totale kalsium- en magnesiumkarbonaatinhoud van die kalk, asook die kalsiumkarbonaatekwivalent (KKE)(HCl)-waarde, wat die totale neutralisasiepotensiaal van die kalk is. Die fynheid van die kalk wat deur Wet 36 van 1947 vereis word, is dat die kalk omtrent alles deur 'n 1,7 mm-sif moet kan gaan en ten minste 50% daarvan deur 'n 0,25 mm-sif moet kan gaan.

Die kleiner as 0,25 mm-gedeelte is dié deel wat eintlik effektief en vinnig met die grond reageer om 'n verhoging in die pH-waarde mee te bring. Die KKE(hars)-waarde is 'n funksie van die fynheid van die kalk en die chemiese neutralisasiepotensiaal van die kalk. Dit wil sê dat die KKE(hars)-waarde die naaste betekenisvolle aanduiding is van hoe die kalk in 'n grondoplossings sal reageer om 'n positiewe bydrae te lewer.

Kalk kan gesien word as 'n verwante kunsmisbron wat kalsium en/of magnesium toevoeg tot die grondoplossing en terselfdertyd



K + S Kali GmbH

THE AUTHORITY IN POTASSIUM AND MAGNESIUM

Producers of :

- Muriate of Potash (KCL) SOLUMOP and Granular (K-50%)
- Sulphate of Potash (K₂SO₄) Water Soluble and Granular (K-42% / S-18%)
- Patentkali (Magnesium sulphate +K₂SO₄) Granular (K-25% / Mg-6% / S-17%)
- Kieserite (Magnesium Sulphate) Granular (Mg-15% / S-20%)
- EpsoTop (Magnesium Sulphate) Water Soluble (Mg-10%, S-13%)
- Korn-Kali (Magnesium sulphate +KCL) Granular (K-33% / Mg-3.6% / S-5%)



Represented in South Africa by:
Industrial Commodities Holdings (Pty) Ltd

Ground Floor, ICH House,
57 Eastwood Road,
Cnr Oxford Road,
Dunkeld, Johannesburg
www.ich.co.za





















Tel: +27 (0) 11 8805200
Fax: +27 (0) 11 8806354
Pieter Henning
Tel : 079 109 8437
e-mail: pieterh@ich.co.za

ook 'n positiewe pH-verandering meebring. Dit is waarom kalktoediening nie oor die hoof gesien moet word nie.

Bekalking is veral belangrik na 'n droë seisoen, waar daar residuele kunsmiselemente in die grond agtergebly het, wat deur voldoende bekalking aan die plant beskikbaar gestel kan word.

Produsente word net weer eens gewaarsku om te onthou dat die toediening van kalk dalk sommige onkruidodders in die grond kan vrystel en dat dit 'n effek op die gewas kan hê. Neem dit in ag wanneer gewasse gekies word.

Vir meer inligting kan Esmond Coen by 083 564 5180 gekontak word. ■

GROND-SUURHEID	STIKSTOF (N)	FOSFAAT (P)	POTAS (K)	KUNSMIS VERLIES
UITERS SUUR 4,5 pH (H ₂ O)	 30%	 23%	 33%	 71,3%
BAIE STERK SUUR 5,0 pH (H ₂ O)	 53%	 34%	 52%	 53,7%
STERK SUUR 5,5 pH (H ₂ O)	 77%	 48%	 77%	 32,7%
MEDIUM SUUR 6,0 pH (H ₂ O)	 89%	 52%	 100%	 19,7%
NEUTRAAL 7,0 pH (H ₂ O)	 100%	 100%	 100%	 0,0%

Figuur 2: Plantbeskikbare voedingstowwe by verskillende pH-waardes.

Vir Inligting Kontak

Noordwes / Vrystaat

Louis Pearson: 079 079 5857

Mpumalanga / Limpopo

Lambert Blom: 082 786 6875



KwaZulu-Natal / OVS / Oos-Kaap

Albert Kriek: 082 824 5442

Hoofkantoor

Piet Herbst: 082 558 1766

linkseed@linkseed.co.za



Hier by Link Seed streef ons na volhoubare kwaliteit en diens, gefokus op kliënte tevredenheid

Ons leuse is steeds Kwaliteit en Diens

Kontak ons gerus om jou saadbehoefte aan te spreek hierdie plantseisoen





Effektiwiteit van KAN teenoor ureum by mielies

– verskillende tye van toediening en onder droë omstandighede

ERIK ADRIAANSE, bestuurder: Produktontwikkeling en Tegniese ondersteuning, Sasol

Stikstof (N) word normaalweg onder relatiewe hoë reënval beter benut wanneer dit later toegedien word – teen vier tot agt weke na-plant – vergeleke met voor-planttoedienings (Grove *et al.*, 1980). Daarteenoor het toedienings teen twee weke na-plant hoër opbrengs gelewer wanneer dit relatief droog is vergeleke met toedienings teen vyf en nege weke na-plant (Adriaanse en Human, 1993).

'n Nitraat-N:ammonium-N-verhouding van 1:1 het hoër opbrengs as 'n 1:0- of 0:1-verhouding gelewer wanneer dit twee weke na-plant toegedien is (Adriaanse en Human, 1993). Net so is aangetoon dat kombinasies van nitraat en ammonium meer effektief was onder veldtoestande as enige van die twee vorms afsonderlik (Adriaanse, 1990 en Adriaanse en Human, 1991).

Wanneer KAN in grondwater oplos, is dit reeds in 'n 1:1 nitraat-N:ammonium-N-verhouding en gereed vir gewasopname. In kontras hiermee, is ureum nie tot dieselfde mate geredelik beskikbaar vir opname wanneer dit in grondwater oplos nie. Die tempo van direkte ureumopname is stadiger as dié van ammonium-N of nitraat-N. Ammonium-N sal ook direkte ureumopname inhibeer. Selfs wanneer nitraat-N-konsentrasies 25% minder is as ureum-N-konsentrasies, sal dit vinniger opgeneem word as ureum-N. Ureum word deur die proses van hidrolise slegs na ammonium omgeskakel en dan verder deur die proses van nitrifikasie na nitraat.

Hierdie prosesse mag 'n paar dae tot verskeie weke duur. Lae temperature, nat toestande en lae pH sal hierdie prosesse vertraag. Verder is ureum meer toksies, meer loogbaar en meer vervlugtigend as KAN (Adriaanse, 2012a). Verskeie studies het hoër opbrengs vir KAN teenoor ureum aangetoon wanneer dit oor jare en oor lokaliteite vergelyk is (Adriaanse, 2012a; Adriaanse, 2012b; Mangle en Hawkins, 1995; Levinton Agriculture, 2009; ITGC, 2004 en Avails, 1998).

Die doel van die studie was om KAN en ureum met betrekking tot die volgende onder spesifieke droë omstandighede te bestudeer:

- Die optimale tyd vir N-toedienings.
- Die effektiwiteit van KAN teenoor ureum oor N-peile wat drie weke voor-plant, met-plant en drie weke na-plant langs die rye in die grond gebandplaas is.
- Die effektiwiteit van KAN teenoor ureum by verskillende N-peile oor tye van toediening.

Materiaal en metodes

Navorsing deur die LNR-Instituut vir Graangewasse (LNR-IGG) in die Viljoenskroon-distrik is oor 'n drie jaar-tydperk vanaf 1998 tot 2000 op dieselfde persele onderneem. Die grond was van die Avalongrondvorm met 'n sagte plintietlaag wat wissel in diepte van 1,2 m tot 1,7 m. Die klei-inhoude vir verskillende diepte-inkremte was 9,1% van 0 cm tot 15 cm, 10,4% van 15 cm tot 30 cm en 16% van 30 cm tot 60 cm. Die proef is elke jaar voorafgegaan deur 'n rip-op-die-ry-bewerking tot op 'n diepte van 0,6 m tot 0,7 m.

Behandelings het uit vyf stikstofpeile (35 kg tot 175 kg N/ha), drie tye van toediening (voor-plant, met-plant of na-plant) en twee N-bronne (KAN of ureum) plus twee kontroles (0 kg N/ha) bestaan wat faktoriaal gekombineer is in 'n ewekansige blokontwerp en twee keer herhaal is. Toediening was drie weke voor-plant, met-plant of drie weke na-plant 10 cm tot 15 cm vanaf die rye op 'n diepte van 10 cm met die hand. Behalwe in die geval van die kontrole,

is 20 kg N van elke N-peil in die vorm van KAN saam met 30 kg P/ha (dubbelsuperfosfaat 20%) en 30 kg K/ha (kaliumchloried) 5 cm weg en 5 cm dieper as die saad met 'n gespesialiseerde planter met planttyd gebandplaas.

Die mieliekultivar PAN 6479 is by rywydtes van 1,5 m geplant. Plant-datums was 18 Desember 1997, 23 November 1998 en 5 Desember 1999 by effektiewe plantestande van 26 514, 27 083 en 25 069 plante/ha onderskeidelik vir die drie seisoene. Slegs die resultate van die laaste seisoen is geselekteer om die spesifieke effek van 'n droë periode na-plant te ondersoek. Behandelingseffekte oor seisoene is voorheen gerapporteer (Adriaanse, 2012a en Adriaanse, 2012b).

Reënval

Reënvalverspreidingsverskille tussen seisoene word in **Tabel 1** aangedui. Reënval vir die groeiperiode van die eerste seisoen (1997/1998) was die laagste, gevolg deur die tweede seisoen (1998/1999) en dan die derde seisoen (1999/2000) wat die hoogste was. Die eerste effektiewe reën het egter later na-plant vir die laaste seisoen gekom as vir die ander seisoene. Voorts was die hoeveelheid effektiewe reën, die maksimum reën binne 30 dae na-plant en die totale reënval vir die 30 dae-periode na-plant baie laer vir die laaste seisoen in vergelyking met die eerste twee seisoene. Slegs die resultate van die laaste seisoen is daarom vir verdere bespreking geselekteer.

Resultate en bespreking

Optimale tyd van N-toedienings

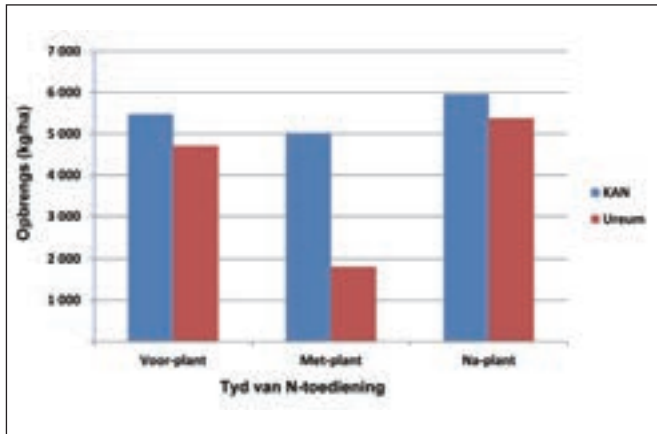
Die mees effektiewe tyd van N-toediening vir beide N-bronne was drie weke na-plant, gevolg deur voor-planttoedienings en dan met-planttoedienings wat minder effektief was (**Grafiek 1**). Hierdie tendens was soortgelyk oor seisoene soos wat voorheen gerapporteer is (Adriaanse, 2012a en Adriaanse, 2012b.), behalwe vir KAN wat beter oor seisoene presteer het wanneer dit met-plant toegedien is teenoor voor-planttoedienings.

Die effektiwiteit van KAN teenoor ureum by tye van toediening oor N-peile

KAN was meer effektief as ureum oor N-peile – veral vir met-planttoedienings, maar ook vir voor-plant- en na-planttoedienings (**Grafiek 1**). Die opbrengs wat met KAN verkry is, was 3,2 t/ha hoër as wat met ureum vir met-planttoedienings verkry is (**Grafiek 1**).

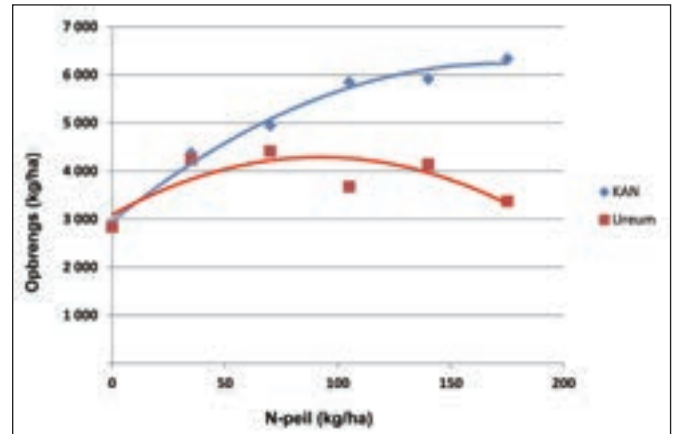
Ammoniakvergiftiging weens die bandplasing van ureum by rywydtes van 1,5 m, wat hoë konsentrasies onder droë toestande tot gevolg gehad het, was waarskynlik hoofsaaklik hiervoor verantwoordelik. Onvoldoende reën na-plant sou die vertikale verspreiding van ureum beperk het en dit dus verder gekonsentreer het. Ammoniakvervlugting van 'n diepte van 10 cm in 'n sandrige grond het waarskynlik ook tot die negatiewe effek van gekonsentreerde ureum bygedra.

Die risiko van 'n opbrengsverlies weens 'n droë periode na-plant sal verseker baie minder wees wanneer KAN by voorkeur bo ureum gebruik word (**Grafiek 1**). Die uitstel van N-toedienings tot drie weke na-plant was ook betekenisvol beter as om alle N met-plant toe te dien vir beide N-bronne (**Grafiek 1**). KAN-toedienings teen drie weke na-plant was ook betekenisvol beter as ureumtoedienings voor-plant (**Grafiek 1**).



Grafiek 1: Opbrengsreaksie op tye van toediening oor N-peile vir die 1999/2000-seisoen.

Bron: LNR-IGG, Navorsingsverslag, 2000
Kleinste betekenisvolle verskil (0,05) = 687 kg/ha



Grafiek 2: Opbrengsreaksie op N-peile vir KAN en ureum oor tye van toediening vir die 1999/2000-seisoen. Met-plant is 20 kg N/ha van elke N-peil (behalwe die kontrole) as KAN in die plantmengsel toegedien.

Bron: LNR-IGG, Navorsingsverslag, 2000

TABEL 1: REËNVALVERSPREIDINGSVERSKILLE TUSSEN SEISOENE.

SEISOEN	TYD VAN EERSTE EFFEKTIEWE (>10 MM) REËN (DAE NA-PLANT)	HOEVEELHEID EERSTE EFFEKTIEWE REËN (MM)	MAKSIMUM REËN VIR 30 DAE-PERIODE NA-PLANT (MM)	TOTALE REËNVAL VIR 30 DAE-PERIODE NA-PLANT (MM)	SEISOENALE REËNVAL VIR 132 DAE-PERIODE NA-PLANT (MM)
1997/1998	6	32	32	127	359
1998/1999	2	53	123	170	390
1999/2000	16	17	19	72	530

Bron: LNR-IGG, Navorsingsverslag, 2000

Die effektiwiteit van KAN teenoor ureum by verskillende N-peile oor tye van toediening

Die opbrengsreaksie op hoër N-peile was baie beter vir KAN as vir ureum (Grafiek 2). Bandgeplaasde ureum-N-toedienings van meer as 15 kg/ha (35 minus 20 kg N/ha in die plantmengsel) het baie minder opbrengs gelewer as KAN by vergelykbare N-peile (Grafiek 2).

Opbrengs by 155 kg KAN-N/ha was 3 t/ha meer as met ureum by dieselfde N-peil (Grafiek 2). Hierdie verskil word hoofsaaklik aan ammoniakvergiftiging, maar waarskynlik ook ammoniakvervlugting weens gekonsentreerde ureum tydens droë omstandighede toegeskryf.

Gevolgtrekkings

- N-toedienings teen drie weke na-plant is meer effektief as drie weke voor-plant en baie meer effektief as met-plant vir albei N-bronne.
- Hoër opbrengs vir KAN in vergelyking met ureum oor N-peile is vir alle tydbehandelings verkry. Hierdie verskil in opbrengs was egter die grootste vir met-planttoedienings. Die opbrengs wat só vir met-planttoedienings met KAN verkry is, was 3,2 t/ha of 177% meer as wat met ureum verkry is.
- KAN het baie beter as ureum op hoër N-peile gereageer wanneer gemiddeld oor tye van toediening vergelyk is. Hierdie effek is by meer as 15 kg N/ha waargeneem. Die opbrengs wat só met KAN by 155 kg N/ha verkry is, was 3 t/ha of 88% hoër as wat met ureum by dieselfde N-peil verkry is.

Risikobestuur

Risiko word verminder deur die meeste N na-plant toe te dien eerder as voor-plant of met-plant. In relatief droër dele (<700 mm reën/jaar) is die aanbeveling drie tot vier weke na-plant en in relatief natter gebiede (>700 mm reën/jaar) vier tot ses weke na-plant.

Deur vooraf op die praktyk van na-planttoedienings vir die meeste N te besluit, word die neem van risiko weens droogte uitgestel of verminder. Wanneer dit duidelik word dat die seisoen verder

baie droog gaan wees, kan N-peile afwaarts aangepas word of geen verdere N gegee word nie ten einde risiko van winsverlies te verminder.

Die risiko van 'n betekenisvolle opbrengsverlies weens 'n droë periode na-plant is baie groter wanneer ureum as die hoof N-bron gebandplaas word in vergelyking met KAN. Hierdie risiko is vir verskillende tye van toediening van toepassing, maar veral vir met-planttoedienings. Hierdie risiko is ook oor tye van toediening vanaf relatief lae ureum-N-peile van toepassing.

Vir meer inligting of 'n Engelse weergawe, kontak Sasol Base Chemicals by 011 790 1111 of fertiliser@sasol.com. ■

Let wel: Raadpleeg 'n gekwalifiseerde landboukundige vir meer lokaliteit-spesifieke toepassings. Die resultate waarna in hierdie artikel verwys word, is onder spesifieke omstandighede verkry en kan daarom nie veralgemeen word vir alle omstandighede nie.

Verwysings

- Adriaanse, FG. 1990. *Effects of nitrate: Ammonium ratios, times of application and prolificacy on nitrogen response of Zea Mays L.*, Ph. D.: University of the Free State.
- Adriaanse, FG, and Human JJ. 1991. *The effects of nitrate: Ammonium ratios and dicyandiamide on the nitrogen response of Zea Mays L. in a high rainfall area on an acid soil.* Plant and Soil, 135: 43 - 52.
- Adriaanse, FG. 2012a. *Efficacy and application of nitrogen sources.* The Fertiliser Society of Southern Africa Journal.
- Adriaanse, FG. 2012b. *KAN of ureum: Voor-plant, met-plant of na-plant.* SA Graan/ Grain: 5/12.
- Adriaanse, FG, and Human JJ. 1993. *Effect of time of application and nitrate: Ammonium ratios on maize grain yield, grain N concentration and soil mineral N concentration in a semi-arid region.* Field Crops Research, 34: 57 - 70.
- AVAILS. 1998. Official advisory service: France
- Grove, TL, Ritchey, KD and Naderman, GC. 1980. *Nitrogen fertilization of maize on an oxisol of the Cerrado of Brazil.* Agron, J. 72: 261 - 265
- Mangle & Hawkins. 1995. *Penchant Manual.* Purdue University: West Lafayette Indiana, USA.
- ITGC. 2004. Instituto Técnico de Gestión del Cereal: Spain.
- Levington Agriculture UK. 2009. In Basten, M. *Fertiliser quality and the environment.* The Fertiliser Society of Southern Africa Journal, 2009.

ERDWURMS – onlosmaaklik deel van grondinteraksies

CHARNÉ MYBURGH, LNR-Instituut vir Graangewasse, Potchefstroom

Charles Darwin, bekend vir sy werk op natuurlike seleksie, het die volgende te sê gehad oor erdwurms: "Dit is te betwyfel of daar baie ander diere is wat so 'n belangrike rol in die geskiedenis van die wêreld gespeel het as hierdie nederige georganiseerde wesens."

Erdwurms maak 'n besondere groot bydrae tot die volhoubare werking van grond-ekostelsels. Deur die funksies wat hulle in die grond verrig, het hulle indirek 'n invloed op ander organismes, plantegroei en mense. Daarom is interaksies met erdwurms van uiterste belang vir die funksionering van grondstelsels.

Grondstelsel

Daar word na erdwurms verwys as die ingenieurs van die grond vanweë die fisiese, chemiese en biologiese veranderinge wat hulle in 'n grondprofiel teweegbring. Hierdie veranderinge kan die habitat en aktiwiteite van ander organismes in die grond-ekosisteem beïnvloed. Erdwurms beïnvloed die grond-ekosisteem op verskeie maniere:

- Deur die hersirkulering van dooie plantmateriaal tot kompos (afbreek van mis en plantreste om organiese materiaal in die grond te vorm) en hersirkulering van blaarafval onder boorde en in woudeareas.
- Deur die verhoging van voedingstofbeskikbaarheid. Eerstens deur organiese materiaal dieper in die grond in af te neem wanneer hulle tunnels grawe, dié materiaal te verteer en sodoende voedingstowwe beskikbaar te stel aan plantwortels; tweedens is hulle gietsels (mis) ryker aan voedingstowwe as die omliggende grond.
- Hulle verbeter die grond se struktuur wanneer hulle grawe op soek na voedsel. In dié proses maak hulle die gronddeeltjies los en vorm ook tunnels deur die boonste grondlae. Hierdie tunnels laat dan lug deur die grond en dreineer reënwater vanaf die oppervlak.
- Erdwurms dra by tot gewasproduksie deurdat hulle die grondkwaliteit verbeter.
- Hulle dien as voedsel vir predatore aangesien voëls sowel as ander grondfauna op hul voed.

Grondmikroörganismes

Grondmikroörganismes is noodsaaklik in grond vir die volgende redes:

- Dit speel 'n sleutelrol in die vrystelling van nutriënte vanaf organiese materiaal en die beskikbaarstelling daarvan aan plante vir opname.
- Dit is betrokke by die afbreek en mineralisasie van komplekse organiese materiale en kan ook mensgemaakte organiese komponente afbreek om sodoende besoedeling te beperk of teë te werk.
- Die welbekende wortelstam, ook mikorisa genoem, produseer glomalien, 'n kleverige stof wat grondpartikels saambind om groter en meer stabiele aggregate te vorm. Dit is een van die belangrike meganismes wat grond teen wind- en watererosie beskerm.

Hierdie belangrike grondmikroörganismes is meer aktief in gronde waar erdwurms teenwoordig is. Die rede hiervoor is omdat gietsels en tunnels, wat ryk is aan beskikbare voedingstowwe, oor die algemeen groter mikrobiële populasies en mikrobiële biomassa as die omliggende grond bevat.

Erdwurms kan ook mikrobiële aktiwiteit bevorder deur middel van hulle verteringsprosesse, wat hoë fosfatase-aktiwiteit in erdwurmgietsels meebring en vervolgens fosfaatbeskikbaarheid aan plante in die grond bevorder. Erdwurms verlaag verder ook die voorkoms van wortelsiektes soos byvoorbeeld wortelvrot by koring, deurdat hulle op die swamme wat die siektes veroorsaak, voed.

Grondfauna

Die invloed van erdwurms op die populasies en aktiwiteit van grondmikrofauna, naamlik protosoë en nematode, is wyd bestudeer. Aalwurms en protosoë se beweging in grond is beperk aangesien hulle grondvog benodig om te beweeg. Die voedingsaktiwiteite van erdwurms in die grond mag moontlik hierdie mikrofauna beïnvloed deurdat hulle verplaas word na verskillende grondlae wanneer die erdwurms byvoorbeeld organiese materiaal aftrek in die grond in.

Daar is bevind dat erdwurms en protosoë 'n betekenisvolle invloed op mekaar het. Die teenwoordigheid van erdwurms bevorder meestal protosoë-aktiwiteit en -biomassa in die grond en protosoë is weer belangrik in erdwurms se dieet omdat dit seksuele volwassenheid bevorder. Aalwurmgetalle in grond is aansienlik laer in die teenwoordigheid van erdwurms. Die rede hiervoor is dat dit saam met plantreste en grond ingeneem en verteer word en sodoende vanuit die grond verwyder word.

Mense

Erdwurms help mense op die volgende wyses:

- Sodra erdwurms gevestig is in weidingslande, verhoog weidingsproduktiwiteit. Dit geskied deurdat infiltrasie en die verwerking van dooie plantmateriaal wat op die oppervlak lê, verbeter. Sodoende word verliese aan materiaal en voedingstowwe deur erosie beperk.
- Hulle fasiliteer en versnel die proses van mynrestourasie: Deurdat hulle grondvrugbaarheid verhoog en afvalmateriaal hersirkuleer, help hulle om funksionerende ekostelsels beide bo en onder die grond te herstel.
- Erdwurms kan gebruik word in ekotoksikologiese toetse om grond te evalueer in terme van besoedeling.
- Vermikompos kan gebruik word om grondkwaliteit te verbeter: Vermikompostering verwys na die gebruik van erdwurms (die kompos-erdwurm *Eisenia fetida* of *Eisenia andrei* word meestal gebruik) om tuin-, plaas-, en voedselafval af te breek om sodoende 'n hoë kwaliteit kompos te verkry.

Slotsom

Erdwurms vervul 'n legio belangrike rolle in die grond. Hierdie grondongenieurs se rol is dus onlosmaaklik deel van hul interaksies met ander organismes wat slegs tot voordeel van gewasproduksiesisteme kan wees. ■



▼ Die kompos-erdwurm *Eisenia fetida* of *Eisenia andrei* word meestal gebruik om tuin-, plaas-, en voedselafval af te breek om sodoende 'n hoë kwaliteit kompos te verkry.



GAVILON KUNSMIS



DIE VOEDINGSTOF WAT GEWASSE VERKIES.

www.gavilon.co.za

Gavilon South Africa (PTY) LTD

Grond Vloer, Silky Oaks gebou, Ballyoaks Kantoorpark, 35 Ballyclare Rylaan,
Bryanston, Johannesburg, 2012 • Posbus 133, Cramerview, 2060

Verkoopsbestuurders: Leon Lotz 076 303 4598 • Willem Engelbrecht 082 825 7781
Handro Swart 082 801 7948 • Bryanston kantoor 011 367 8420

GAVILON 

DIE REGTE KEUSE MAAK SAAK



KIES DIE **BETROUBARE NAAM IN BEMESTING**

DIT MAAK NET SIN

60+ JAAR SE KENNIS, NAVORSING EN VERHOUDINGS

VOORDELE: VENNOTE • LANDBOUKUNDIGE DIENSTE • INVESTERING • WAARDES • PRODUKREEKS
KWALITEIT • VERHOUDINGS • ONDERSTEUNINGSDIENSTE • NAVORSING & ONTWIKKELING • OMGEWING & VEILIGHEID
TEGNOLOGIE • PRODUKSIEFASILITEITE



 **omnia**
NUTRIOLOGY • NUTRIOLOGIE*

**the science of growing • wetenskap vir groei*

Kontak ons 011 709 8778 / 011 709 8916 of jou plaaslike Omnia landboukundige - besoek www.fertilizer.co.za
Omnia Kunsmis, Posbus 69888, Bryanston, 2021 Reg No: 2006/013996/07

Die fisiese eienskappe van kunsmis: Watter vrae moet jy vra?

JOHANN PEEK, direkteur: Tegnies en Produksie, Omnia Kunsmis en **VOSSIE WILSNACH**, bestuurder: Chemtech, Omnia Kunsmis

Met die heersende uitdagende landboutoestande, is die versoeking om die goedkoopste insette te bekom, groter as ooit tevore. Die risiko verbonde aan die koop van sub-standaard insette moet sorgvuldig oorweeg word, aangesien dit boerderyrisiko verhoog en tot 'n laer inkomste en baie frustrasie kan lei.

Die aankoop van kunsmis is geen uitsondering nie. Die doel van hierdie artikel is om die kunsmisaankoper daarop te wys en breek riglyne te verskaf ten opsigte van eienskappe waarna opgelet moet word tydens die aankoop van kunsmis.

Afgesien van die chemiese samestelling van kunsmis, is die fisiese eienskappe van uiterste belang tydens die hantering van kunsmis. Om kunsmis akkuraat toe te dien, is 'n konstante vloei en strooiwydte met die minimum afwyking baie belangrik. Om dit te verseker, moet daar aan sekere eienskappe in die produksieproses aandag gegee word.

Hier volg 'n aantal van die belangrikste vrae wat gevra moet word:

Is die korrels ewe swaar?

Dit is welbekend dat swaarder korrels wyer as ligter korrels sal strooi. Die gewig of digtheid van 'n spesifieke kunsmistipe beïnvloed dus die toedieningspeil en die strooiwydte van 'n implement wat kunsmis breedwerpig toedien. Hoe meer eenvormig die digtheid, hoe beter sal die produk strooi.

Hoe groot is die korrels?

Die gemiddelde deursnee van 'n kunsmiskorrel behoort tussen 2 mm en 4 mm te wees. Hoe nouer die band van die korrelgrootteverspreiding, hoe makliker is dit om die optimale kalibrasie en verspreiding van die kunsmis te verseker.

Die digtheid en korrelgrootte van kunsmiskorrels bepaal tot watter mate uitsakking (segregasie) sal plaasvind. Dit gebeur wanneer 'n massa-vermengde produk weens vibrasie weer skei. Korrels van dieselfde grootte en digtheid is minder geneig om te segregeer.

'n Beter opsie is egter die gebruik van 'n chemies verkorrelde produk waar elke korrel al die geregistreerde voedingselemente bevat en die digtheid konstant is.

Die korrelvorm

Die korrelvorm is baie belangrik aangesien dit bepaal hoe die korrel gedurende die toedieningsproses sal reageer. Die ideale korrel is rond met 'n gladde oppervlakte vir egalige en akkurate toediening – hetsy gestrooi of geplaas.

Hardheid van korrels

Harder korrels word minder gedurende vervoer, hantering en toediening van kunsmis beskadig. Gebreekte korrels veroorsaak stof en 'n variasie in die korrelgrootte – wat die verspreiding daarvan beïnvloed. Stukkende korrels en stof veroorsaak ook dat korrels as gevolg van oorbrugging saamklont. Dit het 'n groot invloed op lugdruktoerusting (*air seeders*) wat hierdeur verstop kan word.

Korrelhardheid word gemeet aan die druk (gewig) wat nodig is om die korrel te breek. Dit behoort ten minste 3 kg (30 N) te wees.

Hoeveel stof is in die sak?

Die hoeveelheid stof in kunsmis het nie net 'n nadelige invloed op die toedienbaarheid van die produk nie, maar ook op die omgewing en die werksplek. Kunsmisstof lei tot 'n oortoediening reg agter die implement, wat gewoonlik tot soutskok en die verstopping van toerusting lei – selfs by baie lae lugvogtoestande.

Kunsmis se stofinhoud word bepaal deur die stof van die korrels te skei en dit as 'n persentasie van die totale gewig uit te druk.

Is dit geneig om te koek?

Die geneigdheid van kunsmiskorrels om aan mekaar vas te sit en groot, harde klonte te vorm, word kunsmis se koekgeneigdheid genoem. Daar kan verskeie oorsake wees, byvoorbeeld onversoenbare chemiese eienskappe van grondstowwe, die teenwoordigheid van stof of die hardheid van die produk.

Klonte in kunsmis beïnvloed die vloeibaarheid en verspreiding van kunsmis nadelig. Goeie gehalte kunsmis word vervaardig deur elke korrel se oppervlakte te behandel om stof en kunsmis se koekgeneigdheid, teen te werk.

Doen jouself 'n guns en dring aan op meer as net 'n chemiese ontleding van die produk wat aan jou gelewer word. Die ideale fisiese eienskappe kan jou baie frustrasie, tyd en geld spaar. ■



- ◀ 1: 'n Chemies-verkorrelde kunsmiskorrel (links) vergeleke met 'n massavermengde produk (regs) onder die mikroskoop.
- ◀ 2: Goeie gehalte kunsmis is vloeibaar en is nie geneig om toerusting te verstop nie.

HOE NOU GEMAAK?

Kan minder stikstof na afloop van 'n droë jaar en lae mielieopbrengs in die volgende jaar toegedien word?

ERIK ADRIAANSE, bestuurder: Produktontwikkeling en Tegniese ondersteuning, Sasol

Die 2015/2016-seisoen het gepaardgegaan met ongekende droogte en meestal tot laer mielieopbrengs. In baie gevalle is normale hoeveelhede stikstof (N) vir 'n normale gemiddelde reënjaar en verwagte N-opname uit die grond bemes. 'n Hoër mielieprys het in 'n mate gekompenseer vir laer opbrengs, maar wins bo insetkoste was meestal laer of daar was 'n verlies bo insetkoste.

Die volgende vrae het hieruit voortgespruit:

- Sal daar meer N in die grond oor wees na 'n droë seisoen?
- Kan residuele anorganiese N in die grond effektief deel uitmaak van die N-begroting vir die volgende seisoen?
- Hoe kan N-voorsiening gedurende die volgende seisoene geoptimaliseer word?
- Hoe kan die risiko van betekenisvolle opbrengsverlies en winsverlies weens 'n droë periode kort na-plant geminimaliseer word?

Verband tussen opbrengs en residuele N

'n Omgekeerde verband tussen opbrengs en residuele anorganiese N is oor 'n drie jaar-tydperk op Viljoenskroon by toedienings van 90 kg N/ha vasgestel (**Grafiek 1**). Aangesien opbrengs die afgelope seisoen meestal laer as die vorige seisoene se gemiddeld was, kan verwag word dat daar meer N in die grond oor sal wees as in vorige jare, indien N-peile vir dieselfde aantal seisoene dieselfde was.

Hierdie verwagting behoort produsente te noop om residuele anorganiese N voor die aanvang van die volgende seisoen te bepaal. Hoewel verwag, is dit egter nie 'n gegewe dat produsente N-bemesting sal kan afskaal nie.

Hoeveel N is toegedien en hoeveel N is verwyder?

Die verwydering van 1 ton graan alleen sal tussen 14 kg en 16 kg N verwyder (IFA, 1992). Indien die droë materiaal wat nodig was vir die produksie van hierdie ton graan vernietig of verwyder is, sal 20 kg tot 26 kg N/ton graan verwyder wees (IFA, 1992). Slegs indien daar meer N toegedien is as wat verwyder is (**Grafiek 2**), kan verwag word dat daar meer N in die grond oor sal wees.

Volgens Grafiek 1 is daar by 4,3 t/ha teen 90 kg N/ha nagenoeg totale verwydering toegedien, maar by 5,7 t/ha is veel minder N toegedien as die totale verwydering. Hiervolgens is die residuele anorganiese N-hoeveelhede in die grond by die hoë opbrengs verlaag eerder as wat dit by die lae opbrengs verhoog is.

N-verliese

Die afgelope seisoen, wat gekenmerk is deur lae reënval, het ook gepaardgegaan met hoë temperature. Onder sulke omstandighede is ammoniakvervlugting eerder aan die orde van die dag as verliese deur logging.

Ammoniakverliese vanaf oppervlak-toegediende ureum was so hoog soos 45% by hoë temperature teenoor 12% vir UAN en 2% vir KAN in Argentinië (Fantanetto, 1995 en Adriaanse, 2013). Wanneer hierdie N-bronne in die grond ingewerk word, sal vervlugting verminder word, maar betekenisvolle verliese kan steeds by diep-

teplasing van 100 mm tot 150 mm en hoë temperature verwag word wanneer die boonste deel van die bogrond uitgedroog is.

Die byvoeging van urease-inhibeerdere tot ureum sou waarskynlik ammoniakvervlugting uit ureum betekenisvol verminder het, maar nie tot die mate dat dit buite rekening gelaat kan word nie (Adriaanse, 2015a) of dat dit by hoë temperature so min soos die vervlugting van KAN sal wees nie. Groot ammoniakverliese vanaf toegediende N beteken dus ook dat daar nie noodwendig meer ongebruikte N in die grond oor is nie.

Van die stikstof wat nou in die grond oor is, kan natuurlik in goedgedreineerde gronde voor die aanvang van die volgende seisoen, met voldoende reën, uit die wortelzone loog (Adriaanse, 2012b). Voordat dit kan gebeur, moet voldoende reën val om baie droë profiele eers met water te versadig.

Verder is die kans vir logingsverliese veel minder in watertafelgronde of gronde met keurlae. Die tempo van logging sal ook stadiger wees in gronde met relatiewe hoër klei-inhoude, weens stadiger beweging van water. As daar dus nou genoeg N in die grond oor is, sal dit veral vir goed-gedreineerde gronde voor-planttyd of na-planttyd bevestig moet word of dit nog so is.

N-toksisiteit

Die bandplasing van N-kunsmis, hetsy in plantmengsels of as kantbemesting, sal aanleiding gee tot veel hoër konsentrasies wanneer dit baie droog is. Daarteenoor sal voldoende reën byvoorbeeld gekonsentreerde ureum verdun en in die grondprofiel verplaas.

Gekonsentreerde ureum sal aanleiding gee tot die vorming van ammoniak wat toksies is vir gewasse indien dit naby die wortels vrygestel word (Adriaanse, 2012a). Die opbrengs wat só vir met-planttoedienings in 'n spesifieke droë jaar oor verskillende N-peile met KAN verkry is, was 3,2 t/ha of 177% meer as wat met ureum verkry is (Adriaanse, 2016).

Die opbrengs wat oor tye van toediening in 'n spesifieke droë jaar met KAN by 155 kg N/ha verkry is, was 3 t/ha of 88% hoër as wat met ureum by dieselfde N-peil verkry is (Adriaanse, 2016). Indien N-toksisiteit dus aanleiding gegee het tot opbrengsverliese, kan verwag word dat daar meer N in die grond oor is, mits dit nie vervlugting het nie en ook nie gelooft het nie.

Anorganiese N-ontledings voor-plant

Die anorganiese N in die grond kan tot 'n groot mate deur oordrag van onbenutte toegediende N veral van 'n vorige droë seisoen – soos aangedui – verhoog wees. Die begroting vir N-behoefte word bepaal deur die verskil te bereken tussen verwagte N-opname en werklik-gemete anorganiese N in die grond:

- N-begroting (kg/ha) = (opbrengsmikpunt [ton/ha] x 26) = kg N/ha benodig vir opname
- minus residuele nitrate-N + ammonium-N (0 - 600 mm) in die grond = kg/ha
- minus organiese materiaal (% , 0 - 300 mm) x 45 = kg N/ha
- minus N in besproeiingswater wat toegedien gaan word = kg N/ha



SASOL KAN28 NOU BESKIKBAAR BY JOU NAASTE AGRI-WINKEL

Sasol Chemicals, a division of Sasol South Africa (Pty) Ltd

www.sasol.com



SASOL

HOE NOU GEMAAK?

Anorganiese N-ontledings na-plant

Gemete anorganiese N-hoeveelhede in die grond behoort voortdurend bokant die drempelwaarde van 140 kg N/ha vir droëland en bokant 170 kg N/ha onder besproeiing gedurende die seisoen bestuur te word (Adriaanse, 2015b). Die toediening van 2 kg N/ha sal byvoorbeeld die grondontleding na verwagting net met 1 kg N/ha op 'n sanderige grond (<15% klei) verhoog. Hierdie syfer is 1,5 kg N/ha by 'n medium-tekstuur (15% - 20% klei) en 1 kg N/ha by 'n kleierige grond (>20% klei) en staan bekend as die N-behoeftefaktor (NBF).

$N\text{-aanbeveling (kg/ha)} = (\text{drempelwaarde} - N \text{ in grond}) \times NBF$

Slegs indien anorganiese N op hierdie manier bestuur word, kan verantwoordbaar aanbeveel word om N-bemesting vir die komende seisoen afwaarts of opwaarts aan te pas.

Gevolgtrekkings

- Daar behoort meer N in die grond oor te wees indien N-toediening meer was as N-verwydering, mits N-vervlugting nie betekenisvol was nie.
- Residuele anorganiese N kan effektief in die komende seisoen se N-begroting gebruik word, maar potensiële logingsverliese in sekere goed-gedreineerde gronde voor die aanvang van die volgende seisoen behoort in aanmerking geneem te word.
- Anorganiese N-drempelwaardes in die grond moet gedurende die groeiperiode gehandhaaf word om waterbenutting en rendement op N-koste te optimaliseer.
- Die risiko van betekenisvolle opbrengsverlies en winsverlies weens N-toksiteit en N-vervlugting tydens 'n droogteperiode

kort na-plant kan effektief uitgestel en verminder word deur:

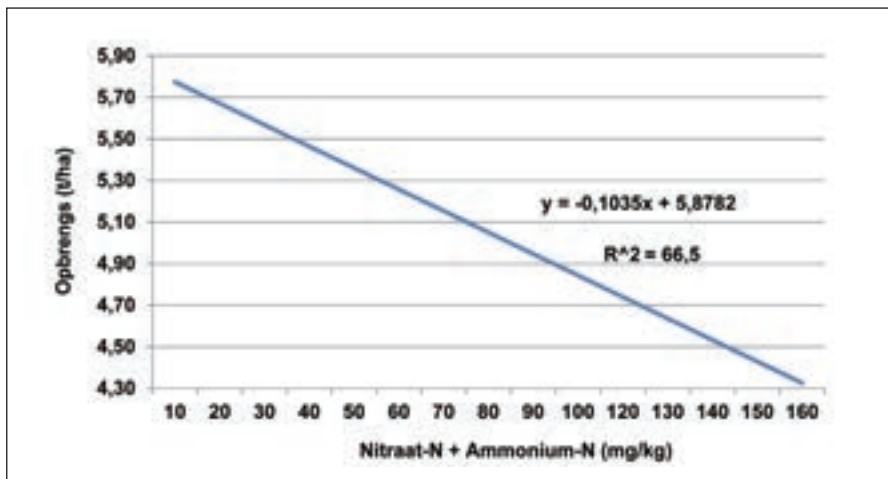
- N-toedienings, drie tot vier weke na-plant eerder as voor- of met-plant.
- Die gebruik van KAN eerder as ureum in plantmengsels en as die hoof N-bron.

Vir meer inligting of 'n Engelse weergawe, kontak Sasol Base Chemicals by 011 790 1111 of fertiliser@sasol.com. ■

Let wel: Raadpleeg 'n gekwalifiseerde landboukundige vir meer lokaliteit-spesifieke toepassings. Die resultate waarna in hierdie artikel verwys word, is onder spesifieke omstandighede verkry en kan daarom nie noodwendig veralgemeen word om onder alle omstandighede van toepassing te wees nie.

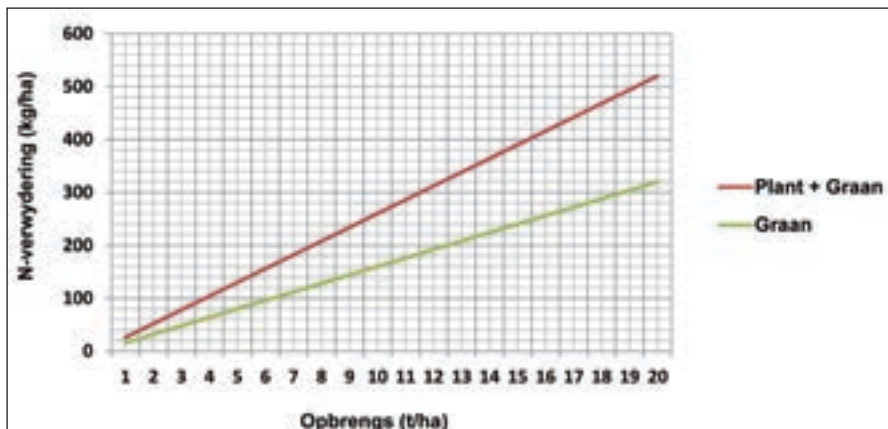
Verwysings

- Adriaanse, FG. 2012a. Die verskil in toksiteit tussen KAN en ureum. SA Graan/Grain: 7/12.
- Adriaanse, FG. 2012b. Logingsverskille by stikstofbronne. SA Graan/Grain: 11/12.
- Adriaanse, FG. 2013. Verskille in vervlugting tussen stikstofbronne. SA Graan/Grain: 07/13
- Adriaanse, FG. 2015a. Ammoniumnitraat het 'n opbrengs-, sowel as winsvoordeel bo ureum plus urease-inhibeerder of ureum alleen. SA Graan/Grain: 05/15.
- Adriaanse, FG. 2015b. Die verband tussen anorganiese stikstof in die grond en relatiewe opbrengs vir mielies. SA Graan/Grain: 07/15.
- Adriaanse, FG, & Human, JJ. 1993. Effect of time of application and nitrate: Ammonium ratios on maize grain yield, grain N concentration and soil mineral N concentration in a semi-arid region. Field Crops Research, 34: 57 - 70.
- Adriaanse, FG. 2016. Effektiwiteit van KAN teenoor ureum, by verskillende tye van toediening, onder droë omstandighede vir mielies. SA Graan/Grain: 7/16.
- Fantanelto, H. 1995. Ciencia del Suelo, INTA: Argentina.
- IFA, (1992). World fertiliser use manual: Paris, France.



Grafiek 1: Die verband tussen residuele anorganiese N-konsentrasies in die boonste 150 mm grond en mielieopbrengs. Die verwantskap is by toedienings van 90 kg N/ha oor drie nitraat-N:ammonium-N-verhoudings, vyf tye van toediening en drie seisoene verkry. Grondmonsters is in die band van toediening na bestuiwing geneem.

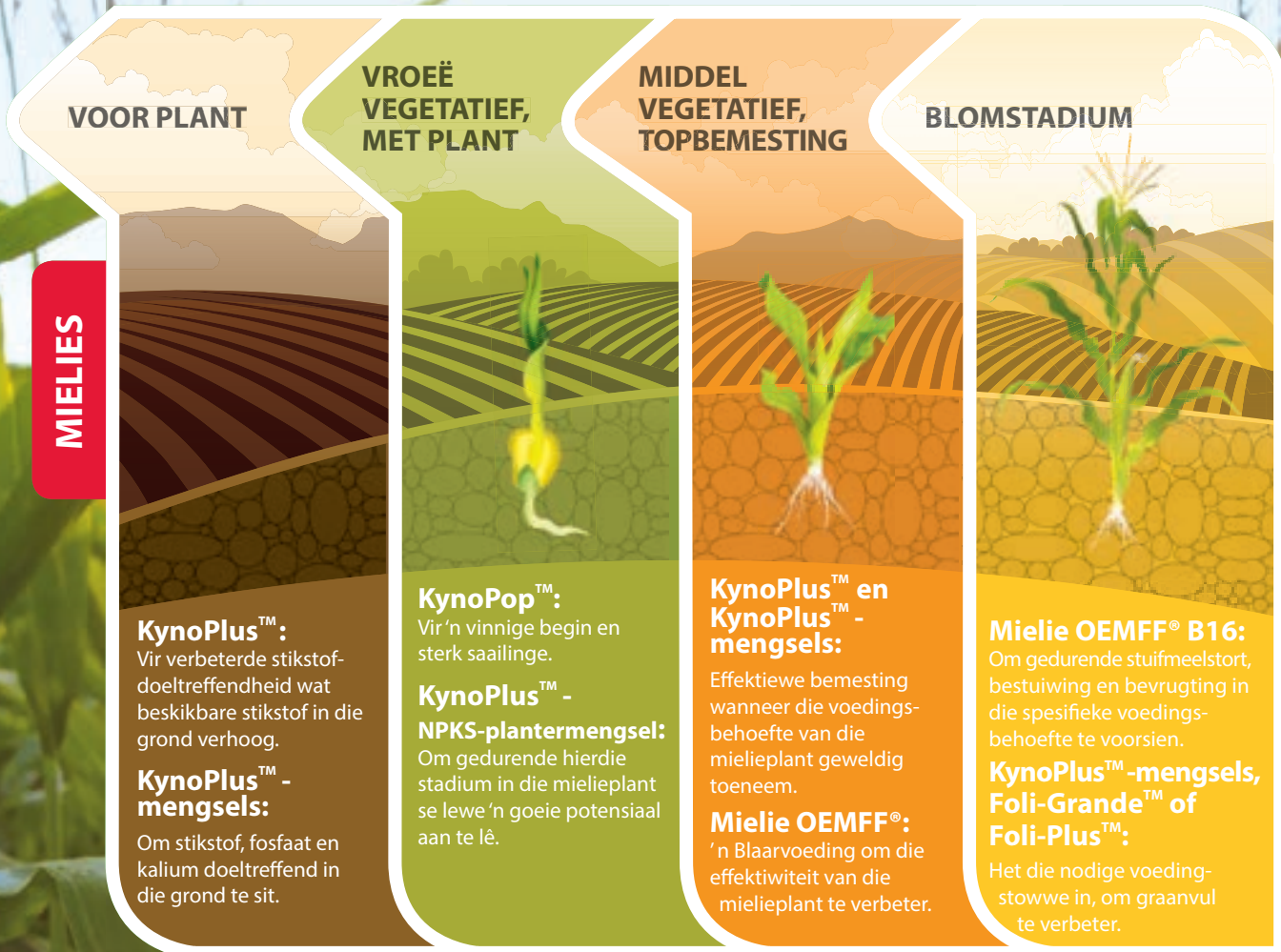
Bron: Adriaanse en Human, 1993



Grafiek 2: Die verband tussen mielieopbrengs en N-verwydering in die graan (16 kg N/ton graan) of die hele plant (26 kg N/ton graan).

Bron: IFA, 1992

» Voeding volgens plantontwikkeling »



Met Kynoch se innoverende en pasmaak-produkte kan jy bemesting toedien volgens jou mielieplante se behoeftes en groeistadiums. So verseker Kynoch dat jou **mielieplante kry wat hul nodig het, wanneer hul dit die nodigste het**. Boonop het jy gemoedsrus, omdat jy weet, met Kynoch op jou plaas van meet af aan, haal jy net die beste uit jou mielies en is jy verseker van verbeterde doeltreffendheid in graankwaliteit en opbrengspotensiaal.

Kynoch – verbeterde doeltreffendheid deur innovasie.



Kynoch

011 317 2000 | info@kynoch.co.za | www.kynoch.co.za

Nie handeldrywend in die Wes-Kaap nie.

Farmisco (Edms) Bpk. h/a Kynoch Fertilizer Reg. No. 2009/0092541/07

KynoPlus™ is geregistreer as kunsmis groep 1 – Reg. No. K8024, KynoPop™ Reg. No. K9101, Mielie OEMFF® Reg. No. K8702, Foli-Grande™ Reg. No. K8045 en Foli-Plus™ Reg. In proses (Alle produkte is geregistreer onder Wet 36 van 1947)

NEEM NOU KALK EN BETAAL EERS JANUARIE 2017

Grasland bied hierdie spesiale aanbieding teen geen addisionele koste bo en behalwe die fooi wat gehef word op koöperasie aankope. Geen ander verskaffer kan u hierdie uiters populêre opsie bied nie.



Praat met ons om jou kalk regstellings te finansier oor 'n periode van tot en met drie jaar, in samewerking met ons Agri-besigheid vennote.



TBV geld



www.grasland.co.za



YouTube

018 464 7820

sales@grasland.co.za www.grasland.co.za

Uitstaande gehalte en baanbreker strategie



KRY NOU KALK

en betaal eers volgende jaar

ETIENNE SCHOEMAN, besturende direkteur: Grasland

Grasland bied nou aan produsente die spesiale aanbieding “Neem nou kalk en betaal eers Januarie 2017” teen geen addisionele koste bo en behalwe die fooi wat op aankope by landboumaatskappy gehef word nie.

Geen ander verskaffer kan jou hierdie uiters gewilde opsie bied nie. Geen rente word gehef tot en met einde Januarie volgende jaar nie. Klante wat gebruik wil maak van 'n twee- of drie jaar-kalkrekening kan ook van hierdie produk gebruik maak – waar geen rente gehef sal word tot en met einde Januarie volgende jaar nie. Daarna geld die betrokke voorwaardes van die betrokke kalkfinansieringsrekening.

Ons bied aan verskaffers 'n reeks innoverende produkte. Indien jou grond reeds oor hoë Mg-vlakke beskik, stel ons voor dat jy van ons kalsitiese kalk gebruik wat beskikbaar is by Britten, Buhrmansdrif en Lovedale.

Indien jou Mg-vlakke onvoldoende is, bied ons 'n reeks dolomitiese kalkprodukte wat beskikbaar is by Britten, Marico en Lovedale.

Die maatskappy bied ook 'n 40% $MgCO_3$ -produk vir uiters lae Mg-gronde vanaf Lovedale. Verder bied ons ook die baie gewilde Grasstop 20-reeks aan verskaffers.

Grasstop 20 is 'n mengsel van 20% gips en dolomitiese of kalsitiese kalk. Die produk is veral gewild by produsente met besproeiing en ernstige ondergrondsuurheidskewessies. Die ondergrondsuurheid word aangespreek deur die wateroplosbare gips-gedeelte wat deur die profiel beweeg. Die teenwoordigheid van Ca/Mg-ione werk die kationverarmingseffek teë, wat voorkom wanneer gips alleenlik toegedien word.

Grasland is een van die min verskaffers wat nie skaam is oor die kwaliteit van sy produkte nie. Daarom publiseer ons geanaliseerde kalsiumkarbonaatekwivalent (KKE) (hars)-analises van al ons kalkprodukte. Die KKE(hars)-laboratoriumanalise is die enigste ware indikator van reaktiwiteit van kalk in grond.

Moenie om die bos gelei word met KKE (HCL)-waardes nie – dit is slegs 'n aanduiding van chemiese samestelling en nie 'n aan-

duiding van reaktiwiteit nie. “Berekende KKE(hars)-waardes” is om dieselfde rede nutteloos.

Hier is Grasland se geanaliseerde KKE(hars)-analises: Britten-kalsiet 65, Britten-dolomiet 72, Buhrmansdrif-kalsiet en voerkalk 75 en Marico-dolomiet 69.

Meer reaktiewe kalkprodukte sal hoër KKE(hars)-waardes hê. Behalwe die deeltjiegrootte en kristalstruktuur van die kalk, is daar is verder geen verband tussen die KKE(HCL) en reaktiwiteit van die kalk in grond nie.

Vra dus die vroeë indien verskaffers nie KKE(hars)-analises beskikbaar wil stel nie of wat gebruik maak van 'n “berekende KKE(hars)-waarde”.

Vir elke groot bestelling doen ons baie moeite, soos byvoorbeeld om op 'n tenderbasis die beste vervoertarif moontlik vir die produsent te kan gee. ■

▼ **Grasland bied 'n reeks innoverende produkte en is nie skaam oor die kwaliteit van sy produkte nie.**



Breedwerpige voor-plant-toediening van kunsmis neem al hoe meer toe

RENIER BOTHMA, landboukundige: Opbrengsverbeteringstelsels, Kynoch

Die toenemende styging in arbeidskoste, massahanteling van kunsmis en verkorte planttyd – veral waar groot oppervlaktes geplant moet word – het veroorsaak dat die voorplantuitstrooi van kunsmis toegeneem het.

Breedwerpige toediening van kunsmis voor planttyd word al vir etlike jare suksesvol onder besproeiing aangewend om grondregstellings met kalk, fosfaat en kalium te doen, maar het nou op groot skaal onder droëlandtoestande begin toeneem.

Voordat daar egter na breedwerpige kunsmisplasing oorgeskakel word, behoort die gewas se wortelontwikkeling en voedingsbehoefte asook grondeienskappe, diepte van toediening, die verskillende voedingstowwe en die klimaat in berekening gebring te word.

Wortelontwikkeling en voedingsbehoefte

Binne die eerste twee weke na-opkoms van die mielieplant, is sy wortels omtrent 100 mm sywaarts en 200 mm diep ontwikkel. Voorsorg moet getref word dat voedingstowwe reeds op hierdie vroeë stadium beskikbaar sal wees om 'n gesonde saailing met goeie wortelontwikkeling te verseker.

Dit is hoekom die bandplaas van kunsmis – veral fosfaat – 50 mm weg en 50 mm onder die saad op hierdie groeistadium so belangrik is. Groot sukses word deesdae met bandplaas plus die gebruik van sogenaamde *pop-up*-bemesting by die saad verkry om sterk, gesonde sailinge met goeie wortelontwikkeling te verseker. Voor-plant, breedwerpig-toegediende kunsmis maak op hierdie vroeë stadium feitlik geen bydrae tot die gewas se voedingstofopname nie.

'n Mielieplant se potensiële aantal koppe word alreeds op groeistadium V5 (ongeveer twee tot drie weke na-opkoms) bepaal en behoort dan alreeds geen voedingskorte te ondervind nie. Die plant groei veral vanaf groeistadium V8 (ongeveer vier weke na-opkoms) baie vinnig en het genoeg voedingstowwe vir selverdeling en selgroei nodig.

Op hierdie groeistadium het die wortels, afhange van die kleipersentasie van die grond, al ongeveer 600 mm sywaarts en ongeveer 800 mm afwaarts ontwikkel, wat meebring dat breedwerpige, voor-planttoegediende kunsmis al 'n bydrae tot die plant se voedingsbehoefte kan maak.

Dit bring mee dat die wortels by 'n 0,76 m- en 0,91 m-rywydte reeds in die bogrond bymekaargekom het, wat die effektiwiteit van voedingstofopname sal beïnvloed.

Gedurende die blomstadium bereik wortelontwikkeling 'n hoogtepunt en gedurende hierdie groeistadium is die mielieplant op sy gevoeligste vir stremming – insluitende water- en voedingstremming. Indien oorweeg word om kunsmis vooraf uit te strooi, moet

daar seker gemaak word dat moontlike verliese, deur veral loging, só beperk word dat daar genoegsame beskikbare voedingstowwe gedurende die graanvulstadium tot en met fisiologiese volwassenheid is. Die grontipe waar voor-plant, breedwerpige toediening gebruik word, is daarom krities.

Grondeienskappe

Die eienskappe van die grond (tipe grond) bepaal grootliks die tempo en afstand van die beweging van voedingstowwe in die grond. In sandgronde met 'n lae kationuitruilkapasiteit (KUK) kan sekere voedingstowwe vinnig beweeg en besit dit die potensiaal om uit die wortelsone te loog.

By sandgronde wat nie 'n klei-keerlaag het nie, kan meer as een toediening van stikstofbemesting – veral onder baie nat toestande, meer voordelig wees. Mielies word in die westelike verbouingsgebied dikwels op watertafelgronde wat 'n klei-keerlaag dieper in die grond besit, verbou.

Hoewel die bogrond sand is, is loging van voedingstowwe in hierdie gronde nie so 'n groot risiko soos sandgronde sonder 'n keerlaag (oop-profielgronde) nie. Kleigronde (hoë KUK-gronde), hou meer voedingstowwe vas en loging is minder van 'n risiko met hierdie tipe grond. In hierdie gronde is denitrifikasie weer 'n groter risiko.

Diepte van toediening

Kunsmis word al vir 'n geruime tyd in die westelike verbouingsgebied voor-plant met skeurploë tot op 'n diepte van 300 mm geplaas. Hierdie praktyk het tot gevolg dat versuring op hierdie diepte voorkom, wat weer die uitdaging inhou om grondsuurheid op hierdie diepte en dieper reg te stel.

'n Meer onlangse tendens is dat bemesting – veral stikstof – voor-plant breedwerpig bo-op die grond toegedien word. Hierdie praktyk hou die gevaar in dat die stikstof wat in die ureum- of ammoniumvorm (KAN) is, selfs voor planttyd alles tot nitraat omgeskakel kan word, wat dan tot loging kan lei indien die grontipe dit toelaat.

Indien ureum- en ammoniumbevattende kunsmis ná planttyd uitgestrooi word, kan die gewas ammonium- en nitraatstikstof opneem. Indien stikstofkunsmis voor-plant uitgestrooi word en dit word na nitraat omgeskakel voordat dit as ammonium opgeneem word, word die risiko van ondergrondversuring verhoog.

Voedingstowwe

Nie alle kunsmis kan voor-plant uitgestrooi word nie en die keuse hang grootliks af van die oplosbaarheid en beweging van elke voedingstof in die grond. In **Grafiek 1** kan gesien word dat stikstof wat tussen 20 mm en selfs 50 mm vanaf die wortel in die grond voorkom, wel opgeneem kan word, terwyl fosfaat slegs 1 mm

vanaf die wortel opgeneem kan word. Stikstofbemesting is baie oplosbaar en beweeglik in die grond en is daarom ideaal vir breedwerpig opplanttoediening.

Fosfaat is feitlik nie beweeglik nie en moet dus naby aan die wortels geplaas word. Daar is ook groot sukses behaal met fosfaat wat dieper in nat grond geplaas word – veral as die bogrond geneig is om uit te droog. Fosfaat het gewoonlik die beste uitwerking indien dit gebandplaas word omdat bandplaas die oppervlak tussen die fosfaatbemesting en die grond verminder en sodoende fosfaatbemesting se doeltreffendheid verhoog.

Kalium kan ook voor-plant of na-plant breedwerpig uitgestrooi word, aangesien dit ook veral op sandgronde kan beweeg. Waar gronde wel kalium vas lê, bly dit beter om die kalium op sodanige gronde wel voor-plant of kleiner hoeveelhede met-plant, te bandplaas omdat dit meer as fosfaat, maar minder as stikstof, in die grond beweeg.

Die toediening van ammoniumbevattende kunsmis en ook ureum, kan tot vervlugtiging lei. Vervlugtiging kan beheer word deur ureum te gebruik wat met 'n beproefde urease-inhibeerder, soos byvoorbeeld Agrotain®, behandel is. Urease-inhibeerders beheer die hidroliseproses van ureum na ammonium en verseker só dat vervlugtiging tot die minimum beperk word. Hierdie tegnologie bring mee dat 'n produk soos KynoPlus® bo-op die grond toegedien kan word.

Stikstofkunsmis wat geneig is tot vervlugtiging kan ook nadat dit uitgestrooi is, ingewerk word om vervlugtiging te probeer beperk. Nitraatbevattende kunsmis kan maklik loog en ook denitrifiseer as dit voor-plant toegedien word. Denitrifikasie vind tydens lang-

durige versuip-toestande plaas en maak die stikstof onopneembaar vir die gewas.

Die element swaël word in die grond na sulfaat omgeskakel sodat die gewas dit kan opneem. Ongelukkig kan sulfaat, net soos nitrate, baie maklik uit die wortelsone loog en daarom moet die voorplanttoediening van swaëlbevattende kunsmis, net soos nitraatbevattende kunsmis, met groot omsigtigheid hanteer word.

Klimaat

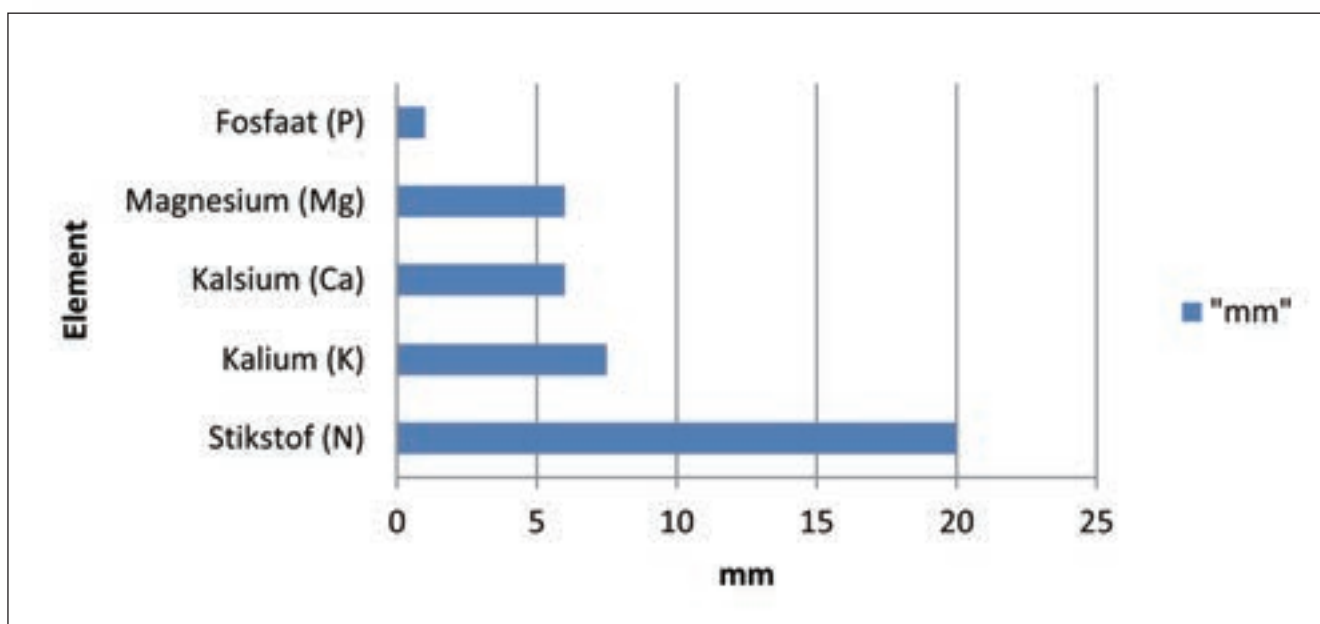
Klimaat het 'n reuse invloed op hoe die verskillende tipes kunsmis in die grond gaan reageer. Onder hoër reënvaltoestande en veral op sandgronde is die loging van nitraatstikstof die grootste probleem. Waar die kleipersentasie van die grond hoër is en waar die gronde geneig is om te versuip, is denitrifikasie vanaf nitraatstikstof weer 'n risiko.

Die gewas se ontwikkeling en veral wortelontwikkeling word deur water en temperatuur beïnvloed. 'n Plant se wortels groei baie stadig tydens koue, nat toestande en dan is die bandplasing van veral fosfaat baie belangrik.

Opsomming

Ten slotte is dit duidelik dat die gewas se wortelontwikkeling, die gewas se voedingsbehoefte, grondeienskappe, diepte van toediening, verskillende voedingstowwe en klimaat alles faktore is wat in berekening gebring moet word by die voorplanttoediening van kunsmis.

Indien al hierdie faktore gesamentlik en in kombinasie gesien word, kan die mees kostedoeltreffende toedieningsmetode geïdentifiseer word. ■



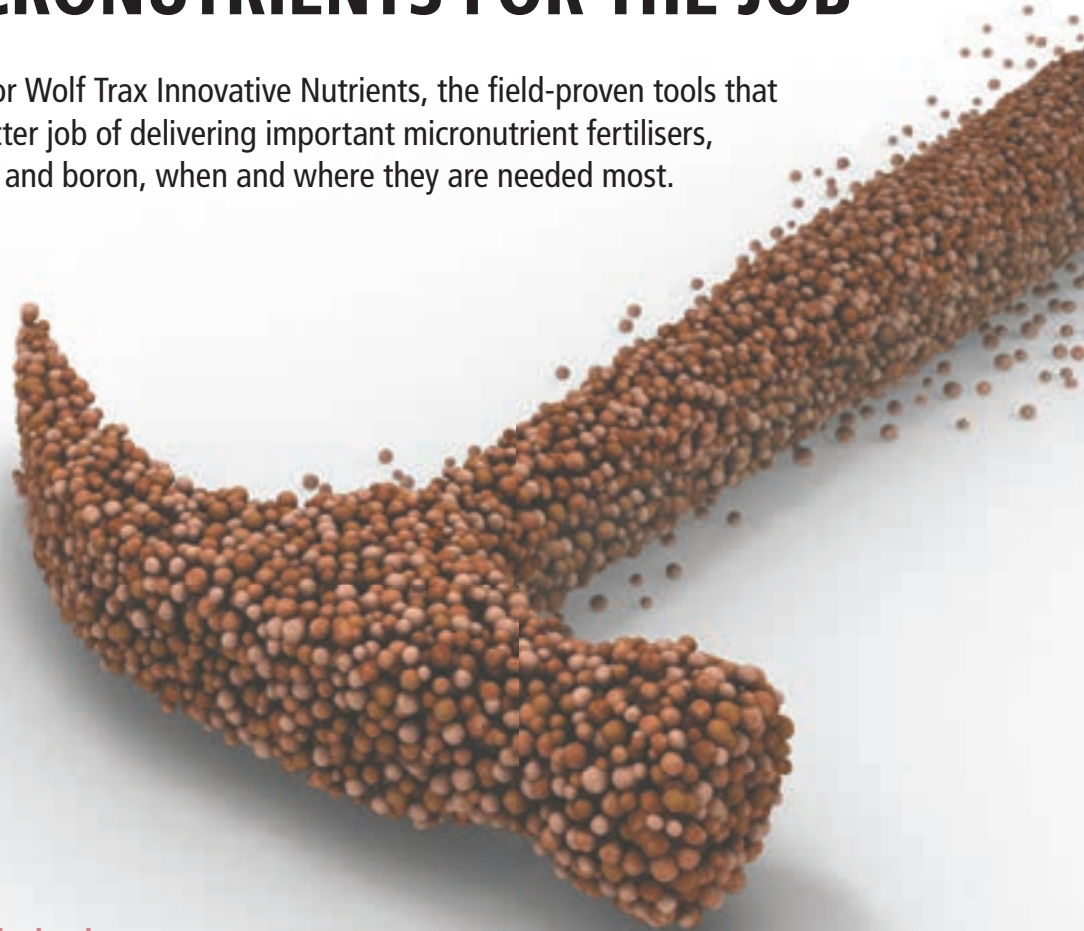
Grafiek 1: Die afstand wat 'n wortel voedingstowwe vanuit die grond kan opneem.

Bron: AGPM (Maize) Research Centre France



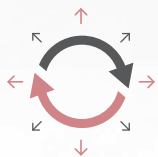
GET THE RIGHT MICRONUTRIENTS FOR THE JOB

Reach for Wolf Trax Innovative Nutrients, the field-proven tools that do a better job of delivering important micronutrient fertilisers, like zinc and boron, when and where they are needed most.



EvenCoat™ Technology

Formulated as dry dispersible powders, Wolf Trax DDP® Nutrients thoroughly and evenly coat each prill of dry fertiliser in a blend without binders or liquid coatings. This ensures nutrients are distributed throughout the root zone for easier and earlier access by plants, and that the coated fertiliser blends flow easily through equipment.



DUAL ACTION™ Availability

Each Wolf Trax DDP Nutrient is formulated with at least two forms of the mineral, providing immediate nutrient uptake by the plants, as well as extended feeding into the growing season.



CUSTOM FIT Advantage

One or more Wolf Trax DDP Nutrients can be added to any dry fertiliser blend to ensure you are feeding your crops the nutrients they need. The full product line-up includes: Zinc DDP, Boron DDP, Copper DDP, Iron DDP, Magnesium DDP, Manganese DDP, Calcium DDP and CropMix DDP.

wolftrax.com + 27 82 5684238 + 263 772 235536

©2016 Wolf Trax and Design, DDP, DUAL ACTION and EvenCoat are trademarks of Compass Minerals Manitoba Inc. Compass Minerals is the proud supplier of Wolf Trax Innovative Nutrients. Not all products are registered in all areas. Contact wolftrax@compassminerals.com for more information.

 **Compass**
Minerals

New Micronutrient Fertilisers Offer Improved Early Season Nutrition

Wolf Trax DDP® Nutrients Provide the Nutrition South African Farmers Need for their Crops

The innovative portfolio of Wolf Trax DDP (Dry Dispersible Powder) Nutrients by Compass Minerals is now available for South African crop farmers. Wolf Trax DDP Nutrients are micronutrient and secondary nutrient fertilisers designed with unique technologies that make sure farmers get the most from their fertiliser investment.

Better Coating Technology for Easy Use

Featuring patented EvenCoat™ Technology, Wolf Trax DDP Nutrients are coated onto N-P-K fertiliser blends via electrostatic adhesion. This means binders and liquids are not added to the blend. With this unique feature, farmers can achieve even micronutrient distribution throughout a field with improved flowability through application equipment.

Quick-Acting, Long-Lasting Nutrition

Formulated for DUAL ACTION™ Availability, Wolf Trax DDP Nutrients provide plants the nutrition they need, when it's needed. Each Wolf Trax DDP Nutrient product has at least two sources of the mineral:

- One form is quickly available
- The other form releases slowly over time

"Early and prolonged uptake is something other micronutrient fertilisers haven't been able to offer," says Andre Kondonis, Compass Minerals representative for southern Africa. "Other products provide either quick uptake or delayed uptake – but not both."

Kondonis stresses the importance of early season micronutrients to optimise yield. "The crop needs micronutrients within the first 14 days of growth to achieve its full yield potential," Kondonis explains. "In most cases, the yield difference won't be tons per hectare. But on a large scale, increasing yield by several kilograms per hectare over all the hectares of a farm – that can be significant."

Customised Blends for Each Field's Need

Because each field is unique, any combination of Wolf Trax DDP Nutrients can be added to a fertiliser blend.

Based on their soil test results, farmers can choose one or more of the Wolf Trax products to create customised blends:

- Zinc DDP
- Boron DDP
- Copper DDP
- Iron DDP
- Magnesium DDP
- Manganese DDP
- Calcium DDP

High-Quality, Safe Fertilisers

Only high-purity, feed-grade ingredients are used in the manufacturing of Wolf Trax DDP Nutrients, to ensure few contaminants and safe handling.

Research-Tested, Field-Proven Products

Wolf Trax Nutrients have a history of proven field performance around the world – ranging from the maize fields of the United States, to potato farms in Europe, and soybean fields in Brazil.

"We are currently running independent trials in South Africa and have conducted field trials in Zimbabwe," Kondonis says. "We will continue to evaluate best fertiliser practices using Wolf Trax DDP Nutrients – the ideal micronutrients for South African farmers."

For more information about Wolf Trax Nutrients,
please contact WolfTraxAfrica@compassminerals.com,
and we'll put you in touch with your nearest
Wolf Trax Nutrient supplier.



KULTIVARKEUSE: Hoe om die regte een te kies

LEONARD OBERHOLZER, tegnologie ontwikkelingsbestuurder: Monsanto

Kultivarkeuse is een van die belangrikste besigheidsbesluite wat 'n produsent jaarliks moet neem. Produsente word oorval met inligting, proefresultate, bemarkingsmateriaal en ander media. Dit word al hoe moeiliker om goeie besluite te neem en sin te maak uit al die inligting waarmee produsente gebombardeer word.

Met hierdie artikel wil ons poog om die belangrikste punte uit te lig waarna produsente moet oplet wanneer hulle besluite ten opsigte van kultivars en waar hulle hul geld in die komende seisoen gaan spandeer, moet neem.

Saadmaatskappye het ook 'n verantwoordelikheid teenoor die bedryf om genetika aan die mark vry te stel wat aan die produsent se behoeftes voldoen en ook die volhoubaarheid van die bedryf verseker. Die kompetisie tussen maatskappye is sterk en die algemene gejaag na die mielie met die hoogste opbrengs, hou almal op hulle tone.

Dit hou ook groot voordeel vir die produsent in. Vanjaar se droogte het weer eens die belangrikheid van stabiliteit beklemtoon. Mielies moet goed doen in goeie en slegte jare anders kan dit tot groot probleme lei.

Opbrengsdata

Opbrengsdata word jaarliks deur verskeie bronne gepubliseer. Beide die saadmaatskappye en die LNR-Instituut vir Graangewasse (LNR)-IGG, met die *Mielie Inligtingsgids* (MIG), is voorbeelde van dié

inligting. Die inligting is vryelik beskikbaar en verskillende samestellings en interpretasies van data kan baie verwarring veroorsaak.

Mielie-opbrengsdata

Kom ons kyk na die interpretasie van mielie-opbrengsdata en die effek van variasie.

Data is die sleutel tot suksesvolle mielieproduksie

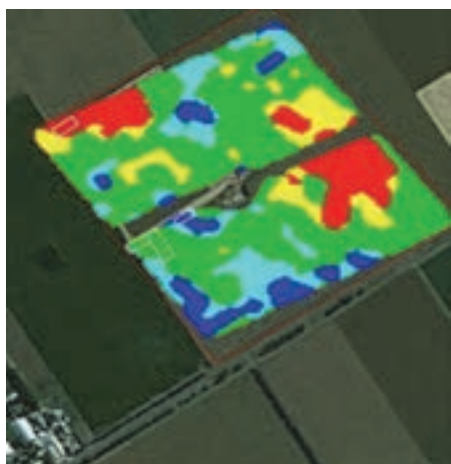
Soos data bymekaargevoeg word, word 'n volledige prentjie van die kultivar gevorm om sodoende akkurate opbrengsvoorspellings te kan maak. Daar is deesdae 'n neiging by presisieboerderijmaatskappye en masjinerievervaardigers om produsente by te staan om bestuursbesluite te neem.

Dit het tot gevolg dat addisionele data by die vergelykings gevoeg word, wat dit nog moeiliker kan maak om besluite te neem.

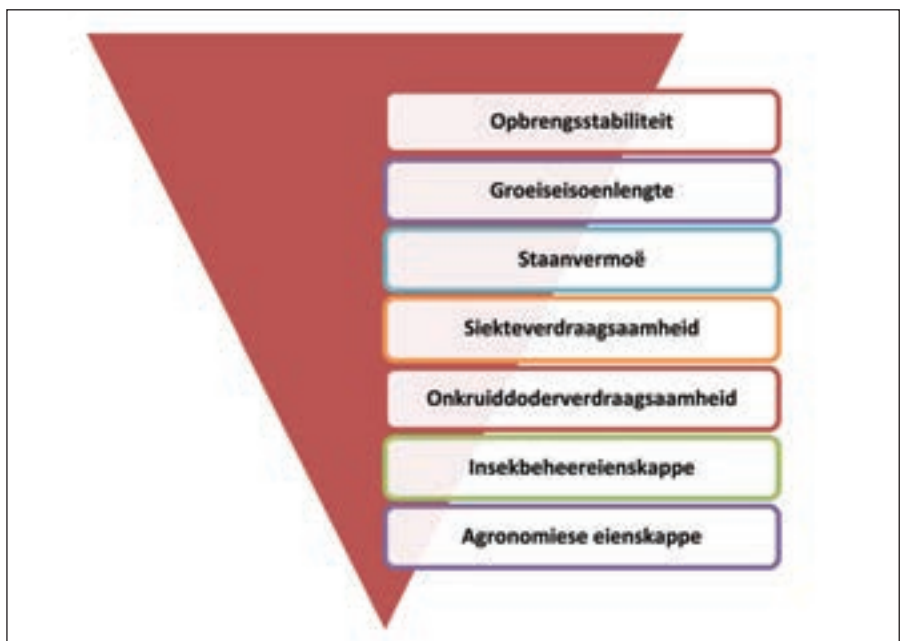
Evalueer veelvuldige lokaliteite

Data vanaf 'n enkel perseel of lokaliteit gee slegs een dimensie van die prestasie en gee nie 'n geheelbeeld van die opbrengspotensiaal van die baster nie. Die klimaat, insekpopulasiedruk, siektes en grondvrugbaarheid is slegs enkele faktore wat 'n kultivar se prestasie oor verskillende omgewings heen kan beïnvloed.

Die evaluasie van kultivars oor veelvuldige lokaliteite heen bied die geleentheid om 'n akkurate beeld van die kultivar en sy stabiliteit te kan vorm. Ten minste 30 lokaliteite is die aanvaarde norm.



Figuur 1: Grondtipevariasie uit die lug waargeneem.



Figuur 2: Eienskappe van kultivars in volgorde van belangrikheid volgens navorsing deur Monsanto.



- 1: Proewe word met spesiale planters op klein persele geplant.
- ▲ 2: Mielies wat omval.
- ◀ 3: Mielies wat sterk opkom.

“ Jy as produsent kan dus ‘n kultivar kies wat binne jou plantvenster en verwagte midsomerdroogte inpas... ”

Die evaluasie van kultivars oor verskillende seisoene heen

In ‘n land soos Suid-Afrika is dit baie belangrik om kultivars ook oor verskillende jare heen te evalueer. Seisoenale verskille is groot en groot verskille tussen temperature en reënval kan jaarliks voorkom.

Stabiliteit van opbrengs is baie belangrik vanweë die gemelde seisoenale verskille. Dit is vir die produsent krities om na meerjarige data te kyk en nie net na een jaar se data nie. Daar word algemeen aanbeveel dat daar na ten minste drie jaar se data gekyk moet word.

Verminder die variasie sodat ware verskille gemeet word

- Bestuurspraktyke kan ook kultivaropbrengs beïnvloed.
- Wanneer te veel veranderlikes gemeet word, raak dit moeilik om sin te maak uit die interaksie van die kultivar met die omgewing.
- Slegs een veranderlike, soos byvoorbeeld bemesting, kan op ‘n slag getoets word en al die ander praktyke soos onkruidbeheer, rywydte en plantpopulasie moet konstant gehou word.
- Variasie in die perseel – soos grondtipe (**Figuur 1**) – kan ook ‘n groot invloed op resultate hê. Dit is belangrik om hierdie variasie te identifiseer.
- Ander omgewingsfaktore wat ‘n rol kan speel, is die volgende:
 - Plantdatum;
 - gewasrotasie (wisselbou);
 - bewerkingspraktyke;
 - insekbeheer;
 - onkruidbeheer; en
 - biotegnologie in die saad en die bydrae daarvan tot opbrengs.

Kultivareienskappe

Opbrengs word dikwels gesien as ‘n kultivareienskap, terwyl dit eintlik die resultaat is van verskeie bestuurs- en omgewingsfaktore se interaksie met die genetica.

Maatskappye evalueer verkeie eienskappe voordat hulle ‘n nuwe kultivar aan die mark vrystel. Dit kom gewoonlik daarop neer dat ‘n kultivar deur ‘n toetsfase van ongeveer sewe jaar gaan voordat dit die mark betree. Die ideale mielie bestaan nie en dikwels probeer maatskappye om die beste eienskappe saam te voeg om sodoende die oplossing aan die produsente te bied.

Sleuteleienskappe

Sekere eienskappe is krities vir alle kultivars om die mark te kan betree. **Figuur 2** toon die belangrikste eienskappe wat volgens navorsing onder produsente gedoen is in volgorde van belangrikheid.

Eienskappe wat vir kultivarkeuse belangrik is, sluit in:

Opbrengsstabiliteit

‘n Stabiele opbrengs is baie keer belangriker as opbrengste wat net in goeie jare hoog is, maar in droër jare ondergemiddeld presteer. Opbrengsstabiliteit oor veelvuldige proewe en verskillende groeitoestande heen is krities omdat die volgende seisoen nie voorspel kan word nie.

Opbrengspotensiaal

Die opbrengspotensiaal van die kultivar is baie belangrik omdat dit die produsent in staat stel om in goeie seisoene hoë opbrengste te behaal. Die keuse van só ‘n baster stel hoë verwagtinge vir die komende seisoen en die keuse moet ondersteun word deur langtermyn data oor verkeie lokaliteite heen.

Groeiseisoenlengte

Dit is een van die belangrike faktore tydens kultivarkeuse en word bepaal deur die aantal dae wat die kultivar neem om fisiologies ryp te word. Kultivars moet hierdie stadium ten minste twee weke voordat die eerste swaar ryp in die omgewing voorkom, bereik.



LAAT EN laat waai



Saam met jou van
**DIE WOORD
"GO"**



DIE SAAD VAN SUKSES

Met Pioneer se revolusionêre ProBox stelsel plant jy vinniger en makliker. Dink net aan die spoed en gerief van vier ton saad in die grond, sonder om aan 'n enkele sak mielies of sojas te raak!

Tel: +27 12 683 5700 | www.rsa.pioneer.co.za

© 2016 PHII.

Die DuPont Ovaal Logo is 'n geregistreerde handelsmerk van DuPont.

®, SM, TM Geregisteerde handelsmerke van Pioneer.



KULTIVARKEUSE: Hoe om die regte een te kies

Die verspreiding van kultivars met verskillende groeiseisoenlengtes hou die volgende voordele in:

- Dit verlaag die risiko vir hitte- en droogtestres.
- Dit verminder die gevaar dat alle kultivars tydens die midsomerdroogte blom en bestuif.
- Die bestuivingsperiode word verleng.
- Sommige kultivars kan vroeër gestroop en bemark word.
- Die impak van siektes en plae kan verlaag word.

Dit is ook belangrik dat alle vinnige kultivars nie later geplant word nie, maar dat vinnige en mediumgroeiers vroeg en laat geplant word om risiko te versprei.

Staanvermoë

Staanvermoë is belangrik, want dit vergemaklik die oesproses. Kultivars wat vroeg omval, het ook opbrengsverliese tot gevolg omdat sapvloei- en fotosintetiese prosesse beïnvloed word.

Dit is ook baie belangrik dat mielies wat teen hoë plantestande geplant word, 'n goeie staanvermoë het.

Siekteverdraagsaamheid

Siekteverdraagsaamheid is baie belangrik, want sekere siektes kan die totale oes vernietig. Dit is ook belangrik om te kyk na die effek wat bestuurspraktyke soos monokultuur op die kultivar het. Die kultivar kan nie al die foute regmaak nie. Maak seker jy ken die siektes in die omgewing en kies dan kultivars met die beste weerstand.

Biotegnologie-eienskappe

Kies biotegnologie-eienskappe wat inpas by jou praktyke en gebruik dit tot jou voordeel. Gebruik die nuutste en ook die mees effektiewe tegnologie.

Agronomiese eienskappe

Agronomiese eienskappe is baie belangrik en verskeie daarvan kan 'n rol in kultivarkeuse speel. In ligte sandgronde in die Vrystaat moet kultivars sterk opkom en groeikragtig wees om vinnig uit die wind uit te kan kom.

Kultivars vir verskillende stelsels

Kultivars is ontwikkel om aan verskillende vereistes te voldoen. Daarom is daar ultra-kort-, kort-, medium- en langgroeiers en ander kultivars wat meerkoppig is. Ander kultivars is weer bekend vir hulle vermoë om te spruit. Behalwe vir hierdie bekende verskille, is daar kultivars wat besondere sterk wortelstelsels het en sodoende die vermoë besit om binne byvoorbeeld 'n direkte plant-stelsel goed te vaar.

Jy as produsent kan dus 'n kultivar kies wat binne jou plantvenster en verwagte midsomerdroogte inpas, maar ook binne jou boerderystelsel. Die regte kultivar sal gekies moet word en op die regte manier bestuur moet word.

Dit mag aspekte soos plantpopulasie en bewerking insluit. Hoe korter die kultivar, hoe minder sal die kultivar vir ongunstige toestande verdraagsaam wees. Gewoonlik sal hierdie kultivars se plantpopulasie ook 'n bietjie hoër moet wees. Praat gerus met jou verteenwoordiger of landboukundige om jou met hierdie aanbeveling vir jou spesifieke gebied te help.

Jy as produsent moet seker maak of die kultivar enkelkoppig of meerkoppig is. Hierdie aspek sal ook help om te besluit hoeveel die kultivar sal aanpas as daar baie gunstige omstandighede voorkom, of hoe die kultivar sal reageer as die omstandighede baie ongunstig raak.

Soms mag dit wees dat 'n kultivar baie spruite maak wat dalk in goeie omstandighede die opbrengs dramaties kan verhoog, maar as dit baie ongunstig raak, die opbrengs baie kan benadeel.

Weer eens is daar vir elke kultivar 'n stel reëls wat toegepas moet word. As die reëls nie optimaal vir die kultivar toegepas word nie, kan dit die opbrengs erg benadeel en aan die kultivar 'n slegte naam besorg.

Maak seker dat jy die kultivar volgens sy eie stel reëls bestuur.

Samevatting

- Kultivars moet geselekteer word met soveel inligting as moontlik tot jou beskikking.
- Kultivars se prestasie wissel oor seisoene heen en daarom is meerjarige data noodsaaklik.
- Veelvoudige lokaliteite is ook noodsaaklik om omgewingsfaktore uit te skakel.
- 'n Pakket van drie tot vyf produkte word aanbeveel om onbeheerbare risiko's te minimaliseer.
- Maak seker dat die kultivar volgens die optimale produksiepraktyk vir die kultivar bestuur word.

Geen kultivar, al het dit 'n baie hoë opbrengs, sal elke keer elke proef wen nie. Hoe meer data ingesamel en vergelykings gedoen word, hoe groter is die kans dat jy die regte kultivarkeuse sal maak.

Wees versigtig om nie net op opbrengs te fokus en ander agronomiese eienskappe te ignoreer nie. ■

GRAANMARK

-oorsig

– 10 Junie 2016



DIRK STRYDOM, bestuurder: Graanekonomie en Bemarking, Graan SA

Nuwe bemarkingsvooruitsigte vir die mieliemark

Die droogte het in die afgelope jaar gesorg vir goeie pryse in die graanbedryf – dit terwyl die internasionale mark relatiewe lae pryse ervaar het. Die weervoorspellers is optimisties oor die komende seisoen. Daar word verwag dat ons na 'n La Niña-fase beweeg. Dit is natuurlik goed vir die Suid-Afrikaanse mark (bogemiddelde reën), maar nadelig vir die Amerikaanse mark (ondergemiddelde reën).

Internasionaal

Volgens die United States Department of Agriculture (USDA) se wêreldvraag- en -aanbodverslag gaan Amerika vir die 2016/2017-jaar 366 miljoen ton mielies produseer. 'n Eindvoorraad van 54 miljoen ton – wat aansienlik (19%) hoër is as die vorige seisoen – kan realiseer.

Teen planttyd was die Amerikaanse vooruitsigte positief en het hulle goeie verwagtinge gehad. Die grootste vraag is wat die La Niña-effek gaan wees op hul middelsomer.

Pryse in die internasionale mark kan dus moontlik styg as die verwagte weervoorspelling probleme veroorsaak. Wat belangrik is om in gedagte te hou, is dat daar wel baie reserwevoorraad in die internasionale mark beskikbaar is, wat prysstygings kan demp.

Plaaslik

Die vorige seisoen se moeilike omstandighede het natuurlik ver-

oorzaak dat produsente slegs 1,9 miljoen hektaar mielies geplant het. In terme van somergewasse was slegs 3,2 miljoen hektaar geplant teenoor die vorige jaar – wat ook 'n moeilike jaar was – se 4,1 miljoen hektaar.

Daar is dus baie lande op 'n oorlêstelsel – meer as normaalweg. Sommige dele van sodanige lande was reeds voorberei vir plant en kon weens laat plantdatums nie geplant word nie. Baie produsente het uit 'n siklus van twee droogtes gekom en kon nie bekostig om nie al die beskikbare hektare te plant nie.

Al die faktore dui daarop dat daar 'n groot waarskynlikheid is dat 'n goeie oes kan realiseer – mits die verwagte bo-normale reën betyds val.

Die Nasionale Landboubeoordelingsraad verwag dat die 2016/2017-bemarkingsjaar met 'n witmielie-eindvoorraad van 624 000 ton – voor pyplynvereistes – sal afsluit.

Die gemiddelde verbruik van witmielies oor die afgelope vyf jaar was 5 708 ton. Gegewe vroeë lewerings, die verwagte eindvoorraad en 'n langtermyn gemiddeld van 4,5 t/ha beteken dit enige iets meer as 1,2 miljoen ha kan 'n surplusproduksie veroorsaak.

Die risiko is dat, as daar wel 'n normale jaar voorkom, Suid-Afrika 'n surplus gaan produseer en dit het tot gevolg dat die prys weer na uitvoerpariteitsvlakke sal terugbeweeg.



Grafiek 1: Pryse van VSA-witmielies gelewer op Randfontein.

Graan SA/Sasol fotokompetisie





Graan SA/Sasol fotokompetisie



ONS IS DAARIN VIR DIE LANG TERMYN.



Middel Junie was die Julie 2016-uitvoerpariteitspryse R2 200/ton, Desember 2016 R2 308/ton en Julie R2 488/ton (gelewer op Randfontein).

Gegewe 'n verwagte/geskatte produksiekoste van R8 527/ha en vaste koste van R2 457/ha en 'n langtermyn gemiddeld van 4,5 t/ha, dui dit op 'n gelykbreekpunt van R2 440/ton. Dit is belangrik om die huidige pryse ten volle te benut om sodoende 'n inkomste te verseker en te beskerm.

'n Doeltreffende bemarkingsplan in terme van verskansing gaan die komende seisoen baie belangrik wees en kan 'n relatiewe goeie inkomste verseker. Daar is verskillende verskansingstrategieë op die mark beskikbaar en baie van die strategieë kan gekompliseerd wees.

Die algemeenste en eenvoudigste bly nog steeds 'n vastepryskontrak of 'n put (verkoop)-opsie.

Produsente wil nie 'n vastepryskontrak so vroeg in die seisoen aangaan nie, omdat geen geleentheid benut kan word as pryse styg nie. Verder is daar ook die risiko dat die verwagte produksie nie realiseer nie en tonne dan ingekoop moet word.

Die put-opsie het weer 'n premie wat betaal moet word, alhoewel dit gefinansier kan word. Daar bestaan 'n moontlikheid dat pryse nie hoër as die premie beweeg nie en die premie op die prys dan verloor word. Die voordeel is dat as die pryse opwaarts beweeg, die geleentheid benut kan word.

Teen 'n prys van R3 257/ton vir lewering in Julie 2017 is die koste van 'n by-die-geld put-opsie R356/ton (begin Junie). Dit is ook belangrik om te onthou dat tyd as faktor 'n rol speel: Hoe nader 'n mens aan plantdatum beweeg, hoe goedkoper sal die opsie raak.

Ons help jou om die hoë opbrengste vir 'n vooruitstrewende boerdery te behaal. Ons witbasterpakket is 'n seker keuse vir goeie risikobestuur en optimale opbrengste. Ons is verbind tot jou sukses.



Saam boer ons vir die toekoms™

www.pannar.com
infoserve@pannar.co.za



© Geregisteerde handelsmerke van PANNAR BPK, © 2016 PANNAR BPK

2016WMAIZE/A/01A



ULTRAMODERNE NAVORSING EN ONTWIKKELINGSTECHNOLOGIE



UITSONDERLIKE PRODUKTE EN GEWASPAKETTE



GEWASVOORSORG



OPTIMALISEER PRODUKSE



GEWASBESKERMINGS-BESTUURSPRAKTYKE

Challenger



EERSTE PAAIEMENT NA 18 MAANDE

- Deposito van 20%
- Betalingstermyn van drie jaar



KRY TOT PRIMA MINUS 8%

- Deposito van 50%
- Betalingstermyn van twee jaar

Finansieringsopsie van toepassing op alle produkte in Barloworld Agriculture se Challenger-reeks wat op 1 Mei 2016 in voorraad is. Finansieringsaanbod geld tot 30 September 2016. Rentekoerse is gekoppel aan die prima rentekoers. Diensplanne is beskikbaar. Finansiering word verskaf deur Standard Bank.

Aanbod onderhewig aan beskikbaarheid van voorraad en voldoening aan Standard Bank se kredietkriteria. Bepalings en voorwaardes van Barloworld Agriculture en die Standard Bank-finansieringsprogram geld.

Kontak ons vandag!

Skakel Gary Halvorsen by 079 692 1478 of 011 898 0487 (kantoorure)





Graan SA/Sasol fotokompetisie

GRAANMARK-OORSIG

'n Minimum Safex-prys van R2 901/ton kan sodoende gerealiseer word en 'n prysstyging nog benut word. Daar is ook goedkoper strategieë beskikbaar waar opsies gekombineer word en opsiepremie subsidieer.

Die probleem met die strategieë is dat daar weer ander risiko's of beperkings bestaan. Dit kan wissel tussen plafonpryse of eie addisionele inbetalings – veral as daar nie genoeg gelewer kan word nie.

Met enige verskansingstrategie bly produksierisiko 'n probleem. Sommige produsente oorbrug die probleem deur middel van die gebruik van voorraad in privaat silo's, maar nie almal het voorraad of silo's tot hul beskikking nie.

As 'n vastepryskontrak aangegaan word, is die produksierisiko die grootste. Daar sal gekyk moet word na hoe om dit te beperk.

Daar is ook nuwe weerafgeleide opsies om jouself teen hierdie risiko's te verskans. (Sien die artikel op bladsy 66 van dié uitgawe.) Baie belangrik om te besef is dat 'n mens wel net risiko's beperk.

Wat is die risiko's?

- Potensiële hoë produksie kan wissel van prysdalings tot uitvoerpariteitsvlak.
- 'n La Niña-verwagting kan druk op Amerikaanse produksie plaas.
- Weer bly die bepalende faktor.
- Winsgewendheid kan negatief teen uitvoerpariteitsvlak wees.
- Produksierisiko kan 'n probleem wees as te veel tonne verskans word.
- Die basis is belangrik om in ag te neem wanneer daar na bemarking gekyk word.

Dit gaan baie belangrik wees om 'n deeglike bemarkingsplan vir die komende seisoen op te stel en al die risiko's – gegewe individuele scenario's – te bestuur. Daar is verskeie instrumente wat gebruik kan word. Dit hang net af van die risiko-aptiyt en finansiële posisie. ■

Vrywaring

Sover moontlik is alles gedoen om die akkuraatheid van hierdie inligting te verseker. Graan SA aanvaar egter geen verantwoordelikheid vir enige skade of verliese wat gelyk word as gevolg van die gebruik van hierdie inligting nie.

GEWAS TOT KRIP: GEELBASTERS OM DIE VEEBEDRYF TE VOER.



Die sleutel tot goeie risikobestuur is diversifikasie. PANNAR se voortreflike geelbasterpakket met verskeie groeiklasse en agronomiese eienskappe behoort 'n goeie opbrengs op jou belegging te lewer. Vertrou op PANNAR se geelbasters en kundige advies vir optimale produksie.



Saam boer ons
vir die toekoms™

www.pannar.com
infoserve@pannar.co.za



© Geregistreerde handelsmerke van PANNAR BPK, © 2016 PANNAR BPK

2016/YMAIZE/A/03A

INSET *-oorsig*



CORNÉ LOUW, senior ekonoom: Graan SA
 en **LANDI KRUGER**, datawetenskapkoördineerder: Graan SA

‘n Blik op die saadpryse vir die 2016/2017-produksieseisoen

Saad as produksie-inset maak tans ongeveer 13% van ‘n mielieproducent se lopende produksiekoste uit, terwyl dit tien jaar terug 10% daarvan uitgemaak het en 15 jaar gelede 5%.

Mieliesaadpryse het vir die 2016/2017-produksieseisoen gemiddeld met 6,9% gestyg. Op ‘n gemiddelde basis het sonneblomsaadpryse met 7,4% gestyg, graansorghumsaadpryse met 8,3% en sojaboonsaadpryse met 7%.

‘n Goeie barometer waarteen prysstygings gemeet kan word, is die Produsente Prys Indeks (PPI). Vir 2016 tot dusver was die gemiddelde PPI-styging 7,45%. Dit wil sê op ‘n gemiddelde basis het saadpryse die produksiekoste-inflasie van Suid-Afrika nagevolg.

Volgens Graan SA se Produksie/Insetwerkgroep het mieliesaadpryse van gewilde kultivars met 7% gestyg.

Saadkoste per ton geproduseer

Graan SA het ‘n studie gedoen waarin die koste van saad teenoor die opbrengs daarvan vergelyk is. Met ander woorde, die produktiwiteit van die saad oor tyd is ondersoek. Die studie is vir Suid-Afrika gedoen en met dieselfde studie in die VSA vergelyk.

Grafiek 1 toon die saadkoste per hektaar gedeel deur die opbrengs wat behaal is. Die resultate toon dat die styging in saadkoste proporsioneel vêr groter was as die styging in opbrengs vir beide Suid-Afrika en die VSA. Die verhouding tussen die koste van saad en die opbrengs daarvan het egter in Suid-Afrika heelwat vinniger toegeneem as in die VSA (Grafiek 1).

Kultivars verskil van mekaar in een of meer van ‘n verskeidenheid eienskappe. Elkeen het dus ‘n unieke aanpasbaarheid en opbrengspotensiaal.

Volgens die LNR-Instituut vir Graangewasse (LNR-IGG) stel hierdie kultivarverskeidenheid alternatiewe beskikbaar wat goed benut kan word en die volgende is belangrike riglyne vir kultivarbeplanning wat oorweeg moet word:

- Moet nooit ‘n staatsmakerkultivar binne een seisoen met ‘n nuwe of onbekende een vervang nie.
- Kultivarverskeidenheid versprei risiko. Plant ‘n reeks kultivars wat verskil in groeiseisoenlengte en eienskappe.

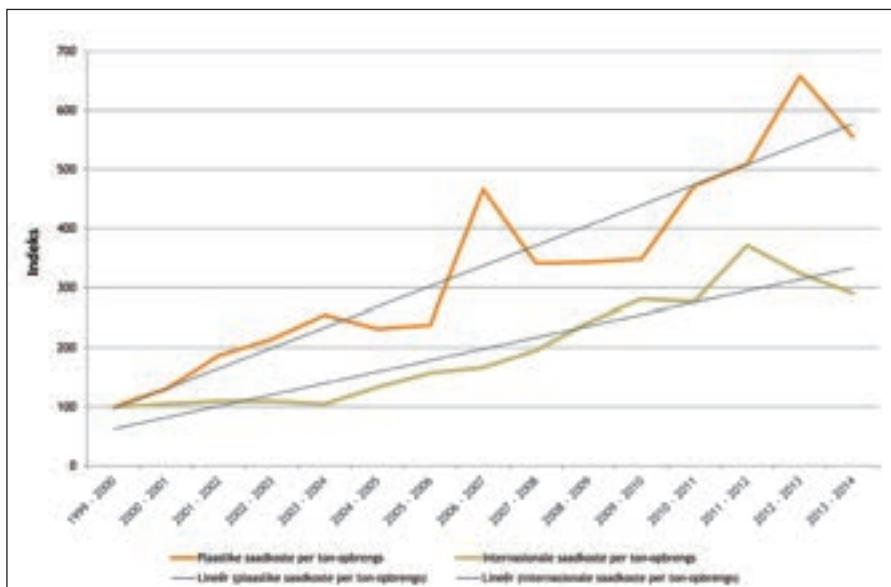
- Kultivars moet aanpas by ‘n spesifieke opbrengspotensiaal, maar moet in staat wees om aan te pas by hoër en laer potensiaaltoestande.
- Hersien kultivars jaarliks.

Sien **Tabel 1** tot **Tabel 4** vir prysvergelykings tussen verskillende maatskappye. Let daarop dat pryse kan verskil afhangende van pitgroottes en saadbehandelings.

Riglyne met die aankoop van saad

Met die aankoop van saad is daar ‘n aantal faktore waarop produsente moet ag slaan:

- Wees daarop bedag dat pryse vir verskillende verpakings geld, naamlik in 15 kg-, 20 kg- en 25 kg-sakkies of in pitverpakings van 60 000 of 80 000 pitte per sakkie. By sonneblomsaad is daar ook 150 000 en 180 000 pitte per sakkie-verpakings beskikbaar.
- Die nuwe kultivars is merendeels die duurder kultivars. Verseker dat die kultivars onafhanklik deur die LNR-IGG getoets is en dat die prestasie bewese is. Moet nie onnodig groot risiko’s met ‘n nuwe kultivar loop nie.
- Neem kennis van die agronomiese eienskappe, aanpasbaarheid, opbrengsprestasie en -stabiliteit, kwaliteitseienskappe en siekte- en plaagweerstand van ‘n spesifieke kultivar voor dit aangekoop word. Raadpleeg die LNR-IGG se 2016 *Mielie Inligtingsgids* (MIG) of die betrokke kundiges.
- Maak seker met aankope dat die kwaliteit van die saad aan al die



Grafiek 1: Plaaslike versus internasionale saadkoste per opbrengs.

BESPROEINGSBASTERS BIED JOU 'N HELPEDE HAND.

vereistes – ook aan dit wat op die sakkie staan – voldoen, veral ten opsigte van die eenvormigheid van pitgrootte en pitvorm.

- Wanneer GM-kultivars (Bt- of RR- of dubbelgeen-kultivars) aangekoop word, maak seker dat die tegnologiefooi by die pryslys ingesluit is en dat konvensionele mielies vir die toevlugsarea bykomend aangekoop word. Maak ook seker dat almal wat die saad hanteer, GM-eienskappe op saadsakke kan uitken en ook van konvensionele kultivars kan onderskei.
- Sekere saadlotte word met middels behandel wat 'n verskil aan die prys maak.
- Beding vir korting waar moontlik. Verskeie maatskappye het kortingstrukture vir volume aankope, bevestiging van bestelling, vroeë lewering en vroeë betaling.
- Ten laaste, kontak saadmaatskappye en hul verteenwoordigers vir meer volledige besonderhede rakende pryse en verskillende verpakings.

Behandeling van saad

Saadmaatskappye staan nie in vir die kwaliteit van saad indien saadbehandeling nie deur die saadmaatskappy self of deur 'n geregistreerde chemiese verskaffer wat toerusting en prosesse gebruik wat ISO-geakkrediteer is, gedoen word nie.

Ingeval 'n chemiese verskaffer die behandeling doen, moet hy kan verseker dat die behandeling nie die kieming sal beïnvloed nie. Die chemiese middel wat gebruik word, moet ook onder Wet 36 van 1947 geregistreer wees en verkieslik deur die saadmaatskappy vir die spesifieke kultivar aanbeveel word. Behandeling van Rhizobium is uitgesluit.

Daar word dus aanbeveel dat produsente wat nie saad aankoop wat reeds behandel is nie en dit later wil laat behandel, dit in samewerking met die saadmaatskappy moet doen.

Riglyne vir die aanplant van Bt-mielies

Met die aankoop van Bt-saad, word 'n tegnologie-ooreenkoms onderteken, waarin 'n produsent onderneem dat die saad volgens voorgeskrewe riglyne aangeplant sal word.

Een van die belangrikste riglyne sluit die plant van 'n toevlugsarea in. Daar is twee opsies wat gevolg kan word:

- Óf 'n 5%-aanplanting van nie-Bt-saad waar stronkboorders nie chemies beheer mag word nie;
- Óf 'n 20%-aanplanting van nie-Bt-saad waar die chemiese beheer van stronkboorders wel toegepas kan word.

Indien die 5%-opsie uitgeoefen word, moet elke 100 ha mielies aangeplant, uit 5 ha nie-Bt-mielies en 95 ha Bt-mielies bestaan. Sou die 20% opsie uitgeoefen word, moet elke 100 ha mielies dus uit 20 ha nie-Bt-mielies en 80 ha Bt-mielies bestaan.

Bykomend tot die vereiste persentasie nie-Bt-mielies, is daar ook spesifieke maatreëls wat geld by die aanplanting van 'n toevlugsarea. Toevlugsareas moet onder andere só geposisioneer word dat Bt-mielies nie verder as 400 m vanaf 'n toevlugsarea aangeplant word nie, ten minste twee buitengrense van die Bt-aanplanting gedek word, mag nie uit minder as ses rye bestaan nie en toevlugplante mag nie tussen Bt-plantte geposisioneer wees nie.

Mielies wat in die toevlugsarea geplant word, moet ook dieselfde groeitempo as die Bt-mielies hê en moet ook binne sewe dae van mekaar geplant word.



Maak op PANNAR se besproeiingsbasters staat vir buitengewone resultate. Ons ondersteun jou met nuttige boerdery oplossings en praktiese advies vir optimale produksie. Gebruik ons kundige advies tot jou voordeel.



Saam boer ons
vir die toekoms™

www.pannar.com
infoserve@pannar.co.za



© Geregistreerde handelsmerke van PANNAR BPK, © 2016 PANNAR BPK

2016/MAIZE/A/05A

Koop 'n nuwe John Deere selfaangedrewe spuit
en finansier dit teen

prima minus 8%*
gekoppel

Kontak jou naaste handelaar of
John Deere Financial-bemarker
vandag nog!



Finansiering gebou vir jou

*Bepalings en voorwaardes geld. Aanbod geldig tot 31 Julie 2016.

John Deere Financial word ondersteun deur Absa, 'n lid van Barclays,
'n gemagtigde finansiële diensteverskaffer en geregistreerde kredietverskaffer. Reg Nr NCRCP7.

Ondersteun deur



JOHN DEERE
FINANCIAL

www.Deere.com



INSET-OORSIG

TABEL 1: MIELIESAADPRYSE.

Agricol

KULTIVAR	2015 60 DP/SAK	2016 60 DP/SAK	Δ %
Witmielies			
SC 709*	1 340	1 400	4,5
SC 633*	1 290	1 850	43,4
SC 719*	1 420	1 480	4,2
Gemiddeld	1 350	1 577	17,4
GM-kultivars			
IMP 52-11 B	2 200	2 400	9,1
IMP 52-11 R	2 460	2 530	2,8
IMP 53-49 B	2 400	2 450	2,1
Gemiddeld	2 353	2 460	4,7
Geelmielies			
SC 602*	1 475	1 530	3,7
IMP 51-92	1 875	2 000	6,7
SC 608*	1 675	1 850	10,4
IMP 52-12	1 995	2 100	5,3
Gemiddeld	1 755	1 870	6,5
GM-kultivars			
IMP 51-22 B	2 350	2 500	6,4
IMP 50-10 B**	2 975	3 100	4,2
IMP 50-10 R**	3 100	3 200	3,2
IMP 50-10 BR**	3 350	3 450	3,0
IMP 52-12 R	2 400	2 450	2,1
Gemiddeld	2 766	2 940	3,8
Nuwe kultivars			
SC 506*		1 850	

* = 25 kg per sak

** = 80 DP/sak = 80 000 pitte per sak

Link Saad

KULTIVAR	2015 80 DP/SAK	2016 80 DP/SAK	Δ %
Witmielies			
LS 8519	1 840	1 840	0,0
LS 8529	2 400	1 840	-23,3
LS 8537	2 520	2 775	10,1
Gemiddeld	2 023	2 152	-4,4
GM-kultivars			
LS 8533 R	3 375	3 715	10,1
LS 8535 B	3 025	2 500	-17,4
LS 8539 B	3 266	3 593	10,0
LS 8541 BR	3 500	3 855	10,1
Gemiddeld	3 292	3 416	3,2
Geelmielies			
LS 8518	2 735	3 006	9,9
LS 8526	2 735	3 006	9,9
Gemiddeld	2 735	3 006	9,9
GM-kultivars			
LG 3607	2 775	3 050	9,9
LS 8536 B	3 266	3 593	10,0
LS 8538 R	3 266	3 593	10,0
Gemiddeld	3 083	3 412	10,0
Nuwe kultivars			
LS 8542		3 050	
LS 8544		3 006	

Alle GM-kultivarpryse sluit tegnologiefooi in
80 DP/sak = 80 000 pitte per sak

HEILSAAMHEID UIT DIE SON; RESULTATE IN JOU SAK.



PANNAR sonneblombasters is bekend vir stabiele prestasie en goeie risikobestuur. Die pakket sluit 'n volledige reeks basters in met die CLEARFIELD® geen asook basters met die CLEARFIELD®-PLUS geen.

Boere kan met groot gemoedsrus en vertroue PANNAR se sonneblomreeks aanplant met die wete dat die beste tegnologie in hierdie basters opgesluit lê.

©CLEARFIELD® en CLEARFIELD®-PLUS is die geregistreerde handelsmerke van BASF.


PANNAR®

Saam boer ons
vir die toekoms™

www.pannar.com
infoserve@pannar.co.za



© Geregistreerde handelsmerke van PANNAR BPK, © 2016 PANNAR BPK



ULTRAMODERNE
NAVIGASIE EN
ONTWIKKELINGSTEKNOLOGIE



UITSONDERLIKE PRODUENTE
EN GEWASPAKETTE



GEWASVOORSORG



OPTIMALISEER
PRODUKASIE



GEWASBEKEMMING-
BESTUURSPRAKTYKE

INSET-OORSIG

TABEL 1: MIELIESAADPRYSE (VERVOLG).

Pannar

KULTIVAR	2015 80 DP/SAK	2016 80 DP/SAK	Δ %
Witmielies			
BG 5285	2 551	2 684	5,2
PAN 4A-111	2 750	3 020	9,8
PAN 5A-291	2 800	2 980	6,4
PAN 6479*	1 140	1 140	0,0
PAN 6611	2 219	2 219	0,0
PAN 6Q-245	2 551	2 684	5,2
Gemiddeld	2 256	2 455	4,4
GM-kultivars			
BG 5485 B	2 950	3 103	5,2
BG 5685 R	3 162	3 326	5,2
BG 5785 BR	3 384	3 560	5,2
PAN 4B-311 B	3 200	3 485	8,9
PAN 4R-511 R	3 200	3 510	9,7
PAN 5Q-649 R	3 041	3 199	5,2
PAN 5Q-749 BR	2 950	2 950	0,0
PAN 5Q-751 BR	3 351	3 351	0,0
PAN 5R-693 R	3 142	3 350	6,6
PAN 5R-791 BR	3 300	3 570	8,2
PAN 5R-795 BR	3 300	3 550	7,6
PAN 5R-993 BR	2 913	3 064	5,2
PAN 6Q-345 CB	3 106	3 268	5,2
PAN 6Q-745 BR	3 369	3 369	0,0
PAN 6R-665 R	3 214	3 400	5,8
PAN 6R-845 CTBGT	3 369	3 544	5,2
Gemiddeld	3 147	3 350	5,2
Nuwe kultivars			
PAN 5R-591 R		3 550	
PAN 5R-785 BR		4 100	
PAN 6B-465 B		3 600	
PAN 6Q-865 BR		4 300	

Alle GM-kultivarpryse sluit tegnologiefooi in
80 DP/sak = 80 000 pitte per sak
* 60 DP/sak

K2 Agri

KULTIVAR	2015 80 DP/SAK	2016 80 DP/SAK	Δ %
Witmielies			
KKS 4411	1 575	1 655	5,1
KKS 4445	1 840	1 990	8,2
KKS 4517	1 680	1 765	5,1
KKS 4555	1 930	2 085	8,0
KKS 4501	1 115	1 150	3,1
KKS 8301	2 480	2 780	12,1
Gemiddeld	1 770	1 904	6,9
GM-kultivars			
KKS 4479 R	2 510	2 760	10,0
KKS 4573 B	2 440	2 565	5,1
KKS 4577 B	2 480	2 680	8,1
KKS 4581 BR	3 120	3 435	10,1
KKS 8403 R	2 625	2 940	12,0
Gemiddeld	2 635	2 876	9,0

80 DP/sak = 80 000 pitte per sak
Mieliesaadbehandeling nie ingesluit nie

Pannar

KULTIVAR	2015 80 DP/SAK	2016 80 DP/SAK	Δ %
Geelmielies			
BG 3292	2 551	2 684	5,2
BG 4296	2 440	2 566	5,2
PAN 3Q-222	2 341	2 462	5,2
PAN 3Q-240	2 579	2 713	5,2
PAN 4P-228	2 551	2 684	5,2
PAN 5A-182	2 750	2 990	8,7
PAN 6126	2 551	2 684	5,2
PAN 6616	2 080	2 080	0,0
PAN 6966	2 080	2 080	0,0
PAN 6P-110	2 407	2 532	5,2
Gemiddeld	2 433	2 548	4,5
GM-kultivars			
BG 3492 B	3 106	3 268	5,2
BG 3592 R	3 106	3 268	5,2
BG 3792 BR	3 384	3 560	5,2
PAN 3D-736 BR	3 384	3 560	5,2
PAN 3P-502 R	3 106	3 268	5,2
PAN 3Q-740 BR	3 494	3 675	5,2
PAN 4R-576 R	3 158	3 420	8,3
PAN 4R-776 BR	3 162	3 326	5,2
PAN 6Q-408 CB	2 941	3 094	5,2
PAN 6R-680 R	2 885	3 035	5,2
PAN 6R-880 CBGT	3 296	3 467	5,2
Gemiddeld	3 130	3 358	5,5
Nuwe kultivars			
PAN 4A-172		3 230	
PAN 4B-376 B		3 700	
PAN 6B-410 B		3 750	
PAN 6R-710 BR		4 200	

Alle GM-kultivarpryse sluit tegnologiefooi in

K2 Agri

KULTIVAR	2015 80 DP/SAK	2016 80 DP/SAK	Δ %
Geelmielies			
KKS 4410	1 780	1 995	12,1
KKS 4476	1 600	1 680	5,0
KKS 4520	1 685	1 855	10,1
KKS 4530	1 605	1 690	5,3
Gemiddeld	1 668	1 805	8,1
GM-kultivars			
KKS 4270 B	2 364	2 485	5,1
KKS 4412 B	2 454	2 750	12,1
KKS 4434 R	2 450	2 695	10,0
KKS 4474 R	2 620	2 885	10,1
KKS 4522 B	2 300	2 530	10,0
KKS 4572 R	2 380	2 500	5,0
KKS 8214 R	2 910	3 200	10,0
KKS 8216 BR	3 180	3 500	10,1
KKS 8326 B	3 210	3 535	10,1
KKS 8408 R	3 210	3 595	12,0
KKS 8410 BR	3 690	4 135	12,1
Gemiddeld	2 797	3 074	9,7

Pioneer

KULTIVAR	2015 80 DP/SAK	2016 80 DP/SAK	Δ %
Witmielies			
Phb 31M09	2 800	3 050	8,9
Phb 32B10	2 800	3 100	10,7
Phb 32Y85	2 600	2 850	9,6
Gemiddeld	2 733	3 000	9,8
GM-kultivars			
P1517 W	2 950	3 300	11,9
P2369 W	2 700	3 070	13,7
P2369 WYB	3 000	3 300	10,0
P2653 BR	3 200	3 300	3,1
P2653 WB	3 100	3 200	3,2
P2823 WB	3 100	3 200	3,2
P2961 W	2 750	2 830	2,9
P2961 WB	3 150	3 250	3,2
Phb 30D09 BR	3 250	3 350	3,1
Phb 30Y81 R	3 000	3 080	2,7
Phb 30Y82 BR	3 300	3 400	3,0
Phb 31M05 R	3 200	3 550	10,9
Phb 31M07 BR	3 500	3 800	8,6
Phb 32B05 R	3 250	3 580	10,2
Phb 32B07 BR	3 400	3 800	11,8
Phb 32Y86 BR	3 400	3 750	10,3
Phb 32Y87 B	3 000	3 300	10,0
Gemiddeld	3 131	3 356	7,2
Nuwe kultivars			
P2311 WBR		3 980	
P2842 W		2 950	
P2864 WBR		3 500	
P2961 WBR		3 400	
Geelmielies			
P1184	2 550	2 750	7,8
P1615	2 500	2 650	6,0
P2048	2 700	2 900	7,4
Phb 31D24	2 550	2 750	7,8
Phb 32W71	2 750	2 950	7,3
Phb 33H56	2 835	3 100	9,3
Phb 33Y74	2 500	2 750	10,0
Gemiddeld	2 626	2 836	8,0
GM-kultivars			
P1184 R	2 800	3 000	7,1
P1184 B	2 750	2 920	6,2
P1184 BR	3 000	3 250	8,3
P1615 BR	3 250	3 480	7,1
P1615 R	3 150	3 250	3,2
P1973 B	3 150	3 400	7,9
P2137 B	3 300	3 600	9,1
P2432 R	3 210	3 450	7,5
Phb 31D21 B	2 750	2 920	6,2
Phb 31D22 BR	2 900	3 250	12,1
Phb 32D95 BR	3 200	3 300	3,1
Phb 32W72 B	3 100	3 300	6,5
Phb 33H52 B	3 150	3 400	7,9
Phb 33H54 BR	3 500	3 800	8,6
Phb 34N45 BR	3 200	3 200	0,0
Gemiddeld	3 092	3 301	6,7
Nuwe kultivars			
P1745 R		3 300	
Phb 31G54 BR		3 450	

VAN PLAAS TOT HUIS: 'N BEWESE SUKSESREKORD.

Graan SA/Sasol fotokompetisie
– Jacqueline Huisman 2011

Monsanto

KULTIVAR	2015 80 DP/SAK	2016 80 DP/SAK	Δ %
Witmielies			
CRN 3505	2 350	2 578	9,7
DKC 78-27	2 607	2 857	9,6
Gemiddeld	2 479	2 718	9,6
GM-kultivars			
DKC 77-77 BR	3 846	4 137	7,6
DKC 77-85 B Gen	3 430	3 719	8,4
DKC 78-17 B	3 437	3 693	7,4
DKC 78-35 R	2 947	3 226	9,5
DKC 78-45 BR Gen	3 711	3 991	7,5
DKC 78-79 BR	3 846	4 112	6,9
DKC 78-83 R	3 083	3 438	11,5
DKC 78-87 B	3 366	3 770	12,0
Gemiddeld	3 458	3 761	8,9
Nuwe kultivars			
DKC 63-53		2 540	
DKC 76-61 B		3 483	
Geelmielies			
DKC 73-72	2 547	2 754	8,1
DKC 80-10	2 258	2 438	8,0
Gemiddeld	2 353	2 596	8,0
GM-kultivars			
DKC 73-70 B Gen	3 303	3 685	11,6
DKC 66-36 R	2 479	2 558	3,2
DKC 73-74 BR Gen	3 760	4 130	9,8
DKC 73-76 R	3 020	3 379	11,9
DKC 80-12 B Gen	3 097	3 384	9,3
DKC 80-30 R	2 857	3 077	7,7
DKC 80-40 BR Gen	3 578	3 878	8,4
Gemiddeld	3 121	3 442	8,8
Nuwe kultivars			
DKC 71-42		2 820	
DKC 74-26 R		3 460	
DKC 68-56 R		3 100	
DKC 71-44 B		3 727	
DKC 68-58 BR		3 901	
DKC 74-74 BR		4 260	

Alle GM-kultivarpryse sluit tegnologiefooi in
80 DP/sak = 80 000 pitte per sak



Ons handhaaf 'n uitstaande rekord van prestasie in die nasionale sojaboonproewe, jaar na jaar. Ons veelsydige pakket bied die optimale kultivar om jou winsgewendheid te verbeter. Sojabone waarop jy kan staatmaak.



Saam boer ons vir die toekoms™

www.pannar.com
infoserve@pannar.co.za



© Geregistreerde handelsmerke van PANNAR BPK, © 2016 PANNAR BPK

2016/SOY/A/15



Graan SA/Sasol fotokompetisie

INSET-OORSIG

TABEL 2: GRAANSORGHUMPRYSE.

Pannar

KULTIVAR	2015 PER 25 KG	2016 PER 25 KG	Δ %
PAN 8625	1 575	1 700	7,9
PAN 8816	1 685	1 820	8,0
PAN 8906	1 575	1 700	7,9
Gemiddeld	1 612	1 740	8,0

CruiserMaxx (Celest® XL + Cruiser®) + Concep® 960EC ingesluit by prys

 Graan SA/Sasol fotokompetisie
 – Azelle Richter 2012

TABEL 3: SONNEBLOMPRYSE.

Pannar

KULTIVAR	2015 180 DP/SAK	2016 180 DP/SAK	Δ %
PAN 7031 CL	2 200	2 300	4,5
PAN 7033	1 600	1 710	6,9
PAN 7057	1 850	1 980	7,0
PAN 7080	1 925	2 080	8,1
PAN 7086 HO	1 873	2 060	10,0
PAN 7095 CL	2 200	2 400	9,1
PAN 7098	1 925	2 060	7,0
PAN 7100	1 925	2 060	7,0
PAN 7102 CLP	2 350	2 550	8,5
PAN 7160 CLP	2 350	2 550	8,5
Gemiddeld	1 963	2 175	7,7
Nuwe kultivar			
PAN 7158 HO		2 550	

180 DP/Sak = 180 000 pitte per sak

2015- en 2016-pryse sluit CruiserMaxx (Celest XL + Cruiser) in

Agricol

KULTIVAR	2015 180 DP/SAK	2016 180 DP/SAK	Δ %
Agsun 5278	1 690	1 850	9,5
Agsun 8251	1 650	1 850	12,1
Agsun 5264 (Klas 2 en 3)	1 500	1 700	13,3
Sunstripe	1 390	1 460	5,0
Agsun 5270	1 700	1 850	8,8
Gemiddeld	1 641	1 715	10,0
Nuwe kultivar			
Agsun 5272		1 600	

Agricol

KULTIVAR	2015 PER 20 KG	2016 PER 20 KG	Δ %
Enforcer	1 580	1 670	5,7
Dominator	1 580	1 670	5,7
Avenger	1 400	1 480	5,7
NS 5511*	1 420	1 490	4,9
Titan	1 400	1 480	5,7
Gemiddeld	1 476	1 558	5,6

* = 25 kg per sak

K2 Agri

KULTIVAR	2015 PER 25 KG	2016 PER 25 KG	Δ %
MR 32	2 400	2 690	12,1
MR Buster	2 400	2 690	12,1
MR Maxi	2 400	2 690	12,1
MR Pacer	2 400	2 690	12,1
Gemiddeld	2 400	2 690	12,1

K2 Agri

KULTIVAR	2015 PER 25 KG	2016 PER 25 KG	Δ %
Sirene	1 365	1 365	0,0
	R/15 KG	R/15 KG	%
Sunbird 5	987	1 080	9,4
	R/20 KG	R/20 KG	%
Safflower	2 100	2 100	0,0
	150 DP/SAK	150 DP/SAK	%
DKF 68-22	820	890	8,5
NK Adagio (Clearfield)	1 610	1 760	9,3
NK Armoni	1 176	1 176	0,0
NK Ferti (hoë oleien)	1 186	1 186	0,0
SY 4045	1 468	1 600	9,0
SY 4200	1 468	1 600	9,0
Gemiddeld	1 288	1 369	6,0
Nuwe kultivar			
		180 DP/SAK	
MG 360CP (Clearfield)		2 590	
MG 305 CP (Clearfield)		2 590	

Pioneer

KULTIVAR	2015 150 DP/SAK	2016 150 DP/SAK	Δ %
Phb 65A25	1 250	1 400	12,0
Phb 65A70*	1 500	1 650	10,0
Gemiddeld	1 375	1 525	11,0

*Phb 65A70 – Cruiser ingesluit (2015)

TABEL 4: SOJABOONPRYSE.

Pioneer

KULTIVAR	2015 140 DP/SAK*	2016 140 DP/SAK*	Δ %
GM-kultivars			
Phb 95Y20 R	640	675	5,5
Phb 94Y80 R	690	725	5,1
Phb 96T06 R	690	725	5,1
Gemiddeld	673	708	5,2

Alle GM-kultivarpryse sluit tegnologiefooi in

* = 140 DP/sak = 140 000 pitte per sak

Pannar

KULTIVAR	2015 R/25 KG	2016 R/25 KG	Δ %
GM-kultivars			
PAN 1454 R	678	720	6,2
PAN 1500 R	715	755	5,6
PAN 1614 R	715	765	7,0
PAN 1664 R	685	745	8,8
Gemiddeld	699	746	6,9
Nuwe kultivars			
PAN 1532 R		780	
PAN 1623 R		790	
PAN 1521 R		780	

Alle GM-kultivarpryse sluit tegnologiefooi in

Link Saad

KULTIVAR	2015 R/25 KG	2016 R/25 KG	Δ %
GM-kultivars			
LS 6146 R	695	775	11,5
LS 6150 R	695	775	11,5
LS 6161 R	695	775	11,5
LS 6164 R	695	775	11,5
LS 6240 R	695	775	11,5
LS 6248 R	695	775	11,5
LS 6261 R	695	775	11,5
LS 6466 R	695	775	11,5
Gemiddeld	695	775	11,5

Agricol

KULTIVAR	2015 R/25 KG	2016 R/25 KG	Δ %
GM-kultivars			
DM 5.1i RR	675	715	5,9
DM 5953 RSF	675	745	10,4
DM 6.2i RR	675	705	4,4
DM 6.8i RR	675	740	9,6
DM 5609 RSF (5,6)	685	745	8,8
Gemiddeld	679	730	7,8
Nuwe kultivars			
DM 5302 RSF (5,7)		780	
DM 6663 RSF (6,3)		780	

K2 Agri

KULTIVAR	2015 R/25 KG	2016 R/25 KG	Δ %
GM-kultivars			
NS 5009	695	695	0
NS 5909	695	695	0
NS 6448	720	720	0
NS 7211	695	695	0
Gemiddeld	701	701	0

SORGHUM UIT AFRIKA IS VEELSYDIG AS VOEDSEL, VOER EN BRANDSTOF.



PANNAR se ongeëwenaarde graansorghum-pakket gerugsteun deur 'n wêreldklas navorsingsprogram, vorm die ruggraat van graansorghum-produksie in Suid-Afrika. Plaaslik-ontwikkelde basters word ook in Suid-Amerika, Meksiko, Australië en die res van Afrika aangeplant.



Saam boer ons
vir die toekoms™

www.pannar.com
infoserve@pannar.co.za



© Geregistreerde handelsmerke van PANNAR BPK, © 2016 PANNAR BPK

2016/GSS/A/17

Risikobestuur vir die moderne produsent

HANS SMIT, WeatherInDe, BVG

Die vinnige verandering in die wêreld ekonomie en klimaatsonstandighede het die hele landbousektor se horison vir ewig verander. Die vinnige verandering het baie produsente en landboumaatskappye onkant gevang en die dinamika in die landbousektor baie vinnig verander.

Risikobestuur was redelik effektief deur optimalisering en verbetering van boerderypraktyke en versekeringsbestuur. Die model het baie goed gewerk en produsente het die vrugte daarvan gepluk en hulle in staat gestel om met rasse skrede te groei.

Soos met enige faset van die lewe, gaan niemand verander as die reëls dieselfde bly nie, maar die massiewe wisselvalligheid in die

weerpatrone, gekoppel aan groot valutaskuiwe en prysbewegings, het die spelreëls in die graanmark onomkeerbaar verander.

Finansiële risikobestuur het baie vinnig die groter faktor in die voortbestaan en winsgewendheid van die Suid-Afrikaanse graanprodusent geword. Dié klemverskuiwing het ook natuurlik die fokus binne maatskappye op risikobestuur begin plaas. Die fokus het vinnig die tekortkominge uitgewys, maar ook vir visionêre markleiers gewys dat die mark deur hierdie ongelooflike wisselvallige tyd rigting nodig het.

Wanneer dit by risikobestuur kom, is daar altyd verskeie aspekte waarna gekyk moet word. Die een gedeelte is om te beheer wat jy

kan beheer (boerderypraktyke) en om dit wat jy nie kan beheer nie (prys en weer), só te monitor dat dit op 'n intydse en dinamiese wyse bestuur kan word.

BVG verskaf al vir jare risikobestuurstelsels aan graanprodusente. Hulle het besluit om leiding in die mark te neem om stelsels te ontwikkel wat risikobestuur vir graanprodusente in die Suid-Afrikaanse mark vergemaklik. Die vertrekpunt van al hulle stelsels is: "Môre is 'n week te laat".

Dié vertrekpunt het hulle vinnig 'n markleier gemaak in die voorsiening van intydse stelsels aan produsente en dié handelaars wat hul posisies bestuur. Die maatskappy glo dat besluite geneem moet word op grond van die beste objektiewe inligting wat beskikbaar is en dat graanbemarking en risikobestuur 'n deurlopende en geïntegreerde proses is.

Geen besluit kan in isolasie geneem word nie en daarom benodig produsente stelsels wat die verskillende aspekte op 'n geïntegreerde wyse aanspreek. Die een stelsel wat BVG ontwikkel het om die basis van die hele risikobestuurproses te vorm, word die "Graanbemarkingsplan" genoem.

Dié stelsel gee die produsent die geleentheid om die gelykbreekpunt van al sy kommoditeite te bepaal deur 'n vinnige behoeftebepaling te doen. Die stelsel gee dan aan die produsent die geleentheid om sy verskeie strategieë te toets en te beplan.

JSE-posisies kan dus lewendig ingetrek word en nog hipotetiese transaksies kan bygevoeg word om "what if"-scenario's te toets voordat hy enige daadwerklike besluite neem.

Dit gee aan die produsent ook die geleentheid om sy vaste posisies in te lees en sodoende die hele tyd 'n globale prentjie

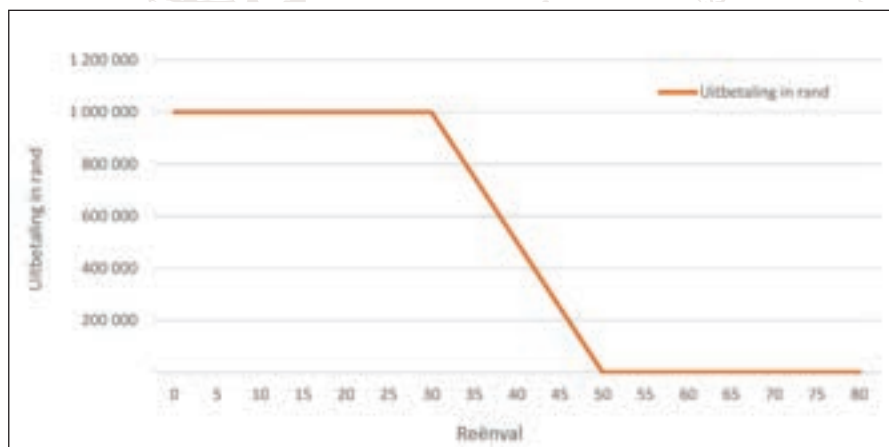
Meer oor Weer Indeks Afgeleides

Vir dié lesers wat nie vertrou is met Weer Indeks Afgeleides (WIA) nie, plaas ons graag hier 'n kort opsomming:

Weer Indeks Afgeleides is 'n kontrak wat tussen twee partye aangegaan word – met 'n paar spesifieke vereistes. Die vereistes is baie eenvoudig. Eerstens word die logistieke bepaal. Dit sluit in die tydperk van die kontrak (kontraklengtes tussen drie en 365 dae), die ligging van die voorgenome meting en wat gemeet gaan word: Reënval, temperatuur en genormaliseerde verskil in vegetatiewe indeks (*normalised difference vegetation index* [NDVI]).

Die volgende stap is dan om op die waardes te besluit waarvolgens uitbetaling sal geskied (tref-waarde) en die hoeveelheid wat uitbetaal sal word vir elke gemete eenheid (*tick*-waarde). Die kliënt betaal die premie en uitbetaling geskied na die afloop van die kontrak indien daar 'n uitbetaling moet geskied.

Byvoorbeeld: 'n Kliënt benodig 50 mm reën vir Januarie 2017 en kom ooreen om 'n uitbetaling van R50 000 te ontvang vir elke millimeter reën wat dit minder as 50 mm reën gedurende die tydperk, met 'n maksimum kontrakwaarde van R1 000 000. Indien dit gedurende Januarie 2017 meer as 50 mm reën, is daar geen uitbetaling nie, maar vir elke millimeter minder as 50 mm, ontvang die kliënt R50 000 (sien **Grafiek 1** vir uitbetalingswaardes).



Grafiek 1: Uitbetalingsprofiel.

van sy bemerking te verkry. Die sagteware word elke jaar deur 'n kompetisie aan die publiek oopgestel. Die kompetisie is baie gewild en word deur groot rolspelers soos BKB GrainCo, JSE en *Landbouweekblad* ondersteun.

Intydse monitering van 'n produsent se JSE-posisies is natuurlik ook van kardinale belang. Dit het die maatskappy genoop om hul analise- en moniteringsagteware mobiel te maak. Dit is nou vir kliënte moontlik om via die internet of hul slimfoontoepassing hul posisies en kontantvloei intyds te monitor en die heeltid op hoogte te bly van hul posisies. Dit kan produsente baie meer prakties maak in hul besluitneming.

Subjektiewe opinies bly 'n baie groot dryfveer van prysbeweging in die mark en dit het BVG genoodsaak om met 'n navorsingsprojek te begin om meer objektiewe inligting in die mark in te bring. Die projek sluit die uitrol van 'n netwerk van weerstasies deur die somerreeënvalgebied in. Die weerstasies voorsien hulle van weerdata wat uurliks na die databasisse afgelaai word. Die weersensors wat gebruik word, verskaf aan hulle temperature, lugdruk, humiditeit, hael, sonstraling en reënvaldata wat baie minder deur wind beïnvloed word. Die weerstasies is ook toegerus met 'n kamera wat elke dag foto's van die graan neem.

Die intydse weerdata voorsien aan ons kliënte natuurlik ook die geleentheid om op 'n objektiewe wyse na die reënvalpatrone in die land te kyk en nie net op opinies staat te maak nie. Die data word dan deur BVG se navorsingspan gebruik om gewassimulering te doen en die kliënt deurlopend in te lig wat betref die stres wat die grane beleef en wat die geskatte effek daarvan op opbrengs gaan wees.

Inligting word gevolglik deur die kliënt gebruik om die samestelling van sy JSE-posisie aan te pas en gee aan die produsent die nodige inligting om vroegtydig op te tree, siende dat hy vroeër 'n realistiese idee van opbrengs begin kry.

Weerverskansing

WeatherInDe is 'n dinamiese firma wat deur BVG geloods is om die hoofrisiko van enige produsent – naamlik reënval en temperatuur – aan te spreek.

Die eerste vraag op almal se lippe is: "Hoekom wil jy jousef teen weer verskans as daar alreeds versekering is?" Dit is 'n baie relevante vraag. Alhoewel die ooglopende doel van weerverskansing en versekering dieselfde lyk, is die toepassing daarvan totaal verskillend.

Gewone multirisikoversekering is 'n uitstekende produk wat al vir dekades in gebruik is en wonderlik is om te gebruik om katastrofiese gebeure te onderskep, maar Weer Indeks Afgeleides (WIA) se toepassing is baie wyer.

Weer Indeks Afgeleides stel die produsent in staat om sy weerisiko op 'n baie meer direkte wyse aan te spreek. Die blote feit dat die uitbetalings nie gekoppel is aan skade nie, maar aan 'n indeks, skep ewe skielik vir produsente 'n geheel nuwe geleentheid om hul risiko te verskans. Kom ons kyk na 'n paar voorbeelde:

'n Produsent benodig voor einde November 'n sekere hoeveelheid reën om te plant. Indien dit minder as dit gereën het, wil die produsent sy lande laat oorlê. Om sy lande te laat oorlê, kos geld, so hy koop 'n reënvalopsie vir die tydperk om hom teen te min reën te verskans. Indien dit te min reën, kry hy outomaties 'n uitbetaling en hy kan sy lande laat oorlê. Indien hy wel genoeg vog gekry het en geplant het, is sy volgende risikotydpark Februarie tot Maart.

Sy graan lyk goed, maar as hy nie reën kry nie, gaan hy van 'n uitstekende oes na 'n gemiddelde oes skuif. Dan koop hy 'n reënvalopsie vir Februarie en Maart. Dit verseker dat hy, as dit nie reën nie, ekstra geld uitkry – alhoewel sy oes nog steeds ondergemiddeld is.

Die uitbetaling is op die reënval gebaseer en nie op die opbrengs nie. Dieselfde beginsel geld dan ook vir verskansing teen hoë temperature gedurende bestuiwing. Die opsie betaal uit wanneer die temperature vir 'n sekere tydperk 'n sekere drumpel oorskry het.

Dit gee aan produsente nou die geleentheid om heeltemal anders oor risikobestuur te begin dink. Produsente is nie meer uitgelewer aan die weer nie en kan nou proaktief begin optree om hulle teen weer te verskans.

Weer Indeks Afgeleides is gekoppel aan 'n gemete indeks en nie aan skadevergoeding nie. Daarom kan dit deur veeprodusente ook gebruik word om ekstra geld vir veevoer gedurende baie droë periodes te genereer. Vrugteprodusente kan hulself ook teen hitte en reënval beskerm.

Weer Indeks Afgeleides bied dus aan die hele landbousektor die geleentheid om hulle klimaatrisiko aan 'n derde party te verkoop.

Vir meer inligting oor WeatherInDe se Weer Indeks Afgeleides en BVG se reeks van produkte, kontak ons gerus by info@weatherinde.net of admin@bvg.net. ■

Graan SA/Sasol fotokompetisie



JOU VENNOOT IN WEERVERSKANSING

Hans Smit
+ 27 12 484 4040
+ 27 83 235 1835
hans.smit@weatherinde.net
www.bvg.net

Pieter Hurter
+ 27 12 484 4040
+ 27 72 144 1058
pieter.hurter@weatherinde.net
www.bvg.net



A stride closer to food security in the face of climate change

KINGSTONE MASHINGAIDZE, ARC-Grain Crops Institute, Potchefstroom

In South Africa 70% of the population consume maize as their staple food. Therefore research into improving this food crop is vital for food security and sustainability. With only 13% of South Africa being arable due to low rainfall and poor soils, the challenge facing producers to produce for a growing population is enormous.

Climate change is predicted to worsen the situation with more variable rainfall and above average temperatures. Identifying ways to mitigate and adapt to climate change is fundamental to realising food security and improved livelihoods in South Africa and the rest of the continent.

Since 2008, the ARC has been participating in a public-private partnership called the Water Efficient Maize for Africa (WEMA). WEMA products are low-cost drought tolerant conventional and transgenic (GM) hybrids that provide at least 25% yield advantage under moderate drought conditions.

The first WEMA DroughtTEGO™ hybrids WE3127 and WE3128, released and registered by the ARC, were launched in December 2014. The variety WE3127 received positive feedback from the various representatives of farmers and extension officers that received 10 000 promotional seed packs during the launch.

For example, Mr Prince Molema, a smallholder farmer who planted the drought tolerant hybrid at Mooifontein, near Lichtenburg, North West Province, reported that his average yield was 2 t/ha compared to 1,5 t/ha for other commercial hybrids. He received only about 250 mm rainfall during the 2014/2015 summer season compared to an average 500 mm in a normal year.

In Limpopo, nine smallholder farmers from the Ga-Mokaba village in the district of Mokopane, planted 7 ha in 2014/2015. According

to Mr Isaiah Setseta, chairman of the Mokaba Farmers' Association, their yield was 1,14 t/ha compared to 0,6 t/ha the previous season – a 100% increase in a season that had been termed the worst in two decades. They only had rain immediately after planting and again during flowering.

There were similar success stories in the Free State, KwaZulu-Natal and Mpumalanga provinces.

To date, the ARC has released and registered ten DroughtTEGO hybrids with predominant characteristics of drought tolerance and high yield potential under optimal moisture. Certified seed of these hybrids will be available from Jermart Seeds, Capstone Seeds and SeedCo from August 2016.

The ARC is constantly looking at bringing affordable technologies to the smallholder farmers and is happy to announce that the WEMA drought tolerance transgene MON87460 was approved for commercial release in May 2015. Regulated trials of the stacked drought (DT) and insect protection (Bt) genes are currently under way. Varieties with the Bt gene (MON89034) will be launched in July/August 2016 for smallholder farmers.

For further information, contact Dr Kingstone Mashingaidze at 018 299 6356/6100, 072 705 7093 or MashingaidzeK@arc.agric.za.



- ▶ 1: Honourable Bheki Cele (Deputy Minister of Agriculture, Forestry and Fisheries) and Dr Shadrack Moephuli (president and CEO of ARC) launching WEMA DroughtTEGO hybrids WE3127 and WE3128 in December 2014.
- ▶ 2: ARC's Dr Kingstone Mashingaidze (far left), Dr Sylvester Oikeh (AATF) and women farmer representatives of Ga-Mokaba village, Mokopane, with part of their harvest in 2015.



RCL FOODS Animal Feed

gee jou meer as net 'n verskeidenheid van dierevoeding.



Meer veevoer
na meer boere,
meer dikwels

By **RCL FOODS Animal Feed** is elke boer belangrik en dra ons jou belange op die hart ... juis omdat jy en jou diere net die beste verdien. As dierevoerspesialis hou ons jou op koers met die beste en grootste verskeidenheid in dierevoeding. Derhalwe kan jy staatmaak op die wetenskaplike en tegniese kundigheid van ons verkoopspan; op beter produkinnovasie, beter voedingsprogramme en beter dienslewering. Met ons twee voorste handelsname, **Molatek** en **EPOL**, onder een dak, trek jy boonop voordeel uit ons produkverskeidenheid vir 'n wye verskeidenheid dierespesies. Ons produkte dek vleisbeeste, melkbeeste, skape, bokke, wild, pluimvee, varke, perde, volstruise en nog meer.

Jy hoef dus net RCL FOODS Animal Feed te skakel vir al jou voerbenodigdhede.

RCL FOODS: www.rclfoods.com

EPOL: +27 (0)31 242-8600 | www.epol.co.za

MOLATEK: +27 (0)13 791-1036 | www.molatek.co.za



ANIMAL FEED

Onkruid vergaen wel!



Firefly Advertising NXS10893/Graan

Nexus^{AG} is 'n trotse ondersteuner van die Suid-Afrikaanse boerdery bedryf

Nexus^{AG} maak gebruik van uitgesoekte produkte en verskaffers en verseker sodoende dat ons jou die mees doeltreffende oplossing vir elke boerdery-behoefte bied, hetsy oesbeskerming, plantvoeding of grondkondisionering.

Omdat die boerdery bedryf een van Suid-Afrika se belangrikste hoekstene is en getrou die nasie voed stel Nexus^{AG} elke boer se belange hoog op prys. Nexus^{AG} neem met trots die voortou om te sorg dat Suid-Afrika se boere die hulp en ondersteuning verkry wat hulle benodig.

Maak staat op Nexus^{AG} om jou deur dik en dun by te staan met persoonlike diens en optimale oes-beskermingsoplossings vir jou spesifieke gewasse sodat jy sorgeloos vooruit kan boer tot in lengte van dae.

Maak op ons staat vir:

- AVCASA-geregistreerde kundiges met spesialis-kennis van oesbeskerming
- Regstreekse boerdery-ervaring
- Wêreldklas-produkte van die hoogste gehalte



Kontak ons vandag nog vir 'n besoek van jou naaste Nexus^{AG}-kundige en ontgin die volle potensiaal van jou boerdery.

nexus^{AG}

KUNDIGHEID • ERVARING • WAARDE

Tel: + 27 21 860 8040 • E-pos: info@nexusag.net • Web: www.nexusag.net



Winteronkruid om mee rekening te hou ná die someroes

ELBÉ HUGO en MARLENE VAN DER WALT, LNR-Instituut vir Graangewasse, Potchefstroom

Vogbewaring en die bestuur daarvan raak krities vir volhoubare gewasproduksie. Winteronkruid is net sulke sterk kompeteerdere vir vog en voedingstowwe soos somer-onkruid. Daarom is dit tog belangrik om winteronkruid-infestasië dop te hou en te beheer wanneer dit welig groei.

Saadstorting in die winter moet ook bekamp word sodat die probleem nie oor tyd eskaleer nie. Winteronkruid ryp nie dood nie en om te skoffel is nie wenslik nie, omdat te veel grondvog verlore gaan.

Die mees algemene winteronkruid wat voorkom waar somergewasse geplant was, is radiatorbossie (*Senecio consanguineus*), sydisse (*Sonchus* spp.) vaalskraalhanse (*Conyza* spp.) en witblombloudissel (*Argemone ochroleuca*).

Sommige onkruidspesies kan wel ook laat in die somer begin ontkiem en deur die winter saad stort. Sulke onkruid sluit kakiebos (*Tagetes minuta*), kleinkakiebos (*Schkuhria pinnata*), knapsekêrels (*Bidens* spp.) en Kaapse duwweeltjie (*Emex australis*) in.

Gedurende die afgelope paar seisoene het die voorkoms van Kaapse duwweeltjie verhoog en wanneer dit toegelaat word om onbeheerst te groei, kan dit 'n paar bespuitings kos om getalle weer onder beheer te kry. Die meeste winteronkruidspesies is breëblaar-spesies (dikotiele) en kan effektief met na-opkomsonkruidtodere beheer word. Onkruidtodertoediening met 'n hoogloopspuit is ideaal omdat bespuitings gedoen kan word terwyl gewasse (afgedroog) nog op die land staan.



- ▶ 1: Radiatorbossie (*Senecio consanguineus*).
- ▲ 2: Gewone sydisse (*Sonchus oleracea*).
- ◄ 3: Witblombloudissel of Meksikaanse papawer (*Argemone ochroleuca*).

“

Die goue reël met onkruidbeheer is dat hoe kleiner die onkruid is, hoe meer effektief kan dit beheer word.

”

Droom saam; wen saam



Jóú greep op die mark

Kies jou graanvennoot reg

In graanboerdery is 'n betroubare diensverskaffer vir jou goud werd. En dit hoort so, want die sekuriteit wat 'n vennoot soos NWK Graan bied, skilder 'n positiewe prentjie.

Ons bied 'n uitgebreide pakket graanbemarkingsopsies en koste-effektiewe silodienste. Balanseer jou prysbestuur deur middel van ons kundige portefeuljebestuur en gesels selfs vandag nog met ons opbergingspesialis.

Tel: +27 (18) 633-1030 Faks: +27 (18) 633-1902 www.nwk.co.za
SCHOLTZSTRAAT 81 POSBUS 107 LICHTENBURG 2740 SUID-AFRIKA
E-POS: graan@nwk.co.za

NWK Beperk is 'n gemagtigde finansiële diensverskaffer (lisensienr. 44998) en 'n geregistreerde kredietverskaffer (registrasiernr. 2789)



NWK
BEPERK • LIMITED SEDERT • SINCE 1909

Graan



4a



4b



5

▼ 4a en 4b: Vaalskraalhanse (*Conyza* spp.) – in rosetvorm en in saad.
 ▲ 5: Kaapse duwweeltjie (*Emex australis*).

Winteronkruid om mee rekening te hou

Onkruid kan sodoende meer tydig beheer word. Trekkerspuite en/of implemente sal heel moontlik eers na-oes in die lande kan inkom – wat dan gewoonlik te laat is. Dit beteken die onkruid het al te groot geword, wat na-opkomsonkruidodders se effektiwiteit kan benadeel. Die goue reël met onkruidbeheer is dat hoe kleiner die onkruid is, hoe meer effektief kan dit beheer word. Dit geld ook vir winteronkruid wat meestal eers 'n roset-groei vorm as saailing het voordat dit vertakkings begin.

Tabel 1 gee 'n kort opsomming van na-opkomsonkruidodders wat in somergewasse gebruik kan word om winteronkruid te beheer. Raadpleeg elke onkruidodder se etiket vir optimale aanbevelings rakende dosisse.

Vir enige verdere navrae kontak dr Elbé Hugo by HugoE@arc.agric.za of me Marlene van der Walt by VDWaltM@arc.agric.za. ■



TABEL 1: MOONTLIKE ONKRUIDDODERS WAT WINTERONKRUIDE EFFEKTIEF KAN BEHEER NADAT DIT OPGEKOM HET.

AKTIEWE BESTANDDEEL	FORMULE	ONKRUIDSPESIE
2,4-D/Dikamba	240/80 g/liter	Witblombloudissel Vaalskraalhanse Kaapse duwweeltjie
Dikamba	480 g/liter 700 g/liter	Radiatorbossie Vaalskraalhanse
Dikamba/Topramesoon	160/50 g/liter	Kaapse duwweeltjie
Atrisien/Sulkotrioon	300/125 g/liter	Witblombloudissel Vaalskraalhanse Kaapse duwweeltjie
Bendioksied	480 g/liter	Witblombloudissel Radiatorbossie
Broomoksiniel	225 g/liter 400 g/liter 450 g/liter 500 g/liter	Witblombloudissel Gewone sydissel Kaapse duwweeltjie
Broomoksiniel/Terbutielasien	150/333 g/liter	Gewone sydissel Kaapse duwweeltjie
Glifosaat*	700 g/kg 500 g/kg 540 g/liter	Witblombloudissel Gewone sydissel Radiatorbossie Vaalskraalhanse Kaapse duwweeltjie
Parakwat*	200 g/liter	Witblombloudissel Gewone sydissel Radiatorbossie Vaalskraalhanse Kaapse duwweeltjie

* Dit is beter om glifosaat met 2,4-Dichlorophenoxyacetic-suur (2,4-D) te meng as om dit enkel te spuit. Sodoende word beter beheer verkry en die opbou van weerstandige onkruidspesies bekamp. Beter beheer word verkry waar genoegsame water saam met parakwat neergesit word.

Research evolution on soilborne diseases of maize

ANEEN SCHOEMAN and MARYKE CRAVEN, ARC-Grain Crops Institute, Potchefstroom

Often when interacting with producers, it becomes very apparent that root and crown rot are rarely seen as a problem experienced by producers. The most common statement being in the general lines of having successfully practiced maize monoculture for 15 years and never struggled with root rot a single day...

They would all agree that there were one or two seasons when the yield achieved wasn't satisfactory, but are quick to point a finger to the lack of (or untimely) rain experienced during the seasons in question. Upon closer enquiry, however, it becomes very clear that no effort was made to dig up some plants and observe the degree of root rot experienced during the season.

The question now arises as to how certain are you that the lower yields can be attributed to climate and not root rot? A study conducted by the ARC-Grain Crops Institute (ARC-GCI) demonstrated a 1,8 t/ha yield decline for every 25% increase in maize root rot.

Even with limited root rot, you accordingly already suffered some losses. While not much can be done with regard to the climate, root rot on the other hand can be managed.

Root and crown rot are seen as a disease complex as numerous fungi are involved, whilst every plant will have some degree of root and/or crown rot during the season. This fungal complex observed in a specific field will in addition not only differ from the next, but will also differ between seasons.

Graph 1 provides a profile of fungi isolated from maize roots sampled at an ARC-GCI trial at Buffelsvallei (Ventersdorp). The various bars depict the frequencies of twelve selected fungi as measured over a period of five years. For this specific field, *Fusarium oxysporum*, *F. verticillioides* and *Trichoderma* spp. were the most prominent over all seasons.

During the 2012/2013 season (indicated in yellow) *Stenocarpella maydis* (causal organism of Diplodia stalk rot) as well as *Macrophomina phaseolina* (causal organism of charcoal rot) occurred in higher frequencies than was observed in any of the other seasons. The degree of root rot observed and the resultant yield loss experienced during this season correlated with these two fungi and the conclusion was accordingly made that losses suffered could be attributed to the impact their infection of the roots, crowns and stalks had on the plants' capability to fill their cobs.

In the past, such research was very labour intensive and time consuming and to provide a similar service to producers was somewhat challenging. Recently, however, qPCR protocols were developed for twelve of the most common occurring fungi on maize roots, crowns and stem by the ARC-GCI.

These fungal isolates include *Pythium* spp. (seedling blight/death), *Rhizoctonia solani* (damping off/failure to germinate/seedling blight), *Curvularia eragostidis*, *Macrophomina phaseolina* (charcoal rot), *Exserohilum pedicellatum*, *Phoma* spp. (root and crown rot/red root rot), *Trichoderma* spp., *Fusarium chlamydosporum*, *F. oxysporum*, *F. equiseti* and *F. verticillioides* (organisms causing Fusarium root, crown and stalk rots) and *F. graminearum* (Gibberella root, crown and stalk).

This technology enables researchers to accurately identify and quantify these fungal pathogens without having to plate out and perform microscopic identification and sequencing. During the past season this method was tested on some of the root samples sent in by producers.

In order to obtain the best possible explanation for visual defects observed in the field, samples brought for analysis must both consist of plants that are seen as 'healthy' (or control plants) as opposed to those that are seen as 'diseased'.

Photo 1 presents such a sample where the 'healthy' plant had clearly a much larger root system than the 'diseased' plant. In the field, the 'diseased' plant appeared stunted. What should, however, be noted is that both root systems had root rot to varying degrees. The results obtained from qPCR analysis showed that mainly three fungal pathogens were detected: *Fusarium equiseti*, *Exserohilum pedicellatum* as well as *Rhizoctonia solani* (**Table 1** and **Photo 2**).

Again it should be noted that both root systems had varying degrees of certain fungi, but the 'diseased' plant had much higher frequencies of *F. equiseti* compared to the control plant. Now, at least, we have an idea of which pathogen(s) are present within the production system, which might be responsible for yield losses suffered.

Based on the fungi identified, recommendations can be made for the way forward. With the current case, the results were somewhat confusing as *E. equiseti* is known to result in root rot in younger plants, whilst other international literature view the fungus more as a saprophyte (i.e. an organism that survives on dead organic material).

The recommendation was accordingly made that crop rotation should be considered (since the plants came from a maize monoculture system), but also that the plants and soils be tested for the presence of nematodes. What is often observed is that the damage caused by nematodes will result in greater degrees of infection by fungi in the surrounding soil.

The observed root rot and the subsequent fungi isolated is accordingly rather secondary than the primary cause for the visual damage observed. It is therefore possible that other factors can predispose plants to infection by fungal pathogens. Nematodes can play an important role in soilborne diseases of crops and should not be overlooked in disease enquiries. Another such factor is herbicide damage. Soybean samples were sent in with symptoms that resembled that of *Pythium* root rot (**Photo 3**).

International literature, however, warns that symptoms of *Pythium* root rot on soybean and herbicide damage are nearly identical and care must be taken with the identification of the disease. Plating out the root samples allowed the growth of many fungi, but no *Pythium* spp. were identified. No amplification of *Pythium* spp. could in addition be obtained through qPCR analysis and *Pythium* had to be eliminated as the possible culprit.

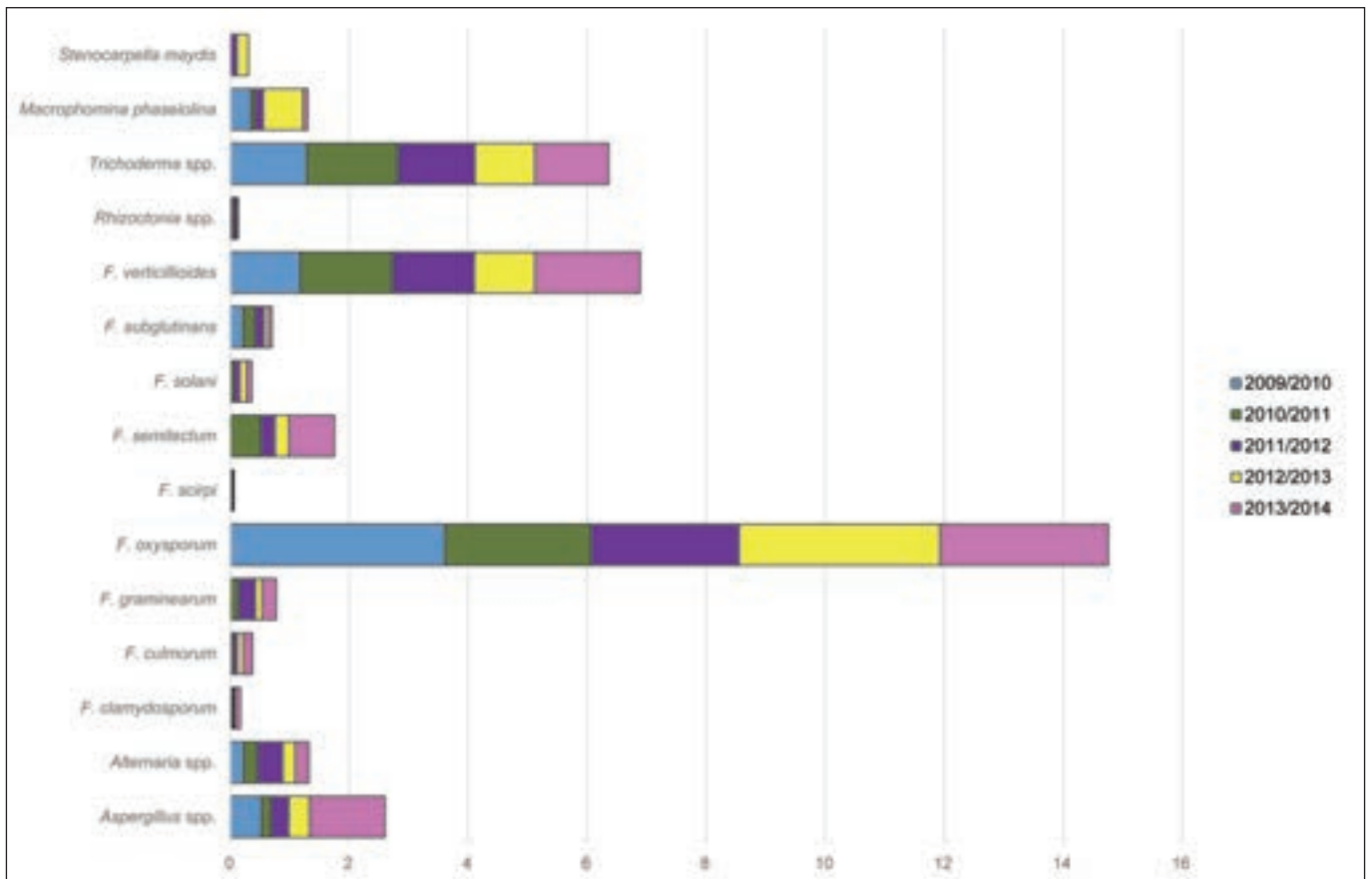
Due to the wide range of other fungi isolated, primary pathogens could not be identified. This created the impression that the root observed was a result of random infection by whatever fungi were present in the soil. The conclusion was drawn that although root rot was present and could have resulted in the losses observed, the



- ▲ 1: Root systems of a 'healthy' as opposed to a 'diseased' plant.
- ▼ 2: The morphological characteristics of the fungal pathogens as observed under a light microscope, A) *Exserohilium pedicellatum*, B) *Fusarium equiseti* and C) *Rhizoctonia solani*.
- ▼ 3: Soybean seedlings resembling symptoms associated with both *Pythium* root rot and herbicide damage.

TABLE 1: qPCR RESULTS OBTAINED FOR ROOT ROT SAMPLES BROUGHT IN DURING DECEMBER 2015.

	<i>EXEROHILIUM PEDICELLATUM</i>	<i>FUSARIUM EQUISETI</i>	<i>RHIZOCTONIA SOLANI</i>
	CONCENTRATION (PG/ μ L)	CONCENTRATION (PG/ μ L)	CONCENTRATION (PG/ μ L)
Limit of detection	27	96	39
'Diseased' plant	0	5 037	0
'Healthy' plant	29,2	791	45,21



Graph 1: Average fungal frequencies of twelve known root and crown rot pathogens as measured at the Ventersdorp locality over five seasons (2009/2010 to 2013/2014).

fact that such a wide range of fungi were isolated could also point to infection that occurred after the plant was exposed to a certain stress. Since the symptoms resembled that of herbicide damage, the recommendation was made that the producer investigate such a possibility.

opment of the qPCR technology. The succession of the fungal pathogen complex will be monitored – a first of its kind. This will evaluate how qPCR technology can improve the understanding of soilborne diseases and contribute to better management strategies for producers.

A new project co-funded by the Maize Trust commenced at the ARC-GCI during April of this year and focuses on the further devel-

For enquiries contact Dr Aneen Schoeman or Dr Maryke Craven at 018 299 6100, BelgroveA@arc.agric.za or CravenM@arc.agric.za. ■



Wat raak met Jacto



Tindrum 16/034



jacto

Met spuittoerusting is akkuraatheid alles. En met Jacto is jy verseker van die soort raakvat gehalte wat hierdie puik reeks toerusting 'n wêreldleier gemaak het. As die oudste

landboumaatskappy van sy soort in Suid-Afrika, maak Northmec steeds die wêreld se voorste tegnologie en die mees vertroude name in landboutuoerusting aan boere beskikbaar. Voeg daarby 'n hoogs opgeleide en ervare span spesialiste wat landwyd advies, ondersteuning en onderhoud verskaf, en jy weet jy het reg gekies. Northmec – voorwaar 'n naam om te onthou. Vir meer inligting, klik op www.northmec.co.za of skakel 011 9222 300.

NORTHMEC
Established 1869

Die staal in jou strategie.

Tel: 011 9222 300
Faks: 011 9222 358
www.northmec.co.za





Brown rust of sunflower:

A potentially devastating disease

MOSES RAMUSI and BRADLEY FLETT, ARC-Grain Crops Institute, Potchefstroom

Brown rust is caused by the fungus *Puccinia helianthi* Schw., which is capable of causing yield losses in specific sunflower production areas of South Africa where the disease may reach epidemic proportions.

Severe infection of sunflower rust causes a decrease in seed size, head size, oil content and yield. Rust can occur anytime during the growing season as long as the environmental conditions are favourable.

Annual sunflower disease surveys conducted by the ARC-Grain Crops Institute (ARC-GCI) during the 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015 and 2015/2016 seasons reported brown rust to occur in all major sunflower producing areas, particularly in the North West Province and Free State.

Severe symptoms of brown rust which can cause an estimated yield loss of between 10% and 40% in each field were observed in and around Bothaville, Ottosdal, Vrededorp, Kroonstad, Rustenburg, Senekal and Lichtenburg during the 2015/2016 survey.

Epidemiology of the disease

Rust overwinters as teliospores on plant debris and do not require an alternate host to complete its life cycle. These teliospores germinate in spring to produce basidiospores which infect volunteer sunflower seedlings.

This initial infection results in the formation of pycnia which in turn leads to the development of aecial pustules. The aecia produce aeciospores which spread by wind to other sunflower plants and will eventually produce uredinia.

Uredinia will then produce urediniospores which are disseminated by wind and can infect stems, bracts, petioles and leaves of sunflower plants. Conditions favourable for rust are warm temperatures (12°C - 29°C) and either rain/irrigation or dew.

In dry years, if night temperatures are low enough to promote dew formation on leaves, infection may occur. High nitrogen fertilisation and seeding rates results in excessive foliage, which increases humidity within the canopy and this favours rust development.

Symptoms of the disease

Rust is characterised by cinnamon-coloured spots or uredial pustules, which primarily occur on the leaves but also on the stems, petioles, bracts and back of the sunflower head.

The uredial pustules on the underside of the leaf turn black with the advent of cool temperatures as the brown urediospores are replaced by black overwintering teliospores (**Photo 1**). The upper side of the leaf show aecial pustules alone or in clusters (**Photo 2**).

Disease control

Planting rust-resistant hybrids reduces disease development, therefore producers experiencing rust problems should look out for rust resistant hybrids available in the market. Crop rotation is important because it prevents disease build-up by interfering with the life cycle of the pathogen.

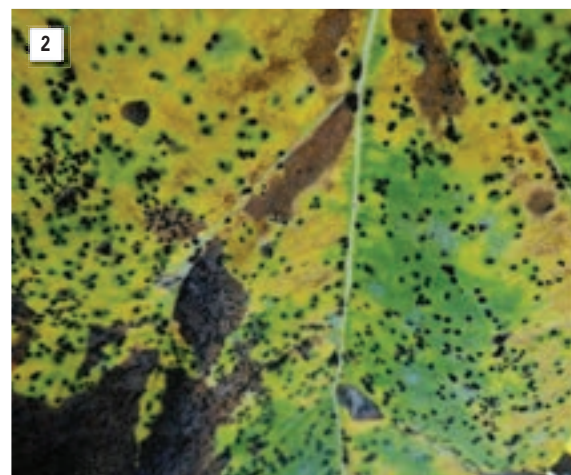
Reduced irrigation and nitrogen fertiliser application also minimise disease infection as these conditions favour disease development.

Rust overwinters on volunteer sunflower plants, therefore destruction of volunteer plants occurring close to commercial fields early in spring reduces sources of primary inoculum.

Timely and proper application of registered fungicides (Triazole and Strobilurin) will limit new infections and prevent epidemics. Producers are always advised to seek expert advice before applying fungicides and they should keep to the recommended label rate and time of application.

Producers that observe brown rust symptoms in their sunflower fields are requested to contact the authors at 018 2996100 as we are always looking out for isolates to collect.

For more information on this topic, contact Moses Ramusi at ramusim@arc.agric.za. ■



◀ 1: Infected sunflower leaf showing brown urediospores and black teliospores on the underside of the leaf.
▶ 2: Infected sunflower leaf showing aecial pustules on the upper side of the leaf.

MAIZE LETHAL NECROSIS:

Possible threat to local maize production

BRADLEY FLETT and KINGSTONE MASHINGAIDZE, ARC-Grain Crops Institute, Potchefstroom

Maize (*Zea mays* L.) is the most important cereal crop in sub-Saharan Africa, covering over 25 million hectares, largely in smallholder farming systems that produce over 38 million metric tons (MMT) of grain.

This represents 34% of cereal production and is 8% of the value of all crops in the region. Maize is critical for food security in sub-Saharan Africa – eastern and southern Africa use 85% of the maize produced as food, while Africa as a whole use 95% as food.

Maize production in South Africa is largely rain dependent as 60% of maize is cultivated on dry land while only 20% is irrigated. Maize is planted in seven of the nine provinces of South Africa and includes the Free State, Mpumalanga, North West Province, Gauteng, KwaZulu-Natal, Limpopo and the Northern Cape provinces on a total area of 2,78 million ha. A total of 11,72 million tons of maize in the 2012/2013 season were produced that increased to a total of 13,029 million tons of maize from 2,68 million ha in the 2013/2014 season.

History of maize lethal necrosis

A serious disease outbreak in Kenya, later diagnosed as maize lethal necrosis, was first reported in September 2011 in the Longisa division of the Bomet district. By 2012, symptoms consistent with maize lethal necrosis were observed in a number of districts in the Central, Nyanza, Western and Rift Valley provinces of Kenya.

Since then, the disease has been reported by Rwanda and Democratic Republic of Congo. Similar symptoms on maize have been reported by Uganda and Tanzania, and more recently by South Sudan and Ethiopia. Recent discussions with pathologists in Tanzania have raised suspicions that the disease may already be in Tanzania in the Mtwara region which borders on northern Mozambique.

Maize lethal necrosis has previously been reported in Peru, United States of America, Argentina, Mexico, Thailand, Brazil and China. Crop losses of up to 100% have been reported. The potential avenues of reaching South Africa are from Tanzania into Mozambique and into the sub-tropical areas of South Africa where subsistence maize is often grown continuously throughout the year.

Viruses involved in maize lethal necrosis disease

Maize lethal necrosis disease symptoms (**Photo 1a** and **Photo 1b**) is caused by the synergistic co-infection of maize with maize chlorotic mottle virus symptoms (**Photo 2**) and any virus from the family *Potyviridae*, these include wheat streak mosaic virus, maize dwarf mosaic virus symptoms or sugarcane mosaic virus symptoms (formerly maize dwarf mosaic virus-B) (**Photo 3**).

Singular infections of each virus alone produces milder symptoms but when combined infections of maize chlorotic mottle virus and any of the potyviruses produce a synergistic reaction that results in plant death. In many cases maize chlorotic mottle virus infections alone under abiotic stress conditions, such as drought and low nitrogen have also been known to develop maize lethal necrosis symptoms.

Maize chlorotic mottle virus has not yet been reported in South Africa, however, maize dwarf mosaic virus infects maize plantings

on a localised scale but can be very severe in certain areas. Sugarcane mosaic virus has been reported to occur on sugarcane in South Africa and is widespread throughout the sugarcane industry.

Sugarcane is often grown in close proximity to maize fields both commercially and by subsistence farmers. It is highly possible that maize grown in these areas may be infected with sugarcane mosaic virus. It is critical that a full survey on maize viruses be conducted throughout the South African maize industry to determine what viruses do occur in South Africa.

Maize dwarf mosaic virus and maize streak virus have been reported on maize in South Africa. The results of the survey will allow an objective assessment as to the potential risk we have of maize lethal necrosis becoming an epidemic in South Africa.

Maize streak virus is common throughout Africa and is restricted to sub-Saharan Africa where it has been known to result in major yield losses. The possible synergistic action of maize chlorotic mottle virus and maize streak virus has to date not been examined.

In a presentation in Naivasha in Kenya Dr Anne Wangai highlighted that the possible synergistic action of maize chlorotic mottle virus and other viruses outside the *Potyviridae* needs to be determined.

Host plants

The experimental host range where maize lethal necrosis disease is concerned, is restricted to the grass (*Poaceae*) family with maize being the primary and natural host. A number of natural and planted grass species have been infected with either or both viruses using mechanical inoculations and include: *Bromus* spp., *Digitaria sanguinalis*, *Eragrostis trichodes*, *Hordeum* spp., *Panicum* spp., *Setaria* spp., *Sorghum* spp. and *Triticum aestivum*.

Research on potential alternate host plants is ongoing in Kenya and the list of hosts is increasing. Locally we need to determine which of these alternate hosts grow naturally or are grown as crops in South Africa and where.

This will enable us to determine the extent of a potential inoculum reservoir for the different viruses involved in the possibility of a maize lethal necrosis outbreak in South Africa. This will require a survey of grasses in high risk areas and screening of the grasses for any of the previously reported maize viruses.

Transmission of maize lethal necrosis

Transmission is largely mechanical, by insect vectors and/or seed-borne. Mechanical transmission is illustrated by the ease at which plants can be inoculated using a blower to blow a fine mist virus suspension onto plants to screen them for maize lethal necrosis.

Mechanical transmission will also include movement of people, animals and implements through infected fields. Vector transmission of the primary viruses has been studied to a point but more research on the interactions between the vector, virus and host is required to determine latent periods for feeding to carry over the various viruses that are involved in this complex.

Seed transmission of maize chlorotic mottle virus was originally shown to be very low with maize chlorotic mottle virus transmis-

sion being 17/42 000 plants (0,04%) and maize dwarf mosaic virus being 21/72 897 plants (0,03%).

Even though these figures appear very low and may be regarded by some as negligible we need to put it into perspective. In a maize field planted at a density of 40 000 plants/ha you potentially have 17 maize chlorotic mottle virus inoculum focal points and twelve maize dwarf mosaic virus inoculum focal points. Should there be vectors present these low numbers of focal points could result in the outbreak of an epidemic that we may never stop.

More recent studies, however, have shown that seed from infected maize plants may have a seed transmission rate of up to 100%, hence the urgent implementation of phytosanitary regulations by

the Department of Agriculture, Forestry and Fisheries (DAFF) to reduce the risk of importing contaminated seed into South Africa.

Currently these phytosanitary regulations are critical to reduce the risk of this disease (primarily maize chlorotic mottle virus) from entering South Africa. The quick, long distance spread of the disease from Kenya to other east African countries has been attributed to the movement of contaminated seed from maize lethal necrosis infected areas.

Maize chlorotic mottle virus has also been reported to be transmitted through soil and infected leaf debris since the virus is able to survive in plant residues. The planting of continuous maize in a field greatly increases the incidences of both viruses and vectors.



- ▶ 1a and 1b: Maize lethal necrosis symptoms in an infected field.
- ◀ 2: Maize chlorotic mottle virus symptoms on maize.
- ▲ 3: Sugarcane mosaic virus symptoms on maize.

MAIZE LETHAL NECROSIS

A maize-free period has been employed in certain production areas in Kenya to reduce the rate of the maize lethal necrosis epidemic with reasonable success (in combination with other practices). The efficacy of this maize-free period has shown that it can reduce the rate of the maize lethal necrosis epidemic.

In South Africa, particularly on the Highveld, the cold maize-free winters should have the same effect on slowing the epidemic.

Vectors

The insects that are regarded as being involved in maize lethal necrosis transmission include: Corn thrips (*Frankliniella williamsi*), corn flea beetle (*Chaetocnema pulicaria*), southern corn rootworm (*Diabrotica undecimpunctata*), northern corn rootworm (*D. loni-cornis*), western corn rootworm (*D. virgifera*), flea beetle (*Systema frontalis*) and cereal leaf beetle (*Oulema melanopa*).

The poty viruses are primarily spread by aphids and pests believed to transmit maize chlorotic mottle virus which include *Peregrinus maidis*, *Sardia pluto*, *Empoasca solana*, *Adoretus sinicus* and *Tetranychus* sp.

Many of these vector x virus relationships need to be confirmed and properly researched to determine which of these occur in South Africa and if they don't what potentially related species occur in South Africa and what would their ability be to transmit the viruses involved in the complex.

Plant host studies

Different types of resistance have been described which include antibiosis, non-preference, escape and mechanical barriers. The possible vectors have been discussed above and research on identifying other potential vectors should continue.

The interactions between the suspected vectors, the various viruses involved in the disease complex and various alternate hosts as well as maize need to be studied intensively to improve our understanding of priority vectors and alternate hosts, the mode of virus transmission and feeding period required by each vector on a maize plant to successfully transmit the viruses.

Virus testing

Various methods are available for detection of plant viruses which include visual symptomology, use of indicator plants, electron microscopy, serological methods (most commonly used in Africa) and molecular techniques (these being most expensive, but also most accurate).

Surveying in SADC – diversity and diagnostics

The disease is most likely to reach South Africa through two possible routes. Once it spreads to southern Tanzania, the disease is expected to spread to South Africa via Mozambique and/or eventually through Zimbabwe.

Thus maize lethal necrosis is a potential threat to food security in southern Africa. The Southern African Development Community (SADC) countries cannot afford to be caught unprepared to tackle this disease.

Both ARC and IIAM (Mozambique) need to be proactive and develop multi-stress resistant and tolerant maize inbred lines and hybrids with resistance/tolerance to maize lethal necrosis.

To date more than 1 000 ARC hybrids have been screened by the International Maize and Wheat Improvement Centre (CIMMYT) at Naivasha and they have all been found to be highly susceptible to maize lethal necrosis. Maize lethal necrosis resistance breeding is therefore essential.

CIMMYT has identified a number of sources of tolerance but these still need to be tested over various climatic zones for adaptation to local production areas before being included into local breeding programmes.

In addition, a survey needs to be carried out to determine viruses and vectors in maize crops along the borders of northern Mozambique and southern Tanzania; and along the borders of South Africa and Mozambique (in Mpumalanga and KwaZulu-Natal provinces); and South Africa and Zimbabwe (in Limpopo).

In most of these areas, smallholder farmers grow both maize and sugarcane, and they are therefore potential hot spots for sugarcane mosaic virus (presently) and/or maize chlorotic mottle virus (in future) which cause maize lethal necrosis.

Epidemiology

Epidemiology involves the holistic understanding of all interactions included in the disease cycle of maize lethal necrosis. This includes understanding all possible interactions between the viruses, vectors and other modes of transmission, hosts and environmental factors influencing the entire disease.

There is still a lot of confirmatory work to be done, surveys and basic agronomical research on this disease and/or its potential to infect maize in South Africa. Once all this information has been obtained, we shall be able to understand the maize lethal necrosis epidemic and identify points where integrated control measures can be implemented.

This information will be used in a systems analysis and once we understand the dynamics of the entire disease, we shall confidently be able to assess the potential risk this disease will have to maize production in South Africa and how we and neighbouring countries can successfully manage the disease to reduce its impact.

Control

To date the most significant control measure is to prevent maize chlorotic mottle virus coming into South Africa, which is why the phytosanitary regulations have been put in place by DAFF. Continued breeding efforts are critical to reduce the potential impact of maize lethal necrosis.

Agronomic practices which may slow down the epidemic need to be determined and packaged together with resistance into an integrated disease management system.

For further information, contact Prof Bradley Flett at 018 299 6362 or Dr Kingstone Mashingaidze at 018 299 6356. ■



KOOP 'N NUWE MASSEY FERGUSON- TREKKER EN KRY TOT PRIMA MINUS 5%

- ▶ Aanbod geld vir alle nuwe MF-trekkers van 74 tot 250 kW: MF 455–470 Xtra en die MF 6700-, MF 7600- en MF 8600-reeks
- ▶ Finansiering verskaf deur Standard Bank, gerugsteun deur AGCO Finance
- ▶ Tot prima minus 5%* gekoppel aan prima
- ▶ Jaarpaaielemente
- ▶ Aanbod geld tot 31 Julie 2016

KONTAK ONS VANDAG!

Coenraad Oosthuizen 082 653 9994

Sharon Zietsman 011 898 0483 (kantoorure)



Aanbod is onderhewig aan beskikbaarheid van voorraad en *voldoening aan Standard Bank se kredietkriteria. Bepalings en voorwaardes van Barloworld Agriculture en die AGCO Finance-finansieringsprogram geld.

‘N RUSTIGE OU

met ‘n brandende passie vir landbou

– Ontmoet Graan SA se nuwe voorsitter

ESTIE DE VILLIERS, redakteur: SA Graan/Grain

SA Graan/Grain het Graan SA se voorsitter, Jaco Minnaar, net eers ‘n kansie gegee om behoorlik sy sit in die saal te kry, voor ons met hom gesels het oor sy nuwe verantwoordelikheid, sy boerdery en die organisasie wat hom na aan die hart lê.

Versprei jou risiko

Risikoverspreiding is, volgens hom, vandag die sleutelwoord. “Daar is verskeie maniere om dit te doen, byvoorbeeld deur verskillende gewasse te plant en teen verskillende planttipe te plant. Dit is ook belangrik dat al jou grond nie in een gebied of naby aan mekaar is nie.

“Ja, dit is heerlik as al jou grond langs mekaar is en jy nie ver hoef te ry nie, maar vanjaar het weer eens gewys wat droogte en reën wat kol-kol voorkom, kan doen. As al jou boerdery-aktiwiteite gekonsentreer is, mis die een bui reën jou dalk net-net of ‘n haelbui tref alles,” vertel hy.

Volgens hom is risikoverspreidingsopsies waarna ‘n graanprodusent vandag kan kyk goeie wisselbougewasse, verminderde bewerking, opbou van grondkwaliteit, ‘n goeie veefaktor en selfs wild. Dit sluit ook beleggings buite jou eie boerdery in, maar hy waarsku: Fokus op beleggings wat groei en waarde toevoeg.

“Dit is uiters gevaarlik om al jou eiers in een mandjie te hê. Droogte in Suid-Afrika is ‘n gegewe – veral verder na die westekant. En die koste van produksie het só hoog geraak, dat jy in een jaar alles kan verloor. In sommige gebiede is die produksiekoste van graan onrusbarend naby aan die totale waarde van grond!”

Dié graanprodusent is self betrokke by die teel van wild. Hy brei ‘n bietjie daarvoor uit. “Met die hoë waarde van wild, kan klein stukkes weiding nou effektief benut word deur hoëwaarde-wildspesies en só help om jou boerdery te diversifiseer. Die regte spesies is egter uiters belangrik.

“Die basis van die wildmark sal altyd in die trofee- en jagbedryf wees. Jou risiko is beduidend kleiner as die spesies waarmee jy teel, goed in dié mark gevestig is en die waarde van jou diere relatief naby hieraan is.

“Wanneer daar na die goedkoper wild gekyk word, moet jy ekonomie van skaal hê om die som te laat klop, maar as jy hoërwaarde-spesies soos buffels, swartwitpense en bastergemsbokke oorweeg, klop die som op ‘n klein skaal.

“Hierdie trofeewild se waarde word ook in dollar-terme gemeet. Dit is dus boonop ‘n goeie rand-verskanser,” meen hy.

Jaco verduidelik dat kleurvariasie in diere die afgelope paar jaar ‘n baie goeie belegging was, maar dat die risiko hoog is, aangesien daar nie ‘n volhoubare mark daarvoor is nie. “Die probleem met die kleurvariasie in wild is ook dat die variasies in die meeste gevalle van swakker gehalte is as die opregte diere.” Sy raad is om dalk eerder te kyk na spesies waar dit nie die geval is nie.

Die seisoen wat voorlê

Die nuwe produksieseisoen klop aan die deur en produsente is reeds besig om hul potlode skerp te maak en hul beplanning te doen. SA Graan/Grain wou weet watter raad het hy vir produsente rakende die nuwe produksieseisoen?

Sonder aarseling antwoord hy: “Sorg betyds dat jou finansiering in plek is – praat vroeg genoeg met jou finansierder. Pryse gaan waarskynlik heelwat gedurende die seisoen beweeg, so as jy op ‘n gewas besluit, maak ten minste ‘n minimumprys vas.

“Besluit oordeelkundig. Om witmielies teen uitvoerpariteit te produseer kan ‘n risiko wees – in Suid-Afrika kan ‘n mens nie op die lang termyn teen uitvoerpariteit produseer nie. Daar is dalk ander gewasse wat meer winsgewend verbou kan word. Sorg dat jou toerusting reg is voor die seisoen. Die meeste produsente kan nie vanjaar foute bekostig nie. Bestuur jou risiko’s en moenie onnodig kansse vat met grondvog, gewasse, finansiering en skuld nie,” benadruk hy.

Blitsfeite

- Jacobus Johannes (Jaco) Minnaar (39) boer op die plaas Botesrust naby Hennenman.
- Jaco bedryf ‘n gemengde boerdery. Sy boerderyvertakkings bestaan hoofsaaklik uit droëlandgraan (mielies, sojabone en sonneblom) – en ook beeste, skape en wild.
- Boerdery vloei sterk deur sy are: Sy pa en albei sy oupas was produsente. Hy is die vierde geslag wat op die grond boer en ten minste die vyfde geslag wat in die omgewing boer.
- Dié gebore en getoë “Hennenmanner” is met Nicolene (self ‘n boerenooi) getroud en hulle het twee kinders: Henke (8) en Daniël (5).
- Naweke is gesinstyd – kwaliteittyd. Tussen sy besige skedule deur probeer hy ook om so ver moontlik nie uit te slaap nie.
- Dié produsent het ‘n graad in Landbou-ingenieurswese.
- Hy beskryf homself as eerlik, betroubaar en rustig.

Hy beklemtoon ook hoe belangrik rekordhouding en beplanning is. "Om te meet, is om te weet. Sonder goeie rekords, is beplanning uiters moeilik. 'n Mens se geheue is maar kort – en ek sê dit uit eie ondervinding. Historiese inligting, hetsy oor produksie of finansiële, is al hoe jy sal weet of daar vordering gemaak word.

"Hierop kan foute of goeie besluite uitgewys word, waarop daar dan vir die toekoms voortgebou kan word. Sonder presisieboerdery het my boerdery waarskynlik vandag nie meer bestaan nie. En dit maak juis produksierekords en beplanning heelwat makliker, want nou kan ek elke stukkie van my grond meet, aanpas en beplan. Dele wat nie ekonomies is om te bewerk nie, word nie meer geplant nie," antwoord hy.

Jaco brei uit oor presisieboerdery. "Waar ek boer is die gronde nogal wisselvallig. In normale jare wissel mielieopbrengste maklik tussen 2 t/ha en 10 t/ha in dieselfde stroperbaan en juis daarvoor kan jy nie alles op dieselfde manier bestuur nie. Die meer effektiewe manier van benutting maak 'n wesenlike verskil in winsgewendheid."

Hy het agtergekom dat – selfs na 15 jaar se varieerbare toediening – sekere goeie dele steeds net beter raak. "Ek doen varieerbare toediening van kalk, kunsmis, saad en chemiese middels en as gevolg van spoorverkeerstelsel het ek ook stuurstelsels op die meeste van my trekkers. Data-integrasie is uiters belangrik en daarom gebruik ek ook net een maatskappy se toerusting."

Oor produksiepraktyke

Jaco het nie net een gewasverbouingstelsel wat hy op al sy grond toepas nie. Hy gebruik verskillende stelsels. Op sommige gronde (30%) pas hy geenbewerking (*no-till*) toe met gewasrotasie tussen mielies en sojabone.

"Hierdie gronde het 'n hoër klei-inhoud en ander eienskappe wat dit geskik maak vir geenbewerking. Op die ander 70% pas ek verminderde bewerking toe, maar met 'n diepripaksie van tyd tot tyd. Dit is nie noodwendig elke jaar nie, maar hang van die grond af." Hier volg hy 'n gewasrotasie van mielies, sojabone en soms sonneblom.

Die produksie van gewasse hang nou saam met die kwaliteit van die grond. "Hoe beter die grond (biologies, chemies en fisies), hoe beter die produksie. Ek poog om konstant my grond te verbeter deur bemesting, bekalking en verbouingspraktyke. In die meerderheid van gevalle is dit net iets kleins wat gedoen word, wat 'n groot verskil kan maak."

Hy glo ook aan 'n wisselboustelsel. "Heelwat werk is al in die verlede hierop gedoen en die uitwerking van monokultuur is deeglik gedokumenteer. 'n Producent moet ook finansiële oorleef – en daarom moet jy maar jaarliks die somme maak.

"Ons weet wisselbou is goed vir die grond, maar as dit finansiële nie sin maak nie, is dit moeilik. Ek pas al vir baie jare wisselbou toe – aanvanklik was dit op mielies en koring, maar die kompetendheid van koring en die wisselvalligheid van opbrengste op koring in ons gebied, het die risiko net te groot laat word.

"Dit is waarom ons oorgeskakel het na sojabone, maar ons in die weste het nog heelwat uitdagings wat sojaboonproduksie

betref. Sojabone se vatbaarheid vir droogte bly 'n besondere uitdaging en ons sal moet leer om dit te bestuur. Ons kry egter goeie resultate met wisselbou en vogbestuurstelsels," sê hy.

◀ **Jaco Minnaar se betrokkenheid by georganiseerde landbou het by die Hennenman Boerevereniging in 2001 begin – eers as sekretaris en later as voorsitter. Van 2003 tot 2010 dien hy op Vrystaat Landbou se uitvoerende bestuur en is sedert 2010 op Graan SA se hoofbestuur. In Maart vanjaar is hy as voorsitter verkies.**





hou peste uit

- Geënkapsuleerde aktiewe bestanddeel met verbeterde veiligheidsprofiel
- Vinnige uitklopaksie beperk insek vreeskade
- UV-bestand vir langer beskerming teen insekskade

KARATE ZEON® 10 CS. Die slim keuse.



LEES DIE PRODUK ETIKET VIR VOLLEDIGE BESONDERHEDE.

KARATE ZEON® 10CS bevat lambda cyhalothrin (Reg. Nr. L9023, Wet Nr. 36 van 1947). Skadelik.

Syngenta Suid-Afrika, Privaatsak X60, Halfway House, 1685. Tel: 011 541 4000, www.syngenta.co.za, @Syngenta

KARATE ZEON® 10CS is 'n geregistreerde handelsmerk van 'n Syngenta Group Maatskappy.





▲ Jaco is tydens Graan SA se Kongres in Maart vanjaar tot voorsitter van die organisasie verkies nadat Louw Steytler as voorsitter uitgetree het. Hier wens Steytler vir Minnaar geluk met sy verkiesing.

'N RUSTIGE OU met 'n brandende passie

Hy het 'n goeie en bekwame span werkers wat hy kan vertrou, maar sê dat daar tog sekere tye is – soos planttyd – wanneer hy as produsent op die plaas wil wees. “As bedryfsorganisasie is ons kalender tot 'n groot mate gelukkig ook só geskeduleer.”

'n Organisasie soos Graan SA

Die nuwe voorsitter se missie vir Graan SA is om die organisasie onmisbaar vir alle graanprodusente te maak. “Elke produsent moet lid wil wees; hy moet voel hy mis iets as hy nie deel daarvan is nie. Die waarde van 'n organisasie soos Graan SA word egter nog nie deur almal beseef nie.”

As voorsitter wil hy die span laat gedy. Hy is van mening dat in die omvang van dié organisasie geen enkel persoon die werk gedoen kan kry nie, maar wanneer hulle as 'n span funksioneer, hul berge kan versit. Hy wil graag almal bemagtig sodat elkeen op sy manier en met sy unieke sterk punte 'n bydrae kan maak.

“Binne die plaashek kan die produsent ten volle bepaal en beheer wat met hom gebeur. Die rol van Graan SA is om dit wat daarbuite gebeur só te beïnvloed dat die produsent steeds volhoubaar kan produseer. Selfs nie eers 'n megaprodusent kan as individu die impak hê wat 'n organisasie soos Graan SA – wat meer as die helfte van die graanprodusente verteenwoordig – het nie.

“Met die kennis en mag tot sy beskikking, gebruik Graan SA sy netwerke om invloed hierop te hê en ons kry dit met groot sukses reg. Ons kan nie alles verander wat negatief op die produsent inwerk nie, maar ons probeer,” sê hy.

Voedselsekerheid word vanjaar in besonder weer uitgelig – en dit is die direkte gevolg van die droogte. Hy sê dat die staat en ander partye duidelik sien dat dít waaroor Graan SA en ander partye al verskeie jare praat en waarsku, nou gebeur.

“Dit is maklik om in te voer, maar daar is verskeie faktore wat 'n effek het op die bekostigbaarheid van voedsel en die groter ekonomie van die land wanneer dit gebeur. Dit is ons taak om dit aan die rolspelers te verduidelik. Wat sou gebeur as die produsent nie meer daar is nie?” vra hy.

“Die Engelse media verwys na Graan SA as 'n 'lobby group' vir produsente. En dit is wat ons is: Ons probeer om die saak van die produsent op alle vlakke in te dra en dít wat 'n positiewe verandering vir die produsent op plaasvlak teweeg kan bring, te bevorder.

Dit is skokkend om die tekort aan kennis en insig van sommige besluitnemers en rolspelers in en oor ons bedryf te sien...en te sien watter besluite en voorstelle dan gemaak word! Juis dán tree die belangrikheid van die organisasie na vore.”

Jaco was in 2011 Vrystaat Landbou se Jongboer van die Jaar. SA Graan/Grain wou by hom weet hoekom hy iemand sal aanmoedig om 'n loopbaan in landbou te volg.

“Soos met enige beroep, moet dit jou passie wees. Moenie kom boer omdat jou pa dit wil hê of omdat jy sien sekere produsente ry met blink voertuie rond nie. Doen dit omdat jy wil. Die toekoms van landbou is groot: Almal moet eet, maar die uitdaging is om volhoubaar en winsgewend te kan produseer.

“Dit maak landbou vir my lekker, want die speelveld verander deurlopend. Geen seisoen is dieselfde nie. Daar moet gedurig besluite op baie kort kennisgewing geneem word – wat 'n wesenlike impak op die uitkoms het – en dit maak dat dit vir my 'n uitdaging bly. “Jy leef naby aan jou Skepper, want binne dit alles word jou afhanklikheid daagliks bevestig. Alle eer aan Hom!” sê hy.

Op die vraag oor sy wenke vir 'n jong produsent wat nou begin boer, noem Jaco die volgende:

- Kies 'n paar mentors in jou omgewing en moenie bang wees om vrae te vra nie. Stap 'n paadjie saam met insetverskaffers, want heelwat kundigheid is in hul gesetel. Loer oor die draad na die suksesvolle produsente, want hulle doen dinge reg.
- Bestuur jou risiko's. Moenie onnodig risiko's neem nie, maar moet ook nie risiko's vermy nie. Kry die balans.
- 'n Blink plaas is mooi, maar dit is nie hoe jy wins maak nie. Winste en vooruitgang sal jou voorland wees as jy dit wat jy doen, reg doen en as jy in dít belê wat vir jou 'n opbrengs op kapitaal kan genereer – en dit is nie noodwendig implemente nie.
- Produksie is essensieel, maar bemerking kan jou sink. Leer ken die mark, bemagtig jouself met inligting, praat met suksesvolle produsente en neem dán eers jou bemerkingsbesluite. Hoe hoër die gehalte van die inligting wat jy kan kry, hoe beter sal jou besluit wees.
- 'n Produsent moet homself altyd ontwikkel. Jy moet gedurig “slimmer” raak om beter besluite te kan neem, want die wêreld bly verander en om in die wêreldmark te kan meeding, moet ons konstant verbeter. Raak betrokke in die strukture van georganiseerde landbou, sodat jy blootstelling kan kry aan dít wat buite die plaashek aangaan en só jou visie verbreed. ■

POLITIEKE

ontleding



HARALD PAKENDORF, politieke ontleder

Die verkiesing is nie net nog 'n verkiesing nie

met Suid-Afrika gaan dit op die oomblik nie goed nie. Met die regerende ANC nog slegter. Stygende onrus, stygende werkloosheid, stygende lewenskoste, stygende radikalisme, dalende ekonomiese groei, dalende rand, dalende kans dat die land se kredietgradering stabiel sal bly. Plus die droogte. En onsekerheid rondom ekonomiese beleid in die algemeen en landbou in besonder.

Vir die ANC lê nog donkerder dae voor. Die komende munisipale verkiesing hou nêr slegte nuus in vir die bevrydingsorganisasie – wat 'n politieke party geword het wat sy morele kompas verloor het. Nie dat die ANC sal ophou om die land te regeer nie, want hierdie verkiesing gaan net oor die plaaslike regering. Dit op sigself is nie goed vir enige regerende party nie – nie hier nie; nêrens in die wêreld nie.

Daar is 'n verskeidenheid redes: Groter partye se ondersteuners bly makliker weg van die stembus en stem makliker vir 'n ander party...en die stempersentasie is altyd laer in 'n plaaslike verkiesing. En dit werk altyd teen die regerende party. Om dit erger te maak, is die feit dat die ANC agteruit boer: Van 'n hoogtepunt in die 2004-verkiesing se 70% tot 62% in 2014. Volgehoue agteruitgang is 'n rooi lig vir enige politieke party, want die neiging is dat die stadige val skielik drasties kan versnel.

Ons sal die eerste duidelike teken daarvan op 3 Augustus sien – veral in die stede. Van die ses groot metro's, sal die ANC Durban behou, met 'n goeie kans in Ekurhuleni, geen kans in Kaapstad nie en 'n baie slegte kans in Port Elizabeth, Johannesburg en Pretoria.

Dit beteken egter nie dat die DA gaan oorneem nie. Ons stemstelsel van proporsionele verteenwoordiging neig na koalisiëvorming en nie na volskaalse oorwinnings deur een party nie. Die ANC is 'n groot uitsondering...tans. Dit gaan verander.

Vergeet vir 'n oomblik van die groot stede. In die middel-grootte en kleiner munisipaliteite sal koalisië ook hoofsaaklik oorneem. Dalk met die hulp van die groeiende aantal onafhanklike kandidate. Daar is 'n groot waarskynlikheid dat daar nie kies-ooreenkomste voor 3 Augustus sal wees nie, want verskillende partye sal met verskillende ander partye in verskillende stede en dorpe saam kan regeer. Die DA kan dus iewers saam met VF+ werk, elders met die EFF; dalk selfs met die ANC of wie ook al.

Dit beteken egter dat die ANC die alleenmandaat op talle plekke verloor en dus gedurig toegewings sal moet maak om deel van 'n koalisie te bly. Die ander partye natuurlik ook. Maar dit is goed dat een stel mense nie alleen kan besluit en te veel mag het nie. Dat die ANC só agteruitboer, kan aan heelwat redes toegeskryf word. Een is gewis dat dit met alle politieke partye gebeur. Soms verdwyn hulle heeltemal. Soos die Nasionale Party. Daar is bykomende redes. Die ANC is nie meer die bevrydingsbeweging met die morele hoë grond nie. Mense sluit by die party aan omdat dit hul loop-

bane bevorder en nie omdat hulle in sy grondbeginsels glo nie. Verskille in die ANC gaan deesdae dikwels oor wie op die partylys kom en 'n kans sal hê om verkies te word. Dit lei tot diepe verdeling en in talle gevalle selfs moord. Die onrusbarende vir die ANC moet Pretoria wees waar ondersteuners die party se keuse vir die burgemeesterskap gewelddadig verwerp.

Om 'n raadslid of 'n LP te wees of selfs net goeie verbintenisse met die regerende partylede te hê, beteken ekstra werkgeleenthede en inkomste – dalk 'n tender of werk vir 'n vriend of 'n gesinslid... Die bevrydingsgom is weg. Dit gaan nou oor wie se beurt dit is om van die staatstaf af te eet. Daarom onder meer die verval in die drieledige alliansie. Met Cosatu diep verdeel en die SAKP wat die ANC openlik aanval – en in plekke soos Mpumalanga en KwaZulu-Natal op sy beurt deur die ANC aangeval word, heel dikwels fisies.

Wat ook al gesê mag word, Jacob Zuma se persoon en leierskap is 'n groot negatiewe feit vir die ANC: Nkandla, die Grondwetlike Hof se striemende uitsprake oor sy optrede, die moontlike herinstelling van korrupsieklagtes, sy afdanking van Nene en haastige aanstelling van Gordhan, die aanhoudende berigte oor die Guptas en hoe hulle sommer openlik miljoene maak en probeer maak deur hulle vriendskap met die president te gebruik.

Arm mense is nie dom nie. Hulle kan sien hier is groot fout. As jy 'n arm man is met 'n paar beeste, is dit onbegryplik dat iemand 'n beeskraal het wat 'n miljoen rand kos. Dalk is die Grondwetlike Hof se uitsprake 'n bietjie ver verwyderd van sy daaglikse bestaan, maar só 'n beeskraal?!

Ons moet ook links kyk, waar die populistiese EFF sy bestaande steunbasis na 12% wil verdubbel; waar die nuwe uitgesproke sosialistiese party (United Front) wat uit NUMSA gebore word, hoop om die sleutel tot oorwinning in Port Elizabeth te hou, die groter radikalisering van die openbare gesprek – van weg met Afrikaans tot #Rhodesmustfall.

Dit is waar die ANC se ondersteuners heen neig. Behalwe in die stede. Dit sal natuurlik vorentoe 'n wyer impak hê, hierdie populisme, hierdie beloftes maak wat nie verwerklik kan word nie – dit gaan die ANC verder links druk om die skuif te ondervang. Nog groter beleidsonsekerheid oor die kort termyn is die land se toekoms. As die DA werklik so goed doen soos meningspeilings nou toon, is daar dalk 'n ander gevolg: Die stede is DA, die platteland en die plakkersdorpe word die strydveld vir die ANC en die nuwe populistiese/sosialistiese magte links van hom.

Dit is oor die kort termyn sleg vir die land en vir die ANC nog slegter, want dit lui heel moontlik sy verdere snelle agteruitgang in. Dalk – wie weet – sal die ANC na die DA moet vry om plek-plek gedeeltelik betekenisvolle mag te behou. En, dalk, na 'n skeuring gaan een deel saam met die linkse groepe.

Die verkiesing is nie net nog 'n verkiesing nie. Die uitslag sal betekenisvolle gevolge meebring. ■



Kan my
**verbouingspraktyke
onkruidoderweerstand-
ontwikkeling** help bestuur?



Bayer ondersteun langtermyn volhoubare bewerkings- en verbouingspraktyke deur die inisiatief - Toegewy tot die Toekoms- deur afwisseling van praktyke en gewasrotasie te ondersteun.

www.cropscience.bayer.co.za
www.bayer.co.za

**TOEGEWY
TOT DIE
TOEKOMS**



Leer meer:
www.iwm.bayer.com



Graan SA/Sasol fotokompetisie

Wat behels die nuwe **ONTEIENINGSWET?**

ANNELIZE CROSBY, regs- en politieke adviseur: Agri SA

Die Onteieningswetsontwerp, wat eersdaags wet sal word sodra die president dit teken, het gedurende die drie jaar waarin dit geprosesseer is, heelwat reaksie van die media ontlok.

Die wetsontwerp is in 2013 vir openbare kommentaar gepubliseer. Nadat die openbare kommentaar in die wetsontwerp geïnkorporeer is, het 'n proses van onderhandeling binne die Nasionale Ekonomiese, Ontwikkelings en Arbeidsadviesraad oftewel NEDLAC gevolg.

In NEDLAC onderhandel die regering, groot besigheid, die vakbonde en gemeenskapsvertegenwoordigers oor beleid en wetgewing. Agri SA was deel van besigheid se span in NEDLAC wat die onderhandelinge gevoer het. Daar is deurgaans noue samewerking tussen veral Agri SA, Agbiz en die Bankevereniging van Suid-Afrika oor hierdie wetsontwerp.

'n Groot aantal wysigings is tydens die NEDLAC-proses aan die wetsontwerp aangebring. Hierna is die wetsontwerp in die parlement ter tafel gelê en het 'n proses van openbare verhoor gevolg – eers binne die Portefeuljekomitee op Openbare Werke, wat weer eens daarna wysigings aan die wetsontwerp aangebring het en daarna in al nege provinsies onder toesig van die Gekose Komitee op Ekonomiese- en Besigheidsontwikkeling.

Agri SA en sy affiliasies het tydens elkeen van hierdie prosesse insette gelewer. Uiteindelik is die Wetsontwerp op 26 Mei deur die parlement aanvaar.

Onteiening internasionaal en in Suid-Afrika tot nou

Onteiening word erken, toegelaat en geregleer deur internasionale instrumente wat menseregte beskerm, soos die Universele Verklaring van Menseregte, die Europese Verdrag op Menseregte en die Afrika Verdrag op Menseregte.

Onteiening kom in elke land in die wêreld voor. Die Voedsel en Landbou Organisasie (FAO) van die Verenigde Nasies het in 2008 'n handleiding uitgebring oor beste praktyk in onteiening. Agri SA se standpunte oor onteiening, soos vervat in die organisasie se

beleid oor grondhervorming, is tot 'n groot mate op hierdie handleiding geskoei.

Die huidige (1975) Onteieningswet is gebruik om grond en ander eiendom te onteien vir openbare en ander doeleindes. Dit was onder andere destyds aangewend om tuislandkonsolidasie te bewerkstellig. Die Wet is nie in lyn met die bepalings van Artikel 25 en Artikel 33 van die Grondwet wat handel met administratiewe geregtigheid en die beskerming van eiendomsreg en grondhervorming nie.

Die Grondwet stel dit duidelik in Artikel 33 dat billike prosesse deur die owerheid gevolg moet word wanneer hulle besluite en optredes individue se regte negatief kan affekteer. Artikel 25 maak dit duidelik dat die staat mag onteien deur middel van 'n algemeen-geldende wet, vir 'n openbare doel, of in die openbare belang en onderworpe aan billike en regverdige vergoeding.

Artikel 25(3) van die Grondwet stel dit duidelik dat markwaarde nie die enigste faktor is wat in ag geneem behoort te word by die bepaling van billike en regverdige vergoeding nie. Die Grondwet se bepalings is bindend en die wetgewer het geen ander opsie as om nuwe wetgewing in lyn met hierdie bepalings te maak nie.

Die 1975-wet het ook geen voorsiening gemaak vir vergoeding vir die onteiening van ongeregisterde regte nie – die wetsontwerp maak ook daarvoor voorsiening.

Hoewel die regering sedert 1994 nie van onteiening gebruik gemaak het vir grondhervormingsdoeleindes nie, was hulle al hierdie tyd by magte om dit te doen – derhalwe bring die Onteieningswetsontwerp geen nuwe bevoegdheid in hierdie verband mee nie. Onteienings vir ander doeleindes soos die bou en uitbreiding van infrastruktuur vind al die jare op 'n baie gereelde basis plaas.

Wese van die Onteieningswetsontwerp

Die Onteieningswetsontwerp is in wese 'n prosedurele stuk wetgewing – dit sit die proses van onteiening uiteen, dit verleen nie aan enige ander minister of instansie as aan die Minister van Openbare Werke magte om te onteien nie en die minister mag dit slegs gebruik om eiendom te verkry vir die spesifieke behoeftes van Openbare Werke (soos staatsgeboue).

“

Agri SA se advies is dat die konsep-raamwerk wetsontwerp op die Ontwikkeling en Beskerming van Landbougrond soos gepubliseer, nie die gevaar van ontneming sonder vergoeding inhou nie.

”

Die mag om te onteien word verleen deur spesifieke wetgewing en vir 'n spesifieke doel – byvoorbeeld die Minister van Water en Sanitasie het die mag om grond te onteien om damme te bou. Daar bestaan reeds 156 verskillende stukke wetgewing wat aan verskillende ministers, staatsinstellings en munisipaliteite onteieningsbevoegdhede gee.

Slegs die proses wat in elkeen van hierdie gevalle gevolg sal moet word, word deur die Onteieningswetsontwerp uitgespel.

Proses van onteiening

Die proses van onteiening ontvou in potensieel vyf fases:

- • Ondersoek en waardasie-fase: 'n Ondersoek sal plaasvind na die geskiktheid van die eiendom vir die doel waarvoor dit moontlik onteien kan word en na die aanwesigheid van geregistreerde en ongeregisteerde regte op sodanige eiendom.
- • As daar dan besluit word om voort te gaan, sal 'n kennisgewing van voorneme om te onteien op die eienaar en alle ander geaffekteerde partye bedien word. Die eienaar en ander geaffekteerde partye kan dan binne 30 dae beswaar aanteken teen die beoogde onteiening.
- • Indien die onteieningsgesag, ten spyte van besware en na behoorlike oorweging van besware besluit om voort te gaan, sal 'n kennisgewing van onteiening bedien word. Die kennisgewing moet sekere inligting bevat, soos die doel van die onteiening, die datum van onteiening, die bedrag van vergoeding wat aangebied word en hoe dit saamgestel en bereken is.
- • Dan volg 'n proses van onderhandeling oor vergoeding: Die eienaar en ander geaffekteerde partye moet binne 20 dae aandui of hulle die bedrag wat aangebied is as vergoeding aanvaar, al dan nie. Hierdie periode kan op versoek verleng word. Indien die eienaar/houer van regte nie die bedrag aanvaar nie, moet daar aangedui word watter bedrag hulle as vergoeding verlang – en dit moet behoorlik gestaaf word. As die onteieningsgesag nie die bedrag wat die eienaar eis, aanvaar nie, moet hulle 'n gewysigde aanbod maak.
- • Indien die partye nie tot 'n vergelyk kan kom oor vergoeding nie, kan 'n poging aangewend word om die dispuut deur mediasie op te los. Indien dit onsuksesvol is, moet die onteieningsgesag die dispuut na 'n hof verwys vir beregtiging. Die onteieningsgesag moet die bedrag wat aangebied is, oorbetal op die datum van onteiening – dit is normaalweg ook die dag waarop die eiendom na die staat sal oorgaan. Enige uitstaande munisipale heffings en belasting sal egter eers uit die bedrag oorbetal word.

Regverdige en billike vergoeding

Die Wetsontwerp, net soos die Grondwet, werk met die konsep van regverdige en billike vergoeding en nie met suiwer markwaarde nie. In die woorde van die Adjunk-Minister van Openbare Werke: “Regverdige en billike vergoeding kan, afhangende van omstandighede, meer of minder as markwaarde wees.”

Alle relevante faktore moet in ag geneem word by die berekening van vergoeding – ook werklike finansiële verliese wat gelyk is as gevolg van vergoeding.

Faktore soos die doel van die onteiening, geskiedenis van die verkryging van die eiendom en mate van staatsubsidie in die verbetering van die eiendom kan ook in ag geneem word. Enige aftrekkings sal egter behoorlik gesubstansieer moet kan word.

Waar daar uitstaande skuld op 'n verbandlening is, moet die eienaar en verbandhouer ooreenkom op die verdeling van die vergoeding tussen hulle. In die afwesigheid van só 'n ooreenkoms, sal die hof besluit hoe dit verdeel moet word.

Ontnemings sonder vergoeding?

Met die uitspraak van die Konstitusionele Hof in die saak van Agri SA versus Minister van Minerale en Energie oor ou orde-onontginde minerale regte het vrese ontstaan dat die staat ook landbougrond ten gunste van voorafbenadeelde groepe onder die dekmantel van voogdyskap sal kan ontnem sonder vergoeding.

Die Grondwet vereis slegs vergoeding wanneer 'n staatsoptrede neerkom op 'n onteiening en in die Agri SA-saak is bevind dat die Wet op die Ontwikkeling van Petroleum en Mineraal hulpbronne nie die onteiening van ou orde-regte tot gevolg gehad het nie en dat daar derhalwe geen vergoeding betaalbaar was nie.

Talle senior regslui is deur Agri SA oor die implikasies van hierdie uitspraak geraadpleeg. Die Grondwet verbied die arbitrêre ontneming van eiendom. Die toets vir of 'n staatsoptrede arbitrêr is, het te make met die verhouding tussen die betrokke wet, die oogmerke daarvan, die wyse waarop dit daardie oogmerke probeer bereik en die impak wat dit op individuele regte het.

Ernstige ontnemings moet die toets van proporsionaliteit slaag – daar moet met ander woorde aangetoon word dat die ontneming nie buite verhouding is met die doel wat dit probeer bereik nie.

Die advies wat Agri SA ontvang het, dui daarop dat landbougrond wat produktief gebruik word, nie oor dieselfde kam geskeer kan word as ongebruikte minerale regte nie. Die konsep van voogdyskap opsigself hou nie gevare in nie. Dit is nie deel van Suid-Afrika se gemenerereg nie, maar word in ons reg ingevoer by wyse van wetgewing wat handel met die beskerming van minerale en natuurlike hulpbronne.

Die inhoud en trefwydte van die konsep sal afhang van die betrokke wetgewing waarin dit beliggaam is. Agri SA se advies is dat die konsep-raamwerk wetsontwerp op die Ontwikkeling en Beskerming van Landbougrond soos gepubliseer, nie die gevaar van ontneming sonder vergoeding inhou nie.

Agri SA is nie heeltemal gemaklik met die beperkende definisie van “onteiening” in die Wetsontwerp, wat slegs fokus op verkryging deur die staat nie. Dit opsigself kan egter nie lei tot ontneming sonder vergoeding nie.

Slotsom

Die Onteieningswetsontwerp maak nie voorsiening vir ontneming sonder vergoeding nie. Alle aksies wat neerkom op onteiening moet vergoed word en wel op die basis van billike en regverdige vergoeding.

Ontnemings wat nie onteienings is nie, moet ook steeds die toets van Artikel 25(1) van die Grondwet slaag – in dié sin dat dit nie arbitrêr mag wees nie. Sou daar enige wetgewing op die horison verskyn wat poog om landbougrond sonder vergoeding te ontnem, is daar, volgens Agri SA se advies, meer as genoeg skietgoed om dit af te weer. ■

Moenie van beligting vergeet nie

SA GRAAN/GRAIN REDAKSIE

Wil jy ook graag sulke skouspelagtige foto's neem soos ons amateurfotograwe in dié kompetisie? Wanneer jy probeer om meer kleur in 'n foto te bring, moet jy die regte soort lig gebruik. Foto's is tog niks anders as lig wat van 'n voorwerp gereflekteer word nie.

Wanneer jy "warm" lig gebruik wat nie so hard is soos 'n direkte lig nie, sal jou foto gewoonlik 'n kragtige impak hê. Sonder en sonop is van die beste tye vir beligting.

Lees gerus meer oor beligting op <http://www.digital-photo-secrets.com/tip/387/how-to-take-a-wow-photo-bringing-out-the-color/>.



▲ Baie geluk aan Jan Rheeder van Wesselsbron wat vir homself R1 000 kontant, met komplimente van Sasol, losgeslaan het. Sy foto "Oggendstond" het aan hom 'n eerste plek in die Mei-uitgawe se kompetisie besorg.



◀ Johan Norval van Bloemfontein se foto het 'n tweede plek behaal: "Hierdie Nieu-Seelandse landelike toneel laat my dink aan 'The hills are alive with the sound of bleating', of in Afrikaans: 'Die Heuwels Fantasties'."

▶ In die derde plek is Muis Maree van Kroonstad se foto "Kalkoen-mannetjie".



Hans lê finaal sy pen neer

MAGDA DU TOIT, Monsanto

Om volstroom te kon werk tot op 90-jarige ouderdom, sit nie in enige een se broek nie. 'n Legende en bekende in die politieke en landboukringe het gegroet op die wonderlike ouderdom van 90 jaar. Tot siens, Hans Lombard. Ek wil graag my huldeblyk begin deur Hans se eie woorde uit 'n brief wat hy vir my na sy 90ste verjaarsdagete vanjaar gestuur het, te gebruik. Na my mening sê die woorde in daardie brief presies wie en wat Hans was. Ek kan dit nie beter uitdruk nie en dink dit is gepas om dit te gebruik:

"Graag betuig ek in nederigheid my innige dankbaarheid vir die wonderlike funksie met my verjaarsdag. Dit was 'n groot verrassing en 'n wonderlike ervaring. Dankie vir al die mooi woorde. Of ek dit alles verdien, weet ek nie."

"My pen kronkel maar sy pad deur die ink en streef geen eer na nie. Die eer wat Monsanto my en my vrou, Magriet, aangedoen het, word hoog waardeer. Dit is 'n inspirasie om altyd net my bes te probeer om die taak wat my opgelê is, met nougesetheid na te kom."

"Die juk is op die skof. Die reën sak uit in die Vrystaat en die mielies staan klopdisselboom in die aandskemerte van die droogte."

Hans was vir ons almal 'n inspirasie om altyd ook ons bes te doen en om die taak wat ons opgelê is, met nougesetheid na te kom.

Hans Jurgens Lombard is in 1926 op Cradock gebore. Van 1952 tot 1958 het hy by *Die Transvaler* en *Die Vaderland* as joernalis gewerk en in 1958 het hy na Londen in Engeland verhuis waar hy op Afrikapolitiek en die onafhanklikheid van Afrikastate gefokus het.

In 1961 publiseer hy sy boek *Straalvlug na die Ooste*. Hy word in 1966 aangestel as politieke redakteur van *SA Financial Gazette* en keer terug na Suid-Afrika. In 1969 word hy as direkteur van Lindsay Smithers Skakelkonsultante aangestel. Sy landboukliënte het ingesluit John Deere en Ciba Geigy. Hy het ook vorendag gekom met daargestelling van die Goueveg/Golden Fleece-toekenning vir die land se topwolskeersel.

In 1973 het hy Hans Lombard Skakelkonsultante gestig en was hy deur die jare betrokke by die loods van onder meer: Avcasa, BKB, die LNR, Sansor en NAMPO (nadat eenwording in die mieliebedryf bereik is). Hy het die konsep van *Mielieman van die Jaar* geïnisieer en het ook die eerste borg, Three Ships Whisky, verkry. Verder was Hans ook betrokke by die bekendstelling van Afrika se eerste gekloonde kalf, "Futhi".

Hy het 'n groot rol gespeel in die stigting van die Johannesburgse Persklub en was 15 jaar lank voorsitter daarvan. In 1977 was hy ook een van die stigterslede van die Landboukrywers SA. Ons almal kan vandag aan honderde staaltjies van Hans dink – en dit is wat hom so besonder gemaak het. Maak nie saak waarom die gesprek gegaan het nie, Hans was altyd reg met 'n storie!

Wat 'n groot voorreg was dit nie om hom te kon ken nie en nog groter die voorreg om saam met hom te kon werk. Daar is min joernaliste met 'n werksetiek en werklus soos Hans. As 'n jong joernalis 'n mentor sou benodig, is daar na my mening een mens in wie se voetspore hy of sy maar kan stap en dit is dié van Hans Lombard. ■



WENFOTO VIR
JUNIE



▲ Karien Martinson van Perdekop se foto "Moederliefde" het aan haar 'n eerste plek besorg. ■

GRAAN SA/SASOL FOTOKOMPETISIE

Dit is
Landbou in volkleur

Wen prysgeld ter waarde van **R32 000**

Waarom dink jy as jy aan "Landbou in volkleur" dink? Goudgeel kanola- of sonneblomlande vol in blom? Jong koring of mielies wat heldergroen uit die bruin grond beur? 'n Pienk en oranje sonsondergang op die plaas? Wit en swart beeste wat water by die dam suip? Boeta wat met sy bloed-rooi hemp op die trekker ry? Of dalk Sussa met haar pers rok wat in die wa vol mielies speel? Komaan, verras ons met jou vertolking van 2016 se fotokompisietema "Landbou in volkleur".

WAT KAN JY WEN?

Vanaf Januarie 2016 word daar vir twaalf uitgawes elke maand 'n wenner deur 'n paneel beoordelaars aangewys. Die maandelikse wenner stap weg met 'n kontantprys van R1 000 en die twaalf finaliste kom in aanmerking vir **R10 000 (wenner)**, **R7 000 (naaswenner)** en 'n **derde prys van R3 000**. Dankie aan Sasol wat vanjaar weer die prysgeld borg.



SASOL



GRAIN SA
GRAAN SA

KOMPETISIEREËLS

1. Slegs amateurfotograwe (dit wil sê persone wat nie 'n bestaan maak uit die neem van foto's nie) mag vir die kompetisie inskryf.
2. Deelnemers kan 'n maksimum van drie foto's (waarvan die onderwerpe verskil) per uitgawe inskryf. Indien meer as drie foto's ingestuur word, sal die eerste drie foto's wat ontvang word, vir die kompetisie in aanmerking geneem word.
3. Fotograwe kan elke maand tot en met die afsnytyd hul foto's instuur. Inskrywings wat ná die afsnytyd ontvang word, sal vir die volgende maand se kompetisie ingeskryf word.
4. 'n Deelnemer wat 'n maandwenner is, kan vir die daaropvolgende drie uitgawes nie inskryf nie.
5. Foto's wat ingeskryf word, moet uniek wees en nie oor dieselfde onderwerp handel as foto's wat vir 'n ander fotokompisietema ingeskryf is nie. Foto's wat ingeskryf word, mag ook nie voorheen gepubliseer wees nie.
6. Inskrywings moet die tema "Landbou in volkleur" uitbeeld.
7. Die fotograaf moet 'n fotobyskrif asook sy posadres en telefoonnommer/s saam met die foto verskaf.
8. Persone op die foto moet geïdentifiseer word (verskaf noemnaam en van).
9. 'n Paneel, wat bestaan uit twee professionele fotograwe asook 'n verteenwoordiger van SA Graan/Grain en Sasol, sal die foto's maandeliks beoordeel.
10. Slegs e-posinskrywings of foto's wat op CD verskaf word, sal aanvaar word. Die foto's moet in elektroniese formaat wees, nie groter as 3 MB elk nie, in JPG-formaat en nie kleiner as 10 cm x 15 cm nie. Indien foto's met 'n filmkamera geneem word, moet dit teen 'n resolusie van 300 dpi geskandeer word.
11. Gemanipuleerde foto's (waar veranderings aangebring is) sal nie aanvaar word nie. Om 'n foto te sny (*crop*) word nie as manipulasie beskou nie.
12. Graan SA behou die reg voor om foto's wat onduidelik is of nie aan die kompetisierëls voldoen nie, af te keur.
13. Alle inskrywings word die eiendom van Graan SA – dit sluit die CD's in waarop die foto's verskaf is. Die foto's sal in 'n databank gebêre word en Graan SA en Sasol mag dit vir toekomstige promosie-, bemarkings- en publikasiedoeleindes gebruik. Deur in te skryf, stem die deelnemer in daartoe en geen eise van derde partye vir skending van kopiereg kan ingedien word nie.
14. Werknemers van Sasol, Graan SA of Infoworks mag nie vir die kompetisie inskryf nie.

SLUITINGSdatum:

SEPTEMBER 2016: 4 AUGUSTUS

OKTOBER 2016: 7 SEPTEMBER

Stuur foto's na elmien@infoworks.biz of aan Elmien Bosch, Postnet Suite 32, Privaat sak X10, Flamwood, 2572.

Onthou om 'n naam, kontakbesonderhede en byskrif vir die foto saam te stuur.

Sonneblombasters waarop mens **verlief** kan raak...

Skakel gerus een van ons takke vir verdere inligting.

Potchefstroom: 018 294 7470

Kimberley: 053 841 0675

Pretoria: 012 813 8079



Agsun 8251

Agsun 5264

Agsun 5278

Agsun 5270



Plant in die kol, plant


agricol
aan die groei

KUIER SAAM MET

Abrie

ABRIE COETZEE, onthaal- en dekorspesialis



Welkom by Alice in Wonderland...

Wanneer die gaste deur die mosbedekte houtdeur loop, wag 'n aweregse en kolle-towerwêreld hulle in.

In die blaarryke woud staan 'n reuse paddastoel. Kaarte hang uit die takke: Klawers en harte daarop geskilder. 'n Yslike blou teepot staan in die middel van 'n lowergroen tafel.

Gebreekte koppies lê argeloos rond. Daar is blou koeldrank in lang bottels en 'n paar storieboeke is opmekaar gestapel.

Ek skink sap uit 'n beker wat soos 'n geel blomkelk gevorm is. Wit en swart gestreepte hoededose is gevul met hartekoekies en hasies bons uit die dose (op en af) van die tafels af.

Enige oomblik kan Alice en die Mad Hatter onder 'n tafel uitkruip. ■



**Kontak Abrie Coetzee van Kamelia in Klerksdorp
by 018 468 5689 of 072 804 9841.**



TOYOTA

NEEM LEIDING

100199281B/FCB.JHB/A

DIE HEEL NUWE

HILUX

VANAF

R 233 700*



TOEGERUSTE VOERTUIG VERTOON

BESPREEK VANDAG NOG 'N TOETSRIJ BY WWW.TOYOTA.CO.ZA

ENKELKAJUIT 2.0 VVTi 5MT | 2.0 VVTi 5MT A/C | 2.4 GD 5MT | 2.4 GD 5MT A/C | 2.4 GD-6 RB SRX 6MT |
2.4 GD-6 4x4 SRX 6MT | 2.4 GD-6 4x4 SR 6MT | 2.7 VVTi RB SRX 5MT | 2.8 GD-6 RB RAIDER 6MT | 2.8 GD-6 4x4 RAIDER 6MT

*Prys geldig met druktyd

Toyota SA

@ToyotaSA

HILUX

WIELE

vir die plaas



GERRIE SMIT, lid van die SA Motorskrywersgilde

Totsiens ou grote...vaarwel aan die Land Rover Defender

by Land Rover-handelaars staan – as jy nog gelukkig is om dit gade te slaan! – die laaste van die Defenders.

Na 68 jaar het die Land Rover-maatskappy besluit om produksie van die legendariese Defender te staak; met twee spesiale modelle in beperkte hoeveelheid om hierdie spesiale voertuig te vereer. Hulle is die Defender Heritage-weergawe en die Defender Adventure-weergawe. Beide die Defender 90 en die Defender 110 is beskikbaar in 'n Heritage- of Adventure-gewaad.

'n Radikaal nuwe Defender-model sal waarskynlik in 2018 die lig sien. Die "90"- en "110"-benamings verwys na wielbasislengte in duim. Die Defender 90 het die korter drie deur-bakwerk, terwyl die 110 die langer vyf deur-model verteenwoordig. Heritage-modelle word vrygestel in 'n ligte groen, naamlik "Grasmere Green" soos die eerste Land Rovers van 1948 – met die kenmerkende wit dak. Daar is ook subtiel verwysings na die oorspronklike Land Rover soos dieselfde styl sierrooster en ligte as waarmee die oorspronklike Land Rovers gespog het.

Terwyl die Heritage-modelle net die een kleur groen het, het die Adventure-modelle bietjie meer opsies. Daar is drie kleure om van te kies: Wit, grys en oranje. Dit is gemik op die volwaardige 4x4-entoesias wat regtig deur slote en oor rotse trek en nie net daarvoor praat nie. Die Adventure-weergawe het daarom onder andere spesiale beskermende materiaal onder die onderstel om die voertuig en veral die enjin te beskerm. Die kragbron van al die modelle is 'n turbo-ondersteunde viersilinder 2,2 liter-dieselenjin met 'n kraglewering van 90 kW teen 2 000 omwentelinge en 'n wringkrag van 360 Nm teen 3 500 omwentelinge.

Hierdie kragbron is gekoppel aan 'n sesspoedratkas. Daar is nie 'n outomatiese opsie nie – daar was in elk geval nog nooit nie. Die Defender – selfs in die sprankelende Heritage- en Adventure-gewaad – is nog steeds onverfynd en dit is waar hierdie wonderlike voertuie se bekoring lê. Dit is die Harley Davidson van die voertuig-wêreld. Daar is vinniger en slanker motorfietse, maar Harley Davidson-eienaars sal die ervaring van die rowwe enjin en die kameraderie van mede-eienaars vir niks verruil nie.

Volgens mnr Daantjie Badenhorst (of te wel Daantjie Dinamiet van *Noot-vir-Noot*-faam), 'n motorhistorikus, was vierwiel aandrywing vóór die Tweede Wêreldoorlog hoofsaaklik beskikbaar op groot vragmotors en niemand het daaraan gedink om in die veld, of op ander moeilike oppervlaktes, te ry nie.

"In 1941 het alles verander met die Jeep se bekendstelling. Dit was hoofsaaklik bedoel om in die oorlog gebruik te word, maar mense het gou agtergekom dat vierwiel aandrywing heelwat voordele inhou. Die eerste Land Rover is al in April 1948 gebou, maar teen September was produksie in volle swang en kon sy uitvoerpotensiaal verwesenlik word. In die eerste volle jaar is daar 8 000 eenhede gebou, maar in die daaropvolgende jaar is dié getal verdubbel. Die Serie 1 is op die onderstel van die Rover P 3 gebou; dit was die eerste Rover wat na die Tweede Wêreldoorlog bekend gestel is."

Die eerste Land Rovers is vir produsente ontwikkel en nie vir oorlog nie, maar interessant genoeg was die Land Rover Defenders die laaste twee dekades gewild as 'n militêre voertuig in veral die Britse weermag – omdat dit so 'n betroubare voertuig is – wat vir geen slegte padoppervlakte wegskrum nie.

Kyk gerus uit vir die laaste Defenders. Dit gaan versamelaarsitems word. Aan die ander kant: Enige Defender is dit werd om versamel te word.

Die pryse van die laaste van hierdie grotes is soos volg:

- Defender 90 Heritage: R605 500
- Defender 90 Adventure: R658 300
- Defender 110 Heritage: R667 300
- Defender 110 Adventure: R704 700 ■



- ▲ 1: Een van die eerste Land Rovers. Dit is veral vir die landbousektor ontwikkel.
- ▲ 2: Die Defender 110 Heritage in sy kenmerkende liggroen gewaad en wit dak.
- ▲ 3: 'n Defender 90 Adventure in oranje. Hierdie weergawe is gemaak om meer met 4x4-aktiwiteit te kan waag.

'n Bedreigde spesie

Beste Grootneef

buurman sê 'n gebraaide skaaptjop in Gauteng en 'n ongebraaide skoolgebou in Limpopo raak nou ewe skaars. Kyk, dit is nou een ding wat ons klompie in die Suidland goed kan doen – en dit is om iets aan die brand te steek. Of dit nou 'n braaivleisvuur of 'n skool is. Dit moet een of ander rekord wees om 23 skole in een nag af te brand!

In my jong dae was al wat by die skool gebrand het, ons agterente – veral op 'n Maandag as die huiswerkie maar halfhartig gedoen was. Ou Jan Plank Fourie sou nie aan sy skool laat brand het nie!

En kom die ellendige matriekuitslae teen jaareinde, kan niemand verstaan wat fout gegaan het nie. Ai!

Ou Neef, behalwe dat die jongetjies in Limpopo dit verkeerd verstaan, sal bring-en-braai nooit weer dieselfde wees nie. 'n Bondeltjie Bosveldhout raak nou 'n eksotiese ding – soos 'n swart rooibok: Skaars en duur!

Die dorpenaars ry die hele Bosveld leeg en op elke hoek staan 'n houtmakelaar met die handelsmerk, "Sikilbos" – maak nie saak watse houtjies in die sakkie gepak is nie. Die kontantmark vir hout beloop so om en by R17 vir agt stompies, waarvan sommige so kort gesaag is dat dit eintlik net die sakkie vol laat lyk. Die resultaat – ten minste twee sakkies sekelbos om 'n paar tjoppies gaar te kry.

Wat nog te praat van 'n skaaptjoppie op die kole. Die anderdag sien ek in die dorpslaghuis vier eensame, maer skaaptjoppies in 'n pakkie vir R199/kg! Ek onthou nog hoe my pa 'n ou ooi vir R20 uit die hand verkoop het. Ek wonder wat hy sou sê as hy toe kon weet dat 'n pakkie skaaptjops 40 jaar later 'n hele trop ooie werd sou wees!

Teen hierdie pryse sal 'n braaivleisie oor die kole eersdaags net iets wees wat ons verlangs onthou. En waarvan ons die kleinkinders sal vertel – met *Google*-foto's van hoe dit gelyk het. 'n Gebraaide skaaptjop raak nog in ons tyd 'n bedreigde spesie.

Dan kla ek nog nie eers oor die pryse van brandewyn nie. Met al die sondetaks en die vervoerdifferensiaal van die Kaap tot hier in die noorde, raak dit nou lelik. Dit is nogal die een # wat ek volg: "#brandypricesmustfall"!

Buurman vertel van sy jongste telg wat anderdag so oor die braaivleisvuur 'n happie van sy brëndie en Coke gaps. Die jongeling se gesig trek toe op 'n knop met 'n "siesa" en 'n "gagga" wat uitrol. Buurman gee hom toe terstond 'n lewensles: "Ja, gaan vertel jou ma. Sy dink mos dit is lékker om die goed te drink!"

Groete op die Oosgrens!

Kleinneef



Lesers is welkom om 'n e-pos aan Kleinneef te stuur by kleinneef@graingrowers.co.za.



Beskerm jou gewas, verseker jou wins.

Koste effektiewe, omvattende gewasbeskerming, nou gerugsteun deur internasionale kundigheid en ondersteuning aan die Suid-Afrikaanse mark.

Onkruiddoders
Swamdoders
Insekdoders
Byvoegmiddels
Plantgroeireguleerders
Blaarvoedingsmiddels

- Markleier in Suid-Afrikaanse gewasbeskermingsprodukte
- Meer as 350 produkregistrasies
- Bykans 900 navorsings- en ontwikkelingsproewe
- ISO akkreditasie

Villa Crop Protection het in 'n nuwe vennootskap met Land O'Lakes, Inc., 'n Fortune 250 maatskappy van die VSA getree. Land O'Lakes se gewas-inset besigheid, Winfield Solutions LLC, sal deur middel van hul personeel en produkte, kundigheid en ondersteuning aan bestaande plaaslike bedrywigede bring.

Villa Crop Protection (Pty) Ltd | Reg nr 1992/002474/07
Posbus 10413, Aston Manor, 1630 | Botesweg 65, Glen Marais, Kempton Park, Suid-Afrika
Tel: (+27 11) 396 2233 | Tel: (+27 87) 740 3490 | Faks: (+27 86) 677 3175
Kempton Park depot: Friedweg 69, Glen Marais, 1619
Tel: (+27 11) 396 2233 | Tel: (+27 87) 740 3490 | Faks: (+27 11) 396 1943
Kaap depot: Marchandstraat 3, Wellington, 7655 | Tel: (+27 21) 873 6892 | Faks: (+27 21) 873 6173
www.villacrop.co.za

DEO GLORIA

Landini

7-175 | 7-190 | 7-215



LANDINI 7-reeks

verbreed die grense
van jou landboubehoefte

LANDINI 7 REEKS - BETAPOWER ENJINS

Landini 7 -reeks	7-175	7-190	7-215
Maks. enjinskrag (kW)	121	130	138
Maks. enjin spoed (rpm)	1900	1900	1900
Aangeslane enjinskrag (kW)	117	122	133
Aangeslane enjin spoed (rpm)	2200	2200	2200
Maks. wringkrag (Nm)	679	798	810

Landini se 7-reeks is toegerus met 'n moderne kajuitontwerp, 'n stylvolle agressiewe voorkoms, 'n nuwe "Pro Drive" ratkas, en beproefde BETA-POWER enjins. Gereed vir die toenemende uitdagings wat die moderne landbou benodig. 'n Reeks wat voldoen aan die landboumark se hoogste vlak van verwagtinge

Vervaardig
in
Italië



BETAPOWER-enjins

Verkoelingsstelsel
maklik diensbaar

Moderne kajuituitleg - Auto -styl

Geslote hidrouliese
stelsel

HOOFKENMERKE:

- Betapower 6,7 liter, 24 klep, 6 silinder Turbo enjins met Drukbuissinspuiting en Lug - tot - Lug tussenverkoeling
- "Pro Drive"-ratkas met spoelkas (shuttle) en kruiprat verskaf 40 vorentoe + 40 truratte deur 'n 6 gang -, 4 spoed -kragkakel - per -gangratkas
- Kragaftakker met elektro-hidrouliese inskakeling verskaf 4 spoedkeuses teen 540/540E/1000/1000E rpm
- Soliede tipe vierwiel-aangedrewe vooras met elektro-hidrouliese inskakeling
- Kat III, 3-punt -hyser, 3 afstandbeheerde kleppe, hidrouliese pompvloei tempo van 90 l/min en 'n hyskapasiteit van 9300 kg
- Premierkajuit - auto-styl, skep 'n ware tegnologiese kajuitbinneruim wat die operateur in volle beheer van al die trekkerfunksies plaas.



VIR MEER INLIGTING SIEN JOU NAASTE HANDELAAR OF KONTAK:
HOOFKANTOOR: 011 914 1700; KAAPPROVINSIE: 060 9897 0502; LIMPOPO
en MPUMALANGA: 079 211 8506; VRYSTAAT en NOORDWES: 082 879 9550;
KWAZULU-NATAL EN OOS-KAAP: 082 997 4336

Webblad: www.ergosa.co.za; Epos: landini@ergosa.co.za

ARGO Industrial (Pty) Ltd.