GSA
GRAIN | GRAAN

SA Graan Grain

SEPTEMBER
2025



agricol
go for growth

PLAAGBEHEER
STAATMAKERS OP PAD UIT

SOJABEDRYF
BOU VOORT OP SUKSESSE

SAWCIA
FROM VOLUNTARY TO STATUTORY



We are where *you* are

Farming requires adaptability, movement and momentum, and AgriSeker has been moving with you – for ten years. Like the cell phone in your pocket, we are conveniently close by: ready to protect your crop.

Experience the peace of mind that our seamless online system offers when it comes to coverage, claims, assessment and underwriting. We walk beside you every step of the way with crop insurance solutions that work, because we are where you are.

Find out how we can help you move forward with peace of mind – visit *agriseker.co.za*

AgriSeker Onderskrywingsbestuurder (Pty) Ltd. Reg no. 2014/235270/07 is an Authorised Financial Service Provider: FSP no. 45767.
Underwritten by Land Bank Insurance (SOC) Ltd. Reg no. 2012/115426/30.

Amptelike Graan SA-tydskrif
Official Grain SA magazine

ISSN 1814-1676

EIENAAR/UITGEWER
GRAAN SA
POSBUS 74087
LYNNWOOD RIDGE, 0040
Tel: 086 004 7246
www.grainsa.co.za

SUBSKRIPSIE EN VERSPREIDING (ADRESVERANDERINGE): Eva Lehabe
POSBUS 74087, LYNNWOOD RIDGE, 0040
Tel: 086 004 7246
E-pos: *eva.lehabe@grainsa.co.za*

REDAKSIE
Dr Dirk Strydom
BESTURENDE DIREKTEUR:
Nampo (Pty) Ltd
Tel: 086 004 7246 • Sel: 082 852 4810
E-pos: *dirks@grainsa.co.za*

REDAKTEUR: Rentia Mynhardt
Tel: 018 468 2716 • Sel: 082 771 7566
E-pos: *rentia@infoworks.biz*

BESTURENDE REDAKTEUR: Johan Smit
Tel: 018 468 2716 • Sel: 082 553 7806
E-pos: *johan@infoworks.biz*

REDAKSIONELE ASSISTENT: Elizma Myburgh
Tel: 018 468 2716 • E-pos: *elizma@infoworks.biz*

GRAFIESE ONTWERPER: Marisa van Heerden
Tel: 018 468 2716 • E-pos: *marisa@infoworks.biz*

DRUKWERK: Typo Print
Tel: 011 402 3468/9

MASSAVERSPREIDING: Prosource
Tel: 011 791 0410

SPOTPRENTTEKENAAR: Frans Esterhuyse

ADVERTENSIEVERKOPE
KOLBE MEDIA – Kaapstad
Jurgen van Onselen – advertensiekoördineerder
Tel: 021 976 4482 • Sel: 082 417 3874
E-pos: *jurgen@kolbemedia.co.za*

SCHMILTZ MARKETING – Johannesburg
Ruth Schultz – advertensiekonsultant
Tel: 081 480 6413 • Sel: 083 583 5243
E-pos: *ruth@schmiltz.co.za*

GRAAN SA HOOFKANTOOR
Blok C, Alenti Office Park
Witheritestraat 457
The Willows
Pretoria, 0041

Tel: 086 004 7246 of 012 943 6040

Besoek *SA Graan/Grain* by *sagrainmag.co.za* of skandeer dié QR-kode:

- Die menings van die skrywers van artikels in hierdie blad is hul eie en verteenwoordig nie noodwendig die mening van Graan SA nie.
- *The opinions expressed by contributors are their own. They do not necessarily express the opinion of Grain SA.*
- "Promosie-artikels" is betaalde artikels; terwyl "produk-inligting"-artikels feite kan bevat oor kommersiële produkte.
- *´Advertorials´ are paid articles; while ´product information´ articles may contain facts on commercial products.*

ALLE regte van reproduksie van alle berigte, foto's, tekeninge, advertensies en alle ander materiaal wat in hierdie tydskrif gepubliseer word, word hiermee uitdruklik voorbehou ingevolge die bepalings van Artikel 12(7) van die Wet op Outeursreg Nr. 98 van 1978 en enige wysigings daarvan.

Voorpunt
Cutting edge



Rentia Mynhardt, redakteur/editor

Dit is gewoonlik eers wanneer ons terugkyk dat ons sien hoeveel ons het om voor dankbaar te wees. Dit is dán wanneer ons sien hoe die Vader ons vasgehou het, gedra het, gelei het – of dit nou was tydens 'n moeilike seisoen, siekte, of selfs besluite wat geneem moes word.

Dankbaarheid te midde van 'n gespook en gespartel om bo die water te bly, is nie altyd so maklik nie. Maar wanneer ons uiteindelik uit die stormwaters klim, besef ons eers dat terugkyk soms baie belangrik is juis om die hede met durf te kan aanpak en te weet dat ons nooit alleen is nie. En dan maak Alphonse Karr, Franse joernalis en skrywer, se aanhaling meer sin: Ons kan kla omdat die rose dorings het, of ons kan juig omdat die dorings rose het!

Hierdie uitgawe gaan jou 'n hele rukkie besig hou met niks minder nie as drié fokusse: Ons kyk na geïntegreerde plaagbeheer, sojabone en sorghum. Lees meer oor bolwurms, aalwurms, weerstandigheid van onkruide en Russiese koringluis, tot onkruidsaad in die grondsaadbank en wat tans aan die gang is met die omstrede wetgewing rakende plaagdoders, veral terbufos, wat op die rooi lys is.

In die sojaboonminifokus kyk ons in die maandelikse graanmark-artikel wat handel oor die aandeel van dié gewas in die Suid-Afrikaanse graanmark, na voordele vir produsente wat op groot en klein skaal daarmee boer, en loer ons ook in by die afgelope sojaboonsimposium.

Die kollig op sorghum gee inligting oor navorsing wat gedoen is oor fungi wat by sorghum voorkom, die verwantskap tussen opbrengs en die kweking van sorghum, en ons gee 'n terugblik oor die inligtingsdag wat vroeër vanjaar by Ebert du Plessis aangebied is.

Dit is egter nie waar dit stop nie. Jy sal ook waardevolle inligting kan kry oor, onder andere, die gebruik van hommeltuie, biosekuriteit, hoe jy jou grond kan waardeer, rypskade op koring, en die struktuur van die kunsmisbedryf. 'n Stampvol uitgawe inderdaad!

As jy 'n buitelugentoesias is, sal jy bly wees om te hoor dat die NAMPO ALFA-gids ook saam met jou *SA Graan/Grain* se September-uitgawe beskikbaar is. Hier kan jy solank loer na wat alles aangebied sal word op NAMPO Park vanaf 16 tot 18 Oktober. Met opwindende aktiwiteite en aanbiedings wat hierdie jaar se ekspo regtig besonders maak, sal jy ook na alle waarskynlikheid 'n idee of twee vir jou eie Kerskous kan kry!



Mag die nuwe seisoen jou kortkort herinner aan jou seëninge en jou laat tyd maak om terug te kyk sodat jy weer jou beker met dankbaarheid kan vul.

Mooi loop!

Rentia



Op die voorblad

Sonneblom bly een van Suid-Afrika se waardevolste oliesaadgewasse weens sy goeie droogteverdraagsaamheid en laer insetkoste in vergelyking met ander somer-rygewasse. Dit bied produsente 'n doeltreffende manier om risiko te bestuur tydens uitdagende produksieseisoene. Op die foto is AGSUN 5111CLP, die nuutste toevoeging tot Agricol se Clearfield® Plus-kultivarpakket, wat goeie opbrengsstabiliteit en seisoenale aanpasbaarheid aan produsente bied.

INHOUD / CONTENTS

GRAAN SA
GRAIN SA

16 Geloof, dissipline en betrokkenheid is pilare van sukses

20 Farmer of the Year finalists 2025: a celebration of growth and dedication

KOLLIG OP SORGHUM
SPOTLIGHT ON SORGHUM

86 Sorghum-inligtingsdag: 'n dag van kennis en innovasie

90 Fungi associated with sorghum grain from contrasting production systems

93 Sorghum in SA: revitalising pre-breeding and breeding

Kollig SORGHUM

Aanlyn | Online

Joyn Telegram WhatsApp

Besoek ons aanlyn

Visit us online

sagrainmag.co.za

RUBRIEKE
FEATURES

3 Uit die Woord

4 Ter sake | On the agenda

6 HOOFARTIKEL: Biosekuriteit 'n hoeksteen van volhoubare landbou

6 EDITORIAL: Biosecurity a cornerstone of sustainable agriculture

8 LEAD ARTICLE: Adoption of precision agriculture in SA: insights from a national survey

14 CORNER POST: Farming is an act of faith

15 GRAIN SA/JOHN DEERE MY HERO-REEKS: Vlammehel bevestig opnuut hierdie boerseun se liefde vir landbou

131 PÊRELS VIR DIE VROU: Minder van my

132 E-POSSE AAN GROOTNEEF: 1977



OP PLAASVLAK
ON FARM LEVEL

94 Rhizobium-inoculated legumes: benefits to producers

98 Aspekte om in ag te neem met grondbewerking

100 Rypskade op koring

104 Stelsel maak nakoming vir dieselrabat maklik

106 Rot alert: managing the top maize ear diseases in SA

110 Wat is die rede vir liggingsdifferensiale?

112 Fertiliser industry in SA: This is what it looks like

115 Hoe word landbougrond se waarde bepaal?

116 Die waarde van hoë reënval in April

AKTUEEL
RELEVANT

85 The missing link in your maize programme

118 Stronger together: highlights from the 2025 National Biosecurity Summit

120 INSET-OORSIG: Chemiese mark: nuwe regulasies, produkpryse en implikasie vir produsente

124 From voluntary to statutory: strengthening the winter cereal industry through SAWCIA

128 Lugtoediening – vliegtuig, hommeltuig of beide?





FOKUS | FOCUS
GEÏNTEGREERDE PLAAGBEHEER | INTEGRATED PEST CONTROL

24 Op soek na 'n plaasvervanger vir terbufos
26 Onkruidoorsig vir die 2024/2025-produksiejaar
28 Bewese troefkaart teen hardnekkige onkruide in mielies
31 Crop protection that puts weed-free soybeans first
32 Plaagbeheer: Ou staatmakers is op geleende tyd
35 Wat die kristalbal sê oor aalwurmdoders in SA
38 Onkruid in die grondsaadbank gaan jou vroeër én later geld kos
42 Unieke tegnologie bied betroubare insekbeheer
44 Insecticide resistance report for Russian wheat aphid
47 Watter bolwurm is dit nou?
50 Common pigweed: a growing threat
52 A breakthrough in water hardness challenges
53 Redes vir gewasskade deur geregistreerde onkruiddoders
56 Curbing herbicide-resistant weeds: back to basics



MINIFOKUS | MINI FOCUS
SOJABONE | SOYBEANS

58 Sojabone – 'n slim keuse vir kleinskaalprodusente
62 Soybean symposium: lessons from Brazil
69 'n Japannese staatmaker teen snywurms
70 Innovative treatment for soybeans launched
72 Sunflower and Soybean Working Group drives innovation and sustainability
75 Sojaboonbedryf bou voort op suksesse
78 Cultivars based on adaptability, consistency, and yield potential
80 Haal die raaiwerk uit sojaboonkeuses
82 GRAANMARK-OORSIG: Sojabone: die weegskaal van die graanmark



UIT DIE Woord



Ds Koos Kirsten

So 'n klompie jare gelede het Irak Koeweit ingeval en groot skade aan hulle olievelde aangerig. Dit het tot gevolg gehad dat Amerika weer vir Irak binnegeval het, blykbaar om Irak se wapens van massavernietiging te vernietig. Dit was die eerste keer dat ons van wapens van massavernietiging gehoor het. Goed soos kern- en ander bomme rig buitengewoon groot skade aan. Amerika het toe nie sulke wapens gevind nie.

Ons lees in die Bybel ook van besonder kragtige wapens. Wapens wat dinge kan doen wat geen ander kan nie. Die apostel Paulus verwys na Christene se wapens om die aanslae van die Bose af te weer – nie fisiese wapens nie, maar die wapens wat deur die Gees werk (2 Kor 10:3 - 6). Hier verwys hy nie na die spesifieke wapens soos die wapenrusting van die Gees in Efesiërs 6:10 - 20 nie, maar net na die wapens in geheel.

As ons van wapens hoor, moet ons weet dat daar 'n oorlog is om te veg. Ons word op verskeie plekke in die Bybel opgeroep om waaksaam te wees, altyd gereed vir die stryd. Die Satan loop rond soos 'n brullende leeu op soek na iemand om te verslind. Die wêreld met al sy verleidinge is altyd gereed om ons van God af te probeer weglok. Ons moet vasstaan in die stryd. Dan is daar ook die dwaalleraars wat ons geloof wil ondermyn om ons van Christus te vervreem en van ons saligheid te beroof.

Oral waar die evangelie verkondig word, kom daar mense tot bekering, maar daar is ook diegene wat hulle teen die evangelie verset. In die tyd wat die apostel Paulus en sy medewerkers die evangelie die wêreld in gevat het, het dieselfde gebeur. Die Jode wat in verskillende stede in die Romeinse Ryk gewoon het, het nie almal tot bekering gekom nie. Baie was verhard, het die apostels vervolg en teenstand teen die verkondiging van die evangelie gebied.

In die stad Korinthe was dit anders. Daar was dit nie Jode nie, maar lede van die gemeente wat in opstand teen Paulus se gesag gekom het. Hulle het ook sy woord bevraagteken, wou nie die evangelie glo nie, en het die kennis van God weerstaan. Hulle wou nie hê dat mense God moet leer ken soos Hy is nie. Paulus sê dat hulle skanse teen die kennis van God opgerig het. Hulle wou die kennis van God insluit en toemaak sodat niemand dit kan hoor nie.

Die ware gelowiges in die gemeente het nie geweet wat om te doen nie. Paulus sê dan aan hulle dat die wapens vir die stryd nie fisiese wapens is nie, maar wapens wat kragtig gemaak word deur God. Die evangelie kan enige vesting en skans verpletter, en harde harte en ongelowiges tot bekering bring, iets wat selfs kernwapens nie kan doen nie.

Ons stryd is nie teen vlees en bloed nie (Ef 6:10) en daarom kan vleeslike wapens nie werk nie. Die Here voorsien aan ons kragtiger wapens. As ons hierdie wapens gebruik, sal ons groot oorwinnings behaal. ●



Grain research BAROMETER Graannavorsing

Focus on Pantoea research

Dr Lavinia Kisten, research coordinator at Grain SA, recently participated in the inaugural International Conference for Pantoea Research, held at the Kruger National Park. The event showcased the diversity of the *Pantoea* genus, from beneficial species that promote plant growth and provide biological control to pathogenic strains causing significant bacterial diseases in grain and other crops.



Grain SA was proud to sponsor this first-of-its-kind gathering, fostering international collaboration and cross-disciplinary knowledge exchange as part of its commitment to plant health and biosecurity in the grain industry.

Cross-sector knowledge sharing

The Grain SA team attended the Potatoes SA Innovation Symposium held in July. The event centred on innovating for value rather than volume, with discussions on reducing input costs, improving production practices, enhancing consumer engagement, and strengthening biosecurity.

Key presentations and panel discussions highlighted climate resilience, sustainable farming, and the role of strategic partnerships in driving transformative agricultural innovation. Grain SA's involvement underscored its commitment to collaborative research and cross-sector knowledge sharing, aligning with national goals to further modernise agriculture, support smallholder farmers, and ensure long-term food security.



Participation at the pesticide conference

At the Limiting Pesticide Residue Conference, Dr Godfrey Kgatle discussed the vital role Grain SA plays in balancing policy, science, producer realities, and innovation in grain production to secure both food and job security. He noted that South Africa's grain yields have grown from 0,6 t/ha to 6 t/ha through economic, engineering, and scientific advances, particularly the responsible use of crop protection chemistry.

Dr Kgatle explained how Grain SA collaborates with the Department of Agriculture, CropLife SA, research institutions, and resistance action committees to ensure producers comply with regulations, follow label instructions, and adopt integrated pest management to maintain productivity while protecting the environment.

He cautioned that while diseases like ear rot and Sclerotinia have no chemical controls, many pests and weeds would cause devastating losses without targeted chemistry. Emphasising that South African producers – from first to fifth generation – farm in harmony with nature, he affirmed that the country's grain remains safe for human and animal consumption and competitive in global trade, because, as he stated, 'it is not food if it is not safe'.



Graan SA-dagboek | Grain SA diary



ERKENNING VIR 'N LANDBOUSTEM: Heleen Viljoen, landbou-ekonoom by Graan SA, het 'n tweede plek behaal in die Women's Voice in Agriculture Deliberations Initiative – 'n inisiatief wat erkenning gee aan vroue wat 'n verskil maak in landbou en landelike gemeenskappe. As 'n landbou-ekonoom bring Heleen se stem duidelikheid en rigting betreffende die komplekse landbou- ekonomiese uitdagings wat produsente moet hanteer. Roean Wessels van Syngenta het die toekenning aan haar oorhandig.



KUIER IN DIE OOS-KAAP: Lombard van Dyk (bemarker) en Mlibo Qotoyi (landbou-ekonoom-intern) het Graan SA op 1 en 2 Augustus verteenwoordig by 'n oudskoliere-boeredag van die Marlow Landbouskool in Cradock in die Oos-Kaap. Die tema van die dag was "Boer vir die toekoms".

LEARNING MORE: Phahama Grain Phakama (PGP) partnered with Villa Crop Protection to deliver specialised training to regional teams on the safe and effective use of crop protection products. This partnership ensures that the PGP team is equipped with the latest knowledge to better support farmers and enhance crop yields for the 2025/2026 season.



BESPROEIING EN SOJABONE: Graan SA se navorsings- en landbou-ekonomiespan het onlangs die plaas van die Graan SA-Raadslid, Gerrit Roos, in Mpumalanga besoek om hul kennis te verbreed, insigte te deel en praktyke oor besproeiingstelsels, spuitstukkeuse en sojaboonverwerking te verfyn.



Multimedia

Tydens die Proteïennavorsingstigting (PNS) en Olie- en Proteïensade-ontwikkelingstrust (OPOT) se sojaboonsimposium wat in Julie in Pretoria aangebied is, was die boodskap duidelik dat Suid-Afrika se sojaboonbedryf steeds baie rede het om te glimlag. Die eerste sessie is deur voorsitter Andries Theron gefasiliteer. Skandeer die QR-kode om na 'n opsomming van dié sessie te kyk.



In 2024 is die land geruk nadat kinders oorlede is weens vergiftiging. Die rede daarvoor was chemikalieë wat onwettig verkry en gestoor is. In reaksie hierop is nuwe wetgewing onderteken wat die landbousektor direk raak, al het die voorval buite landbou plaasgevind. Produsente moet nou 'n kursus voltooi om geregistreer te word as plaagbeheerbeamptes (PCO's). Slegs geregistreerde PCO's mag chemiese middels aankoop, toedien en meng. Wanneer iemand namens 'n PCO aankope doen, moet 'n gesertifiseerde PCO-sertifikaat en magtigingsbrief verskaf word. Graan SA stel die nodige opleiding teen afslagtariewe aan opbetaalde lede beskikbaar.

In 2024, the country was shaken after children died as a result of poisoning. The cause was chemicals that had been obtained and stored illegally. In response, new legislation was approved that directly affects the agricultural sector, even though the incident occurred outside of agriculture. Producers are now required to complete a course in order to be registered as pest control officers (PCOs). Only registered PCOs may purchase, apply, and mix chemical substances. When purchases are made on behalf of a PCO, a certified PCO certificate and an authorisation letter must be provided. Grain SA is making the required training available to paid-up members at discounted rates.

Kortliks | In short

» Apart from the **women** making a difference in agricultural and rural communities, the organisers of the Women's Voice in Agriculture Deliberations Initiative also honoured four women who played pioneering roles in **agriculture** for their **significant contributions** throughout their careers. They are: Dr Marinda Visser (University of Pretoria Innovation Africa), Karen Nel (Design Biologix), Prof Driekie Fourie (Syngenta Seedcare) and Prof Sonja Venter (ARC). *Source: Women's voice competition news release, 24 July*

» Die eerste Suid-Afrikaanse **preserveerkampioenskap**, aangebied deur Agri-Expo, het op Woensdag 23 Julie by Eensgezind buite Durbanville plaasgevind. Altesaam **456 inskrywings** van 66 vervaardigers is ontvang. Die kampioenskap fokus op gepreserveerde vrugte- en groenteprodukte in meer as 100 klasse – van konfyt, marmelade, blatjang en piekels tot pesto's en ander innoverende skeppings.

» Die **droëboonbedryf** het met hartseer afskeid geneem van sy eie "Mr Bean", **Mossie Mostert** (84), nadat hy onder moeilike omstandighede oorlede is. Hy het 'n landbouloopbaan van 63 jaar gehad en was lank deel van die Droëboonprodusente-organisasie. *Bron: landbou.com*

» Die **NWK-groep** is positief oor die toekoms ondanks 'n **50%-daling** in wins. Hoewel die groep se inkomste met R156 miljoen gestyg het, het sy wins ná belasting met 50% gedaal. Dit kan toegeskryf word aan 'n fel droogte wat gelei het tot 43,4% minder graanontvangstes as die vorige seisoen. Tog wink 'n **goeie landboujaar** en is die maatskappy positief dat die prentjie meer rooskleurig sal lyk in 2025/2026. Dit is danksy goeie oesskattings asook grondvog wat na die nuwe seisoen oorgedra word en die basis behoort te lê vir 'n verbetering in die produksievermoë van sy klantebasis. *Bron: NWK-mediaverklaring, 28 Julie 2025*

» To commemorate **Mandela Day 2025**, Agbiz partnered with SOS Children's Villages South Africa. Through this project over 80 children were supported and more than 250 helped through community outreach. **Grain SA** was honoured to donate to this project alongside Nedbank, Afgri, Obaro, and Netafim.



Nolo Bakwa (communications and PR; centre) represented Grain SA on the day. With her are Michelle Kuyler (group marketing and communications, Obaro), Liezl Esterhuizen (member liaison and marketing manager, Agbiz), Theo Boshoff (Agbiz CEO) and Jessica Anne Griessel (digital marketing coordinator, Obaro).

» **BASF**'s information day on its newly launched product, Revytek, took place in Potchefstroom on 6 August. Revytek is a proactive product to protect maize against diseases like grey leaf spot (GLS) and northern corn leaf blight (NCLB). BASF regularly advertises in *SA Graan/Grain*, who also attended the day. On the photo is Rentia Mynhardt (far left), editor of *SA Graan/Grain*, together with management of BASF: Mary Willemse (campaign manager), Jaco van Zyl (crop manager: Row Crops), and William Huynh (marketing manager).



Biosekuriteit 'n hoeksteen van volhoubare landbou

DIT IS WEER DAARDIE OPWINDENDE TYD VAN DIE JAAR WAT DIE LANDBOUGEMEENSKAP IN DIE SUIDE VAN DIE LAND SAAMTREK VIR NAMPO KAAP. DIE TEMA VIR VANJAAR SE SKOU, "SLIM-TEGNOLOGIE VIR DOELTREFFENDE HULPBRONBESTUUR", BEKLEMTOON DIE NOODSAAKLIKHEID OM MEER MET MINDER TE DOEN – VERAL IN 'N TYD WAAR NATUURLIKE HULPBRONNE ONDER DRUK VERKEER EN VOEDSELPRODUKSIE SLIM BEPLAN EN BESTUUR MOET WORD OM VOEDSELSEKERHEID TE VERSEKER.

Tegnologie is nie 'n luukse nie, maar 'n onontbeerlike hulpmiddel wat graanprodusente ondersteun om binne die grense van hul produksie-omstandighede optimale opbrengs uit elke oes te haal.

Hoewel die handelsnaam NAMPO 'n nalatenskap van die eertydse mielie-organisasie is en tans met graanproduksie vereenselwig word, staan hierdie gerespekteerde handelsmerk ook in diens van die breër landbougemeenskap – 'n verantwoordelikheid wat Graan SA ernstig opneem. NAMPO Kaap gee hieraan gestalte as 'n platform waar uiteenlopende bedrywe, vanaf graan, vee en wingerdbou tot tegnologie en groenteverbouing, onder een sambreel byeenkom om netwerke te bou en oplossings te vind vir huidige en toekomstige landbou-uitdagings. Ons sien daarna uit om weer eens lekker saam te kuier op Bredasdorp Park tussen die pragtige groen en geel van koring- en kanolalande.

Watergevlekte mieliepitte

Die 2024/2025-bemarkingsjaar is gekenmerk deur klimaatstoestande wat gelei het tot 'n merkbare toename in watergevlekte mieliepitte. Dit is egter die tweede agtereenvolgende jaar waarin produsente voordeel kan trek uit die nuwe regulasies wat bepaal dat watergevlekte mieliepitte nie die kwaliteit of kleur van die finale produk beïnvloed nie. Gevolglik mag watergevlekte mieliepitte sonder strukturele foute nie as defektief gegradeer word nie.

Hierdie regulatoriese aanpassing is meer as net 'n tegniese oorwinning – dit is daadwerklike vooruitgang in die bevordering van winsgewende graanproduksie en voedselveiligheid. Dit is moontlik gemaak danksy die toegewyde en jarelange aksie van die Graan SA-span, die ondersteuning van SAGRA (South African Grain Farmers Association) en die wetenskaplike navorsing van die Suider-Afrikaanse Graanlaboratorium (SAGL).

Biosekuriteit en tegnologie

Die gevalle van bek-en-klouseer in Suid-Afrika plaas ongelukkig landswyd 'n demper op landbougemoedere. Miljoene rande se skade is berokken met groot ontwrigting

Biosecurity a cornerstone of sustainable agriculture

IT'S ONCE AGAIN THAT EXCITING TIME OF THE YEAR WHEN THE AGRICULTURAL COMMUNITY GATHERS IN THE SOUTH OF THE COUNTRY FOR NAMPO CAPE. THE THEME FOR THIS YEAR'S SHOW, 'SMART TECHNOLOGY FOR EFFICIENT RESOURCE MANAGEMENT', EMPHASISES THE NECESSITY TO DO MORE WITH LESS – ESPECIALLY AT A TIME WHEN NATURAL RESOURCES ARE UNDER PRESSURE AND FOOD PRODUCTION MUST BE PLANNED AND MANAGED SMARTLY TO ENSURE FOOD SECURITY.

Technology is not a luxury, but an indispensable tool that supports grain producers to achieve optimal yields from each harvest within the limits of their production conditions.

Although the brand name NAMPO is a legacy from the erstwhile maize organisation and is associated with grain production nowadays, this respected brand also serves the broader agricultural community – a responsibility that Grain SA takes seriously. NAMPO Cape embodies this as a platform where diverse industries, from grain, livestock and viticulture to technology and vegetable cultivation, come together under one umbrella to build networks and find solutions to current and future agricultural challenges. We are looking forward to spending time together at Bredasdorp Park among the beautiful green wheat and yellow canola fields once again.

Waterstained maize kernels

The 2024/2025 marketing year was characterised by climate conditions that led to a noticeable increase in water-stained maize kernels. However, this is the second consecutive year in which producers can benefit from the new regulations stipulating that water-stained maize kernels do not affect the quality or colour of the final product. Consequently, water-stained maize kernels without structural defects may not be graded as defective.

This regulatory adjustment is more than just a technical victory – it is real progress in promoting profitable grain production and food safety. This was made possible thanks to the dedicated and long-standing action of the Grain SA team, the support of SAGRA (South African Grain Farmers Association) and the scientific research of the Southern African Grain Laboratory (SAGL).

Biosecurity and technology

The cases of foot-and-mouth disease in South Africa are unfortunately putting a damper on agricultural sentiment countrywide. Millions of rands of damage were caused with major disruption in the meat supply chain through the closure of markets, consumer price increases and an export ban. This emphasises the necessity

in die vleisvoorsieningsketting deur die sluiting van markte, verbruikersprysverhogings en 'n uitvoerverbod. Dit plaas klem op die noodsaaklikheid van streng biosekuriteitsmaatreëls. Reaktiewe optrede ná 'n krisis is te laat en het 'n blywende impak op voedselsekerheid en plattelandse gemeenskappe se welvaart.

Tegnologie speel nie net 'n deurslaggewende rol in die suksesvolle toepassing van biosekuriteit in veeboerdery nie, maar ook in graanproduksie waar patogene en onkruidsaad deur toerusting of saad versprei kan word. Deur tegnologie soos toegangsbeheer, GPS-nasporing, digitale siekteverslagdoening en plaasmonitering doelgerig aan te wend, kan produsente risiko verminder, hul omgewing beskerm en volhoubaarheid bevorder.

Internasionaal en deur ons eie regering word daar verder skerp gefokus op gevaarlike landbouchemikalieë, en hierdie saak gaan nog baie aandag verg. Die tragiese dood van kinders in Soweto as gevolg van terbufos- en aldikarb-besmette spazawinkelkos, beklemtoon die noodsaaklikheid van streng veiligheidsmaatreëls. Gevolglik is nuwe regulasies ingestel vir beter naspeurbaarheid, herverpakking en hantering van plaagdoders.

Graan SA beskou die verantwoordelike gebruik van chemikalieë – met 'n balans tussen omgewingsgesondheid, menslike veiligheid en volhoubare voedselproduksie – as 'n prioriteit. Ons het derhalwe 'n projek begin om produsente te ondersteun om koste-effektief aan regulasies te kan voldoen. Wetlik moet diegene wat met gifstowwe werk 'n geakkrediteerde kursus voltooi en as plaagbeheerbeampte (PCO) registreer of andersins onder toesig van 'n geregistreerde plaagbeheerbeampte funksioneer. Graan SA het dus, in samewerking met Aartappels SA, in Augustus 'n SETA-geakkrediteerde aanlyn kursus om as plaagbeheerbeampte te registreer eksklusief aan opbetaalde lede van Graan SA bekendgestel.

Wintergraan-produksieseisoen

Op 'n positiewe noot is dit verblydend dat die wintergraan-produksieseisoen vir 2025 belowend lyk, veral in die tradisionele winterreënstreke soos die Wes-Kaap en dele van die Noord-Kaap. Die Wes-Kaap, waar daar vanjaar 512 000 ha koring en 164 900 ha kanola aangeplant is, kan grootliks van gunstige reën en goeie grondvogstoestande getuig. Die Vrystaat, Noord-Kaap en Limpopo, waar daar vanjaar gesamentlik 115 000 ha koring aangeplant is, het ook baat gevind by goeie grondvog na die somerreënval. Prysvooruitsigte vir insetkoste raak ook gunstiger namate pryse van kommoditeite soos kunsmis en gewasbespuitingsmiddels ná skerp stygings begin daal, wat winsgewendheid sal verbeter.



Dr Tobias Doyer
HUB, Graan SA
CEO, Grain SA

Ons glo dat die hoop nie gaan beskaam nie en dat produsente in die wintergraangebiede 'n suksesvolle produksiejaar sal beleef. Hierdie gees van optimisme word gerugsteun deur die onwrikbare toewyding en volharding van ons graanprodusente. Laat ons voortgaan om mekaar te ondersteun, kennis te deel en saam nuwe moontlikhede te skep vir die volgende oes en die oes daarna. Sien jou by NAMPO Kaap! ●

REAKTIEWE OPTREDE IS TE LAAT EN BEÏNVLOED VOEDSELSEKERHEID EN PLATTELANDSE GEMEENSKAPPE SE WELVAART

A REACTIVE RESPONSE IS TOO LATE AND IMPACTS FOOD SECURITY AND THE PROSPERITY OF RURAL COMMUNITIES

of strict biosecurity measures. A reactive response after a crisis is too late and has a lasting impact on food security and the prosperity of rural communities.

Technology does not only play a crucial role in the successful application of biosecurity in livestock farming, but also in grain production where pathogens and weed seeds can be spread by equipment or seed. By purposefully applying technology such as access control, GPS tracking, digital disease reporting, and farm monitoring, producers can reduce risk, protect their environment, and promote sustainability.

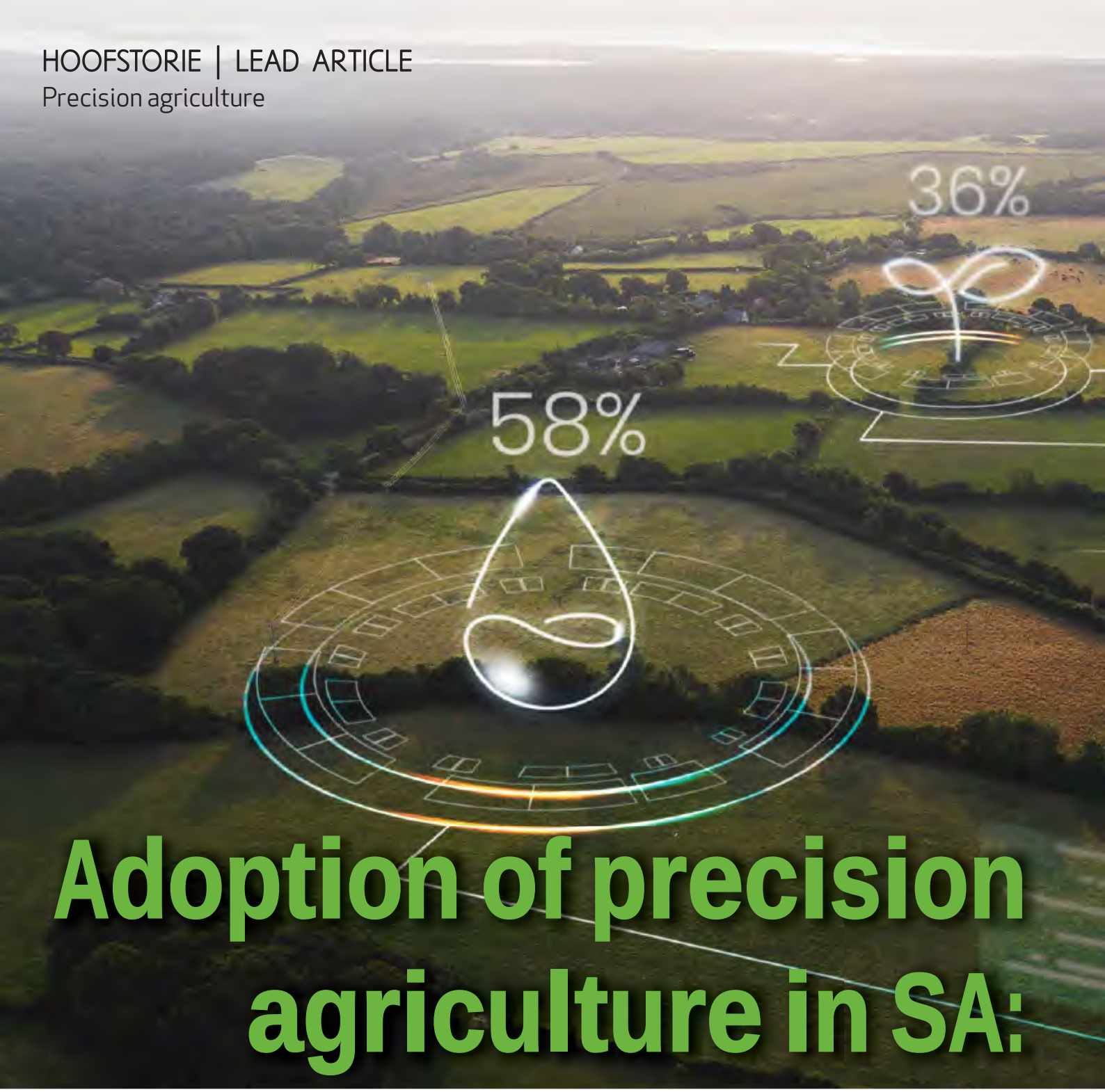
Internationally and with our own government, there is a sharp focus on dangerous agricultural chemicals, and this issue will continue to require a lot of attention. The tragic death of children in Soweto due to terbufos- and aldicarb-contaminated spaza shop food highlights the need for strict safety measures. As a result, new regulations have been introduced for better traceability, repackaging, and handling of pesticides.

Grain SA considers the responsible use of chemicals – with a balance between environmental health, human safety, and sustainable food production – to be a priority. We have therefore started a project to support producers to comply with regulations in a cost-effective way. By law, those who work with toxins must complete an accredited course and register as a pest control officer (PCO) or otherwise operate under the supervision of a registered PCO. Grain SA, in collaboration with Potatoes SA, therefore launched a SETA-accredited online course in August exclusively for paid-up members of Grain SA to register as a PCO.

Winter cereal production season

On a positive note, it is encouraging that the winter grain production season for 2025 looks promising, especially in the traditional winter rainfall regions such as the Western Cape and parts of the Northern Cape. The Western Cape, where 512 000 ha of wheat and 164 900 ha of canola were planted this year, can largely attest to favourable rain and good soil moisture conditions. The Free State, Northern Cape and Limpopo, where a combined 115 000 ha of wheat were planted this year, also benefited from good soil moisture after the summer rainfall. The price prospect for input costs is also becoming more favourable as prices of commodities such as fertiliser and crop spray remedies start to decline after sharp increases, which will improve profitability.

We believe that hope will not disappoint us and that producers in the winter grain areas will experience a successful production year. This spirit of optimism is backed by the unwavering dedication and perseverance of our grain producers. Let us continue to support each other, share knowledge, and together create new possibilities for the next harvest and the one after that. See you at NAMPO Cape! ●



Adoption of precision agriculture in SA:

The South African agricultural landscape is undergoing a technological transformation. Technologies such as auto-steer systems, yield monitors, and variable rate applicators for lime, seed, and fertiliser are becoming increasingly accessible. These tools not only promise improved productivity and profitability but also generate valuable data that can transform decision-making on the farm.

However, the extent to which these technologies are adopted and utilised varies. While some producers have fully integrated precision agriculture into their operations, others acknowledge challenges such as limited knowledge, technical support, or confidence in interpreting the data.

To better understand this evolving landscape, a national survey was conducted by Stellenbosch University's Agronomy Department and the Bureau for Food and Agricultural Policy (BFAP), to assess the adoption of precision agricultural technologies within South Africa's field crop sector. This article explores key findings from the survey, highlighting prevailing trends, barriers to adoption, and potential pathways to support broader integration of precision agriculture.

Survey methodology

The survey employed a structured questionnaire which was distributed nationwide via Grain SA's communication channels. It was designed to explore the level of understanding and adoption of precision agriculture across different age groups and farm sizes.

Participation was voluntary and anonymous, with the target audience being field crop producers. The questionnaire investigated the types of technologies used, data collection methods, and adoption of tools such as yield monitors and variable rate application systems. It is important to note that the adoption rates reported in this study may not fully reflect the broader farming population and may be skewed towards more progressive adopters. More background, additional results, and a more detailed discussion can also be found in the published article (Truter *et al.*, 2025).

What we found

Adoption rates by age and farm size

Among the 83 respondents, the largest group fell within the 55- to 64-year age bracket, with no participants under 25 years old. Nearly



insights from a national survey



Karen Truter, PhD candidate, Stellenbosch University; BFAP consultant



Marion Delport, manager: Data Science and Systems Integration, BFAP; research fellow: Agricultural Economics, Stellenbosch University



Henja Glas, data science intern, BFAP



Prof Ferdi Meyer, managing director, BFAP



Prof Pieter Swanepoel, Department of Agronomy, Stellenbosch University

two-thirds of the respondents farmed on 1 000 ha or more, while only 16% reported operating on less than 500 ha. Most respondents (88%) were farm owners. The survey included a question to gauge perceptions of precision agriculture among participants (**Graph 1** on page 10). There was a 42% and 54% split between possible definitions for precision agriculture, with the remaining 4% selecting 'other'.

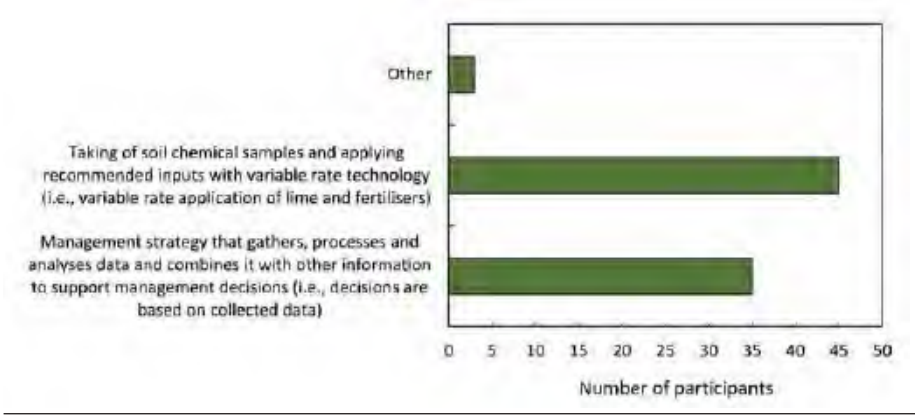
In terms of adoption, 43% reported full adoption of precision agriculture practices, while 51% indicated partial adoption and only 6% reported no adoption at all. Notably, none of the younger respondents (ages 25 to 34) indicated zero adoption, suggesting a stronger inclination towards integrating technology among younger producers. Adoption patterns across age groups revealed that partial adoption was most common among middle-aged respondents, whereas older respondents tended to either fully adopt or partially adopt, with very few indicating no adoption. Interestingly, farm size did not appear to influence adoption rate, as both small and large farms were represented across all adoption levels (**Graph 2** on page 10). Sampling bias may have occurred, where participants may have been more likely to be progressive producers already engaged in or aware of precision agriculture, leading to overrepresentation of adoption within South Africa.

Furthermore, limited data were collected on farm size, cropped hectares, and economic context. As a result, the survey may not adequately reflect how factors such as farm size, economies of scale, or profitability influence adoption decisions, thereby limiting the generalisability of the findings across different farm types.

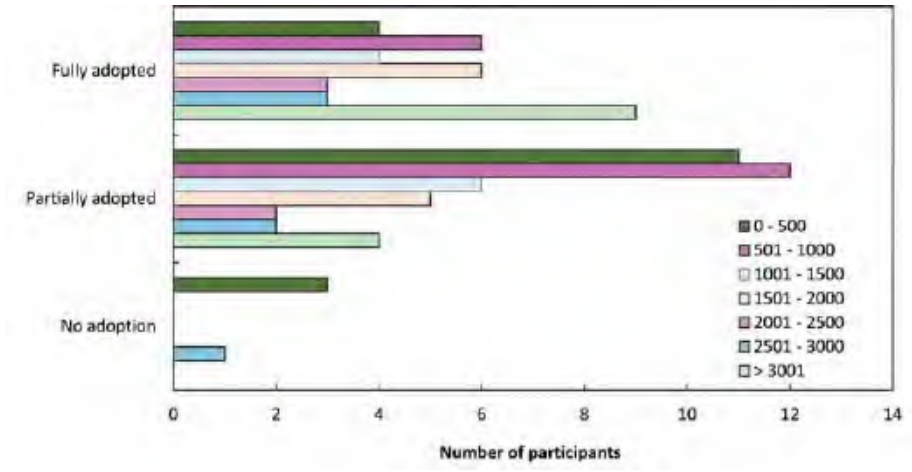
Fully adopted: Complete integration of advanced technologies and precision agriculture practices across all farm operations.

Partially adopted: The implementation of some technological solutions and precision agriculture techniques within specific aspects of farm operations, with room for further integration and optimisation.

ADOPTION OF PRECISION...



Graph 1: Participant response to: Understanding of the definition of precision agriculture.



Graph 2: Number of participants grouped by farm size indicating their adoption of precision agriculture in terms of fully adopted, partially adopted, and no adoption.

No adoption: Farming systems with an absence of significant integration of advanced technologies or precision agriculture practices, lacking access to technology in implements and equipment.

Improving accuracy of applications was the most mentioned reason for adopting precision agriculture

Reasons for adoption and key crops

Respondents cited several motivations for adopting precision agriculture, with improving accuracy of applications being the most mentioned reason (61%), followed by enhancing productivity (26%), improving soil conditions (20%), reducing input costs (18%), and reducing overall environmental impact (11%). A few participants also noted that precision agriculture helps increase return on investment and overall profitability. Despite the many benefits, cost was frequently mentioned as a barrier. More than half of those who had not fully adopted precision agriculture said it was too expensive or not cost-effective. Some respondents questioned its relevance to their operations or expressed hesitation due to slow adoption among peers, insufficient technical support, and the need for digital literacy.

Adoption rates were highest among maize, soybean, sunflower, wheat, and canola producers (**Graph 3**). These crops are typically grown at larger scales and are more suited to technological investment.

Maize crop production is largely done using precision agriculture practices, with participants either having full or partial adoption rates. Only 7% (n = 5) participants indicated that they do not utilise any form of precision agricultural practices. A similar trend is seen in soybean production systems, with 4% (n = 2) respondents indicating no adoption, with fully and partially adopted begin the highest.

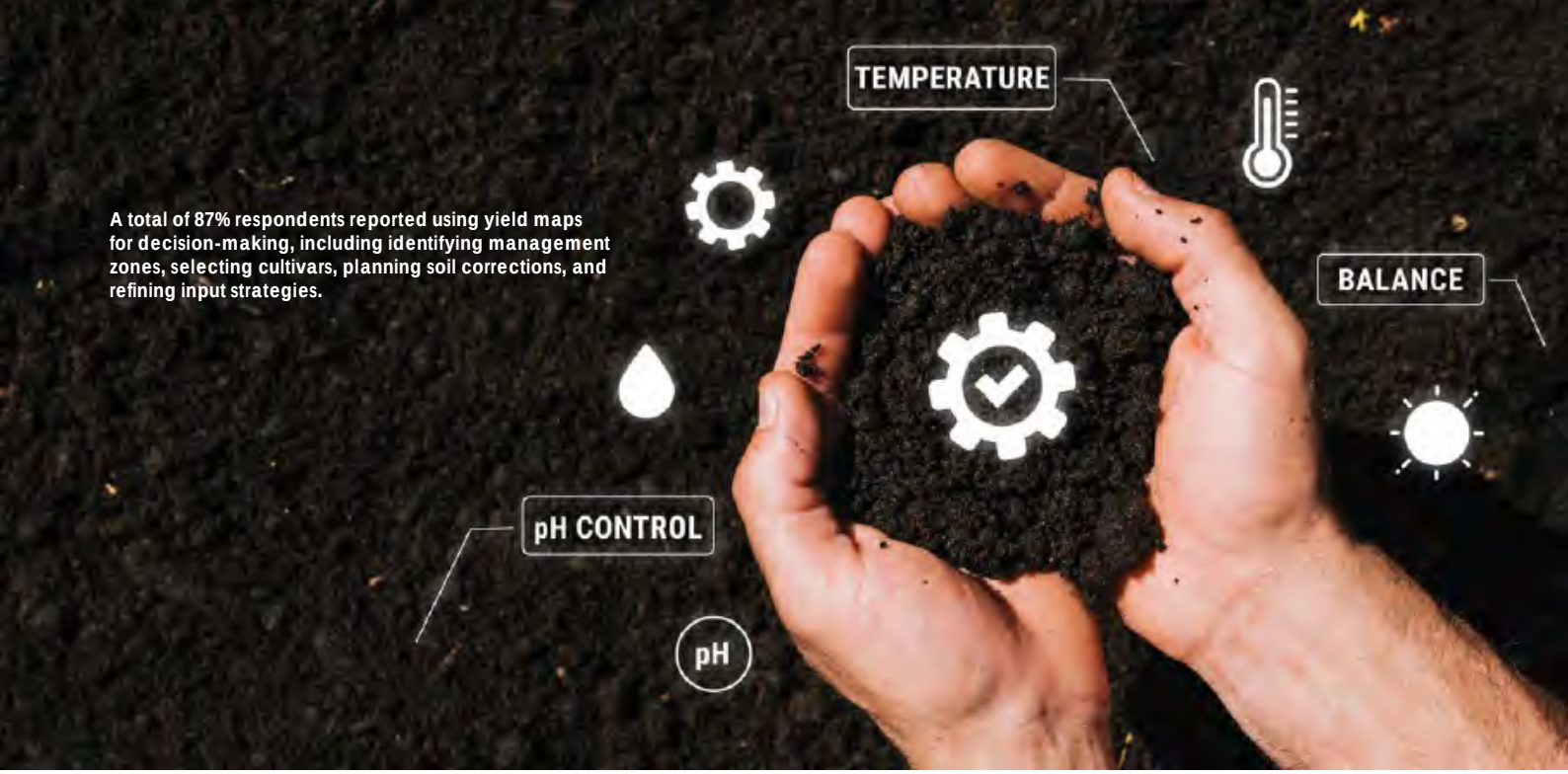
Wheat shows the largest percentage of producers having partially adopted precision agriculture practices (66%, n = 19), with fully adopted practices lagging behind slightly. Very few participants indicated that they have not adopted any precision agriculture practices (3%, n = 1). Sunflower again shows a similar trend to maize and soybeans – probably because the crop is mostly used in a crop rotation system with the other two crops.

Data collection and electronic maps

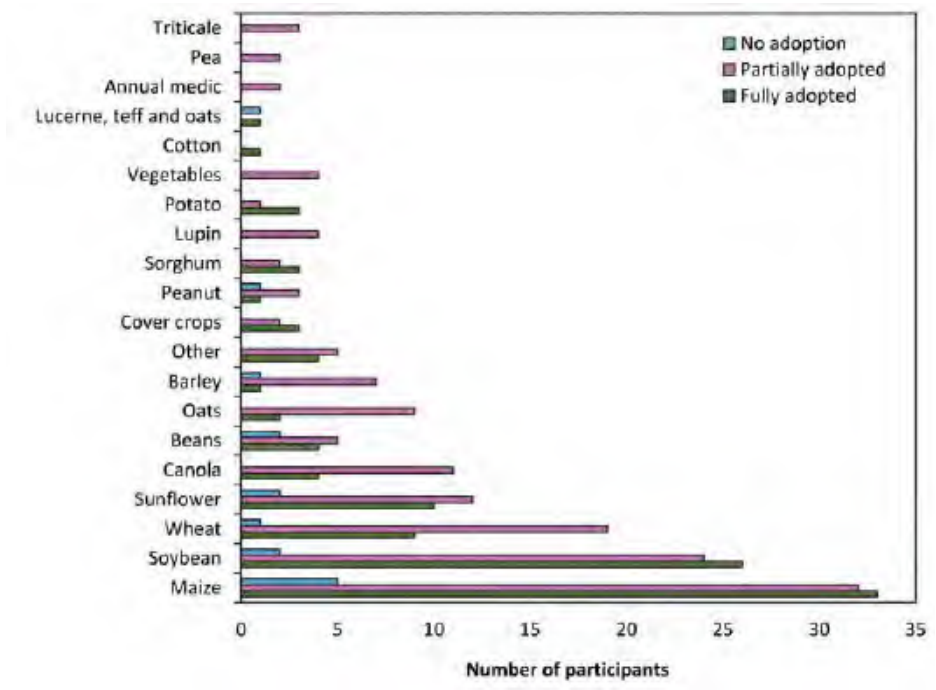
The recordkeeping landscape can be divided into paper-based and digital or electronic formats (**Graph 4**). A significant portion of participants (82%) reported collecting farm data, but the majority still rely on paper-based records (45%). Only a smaller proportion use digital tools such as spreadsheets or farm management software. This is notable given that many respondents also indicated full adoption of precision agriculture, suggesting a disconnect between hardware use and digital data management. Transitioning from manual to digital systems remains a key area for development.

Most respondents in the study reported full adoption of precision agriculture practices yet primarily rely on paper-based data collection. This may be due to several factors, including lack of detailed knowledge about data recording and usage on farms, interpretation of 'fully adopted' solely as the use of precision technologies, and limited involvement from producers in actual data interpretation and application.

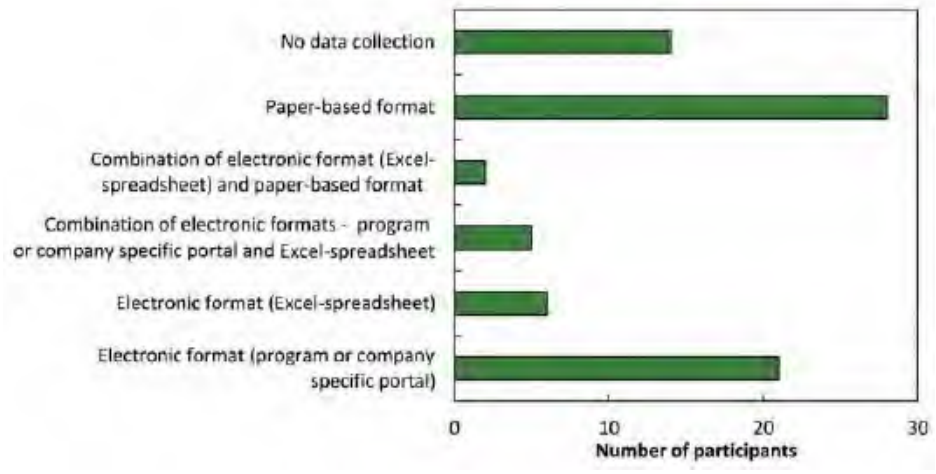
As-planted and as-applied maps play a crucial role in monitoring and managing field operations in precision agricultural systems. As-planted maps provide a spatial representation of seed placement during planting operations, showing details such as seeding rate, cultivar used, and plant population across the field. They are essential for evaluating planting uniformity and optimising future seeding strategies. Seventy percent of respondents have access to such maps, and among these, 74% use them actively. Common uses include monitoring applications, comparing with yield maps, conducting on-farm trials, maintaining records, managing inputs, and evaluating the accuracy of equipment. These tools are essential for closing the loop between planning, execution, and evaluation.



A total of 87% respondents reported using yield maps for decision-making, including identifying management zones, selecting cultivars, planning soil corrections, and refining input strategies.



Graph 3: Number of participants per crop type indicating their adoption of precision agriculture in terms of fully adopted, partially adopted, and no adoption.



Graph 4: Participant response to: Do you collect on-farm data, and in what format do you collect if?

Yield maps were even more widely available, with 82% of respondents having access. The rest of the participants (18%, n = 13) noted that they do not know how to use the technology (36%, n = 5), their combine harvesters are too old or not compatible (57%, n = 8), or the technology is too expensive (7%, n = 1).

Yield maps are an important tool in precision agriculture, but possession of yield maps does not guarantee that the maps were used in management. Among these, 87% reported using them for decision-making, including identifying management zones, selecting cultivars, planning soil corrections, and refining input strategies. This level of utilisation is higher than previously recorded in other countries.

Soil sampling and variable rate technologies

Grid soil sampling is another foundational practice in precision agriculture, used to assess soil chemical levels and variability across a field. It provides detailed, location-specific data that help producers modify input applications to the unique needs of each area. Only 12% of the participants indicated that they do not make use of grid soil samples (**Graph 5** on page 12).

Of those taking grid soil samples, most preferred sizes are 1- or 2-ha grids, although some used finer or coarser grids depending on field variability. Over half of participants also had access to soil classification or physical property maps, although many of these were created some time ago and may not reflect current conditions.

Management zones, which combine grid soil samples and variable rate applications, are sub-field areas within fields that exhibit similar characteristics. Different approaches exist to delineate these zones on farms. This approach enables more precise application of inputs, optimises productivity, reduces costs, and supports sustainable crop production practices. Sixty percent of participants indicated that they make use

ADOPTION OF PRECISION...

of management zones on their farms, mainly using soil potential, yield maps, and soil chemistry to delineate these zones.

Variable rate technology is necessary for adjusting the application of seeds and other inputs based on field-specific variability. Thirty-one participants indicated that they do not have variable rate technologies on their farms. For the remaining 41 who have the technology, the spread of section control, variable seeding rate, and variable fertiliser rate is indicated in **Graph 6**.

Row crops like maize, soybeans, and sunflower are ranked highest based on the technology utilised in planting equipment. In these crops, variable seeding rate technology is more actively utilised compared to variable fertiliser rate technology. In the small grains like canola, barley, and wheat, only fertiliser applications are varied at the time of planting. The indication of oilseed and small grain seeds being planted variably is less pronounced. Probably due to the technology only becoming more common on farms as of now, previously technology was more prevalent in row crop seeding equipment. Due to the high cost of equipment and new technologies, changes in utilisation will only be noticed when producers upgrade their equipment gradually over time.

Conclusion

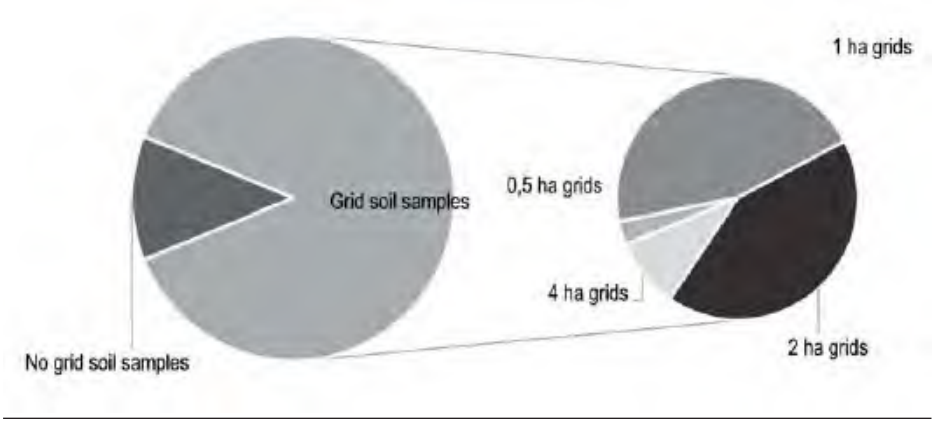
The survey reveals a broader uptake of precision agricultural practices than previously documented. Forty-three percent of respondents have fully adopted precision agricultural practices, while 51% indicate partial adoption. However, barriers such as financial constraints, limited understanding of precision agriculture applications, and regional disparities in technology marketing remain. Differences between summer and winter regions are prevalent, with maize, soybean, and sunflower producers mostly either fully or partially adopting precision agriculture practices.

The transition from data collection to informed decision-making is not yet fully realised, with 45% of participants still using paper-based formats. Addressing this gap requires greater emphasis on research, education, and industry-driven support initiatives. Encouraging digital data collection methods and refining communication about precision agricultural practices can enhance its impact on farm efficiency and sustainability.

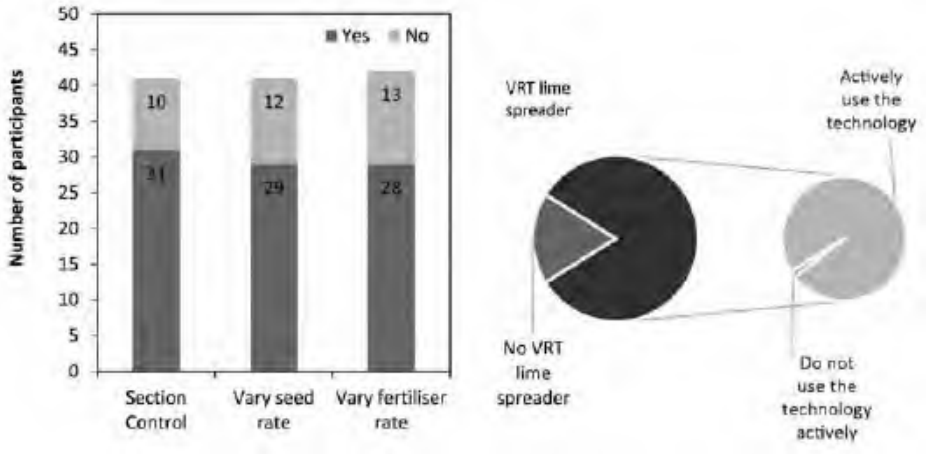
Different technologies within the precision agriculture sphere are adopted at different rates

The survey confirmed that different technologies within the precision agriculture sphere are adopted at different rates. Seventy percent of participants have access to as-planted and as-applied maps, while 74% of them actively utilise it. The same group of participants indicated that 82% of them have access to yield maps, and 87% of them utilise it. The taking of grid soil samples is high compared to other countries at 88%, with grids of 1 ha and 2 ha being most prevalent. Planters equipped with variable seed rate equipment are more actively used in maize, soybean, and sunflower crops, with variable rate fertiliser technology lagging slightly behind.

Although it is a short-term snapshot of adoption and may not account for seasonal variability and long-term adoption trends, these findings highlight both the momentum and the missed opportunities within South Africa's precision agriculture landscape. By bridging the gap between data collection and actionable insight, and by tailoring support to regional and crop-specific needs, the industry can unlock greater efficiencies, resilience, and sustainability for the future of South African field crop production. ●



Graph 5: Distribution of participants who take chemical soil samples according to most common commercial grid sizes.



Graph 6: Number of participants that indicated they have variable rate technology on their planters or lime spreaders (A) with an indication if they actively use the technology or not (B). Abbreviation: VRT = variable rate technology.

Reference

Truter, KJ, Glas, H, Delport, M, Meyer, FH & Swanepoel, PA. 2025. Adoption of precision agricultural practices in South African field crop production systems: A national survey. *South African Journal of Plant and Soil.* [In press]. https://doi.org/10.1080/02571862.2025.2535285

Lowenberg-DeBoer, J & Erickson, B. 2019. Setting the Record Straight on Precision Agriculture Adoption. *Agronomy Journal, 111(4)*: 1552 - 1569. https://doi.org/10.2134/agronj2018.12.0779

uppe marketing A40565

MOLATEK ANIMAL FEED SALES TEAM

YOUR PARTNER IN RUMINANT NUTRITION

PRESTASIE KUNDIGHEID DIENS
PARTNERING PERFORMANCE

EASTERN REGION

Willem Volschenk
Regional Sales Manager
082 414 1886
Middelburg/Botswana/ Namibia/Limpopo

CP De Vos
082 415 8239
Standerton

Theuns Botha
082 820 5858
Ermelo

Riaan Raath
082 652 9311
Rustenburg

Pieter Smit
082 467 5549
Middelburg

Nardus Van Wyk
082 775 9437
Lichtenburg

NAMIBIA

Paul Van Der Merwe
081 129 4418
Windhoek

BOTSWANA

Nardus Van Wyk
082 775 9437

WESTERN & EASTERN CAPE REGION

Gerhard Van As
Regional Sales Manager
082 771 4037
George

Kobus Gerber
082 452 4031
Riversdale/Garden Route

Gawie Bester
082 774 2579
Porterville

JC Vollgraaff
079 264 7965
Overberg/Hermanus

Charl Vorster
084 812 7378
Mid-Karoo/De Aar

Reece Dormehl
083 304 8092
Barkly East

Hennie Slabbert
082 336 6442
Jeffreys Bay/Klein Karoo

Peter Webster
083 232 1249
Alexandria/Cannon Rocks

Neels Van Rooyen
084 578 0820
Cradock

SWAZILAND

Theuns Botha
082 820 5858

CENTRAL REGION

Stephan Cronje
Regional Sales Manager
082 771 4044
Parys

Arno Ferreira
082 829 3887
Dewetsdorp

Koos Van Rensburg
082 781 3825
Klerksdorp

Bendre Herholdt
082 376 9864
Parys

Neels Muller
082 467 5573
Hoopstad

Gerrit Naude
082 781 3827
Upington

Frikkie Nel
082 771 4033
Senekal

Jayef Steyn
082 826 1058
Delareyville

Jan-Hendrik Zietsman
084 513 8616
Reitz

Reinier Müller
082 924 7835
Kroonstad

Abrie Nortje
082 451 7573
Vrede

LIMPOPO REGION

Rinus Riekert
071 468 1088
Settlers

Naas Steenekamp
082 497 8492
Modimolle

Fanie Van Jaarsveld
082 325 5574
Vivo

Pierre Marais
082 413 4166
Ellisras

KZN REGION

Espee Olivier
Regional Sales Manager
082 771 4035
Vryheid

Shaun Miles
082 779 3197
Kokstad

Neale White
071 302 0706
Bergville

Erich Beneke
066 195 8334
Vryheid

Gerrit Venter
079 492 2244
Volksrust

Rayner Talbot
082 577 9588
Rosetta



Contact us: +27 (0)13 791-1036
molatek@rclfoods.com
www.molatek.co.za

Since 1985

MOLATEK



PGP
PHAHAMA GRAIN PHAKAMA

Corner Post

Louise Kunz, assistant editor, *Pula Imvula*



FARMING IS AN ACT OF FAITH

At just 31, Simphiwe Senzeko Mabuza is the youngest finalist in this year's Grain SA Farmer of the Year competition. This dynamic young farmer is the son of Shadrack Mabuza, a previous mentor of the Farmer Development Programme, who has played a huge mentoring role in his son's development as a farmer. The news of Simphiwe being chosen as a finalist in the New Era Commercial Farmer of the Year category was well received on Mooiplaats.

'Positive announcements like these are always welcome and appreciated,' he says. Simphiwe is thrilled to see that the effort that has been put into their farming operation is being noticed and acknowledged. He believes hard work, following the correct procedures and agricultural practices, and being a hands-on farmer are key to his success.

His passion for farming was sparked during school holidays at his grandmother's home. The grandchildren had to rise early to help with the farming activities. After completing a diploma in operations management in 2018, Simphiwe headed straight back to the farm Mooiplaats where he is now running Lisise Farm's operations.

Apart from his granny, his father has played a huge role in his development as a farmer. 'Farming was more than just a job to my father, it became a way of life.' The PGP team have also played an integral part in the success of his farming operation. 'They introduced me to people with vast experience in farming. They have also opened doors to various channels of getting funding – something that is a big challenge for developing farmers. The team also help me whenever I need assistance with whatever is happening on the farm.'

The Mabuzas own two farms where they run a mixed farming operation, growing soybeans and maize on more than 300 ha. They also keep Merino sheep on the one farm, Dorpers on the other and have a combination of Beefmaster and Brahman cattle. His progress can be seen clearly in his increasing yield every season. He is part of the 1 000 Ton Club and hopes to be inducted into the 1 500 Ton Club this year.

SIMPHIWE'S STORY

What was it like having the camera crew on the farm?

The camera crew being here to capture our farming activities for the Day of Celebration video was definitely a new experience for me. I am a very reserved person, so that day I had to step out of my comfort zone and make sure that the content creators got all the footage that they needed. Hopefully I don't have to repeat any of that anytime soon.

What is your favourite childhood memory of life on the farm?

I have got so many great memories when it comes to growing up on the farm and having a farmer as a father. Our trips to the Eastern Cape to talk to other farmers, seeing our harvest improving on a yearly basis because of all the hard work and preparation done, and seeing my mom and sisters slowly getting involved in the operation, are a few that stand out. ●



FARM FACTS

Name: Mooiplaats Farms
Nearest town: Ermelo
Region: Mpumalanga
Type of farming operation: Mixed – crop production (plants soybeans, maize and sometimes sugar beans) and livestock (sheep and cattle)

PGP'S CONTRIBUTION

- Joined Grain SA in 2018
- Breyten study group, also attend Region 29 meetings in Ermelo
- Member of 1 000 Ton Club

A MENTOR'S VIEW

Graeme Engelbrecht, regional development manager at PGP's office in KwaZulu-Natal, says Simphiwe is hands-on with all operations – from input selection to physical mechanisation to harvesting and also the marketing. 'He has good financial management and control, and keeps good mental tracking. He values knowledge and has an enquiring mind, asks pertinent questions valid to his operation, and tries very hard to apply the advice given.'

Thank you to these partners who play a vital role in the success of the PGP Farmer Development Programme – Absa, Bayer, Grain SA, the Maize Trust, the Oil and Protein Seeds Development Trust, Pannar (Corteva), PepsiCo, SACTA, the Sasol Agricultural Trust and Standard Bank.

My HERO
Oomblik van glorie



Frikkie Tolmay, Augustus se wenner van die Graan SA/John Deere My Hero-kompetisie, wat ondanks 'n brand waarin hy erge brandwonde opgedoen het, steeds 'n boer in murg en been bly.

Augustus se held: Frikkie Tolmay

Vlammehel bevestig opnuut hierdie boerseun se liefde vir landbou

SA Graan/Grain-redaksie

Op 11 Augustus 2024 het die Tolmays van die Fochville-omgewing se lewens onherroeplik verander toe 'n verwoestende brand op die plaas uitgebreek het. Die gebeure wat daardie dag en in die maande daarna afgespeel het, het Helena Tolmay laat besluit om haar seun, Frikkie (19), as haar held vir die Graan SA/John Deere My Hero-kompetisie te nomineer.



Helena Tolmay, Frikkie se ma, het hom as haar held genomineer.

"Ek sien Frikkie as my held vir sy onbaatsugtige liefde vir sy medemens en sy uitsonderlike dryfkrag in 'n baie traumatiese tyd in sy lewe. Dit maak hom in my oë 'n wenner op 'n baie jong ouderdom," vertel Helena.

"Toe die brand daardie dag, nou reeds 'n bietjie meer as 'n jaar gelede, na ons plaas versprei het, was net ek, Frikkie, ons werkers en hulle gesinne op die plaas. My man is reeds vroeg daardie Sondagoggend na die naburige plaas om te help om die vuur te probeer keer, maar die wind het teen ons gewerk," onthou sy.

"Ek het histeries geraak toe ek besef hoe vinnig die brand versprei en hoe magteloos ons teen die vlamme is. Frikkie was die een wat kalm gebly het en deur alles kopgehou het. Hy het gehardloop om die beeste en perde se kamp oop te maak sodat hulle kon vlug."

Hierna het hy gejaag om hulle werkers se vrouens en kinders te gaan haal en hulle na veiligheid te bring. Die vuur het hulle by die brug oorval en bo-oor die bakkie gespring. "In die proses om almal te beskerm, het hy verskeie derde- en vierdegraadse brandwonde en senuweeskade opgedoen, onder andere aan sy oor, arm en hand."

Om sake verder te bemoeilik was Frikkie in sy matriekjaar, besig met rekordeksamen, en moes hy twee keer teater toe gaan. Die pyn en behandeling het meegebring dat hy eers laat in September sy eksamen kon voltooi. Twee weke daarna het hy met 'n baie seer hand eindeksamen begin skryf. "My kind het nooit gekla oor die pyn of homself jammer gekry nie, en hy kon boonop te midde van bitter moeilike omstandighede steeds matriek slaag."

Frikkie is tans 'n student aan Peritum Agri Institute in Bloemfontein waar hy 'n kursus in diereproduksie volg. Wanneer hy nie by die kollege is nie, boer hy saam met sy pa, Frikkie Tolmay senior, op hulle familieplaas, Eigenaarsfontein, waar hy veral by die vee betrokke is en hulle Dormer-stoet bestuur. Verder het hy ook begin om van die produsente in hulle omgewing se beeste te bemark en te verkoop. Helena se hart sit in haar oë wanneer sy van haar kind praat: "Ek is 'n baie, baie trotse ma." ●

Ons wil hoor wie JOU held in die landbou is. Skandeer die QR-kode om in te skryf of besoek *sagrainmag.co.za*.

Die individu wat die maand se wenheld ingeskryf het, kry 'n kontantprys van R2 500 met die komplimente van John Deere. Op sy/haar beurt ontvang die wenheld 'n opwindende John Deere-geskenkpak as beloning.

Geborg deur:

GSA GRAIN / GRAAN

JOHN DEERE

Geloof, dissipline en betrokkenheid IS PILARE VAN SUKSES



Golwende kanolalande op Tierfontein met die Klipheuwel-windplaas by Caledon in die agtergrond.

Lani Viljoen, *SA Graan/Grain*-medewerker

Graanproduksie is een van Suid-Afrikaanse landbou se kernpilare – dit verseker voedselsekerheid en lewer 'n beduidende bydrae tot die ekonomie. Vanjaar is die 24ste jaar wat Graan SA se Graanprodusent van die Jaar-toekenning daar is om erkenning te gee aan die uitnemende graanprodusente van die land en om suksesvolle graanproduksie ten toon te stel.

In die prentjiemooi Overberg, skuins tussen Greyton en Caledon, boer Jean van Niekerk op Tierfontein. Hy was laasjaar een van die drie finaliste in die Graanprodusent van die Jaar-toekenning.

Volgens Jean sal hy drie dinge uitsonder wat lei tot sukses as 'n graanprodusent. Eerstens glo hy dat geen produsent sonder geloof kan boer nie. Hier haal hy Prediker 11 aan.

Tweedens moet finansiële bestuur met dissipline gehandhaaf word vir finan-



Wat kanola betref, wissel hulle triasien-tolerante, Clearfield- en konvensionele kultivars af. Hier staan Jean (regs) saam met Thys Lourens in 'n kanolaland wat aan die begin van Augustus al hoër as heuphoogte gestaan het.





Wanneer een koringplantjie uitgetrek word om na die wortels te kyk en daar kom 'n erdwurm saam, beklemtoon dit sommer hoe belangrik grondgesondheid in dié boerdery geag word.

siële sukses. Jean haal ook graag sy pa se wyse woorde aan, in hierdie geval: "Spaar 'n vuurhoutjie, en koop 'n plaas." In boerdery is dit dikwels 'n geval van "volop of alles op". Produsente moet gereed wees om dit te absorbeer wanneer die moeilike tye kom.

Die derde geheim is eie betrokkenheid. 'n Mens moet self die leisels hou en jy het medewerkers nodig wat jy kan vertrou. Jean en sy regterhand op Tierfontein vir die afgelope ses jaar, plaasbestuurder Thys Lourens, plant en spuit alle gewasse self. Hulle verbou kanola, gars en koring in 'n wisselboustelsel.

Uitdagings

Volgens Jean is een van die grootste uitdagings vir hom as produsent in die winterreënvalstreek, weerstandbiedende raaigras, wat beskou word as die nommereen- weerstandbiedende onkruid wêreldwyd. Die groot swaai na geen- of minimumbewerking die afgelope paar dekades het raaigras se biologie soos 'n handskoen gepas. Die groot probleem vir kleingraanprodusente is om 'n onkruidgrassoort wat tussenin 'n ander grassoort (kleingraan) groei, op 'n selektiewe wyse te beheer, sonder risiko vir die gewas.

Kanolawisselbou is maar die enigste oplossing vir onkruidbeheer: Jean het gevind dat 'n goed bestuurde wisselboustelsel 'n merkwaardige daling in die voorkoms van onkruid tot gevolg gehad het. Aangesien die meeste siektes gewasspesifiek is, werk die afwisseling van gewasse boonop om siektedruk te verminder.

Die feit dat seker chemiese middels van die mark geneem word het 'n uiters groot invloed op graanproduksie – ook in die Suid-Kaap. Dit noop produsente om "slimmer te spuit". Jean werk nou saam met sy chemiese verteenwoordiger om te soek vir ander middels wat dieselfde effek kan hê as produkte wat nie meer gebruik mag word nie. Hy noem wel dat onkruiddoders hierdie seisoen besonder effektief was.

Die groot swaai na geen- of minimumbewerking het raaigras se biologie soos 'n handskoen gepas

Chemiese beheer op Tierfontein word gedoen met 'n hoogloopspuit met 'n koolstofveselspuitbalk (*carbon boom*). Hierdie nuwe ontwerp is ligter, meer stabiel en lei tot egalige toediening en beter bedekking. ExactApply op die spuit maak gebruik van PWM-tegnologie (pulswydtemodulasie), wat die spuituitset beheer deur spuitstukke vinnig aan en af te skakel en konstante druk en

GELOOF, DISSIPLINE EN...



Oor die algemeen lyk die seisoen in die Overberg besonder goed vanjaar. Die reën was tot in Augustus baie meer egalig verspreid as die vorige paar seisoene en die koue het die koring goed gedoen.



Jean saam met sy dogter Heleni (links) en sy vrou, Ilze, tydens die Graanprodusent van die Jaar-funksie verlede jaar.

druppelgrootte handhaaf ongeag die spoed. Volgens Jean bied dit 'n wesenlike besparing, omdat daar nêrens dubbel gespuit word nie.

Nog 'n enorme uitdaging is die kosteknyptang, met die winsmarge in graanproduksie wat net al hoe kleiner raak en winsgewendheid onder druk plaas. Produsente herstel al hoe moeiliker na 'n swak jaar. Koringproduksie word verder bemoeilik deur die vervoerdifferensiaal sowel as die tyd wat dit neem om tariewe in te stel, en dan moet produsente boonop meeding in 'n wêreld waar ander lande hul boere subsidieer.

Keuses vir groei

Kultivarkeuse word gemaak na aanleiding van opbrengs. Kultivars word verder gekies volgens weerstand teen siektes asook groeilengte, met kort en lang groeiers wat om die helfte geplant word.

Drie noodsaaklike dinge vir goeie plantproduksie is koolstof in die grond, water en son. Grondgesondheid is dus vir Jean uiters belangrik. Geenbewerkingspraktyke het die koolstof in die grond na 2% laat styg en vogbewaring help verseker, wat dit net makliker maak om deur 'n droë jaar te kom. Sy opbrengs is definitief ook hoër sedert begin is met bewaringsboerdery.

Geenbewerkingspraktyke het die koolstof in die grond na 2% laat styg en vogbewaring help verseker

Jean pas sedert 2013 geenbewerking toe. Behalwe vir die duidelike voordele, skep dit ook probleme, maar niks wat nie met goeie bestuur hanteer kan word nie. Die oesreste wat agterbly, bied byvoorbeeld die ideale omgewing vir insekte soos koffiepitte, duisendpote, isopode en slakke wat almal humusverteerders is – en natuurlik ook die gewasse vreet.



Alhoewel Jean homself as 'n graanprodusent sien, is die diversifikasie wat die veefaktor bring steeds vir hom belangrik.

Alhoewel daar heelwat uitdagings met slakke was in die Overberg-area hierdie seisoen (toringslakke en naakslakke), het Jean dit nie erger as gewoonlik ondervind nie. Hy plant sonder om slakpille te strooi. Hulle strooi sodra ongeveer 60% van die plantjies op is, en moniteer dan verder die lande om weer te strooi indien nodig.

Ten spyte van die uitdagings, meen Jean bewaringsboerdery is hier om te bly. Hy baal en verkoop wel van sy gars- en koringstrooi, aangesien hy 'n goeie mark daarvoor het. Dit help ook met die lande waar baie dik stoppels agterbly en die plantproses bemoeilik.

Daar is dele van sy grond wat nie gesaai kan word nie, daarom het hy vee, maar hy sien homself hoofsaaklik as 'n graanprodusent. Die diversifikasie wat die veefaktor bring is belangrik, maar vir hom is die skape bysaak. Hulle sit die vee net vinnig op die gestroopte lande sodat hulle dit nie vastrap nie en gebruik die voordeel dat die skape nie gevoer hoef te word nie.

Grondgesondheid

Dit is vir hom uiters belangrik om die grond nie uit te put nie. Hy probeer om elke drie jaar 'n derde van die grond na oestyd te ontleed en daarvolgens word voedingstowwe soos nodig teruggesit en kunsmis variërend toegedien.

Met eie proewe is gevind dat 50% stikstof met plant en die res later teen sesblaarstadium vir hulle die beste werk. N-toetse word gedoen, en as die potensiaal daar is word weer stikstof toegedien.

Daar word altyd op dieselfde lyn geplant, gespuit en bemes om oorvleueling uit te skakel. Tegnologie en presisieboerdery maak 'n groot verskil. Alhoewel die oorskakeling van gratis sein na RTK-sein byvoorbeeld koste inhou, het dit 'n groot besparing tot gevolg. Net so het die presisiestrooi van kunsmis met 'n strooier met seksiebeheer die gevolg dat geen wesenlike hoeveelhede kunsmis meer "verlore raak" soos in die verlede nie.

Op 'n persoonlike noot

Jean is 'n groot voorstander van en is nou betrokke by georganiseerde landbou: Hy is ondervoorsitter van die Caledon-Noord-boerevereniging en is reeds vandat hy begin boer het lid van Graan SA. Hy voel dat geen produsent kan bekostig om nie deel van georganiseerde landbou te wees nie.

Beide Jean en sy vrou, Ilze, het die Graanprodusent van die Jaar-ervaring as positief beleef. Die blote feit om as finalis gekies te wees, gee erkenning aan wat oor jare met die boerdery bereik is.

Jean se visie vir die landbousektor in Suid-Afrika is dat nuwe jong produsente landbou met passie en ywer sal aanpak. Hy glo dat – ten spyte van die uitdagings – daar vir hulle 'n blink toekoms wag. ●



Hy verbou koring, gars en kanola op ongeveer 1 800 ha droëland.

Lees hier meer oor Jean van Niekerk se boerderypraktyke.

Farmer of the Year finalists 2025: a celebration of growth and dedication

Lehlohonolo Bakwa, Communications & PR, Grain SA

The Grain SA Farmer of the Year competition is not just about recognition, it is about honouring the growth, learning, and resilience of thousands of farmers in the Grain SA Phahama Grain Phakama (PGP) Farmer Development Programme (FDP). Each year, a panel travels across the country to meet the top achievers who embody excellence in their categories. This year, judges covered nearly 6 000 km to identify the most outstanding farmers for 2025.

New Era Commercial Farmer of the Year (250+ tons)



Botlhale Tshabalala (35) of Lichtenburg, North West, left a career in engineering to farm alongside his father in 2013. Today, he successfully produces maize, sunflower, and beans on Driehoek farm and runs a Brahman cattle herd. His progress is supported by regular study group participation and mentorship from Du Toit van der Westhuizen.



Mpho Munyai (44) farms in Magaliesburg, Gauteng, where he produces maize and breeds Boran and Droughtmaster cattle. A business graduate with extensive corporate experience, he now mentors young farmers and hosts Unisa students for practical training. He joined Grain SA in 2023.



Simphiwe Mabuza (31) farms with his father in Ermelo, Mpumalanga, where he produces maize and soybeans. As the youngest finalist, Simphiwe is passionate about youth involvement in agriculture and eager to give back through mentorship. He has been a member of Grain SA since 2018.

Potential Commercial Farmer of the Year (35 ha to 250 tons)



Modinda Matshinini (33) took over Naudeskop farm in the Free State after his father's passing in 2022. Guided by Jacques Roux, he produces maize, sunflower, and soybeans, and keeps a Bonsmara herd. He also supplies vegetables to the local community.



Nkosana Mtimkulu (41) swapped a corporate sales career for farming in Zeerust, North West. With support from Grain SA and mentor Du Toit van der Westhuizen, he produces sunflowers, beans, and soybeans and actively participates in study groups.



Thwala Mlungisi (44) started farming part-time in 2012 and now works full-time on his farm in Dannhauser, KwaZulu-Natal. He produces maize and soybeans and runs a mixed livestock operation. Since joining Grain SA in 2022, he has completed several training courses and dreams of expanding his operation to over 1 000 ha.

Smallholder Farmer of the Year (3 to 35 ha)



Itumeleng Mongane (63) returned to Mahikeng in 1991 to farm with his father. Now a dedicated member of the Mooifontein study group, he grows maize and sunflower on communal land and continues to expand his knowledge through the FDP.



Magolela Ali Morena (54) farms in Sikhukhune Village, Limpopo, where he produces maize and beans. Since joining Grain SA in 2020, he has achieved 6,5 t/ha and helped establish study groups in his region. He is mentored by Jerry Mthombothi.



Vusumuzi Mnyandu (68) is a retired healthcare manager who now farms with maize and potatoes near Ermelo, Mpumalanga. Under the mentorship of Jerry Mthombothi, he has improved his yields and grown his study group to over 60 members.

Subsistence Farmer of the Year (0 to 3 ha)



Boyees Mrwetyana (56) of Mount Fletcher, Eastern Cape, joined the FDP in 2014 and dramatically improved his maize yields through mentorship and study group involvement. He now chairs the Hlankomo study group.



Lindiwe Kubheka (58) farms on communal land in Dannhauser, KwaZulu-Natal. After being retrenched from her job as a cleaner, she turned to farming full-time in 2012. Today, she chairs the Newcastle/Doornkop study group.



Sarah Matladi (49) of Limpopo grew up farming with her father. After leaving her job at a school, she joined Grain SA in 2021 and harvested 7 t/ha last season. With support from her husband and the Mahukubyane study group, she continues to thrive. ●

SENSAKO

w | syngenta.co.za
f | SENSAKO
Yt | SENSAKO
t | 27 (0) 58 303 4690

Invest in **Pure Sunflower Potential**

With Sensako's ***sunflower cultivars*** we can help you plant with confidence and change ***good plans*** into ***excellent yields***.

SNK 242 CL
SY 3970 CL
SNK 270 CL
SNK 441 CL

- **High oil content with premiums according to production scale.**
- **Suitable for planting in a Clearfield production system.**
- **Adapted to local growing conditions.**
- **Suitable for early and late plantings.**

We help you grow



syngenta

Intelex®

Powered by Kixor®

BASF's *trusted* pre-emergent herbicide, for a healthy start.

Intelex® – a pre-emergent herbicide for effective control of selected annual grasses and broadleaf weeds in maize.

- Effective as part of a herbicide resistance management programme
- No mixing partners such as mesotrione or atrazine required
- Requires a single dose rate irrespective of clay percentage
- Optimum performance under dry conditions

Contact your nearest **BASF representative** to discuss further. Simply WhatsApp **'hi'** to: **+27 66 125 9522.**



BASF

We create chemistry

BASF South Africa (Pty) Ltd • 852 Sixteenth Road, Midrand, 1685 PO Box 2801, Halfway House, 1685 • Tel: +27 11 203 2400 • Fax: +27 11 203 2461 Website: www.agro.basf.co.za • Mobile website: m.agro.basf.co.za • **Intelex®** Reg. No. L9895 Act No. 36 of 1947. Active ingredients: **Kixor®** 68 g/ℓ. Dimethenamid-P 600 g/ℓ. Warning. **Kixor®** - Saflufenacil. **Intelex®** and **Kixor®** are registered trademarks of **BASF**.

Hazard Statements: Causes serious eye irritation. Causes mild skin irritation. May be harmful if inhaled. May be harmful if swallowed. May cause an allergic skin reaction. May cause respiratory irritation. Suspected of causing cancer. Suspected of damaging the unborn child. Very toxic to aquatic life with long-lasting effects. READ THE LABEL BEFORE USE.

uppe marketing A40526

SA Graan Grain

FOKUS OP

Geïntegreerde plaagbeheer

Bl 23 - 57





Adverteerders

BASF, Bayer, Corteva Crop Solutions SA, Eco-Green, FMC, InteliGro, Metson, Philagro, Syngenta

Op soek na ’n plaasvervanger vir TERBUFOS



Jeanne van der Merwe,
SA Graan/Grain-medewerker

Die kabinet het in Junie ’n verbod op die gebruik, verkoop en invoer van terbufos goedgekeur.

Die aankondiging is wyd verwelkom deur aktivistegroepe wat oor die algemeen gekant is teen potensieel toksiese landbouchemikalieë, maar volgens alle aanduidings is die Departement van Landbou nie van plan om dié waardevolle middel eensklaps aan die mark te laat onttrek nie.

“Die Departement van Landbou sal die konsultasieproses rondom die verbod lei, in lyn met sy 2010-plan om giftige insekdoders en plaagdoders oor ’n tydperk uit te wis en ook te werk daaraan om veiliger alternatiewe vir terbufos te identifiseer,” lui die kabinetsverklaring van 11 Junie 2025.

Volgens die Departement van Landbou kan produsente egter steeds die middel gebruik volgens registrasievoorskrifte

Volgens die Departement van Landbou kan produsente egter steeds die middel gebruik volgens registrasievoorskrifte.

“Die Departement van Landbou werk daaraan om die kabinetsbesluit te implementeer. Die tydlyne vir implementering sal met tyd aangekondig word, sodra ons die interne proses gefinaliseer het.

Aalwurmskade in ’n mielieland – een van die plae waarvoor terbufos veral in die weste se sandgronde onontbeerlik is. Foto: Crop Protection Network



“Die uitfaseringsproses sal die kabinetsbesluit moet oorweeg, sowel as voorraad in die waardeketting, die beskikbaarheid van alternatiewe en ’n oorgangstydperk. Konsultasies oor hierdie kwessies duur voort en die besluit sal met tyd aan belanghebbendes en die publiek gekommunikeer word.”

Op ’n vraag of die Registrateur van Wet 36 van 1947 die registrasie van plaasvervangers sal versnel, was die antwoord dat die Registrateur reeds die hersiening bespoedig van alternatiewe om terbufos te vervang.

Potensiële alternatiewe

Die Registrateur het op 16 Julie by monde van die bedryfsorganisasie CropLife SA die gewasbeskermingsbedryf versoek om sy departement in kennis te stel van enige hangende aansoeke vir die registrasie van potensiële alternatiewe vir middels wat terbufos bevat, of van enige aansoeke wat hulle beoog om in die nabye toekoms in te dien wat die middel kan vervang.

’n Aantal gewasbeskermingskundiges het aan *SA Graan/Grain* te kenne gegee dat daar nie tans ’n goeie plaasvervanger vir terbufos bestaan nie, maar dat die bedryf hard op soek is na plaasvervangers.

Roleen la Grange, regulatoriese bestuurder by CropLife SA, sê dit is tans onmoontlik om te sê watter produkte oorweeg word, of wat sulke produkte uiteindelik sal kos.

“Die inligting oor enige spesifieke aktiewe bestanddele wat in die plek van terbufos gebruik kan word, is vertroulik totdat die registrasieproses voltooi is. Dit is omdat die moontlikheid bestaan dat die Registrateur ’n aansoek kan afkeur; hy mag vind dat die data wat die aansoeker ingedien het oor die produk se werking nie voldoende bewys is dat dit wel werk soos die aansoeker sê nie.

“Maatskappye gaan waarskynlik nie bekend maak watter middels hulle ondersoek as proewe nog onderweg is nie, byvoorbeeld om te voorkom dat ander maatskappye dieselfde ontwikkelingswerk doen, of hulle mag vind dat die produk nie effektief is nie, of dat dit gepaard gaan met onaanvaarbare risiko’s.

“Of die registrasiehouer hierdie inligting beskikbaar stel al dan nie, hang af van die registrasiehouer.”

Sarah le Grange, bestuurder van bedryfskakeling en die voedselwaardeketting by Villa Crop Protection, sê die soektog na alternatiewe of vervangings van middels is dikwels tydrowend, omslagtig en kan duur wees weens die groot hoeveelheid navorsing, toksikologiese



Die Departement van Landbou is nie van plan om terbufos eensklaps aan die mark te onttrek nie, ten spyte van aktivistegroepe wat oor die algemeen gekant is teen potensieel toksiese landbouchemikalieë.

en ander studies, asook veld- en residuproewe wat met registrasie gepaard gaan.

"Vir registrasie van produkte met reeds geregistreerde aktiewe bestanddele is minstens een produksiesiklus se veldproefdata en residustudies nodig om aan die Registrateur die nodige bewys te lewer dat die produk effektief en veilig is vir verbruikers. In praktyk is 'n mens egter selde so gelukkig om binne 'n jaar al die nodige data wat aan al die registrasievereistes voldoen te genereer. Dit neem dikwels langer om al die nodige inligting te versamel.

Ontwikkelingsroete bepaal koste en tyd

"Die ontwikkelingsroete wat gevolg word, sal grotendeels die ontwikkelingskoste en -tydsduur bepaal. Om 'n bestaande produk se etiket uit te brei om die nuwe gebruike te registreer, sal minder kos en vinniger wees as om 'n aktiewe bestanddeel wat nog nie in Suid-Afrika geregistreer is nie, te ontwikkel en registreer. 'n Nuwe aktiewe bestanddeel hou natuurlik weer die voordeel in dat ons nuwe toerusting vir beheer van die plae bykry.

"Wat registrasie van alternatiewe middels verder kan bemoeilik, is dat daar nie noodwendig altyd 'n 'pasgemaakte' alternatiewe produk is wat al dieselfde plae beheer as die produk wat uitgefaseer word nie.

"Tensy jy beskik oor 'n produk met 'n nuwe aktiewe bestanddeel (met ander woorde een wat nog nie in Suid-Afrika geregistreer is nie) wat al minstens ván die plae beheer wat die uitgefaseerde produk beheer, moet jy maar werk met aktiewe bestanddele in produkte wat reeds geregistreer is.

"In die geval van terbufos sal 'n mens dus kyk watter ander bestaande produkte geregistreer is vir beheer van die betrokke plae, of produkte met aktiewe bestanddele wat moontlik effektief kan wees teen die plae, soos byvoorbeeld in wetenskaplike publikasies of ander bronne aangedui. In die geval van terbufos, sal dit byvoorbeeld aktiewe bestanddele wees wat sekere aalwurms en grondinsekte kan beheer.

"Die middels wat tans geregistreer is vir gebruik teen die plae waarvoor terbufos aangewend word, sluit 'n aantal toksiese bestanddele in wat in elke geval teen 2035 uitgefaseer moet word, of aktiewe bestanddele wat nie 'n baie gunstige toksikologiese of omgewingsprofiel het nie, of moontlik minder effektief is as terbufos. Sou jy hierdie bestanddele ignoreer, het jy waarskynlik 'n handjievol oor om van te kies."

Dit is volgens Le Grange feitlik onmoontlik om met die inligting wat tans beskikbaar is te sê wat dit produsente sal kos om terbufos met 'n alternatiewe produk te vervang. Dit sal afhang van onder meer die produkkoste asook die aantal toedienings en gebruiksfrekwensie wat sal nodig wees om teikenplae effektief te bestry met die nuwe middels. "Dit is tans nie algemeen bekend watter produkte dalk reeds in die ontwikkelings- en registrasiefase is, en wat die produkkoste en toedieningsaanbevelings gaan wees nie."

In die geval van terbufos sal dit byvoorbeeld aktiewe bestanddele wees wat sekere aalwurms en grondinsekte kan beheer

Tog het die Registrateur verskeie opsies om die slakkepas van nuwe produkregistrasies te versnel in belang van voedselsekerheid.

"Teoreties is dit moontlik om die jare wagtyd voor 'n ingehandigde dossier geëvalueer word, te verkort indien die Registrateur van mening is dat dit voorkeur moet kry bo ander produkte wat wag vir registrasie.

"Die Registrateur is ook by magte om met 'n sekere minimum hoeveelheid data 'n produk tussentyds met voorwaardes (*conditionally*) te registreer. In so 'n geval sal die registrasievoorwaarde insluit dat die verskaffer byvoorbeeld twee jaar kry om sekere nodige en ontbrekende data in te dien, waarna daar besluit kan word of die produk op die mark kan bly."

Le Grange sê effektiewe kommunikasie tussen die gewasbeskermingsbedryf en die produsente-organisasies sal onontbeerlik wees in die soektog na alternatiewe wat ekonomies sin maak vir die bedrywe.

Daar sal ernstig besin moet word oor insetkosteberekeninge en gelykbreekpunte vir geaffekteerde gewasse in verskillende produksiestreke om te bepaal of die plaasvervangers volhoubaar en ekonomies sinvol is. ●

ONKRUIDOORSIG vir die



Pietman Botha,
SA Graan/Grain-medewerker

Die 2024/2025-someroesproduksiejaar sal onthou word as een van die moeilikste en nat produksiejare. Tot en met Desember 2024 was die reën skaars, maar toe dit einde Desember begin reën het dit amper nooit weer opgehou nie. Dit het die beheer van onkruide en swamme uiters moeilik gemaak. Aanvanklik was dit te droog vir goeie beheer en daarna was dit moeilik om tydig die jong onkruide te beheer en om die aktiewe middels teen uitloging te beskerm.

Breëblaaronkruide en grasse was weer eens 'n probleem. Aanvanklik was daar wisselvallige beheer wat later weer met opvolgbespuitings beheer moes word, bloot omdat dit eers te droog was. By die laat aanplantings was die reën net te veel met gevolglik wisselvallige beheer.

Met die laat reënval was die loging van die aktiewe ook 'n wesenlike probleem, met die gevolg dat daar heelwat laat olieboom en kankerroos deurgekom het. Hoewel hierdie onkruide nie groot plante was nie, is heelwat saad geproduseer wat weer die saadbank gaan aanvul.

Winteronkruide moeilik beheer

Die laat reënval het ook die ontkieming van winteronkruide bevoordeel en aangesien die aktiewe middels uitgeloog het, was daar amper geen beheer van hierdie onkruide nie. Noudat die gewasse gestroop is, sal die winteronkruide dringend beheer moet word. Die jong vaalskraalhansspesies, bloudissels en John Deerebossie (*Senecio consanquineus*) is volop. As dit nie beheer word nie, kan dit bogemiddelde vog verbruik en later in die seisoen moeilik beheer word.

> As hierdie onkruid nie pertinent beheer word nie, kan lande maklik in totaliteit besmet word

Kaapse dubbeltjie se voorkoms is definitief aan die toeneem. Produsente versprei hierdie onkruid tussen lande en plase met dubbeltjies wat aan die wiele van implemente vassit. As hierdie onkruid nie pertinent beheer word nie, kan lande maklik in totaliteit besmet word.

Vanjaar het van die mieliekultivars simptome van onkruiddodergevoeligheid getoon. Veral die gebruik van 2,4D-onkruiddoders het 'n wesenlike effek gehad. Produsente word aangeraai om hierdie aspek volgende seisoen met hul saad- en onkruiddoderverteenwoordigers te bespreek en seker te maak dat die oeste nie skade kry deur geregistreerde onkruiddoders te spuit nie. Die skade wat hierdie onkruiddoders aanrig, gaan nog vir lank aanwesig wees. Dit is 'n probleem wat moeilik opgelos gaan word en bly die produsent se verantwoordelikheid. Beide saad- en chemiese verteenwoordigers moet ingelig word oor die kultivars wat geplant asook die onkruiddoderprogram wat gespuit gaan word.



Kosmos is 'n laat onkruid, waarvan die beheer 'n uitdaging is.

2024/2025-produksiejaar





Die Kaapse dubbeltjie kom al hoe meer voor. Hierdie onkruid word deur produsente tussen lande en plase versprei wanneer dit aan wiele en implemente vassit.

Kosmos in sonneblom en sojabone is in verskeie plekke opgemerk. Kosmos is 'n laat onkruid en die beheer daarvan is nie so maklik nie. Boonop word kosmos aan Sclerotinia gekoppel. Doen dus moeite om hierdie onkruid doeltreffend te beheer. Gepraat van Sclerotinia – gewone misbredie, knapsekêrel en kakiebos is ook gashere van hierdie siekte.

In die bestuur en voorkoming van Sclerotinia moet die teenwoordigheid van patogene so ver moontlik beperk word, gasheerplante moet onderdruk word en 'n omgewing wat ongunstig is vir siekte-ontwikkeling moet geskep word.

Gegewe die nat profiele van die lande gaan uintjies volgende jaar sonder twyfel 'n probleem wees. Wees gewaarsku dat die chemiese beheer daarvan nie meer so maklik gaan wees nie en praat betyds met verteenwoordigers om 'n plan in plek te kry.

Stel onkruiddoderfoute reg

Vanjaar met die laat reën was die graad van veral die mielies 'n probleem. Dit het verskeie oorsake, waarvan die fisiologie van die plant asook die groot koppe redes was. In die toekoms moet produsente seker maak om 'n pakketbenadering in die aanplant van hul gewasse te volg wat beide die siektes, swamme en ander aspekte verskans. Dit help as al die eiers nie in een mandjie is nie.

In heelwat gevalle moet die chemiese verteenwoordigers produsente se onkruiddoderfoute probeer regstel. Soms is dit nog moontlik, maar dit raak al hoe moeiliker. As 'n onkruidplant net gekwes in plaas van doodgespuit is, kan dit uiters moeilik wees om te beheer. Maak dus seker dat die onkruiddoderetiket reg gelees en toegepas word. Hierdie etikette verskaf noodsaaklike inligting vir die veilige en effektiewe gebruik van die produk en dit beskerm produsente teen moontlike verliese.

Hou in gedagte dat jou chemiese vennoot deel is van jou boerdery. Kontak hom en werk saam 'n program vir jou plaas met sy spesifieke uitdagings uit. Besoek gereeld die lande saam met hom en oorweeg sy aanbevelings noukeurig. ●

Kontak Pietman Botha vir meer inligting by 082 759 2991.

Bewese troefkaart teen hardnekkige onkruide in mielies

Bennie Buys, produkbestuurder: Onkruiddoders, Philagro SA

Yamato® 480 SC van Philagro het die afgelope vyf jaar herhaaldelik sy doeltreffendheid in Suid-Afrika getoon, met uitsonderlike onkruidbeheer in mielieproduserende gebiede. Dié produk bly steeds 'n bewese troefkaart in die stryd teen hardnekkige onkruidsoorte in mielielande.

Taai en weerstandbiedende gras- en breëblaaronkruide kan mielieplantontwikkeling ernstig belemmer, en dis juis hier waar Yamato sy staal wys. Met sy unieke chemie bied dié produk doeltreffende beheer oor 'n wye verskeidenheid onkruidsoorte in talle grondtipes; met aanpasbare voor- en na-opkomstoedieningsopsies.

Weerstandbiedende gras- en breëblaaronkruidsoorte, tesame met hardnekkige uintjies, bly 'n uitdaging vir mielieprodusente in hul soeke na doeltreffende beheer van onkruidmededinging in mielielande. Philagro se plaaslike navorsingsproewe het gewys dat Yamato veilige gewasbeskerming bied en hoogs aanpasbaar aangewend kan word na gelang van elke produsent se spesifieke behoeftes.

Unieke chemie

Yamato is deur Kumiai Chemical Industry in Japan ontdek en is reeds in 'n wye verskeidenheid toestande en gewasse met groot sukses wêreldwyd gekommersialiseer. Die aktiewe bestanddeel, piroksasulfoon, spog reeds in verskeie lande met 'n benydenswaardige reputasie vir doeltreffende beheer van moeilik beheerbare onkruide.

Vanuit 'n tegniese perspektief inhibeer piroksasulfoon onkruide vroeg in die ontkiemingsproses. Dit word hoofsaaklik deur die koleoptiel van grasse opgeneem en ook deur die hipokotiel en wortels van breëblaaronkruidsaailinge.

Onkruidvrye lande is een van die komponente van 'n suksesvolle boerdery.



Verskeie plaaslik beproefde kombinasies met ander geregistreerde middels bied Suid-Afrikaanse mielieprodusente nou bewese opsies vir veilige, langwerkende onkruidbeheer. Boonop spog Yamato, aangedryf deur "AXEEV Technology", met talle uitnemende voordele, onder andere dat die produk geskik is vir bykans alle grondtipes, ongeag die klei-inhoud. Dit is veilig om voor en selfs na opkoms in mielies toe te dien.

Voorts gebruik Yamato 10 tot 20 keer minder aktiewe bestanddeel as ander soortgelyke, vergelykbare produkte (byvoorbeeld: een liter geformuleerde produk kan bykans 10 ha behandel). Boonop is piroksasulfoon se oplosbaarheid in water relatief laag en loog Yamato dus minder – die produk bly langer in die boonste laag van die grond waar gras- en kleinsadige breëblaaronkruide gewoonlik ontkiem. 'n Studie wat gedurende 2009/2010 in Noord-Colorado gedoen is, dui aan dat die halfleeftyd van piroksasulfoon ongeveer 20% langer as dié van S-metolachloor is (47 teenoor 39 dae)[1]. Dit dui op 'n stadiger afbraaktempo wat 'n langer residuele effek tot gevolg kan hê. Dit alles lei natuurlik tot bykomende voordele en besparings in stoorplek, vervoer en ander koste.

Uintjiebeheer bly steeds 'n uitdaging vir mielieprodusente. Yamato, in kombinasie met glifosaat 540, kan met groot sukses op klein, aktief groeiende uintjies toegedien word, met baie aanvaarbare beheerresultate.

Betroubare gewasveiligheid

Uitgebreide proewe in Suid-Afrika en verskeie ander lande wys dat Yamato-tenkmengsels en spruitprogramme met Yamato wat volgens etiketaanbevelings gekombineer word, uiters betroubaar is wat gewasveiligheid betref. Weens die verskeidenheid groeitoestande in die verskillende streke van ons land, en die voorkoms van diverse gras- en breëblaaronkruidsoorte en kombinasies daarvan, beveel Philagro se navorsers tans altesaam 14 moontlike produkkonsepte aan met Yamato as die ankerproduk. Hierdie kombinasies (wat mesotrioon, atrasien/terbutielasien en glifosaat insluit) is spesifiek ontwikkel vir streke met verskillende klimaatstoestande en sones met spesifieke weerstandbiedende en moeilik beheerbare onkruidsoorte in gedagte. Afhangende van die tipe onkruide en onkruiddruk, kan dit een of selfs twee keer toegedien word.

Yamato is in die noordelike mielieproduserende streek beskikbaar en kan by AECI Plant Health, Farmers Agricare, InteliGro, AgroCentre en Agronamic aangekoop word. ●

Vir meer inligting hieroor besoek www.philagro.co.za of skakel Bennie Buys by 082 809 5447.

Yamato® 480 SC (Reg. nr. L10746, Wet nr. 36 van 1947) bevat piroksasulfoon, (pirasool) (480g/L) Waarskuwing. Yamato® is die geregistreerde handelsmerk van Kumiai Chemical Industry Co Ltd, Japan.
LEES DIE ETIKET VOOR GEBRUIK. | WAARSKUWING | Mag skade aan organe veroorsaak deur langdurige of herhaalde blootstelling. Baie giftig vir waterlewende organismes met langdurige gevolge.

[1] Eric P. Westra, Dale L. Shaner, Philip H. Westra, & Phillip L. Chapman*. "Dissipation and Leaching of Pyroxasulfone and S-Metolachlor", *Weed Technology*, 28(1), 72-81, (1 January 2014).

KUMIAI CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD.

PHILAGRO



Tindfum 25/096RR

YAMATO
AXEEV Technology

Neem veilige, betroubare onkruidbeheer na nuwe hoogtes

Yamato® 480 SC van Philagro is ’n hoogs doeltreffende gras- en breëblaaronkruiddoder in mielies. Met die unieke chemie bied Yamato® voortreflike beheer van ’n wye verskeidenheid onkruidsoorte in talle grondtipes; met ’n voor- en na-opkomsdosistoediening.

UITNEMENDE VOORDELE

- Veilige, doeltreffende beskerming.
- Hoogs aanpasbare aanwending.
- Ontwikkelingsdata toon dat die gebruik van **Yamato® 480 SC** + Roundup PowerMax® 540 SL in na-opkomsomstandighede, **uintjies** tot 80% beheer.
- Gebruik 10 tot 20 keer minder aktiewe bestanddeel as ander soortgelyke produkte (1ℓ geformuleerde produk kan bykans 10 ha behandel).
- Veilig om voor en na opkoms toe te dien in mielies.
- Slegs 105 mℓ Yamato word per bespuiting toegedien, ongeag die kleipersentasie.
- Stadiger afbraaktempo as ander soortgelyke produkte, wat gewoonlik langer nawerking verseker.
- ’n Studie in Noord-Colorado tydens 2009/2010 dui aan dat die half-leeftyd van piroksasulfoon ongeveer 20% langer is as S-metolachlor (47 teenoor 39 dae)[1]. Dit dui op ‘n stadiger afbraaktempo wat langer nawerking tot gevolg kan hê.

BEPROEFDE KOMBINASIES

Yamato®, ontdek deur Kumiai Chemical Industry Co., Ltd. in Japan en reeds wêreldwyd beproef, is alombekend vir die beheer van moeilik-beheerbare onkruide. Verskeie plaaslik beproefde kombinasies met ander middels bied mielieboere nou bewese opsies wat veilige, betroubare onkruidbeheer na nuwe hoogtes neem.

Om veilige onkruidbeheer na nuwe hoogtes te neem, kontak jou naaste Philagro-deskundige vandag nog.

LEES DIE ETIKET VOOR GEBRUIK
YAMATO® 480 SC (Reg. Nr. L10746, Wet Nr. 36 van 1947) bevat Piroksasulfoon (Pirasool) (480 g/L). WAARSKUWING: Mag skade aan organe veroorsaak deur langdurige of herhaalde blootstelling. Baie giftig vir waterlewende organismes met langdurige gevolge. Yamato® is die geregistreerde handelsmerk van Kumiai Chemical Industry Company Limited, Japan.

Philagro Suid-Afrika (Edms) Bpk I Reg. nr.: 98/10658/07
PostNet Suite #378, Privaatsak X025, Lynnwoodrif 0040
Pretoria: 012 348 8808 I Somerset-Wes: 021 851 4163
www.philagro.co.za

PRODUKTE WAT WERK VAN MENSE WAT OMGEE

[1] Eric P. Westra, Dale L. Shaner, Philip H. Westra en Phillip L. Chapman* “Dissipation and Leaching of Pyroxasulfone and S-Metolachlor,” Weed Technology 28(1), 72-81, (1 Januarie 2014).



Corteva Crop Protection

Putting Soybean Farmers First

Strongarm® 840 WG

HERBICIDE



Strongarm® 840 WG (Reg. No. L8663) is a water dispersible granule herbicide for use in tank mixtures (as recommended by the label) and for the pre-emergence control of annual grasses, broadleaf weeds and under certain conditions, also yellow nutsedge in crops.

Very effective and selective pre-emergence herbicide for use in groundnuts and soybeans. Controls a variety of grass and broadleaf weeds. Good tool to control problematic weeds such as dubbeltjie in groundnuts and morning glory in soybeans amongst other weeds. Can be soil-applied (surface, pre-plant, or pre-emergence) to meet the needs of the no-till, minimum-till, and conventional tillage farmer. Highly effective with long residual action.

Scan This Code To View This Product Webpage

FOR MORE INFORMATION CONTACT THE REGISTRATION HOLDER: Corteva Agriscience RSA (Pty) Ltd · Reg. No. 1997/003030/07 • **Paarl** +27 (0) 21 003 8259 • **Centurion** +27 (0) 12 683 5700 • 2nd Floor, Building A, Lakefield Office Park, 272 West Avenue, Centurion, 0157, Gauteng, Republic of South Africa.

ALWAYS USE ACCORDING TO LABEL RECOMMENDATIONS: Strongarm® 840 WG contains diclosulam (840 g/kg) | Reg. No. L8663 | Act No. 36 of 1947 • HAZARD STATEMENT(S) Causes mild skin irritation. Very toxic to aquatic life with long lasting effects. ™ ® Trademarks of Corteva Agriscience and it's affiliated companies. © 2025 Corteva.

WARNING

DOWNLOAD OUR CORTEVA FARMFUNDI APP FOR MORE RESOURCES

Available on the App Store

GET IT ON Google Play

CORTEVA agriscience

Visit us at **corteva.co.za**



Crop protection that puts weed-free soybeans first

Fredie Ndindana, technical sales representative, Corteva

Soybeans are a cornerstone of South Africa's agricultural landscape, contributing to food security, animal feed, soil health, and sustainable crop rotation systems. As demand for soybeans continues to grow, so do the challenges faced by soybean producers, particularly when it comes to controlling weeds that compete for vital nutrients, moisture, and sunlight.

Without effective weed management, soybean yields can drop significantly, leading to economic losses and reduced crop quality. That's why advanced herbicide solutions from Corteva Crop Protection are helping producers stay ahead of the curve.

The threat of weeds in soybean production

Weeds pose a serious risk to soybean crops, particularly during early development when competition for resources is most intense. Invasive grasses and broadleaf weeds such as morning glory can quickly overrun fields, stifling crop growth and reducing productivity.

If not properly managed, weeds in soybean fields can lead to:

- Reduced yields and plant vigour
- Compromised crop quality at harvest
- Increased production costs from additional weed-control measures

Targeted weed control for soybean success

One standout product from the Corteva portfolio is STRONGARM 840 WG (Reg. No. L8663), a water-dispersible granule herbicide designed for use in tank mixtures (as specified on the label) and for pre-emergence control of annual grasses, broadleaf weeds, and, under certain conditions, yellow nutsedge.

Weeds pose a serious risk to soybean crops, particularly during early development

Specifically registered for use in soybeans, STRONGARM offers highly effective and selective weed control for a range of problem species, including common morning glory (*Ipompea purpurea*) in soybeans.

It can be soil applied as a surface, pre-plant, or pre-emergence treatment, making it suitable for no-till, minimum-till, and conventional tillage systems. With long residual action, it provides lasting protection throughout the critical early growth stages of soybeans, without leaving herbicide residues at harvest.

Additional benefits include:

- Compatibility with crop rotation systems
- Low use rates
- Flexible tank-mix options as per the label
- High effectiveness with long residual action

Supporting a sustainable soybean industry

Soybeans play an important role not just as a protein-rich food source, but also in sustainable farming systems, where they support nitrogen fixation and reduce dependency on synthetic fertilisers. Healthy, high-performing soybean crops are critical to maintaining soil fertility, supporting livestock production, and reducing the country's reliance on imported protein sources.

That's why Corteva Crop Protection is committed to providing science-driven, producer-focused solutions that keep soybean fields weed free and performing at their peak.

Without effective weed management, soybean yields can drop significantly.



Partnering with producers first for weed-free soybeans

At Corteva Crop Protection, we listen to the challenges of producers and deliver tailored, effective herbicide solutions that empower them to manage weeds sustainably and profitably.

Through continued research, extension support, and innovative technologies, we help soybean growers to:

- maximise yield potential;
- minimise crop losses from weed competition; and
- adopt environmentally responsible practices.

With STRONGARM 840 WG and our broader crop protection portfolio, we are proud to stand behind South Africa's soybean producers, helping them produce high-quality, competitive crops season after season. ●

To find out more about our Corteva Crop Protection innovations, key benefits, and important label information, please visit our website at www.corteva.co.za or download the Corteva FarmFundi App via the App Store or Google Playstore.



PLAAGBEHEER:
Ou staatmakers is op geleende tyd



Jeanne van der Merwe,
SA Graan/Grain-medewerker

Teen 2035 moet plaagdoders wat tans as beperkte landboumiddels (*restricted agricultural remedies*) geklassifiseer word, uitgefaseer wees, en om sonder dié betroubare, doeltreffende en koste-effektiewe plaagdoders klaar te kom, gaan gróót kopskuiwe verg.

Nuwe regulasies wat gebruikers van sekere ouergeslagtoksiese produkte verplig om as plaagbeheerbeamptes (PCO's) te registreer (sien die artikel "Beperking op landboumiddels kan produsente laat kopkrap" in *SA Graan/Grain* van Augustus 2025), is nie uniek aan Suid-Afrika nie, maar vorm deel van 'n wêreldwye beweging weg van middels wat onaanvaarbaar skadelik vir mens, dier en die omgewing is.

Kragtens die Verenigde Nasies se Globale Raamwerk oor Chemikalieë (Global Framework on Chemicals of GFC), waartoe Suid-Afrika hom verbind het, moet produkte waarvoor PCO-registrasie vereis word, teen 2035 uitgefaseer wees, buiten waar geen plaasvervangers daarvoor bestaan nie.

Onder dié beperkte middels is enkele staatmakerprodukte waarsonder baie graanprodusente, as prysnemers in onstuimige markte met dun winsmarges, moeilik winsgewend kan boer. Produsente kan met reg vra hoe daar van hulle verwag kan word om die land se voedselsekerheid te ondersteun wanneer die staat van hul belangrikste hulpmiddels wil wegvat.

Tog is daar twee kante van dié munt, en leiers in die gewasbeskermingsbedryf meen die onttrekking van problematiese produkte is 'n goeie ding, en in sommige gevalle onvermydelik.

Marius Boshoff, president van die bedryfsorganisasie CropLife SA, sê hoewel dit vir produsente en selfs bedryfsorganisasies lyk of die regulasies skielik op die landbou afgedwing word, besin die bedryf en die Registrateur van Wet 36 van 1947 (die Wet op Misstowwe, Veevoedsel, Landboumiddels en Veemiddels) al vir meer as tien jaar oor landboumiddels wat in ander lande verbode is, maar steeds in Suid-Afrika gebruik word.

"In hierdie gesprekke was dit duidelik dat daar 'n balans moet wees, want van daardie sogenaamde *highly hazardous* produkte is ook prakties en bekostigbaar, en die gebruik daarvan hou vir produsente definitiewe voordeel in, hetsy ekonomies of uit 'n oogpunt van effektiwiteit."

Boshoff sê tragiese gebeurtenisse soos die vergiftiging van ses kinders verlede jaar, vermoedelik weens terbufos-besmette kos uit spaza-winkels, is goeie rede om sulke tipe produkte op 'n ordelike manier uit te faseer, "met volle betrokkenheid van produsente, gemeenskappe, die bedryf en die amptenary".

"As ons bewus is van waar die probleemareas lê, kan ons beter selekteer in watter kategorieë ons nuwe produkte moet ontwikkel en 'n strategie ontwikkel om daardie produsente se produksie te beskerm. Dit is hier waar maatreëls soos die PCO-vereistes en naspeurbaarheid van die verkope van beperkte landboumiddels inkom – dit is 'n tussentydse reëling tot ons daardie alternatiewe ontdek, en sulke middels is ver in die minderheid."

Dr Mieke Daneel, senior navorser in nematologie by die Landbounavorsingsraad



Plaagdoders wat tans net deur geregistreerde plaagbeheerbeamptes (PCO's) gebruik mag word, moet teen 2035 uitgefaseer wees, tensy daar teen daardie datum nog geen haalbare alternatiewe beskikbaar is nie.

(LNR), sê dit gaan 'n paar jaar duur om te sien watter nuwe landboumiddels kritieke staatmakers op die lys van beperkte landboumiddels kan vervang.

Leiers in die gewasbeskermingsbedryf meen die onttrekking van problematiese produkte is 'n goeie ding, en soms onvermydelik

"Daar is byvoorbeeld aalwurmdoders op ander landboukommoditeite geregistreer, maar nie noodwendig op rygewasse nie, en vir elke gewasgroep moet jy registrasies doen." Dit kan ses jaar of meer duur vir 'n gewasbeskermingsproduk om deur die voorgeskrewe registrasieproses te gaan, wat die nege jaar tot 2035 bitter kort laat lyk, maar dr Daneel meen 'n mens moet iewers begin. Sonder 'n definitiewe spertyd sal sommige produsente en verskaffers eenvoudig voortgaan om staat te maak op ouergenerasie-chemie, selfs al is daar veiliger en meer omgewingsvriendelike alternatiewe beskikbaar.

"Die redes hoekom die produkte onttrek word, is baie sinvol; dit gaan eintlik oor ons wat die produkte eet se gesondheid. Vir gewasse wat uitgevoer word, is daar baie strenger vereistes; as die produkte in Europa aankom en die residuvlakke is te hoog, stuur hulle dit wat nie voldoen nie eenvoudig terug of raak ontslae daarvan."

Uitsonderlike produkte

Veral terbufos en parakwat is volgens produsente moeilik om te vervang. Beide is goedkoop en effektief, en daar bestaan tans nie ewe effektiewe plaasvervangers nie. Boshoff verduidelik dat parakwat, saam met glifosaat en glufosinaat, waardevolle nieselektiewe onkruiddoders is om onkruide voor plant uit 'n landery te kry. Parakwat skroei die loof bogronds, maar vernietig nie die wortels in die grond nie, wat gronderosie teenwerk.

"Maar parakwat het ongelukkig op 'n stadium die middel van keuse geraak vir selfdood in sommige Oosterse lande. Dis hoekom die Registrateur reeds 'n geruime tyd terug die intensie uitgespreek het om dit te verban."

Terbufos se waarde lê weer in sy veelsydigheid. "Vir mielies in die weste van die land het jy drie groot probleme wat terbufos kan aanpak – aalwurms, swart mieliekewers en 'n verskeidenheid van grondwurms. Om een aktiewe bestanddeel te kry wat al drie daardie probleme in een toediening teen 'n billike koste per hektaar hanteer, maak terbufos so 'n gesogte produk," sê Boshoff. Om dit te vervang, sal minstens twee aktiewe bestanddele vereis, wat onmiddellik die ontwikkelingskoste verdubbel.

Konsolidasie in China

Boshoff sê breër verwikkelinge in die vervaardigingsbedryf beïnvloed ook produkbeskikbaarheid. Soms kan verskaffers nie anders as om produkte te onttrek nie, omdat die bestanddele nie meer beskikbaar is nie. Twee sulke bestanddele is oksamiel en metomiel, insek- en aalwurmdoders wat sedert die patent daarop verval het grootliks in China en Indië vervaardig word. Noudat China die gebruik daarvan verbied, raak dit egter moeilik om in die hande te kry. Ook bronne vir dimetoaat, 'n staatmaker teen koringluise, is volgens Boshoff onder druk.

"Die konsolidasie van die chemiese vervaardigingsbedryf in China het 'n massiewe impak op die beskikbaarheid van aktiewe bestanddele. Die wêreldwye ooraanbod van gewasbeskermingsprodukte wat ná die Covid-19-pandemie ontstaan het, het in 2024 gelei tot die meeste bankrotskappe ooit in die Chinese gewasbeskermingsbedryf. Nou fokus sulke maatskappye op nuwe tegnologie eerder as om ou tegnologie in stand te hou. Op die ou end het jy nie meer 'n geldige bron vir die ouer produk nie, en dan het jy geen ander keuse as om dit uit te faseer nie."

Net omdat nuwe alternatiewe produkte op die oomblik onekonomies is vir graanprodusente om te gebruik, beteken ook nie dat dit vir altyd so sal wees nie.

"Wanneer die patent op 'n produk verstryk, is dit tipies duurder, maar binne 'n baie kort tyd begin ses of sewe mededingers dalk die generiese produk vervaardig, en dan kom daar sterk afwaartse prysdruk," sê Boshoff.

"Daar is sekere chemie waarvan die vervaardiging weens die kompleksiteit daaraan verbonde altyd duurder sal wees, maar in reële terme raak landbouchemie elke jaar goedkoper, want daar is wêreldwyd generiese druk en mededinging wat dit dryf. Soms vat dit twee of drie jaar vir die pryse om te begin daal en soms vat dit tien jaar."

PLAAGBEHEER: OU STAATMAKERS...

Almal kan aanpas

Rupert Anelich, konsultant in die gewasbeskermingsbedryf, sê 'n oplossing wat terbufos vervang gaan miskien twee keer of meer toedienings per seisoen verg. "Die vervangingsproses gaan dalk teweegbring dat produsente hul praktyke moet verander om spesifieke peste te beheer. Produsente is soepel en pas aan by veranderinge, en ek is oortuig met goeie leiding soos beskikbaar vanaf die verskaffers sal oplossings ontgin word." Nuwe benaderings tot gewasbeskerming toon ook groot belofte, soos om afhanklikheid van tradisionele chemie te verminder deur plante te versterk met biostimulante.

"(Insekplae en plantsiektes) gaan gewoonlik gepaard met 'n strestoestand. Dit hoef nie 'n groot stressor te wees nie, maar dit gee daardie gogga of siekte 'n vastrapplek. Die meeste biostimulante kos nie 'n fortuin nie, en veral as jy kyk na siektes in die mark waar terbufos gebruik word, is daar 'n kans dat skade weens die pes verminder kan word as jy die plante vinniger aan die groei kan kry en hulle wortelstelsels baie beter laat ontwikkel. Jy gaan weliswaar nie binne twee of drie jaar die hele bedryf oortuig om praktyke te verander nie, maar die feit bly staan: Daar is oplossings en ander maniere van doen wat kan werk."

Begin nóú al voorberei

Anelich waarsku dat die onttrekking van staatmakerprodukte kan lei tot 'n toename in ongeregistreerde gebruik van alternatiewe produkte omdat dit plaaslik so lank vat om nuwe produkte te registreer.

"Produsente moet waak teen kleiner spelers in die mark wat hierdie as 'n geleentheid mag sien om onbeproefde oplossings aan hulle te bied. Hulle is geneig om te verdwyn as daar later probleme opduik. Die groter verspreiders en verskaffers is in staat om advies en oplossings binne die wet aan te bied. Maak staat op hulle en vermy onnodige risiko's."

Dr Daneel sê dit is moontlik vir produsente om die grasietydperk tot en met 2035 te gebruik om hul boerderye voor te berei vir die verlies aan sulke produkte.

"Dit is so dat winsgewendheid geraak gaan word, maar op die ou end gaan jy nie eintlik 'n keuse hê nie. Op 'n dag gaan daardie produk nie meer gemaak word nie, en het jy jou opsie om te begin aanpas verspeel."

Sy sê die beginsels van geïntegreerde plaagbeheer (IPM) en bewaringslandbou bied 'n verskeidenheid benaderings waardeur produsente hul grondgesondheid kan verbeter tot op die punt wat hul afhanklikheid van ouergenerasie-landbouchemiese produkte drasties afneem.

"As jou grondgesondheid goed is, is jou plantgesondheid goed en is peste minder van 'n probleem."

Anelich wys daarop dat die meeste van die gevestigde verskaffers (groothandelaars) van gewasbeskermingsprodukte ook 'n sterk klem op IPM begin plaas. Hy raai produsente aan om buiten hul eie agente ook dié verskaffers se landboukundiges te raadpleeg oor moontlike oplossings vir hul unieke omstandighede. ●



Wat die kristalbal sê oor aalwurmdoders in SA



Dr Sonia Steenkamp,
LNR-Graangewasse,
Potchefstroom

Die natuur hou alles in ewewig – totdat die mens begin inmeng. Inderdaad kan hierdie stelling ook na aalwurms toe deurgetrek word.

Heel aan die begin toe akkerbouers net begin het om gewasse te verbou, was aalwurmgetalle onder beheer en geen noemenswaardige skade is berokken nie. Die moeilikheid het ontstaan met die volgehoue verbouing van spesifieke gewasse in monokultuur, waarskynlik jaar na jaar op dieselfde plek. Plant-parasitiese aalwurms het voordeel getrek uit hierdie nuwe, onbeperkte kosbron. Die aalwurms kon, soos wat die jare verloop, ongehinderd aanteel op hierdie kosbron en so het die aalwurmgetalle stadig begin opbou totdat hulle gewasproduksie negatief beïnvloed het.

Bogrondse aalwurmsimptome sal altyd in kolle voorkom waar die plante geel en dikwels verlep en siek lyk. Hierdie land het 'n hoë letselaalwurmbesmetting gehad.



Aanpasbaarheid

Die mens, veral produsente, is egter veerkragtige wesens. Soos wat aalwurmgetalle toegeneem en amok begin maak het, het die produsente ook aangepas. Al het hulle daardie tyd nie noodwendig geweet dat dit aalwurm is wat die moeilikheid veroorsaak nie, het eertydse produsente alles getoets en die effektiefste maniere geselekteer om hulle probleem, in hierdie geval aalwurmgetalle, te probeer teenwerk. Hierdie produsente het – heel onbewustelik en sonder enige kennis van die grondgedraagde interaksies – vir ons die drie belangrikste hoekstene voorsien waarop aalwurmbeheer vandag berus. Hierdie hoekstene sluit in wisselbou, seleksie van weerstandbiedende variëteite en die toedien van "groen" bemesting en dieremis. Laasgenoemde het natuurlik ook bemestings- en aalwurmdodende eienskappe gehad, wat die voorlopers geword het van die moderne aalwurmdoders wat ons vandag ken.

Veral in die afgelope 50 jaar is heelwat vooruitgang gemaak met besproeiing, bemesting, teel van gewasvariëteite en seleksies, die verbetering van opbrengspotensiaal – en natuurlik – pesbeheer. Vandag is al hierdie aspekte, wat dan ook presisieboerdery moontlik gemaak het, gevestig as essensiële insette wat noodsaaklik is vir gewasproduksie. Met presisieboerdery kon gewasse meer intensief verbou word en meer kos kon so geproduseer word. Vandag leun veral kommersiële landbou swaar op chemiese beheer om aalwurms ordentlik te beheer – of eerder te bestuur.

Die effektiwiteit van chemiese aalwurmdoders kon gespesialiseerde gewasproduksie laat uitbrei en hoëwaarde-kontantgewasse kon meer geredelik verbou word terwyl wisselbou en, in 'n mate, weerstandstelling agterweë gebly het. Gevolglik het die meer intensiewe verbouing van veral die hoëwaarde-kontantgewasse die afhanklikheid van aalwurmdoders verhoog.

Knopwortelaalwurmgalle wat op 'n pampoenplant se wortels oorgeneem het.



Uitdagings

Hierdie afhanklikheid van aalwurmdoders het natuurlik sy eie uitdagings geskep. Die meeste van die ouer, gevestigde aalwurmdoders word as toksies of hoogs toksies geklassifiseer. Verbruikers dring egter daarop aan dat voedsel veilig en sonder enige residu moet wees. Voorts verwag hulle ook dat die verbouing daarvan die kleinste moontlike impak op die omgewing moet hê. Die toekomstige beskikbaarheid van aalwurmdoders in Suid-Afrika sal gevolglik afhang van beleide wat deur die plaaslike regulatoriese gesag daargestel word asook eise wat deur verbruikersgroepe bevorder word.

WAT DIE KRISTALBAL...



'n Grondboonplant wat erg besmet is deur knopwortelaalwurm.

Die wit "balletjies" in die oopgekrapte stikstofbindende bakteriese knoppie is knopwortelaalwurmwyfies wat die werking van die knoppies negatief beïnvloed.



Internasionale besluitneming

Besluite wat in Europa gemaak word, sal die grootste impak op Suid-Afrikaanse beleid hê. In Europa bepaal en bestuur verbruikers markgedrewe organisasiestandaarde en -prosedures wat die voorwaardes van Good Agricultural Practices (GAP) volg. Oorspronklik het EuroGAP, wat intussen GlobalGAP geword het, vrywillige, globale standaarde gestel vir die sertifisering van landbou- en akkerbouprodukte. Deur dié reëls te volg kan die gebruik van chemiese middels verminder word sodat die gesondheid van werkers asook die welstand van diere verseker kan word.

Omgewingsimpak

Hier op eie bodem begin soortgelyke groepe ook ontstaan wat tot gevolg sal hê dat baie van ons aalwurmdoders as taboe geoormerk kan word, veral as daar vir spesifieke verbruikerswinkels geproduseer word. Al is die omgewings- en toksiese standaarde van 'n aalwurmdoder dus in plek, is die omgewingsimpak, blootstelling wat die operateur kry gedurende toediening van die aalwurmdoder en die kanse vir enige residuele stowwe in kommoditeite die kritieke maatreëls wat van belang is. Van hierdie strenger veiligheidsmaatreëls het veroorsaak dat van die aalwurmdoders reeds in die Europese Unie van die mark onttrek is.

Indien aalwurmdoders verloor word, sal dit Suid-Afrika se vermoë om in landbou te kompeteer sonder twyfel ondermyn. Plaaslik word die gemiddelde verliese van gewasse wat deur aalwurms meegebring word op 14% beraam. Die skade op stapelvoedselgewasse word op ongeveer 10% beraam. Hierdie getalle kom ooreen met dit wat globaal aangeteken word.

Die uitwerking op produksie

Die probleem is dat ons in sekere toestande totaal en al afhanklik is van aalwurmdoders vir gewasproduksie. Die ouer, gevestigde aalwurmdoders word al hoe meer beperk as gevolg van plaaslike en internasionale regulatoriese druk. Verbruikersorganisasies pas verder druk op die gebruik van die aalwurmdoders toe en die misbruik van aalwurmdoders met die gevolglike negatiewe mediadekking wat daarmee gepaard gaan, maak dinge nie makliker nie. Op die ou end word die produsent se keuse van chemiese beheermaatreëls aansienlik beperk. Die gevaar hiervan is dat produsente ongetoetste en minder effektiewe opsies begin implementeer.

Gelukkig is die toekoms van aalwurmdoders in Suid-Afrika darem nie net donker nie. Hier teen 2016 het pandemonium uitgebreek toe aldikarb, wat een van die effektiefste aalwurmdoders was, van die mark onttrek is. Ten spyte daarvan het gewasproduksie nie tot stilstand gekom nie, want daar was wel alternatiewe wat die middel se plek kon inneem. Vandag is verskeie chemiese, biologiese en saadmaatskappye druk besig om hieraan aandag te gee ten spyte van die vele uitdagings wat veral chemiese maatskappye ervaar.

Hulle doen spesifiek navorsing wat fokus op die interaksies wat plaasvind tussen die aalwurm, die gewas, die omgewing en die aalwurmdoder. Hierdie navorsing bied heelwat uitdagings omdat die tyd van toediening, dosis en die plasing van die produk alles apart gedoen moet word vir elke gewas omdat dit gewasspesifiek is. Die inligting wat so bymekaargemaak word, word dan by die Registrateur ingedien vir registrasie.

Daarna volg 'n groeifase waar die produk hopelik in die mark aanvaar word, afhangende van die voordele wat so 'n produk vir die verbruiker kan bied. Hierdie uitdagings is ook op die nuwe, meer omgewingsvriendelike aalwurmdoders wat die chemiese maatskappye ontwikkel, van toepassing. Reeds gevestigde aalwurmdoders wat as toksies of hoogs toksies geklassifiseer word, maak egter die verdediging van hierdie nuwe produkte deur hulle vervaardigers nog moeiliker, veral gegewe die uitvoermark. Tog is daar wel produkte wat suksesvol deurkom wat die plek van ouer produkte wat van die mark af gaan, kan vervang.

Navorsing

By die LNR-Graangewasse se nematologie-afdeling word, in samewerking met die verskillende maatskappye, intensiewe navorsing gedoen oor hierdie nuwe produkte, hetsy deur kontrakte wat met die maatskappye gesluit word of deur befondsde navorsingsprojekte. Hiermee saam word in samewerking met ander LNR-instansies na die gebruik van byvoorbeeld dekgewasse gekyk om aalwurmgetalle te onderdruk. Die nematologie-afdeling ondersteun telers om weerstandbiedende kultivars vir die mark te ontwikkel.

Die doel van al hierdie navorsing is om die produsent van meer opsies te voorsien sodat hy 'n geïntegreerde benadering kan volg om die ontwikkeling en impak van aalwurmpopulasies te verminder. So word die produsent bygestaan om steeds veilige en hoëkwaliteitvoedsel vir Suid-Afrika – en in sekere gevalle die buiteland – te produseer. ●

Dele van hierdie artikel is gebaseer op inligting uit RK Jones, 2017. "Nematode control and nematicides: Developments since 1982 and future trends." In: *Nematology in South Africa: A View from the 21st Century*. Fourie, H, Spaull, VW, Jones, RK, Daneel, MS & De Waele, D, eds. pp. 129 - 150.

PLANT DIE KORREKTE TOEVLUGSAREA VIR MIELIES

Roundup Ready® MAIZE 2 | YieldGard® MAIZE 2

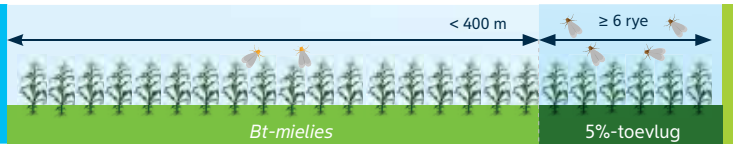
Stap 1.1

Kies die beste opsie vir jou plaas:

Sleutel:  *Weerstandige volwasse insekte*  *Vatbare volwasse insekte*

OPSIE 1A: *landgrootte onder 400 m*

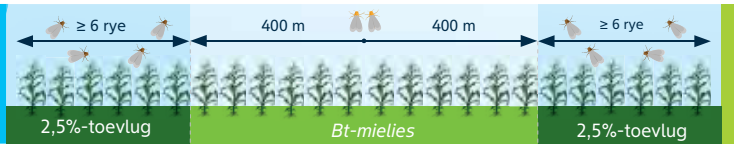
Geen chemiese beheer nie



Geen chemiese beheer van stronkboorder in toevlugsarea nie

OPSIE 1B: *landgrootte bo 400 m*

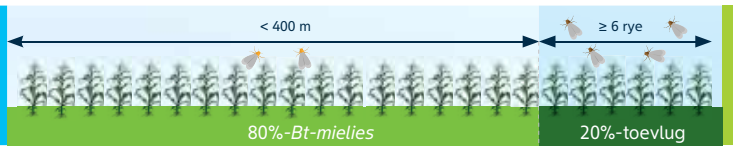
Geen chemiese beheer nie



Geen chemiese beheer van stronkboorder in toevlugsarea nie

OPSIE 2A: *landgrootte onder 400 m*

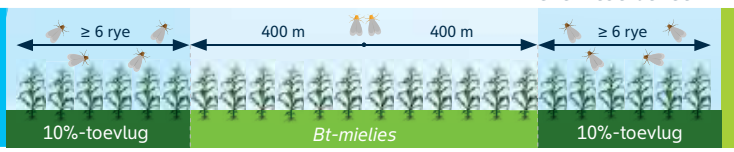
Chemiese beheer



Chemiese beheer van stronkboorder in toevlugsarea word toegelaat

OPSIE 2B: *landgrootte bo 400 m*

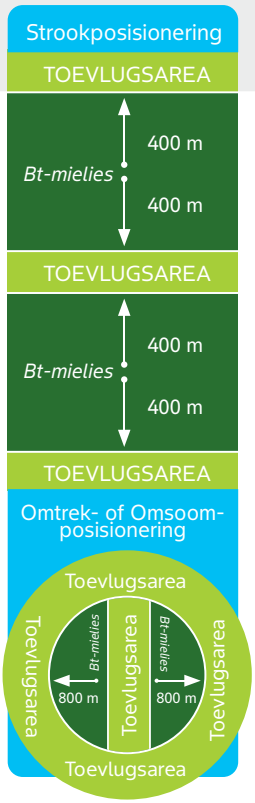
Chemiese beheer



Chemiese beheer van stronkboorder in toevlugsarea word toegelaat

Stap 1.2

Alternatiewe posisioneringscenario – landgrootte meer as 800 m



Stap 2

Jou toevlugsarea moet op die volgende manier geplant word, ongeag jou keuse:

- *Soortgelyke basters in dieselfde groeiseisoen.*
- *Plant binne 7 dae.*
- *Dieselfde agronomiese toestande.*
- *Elke boer moet sy eie toevlugsarea plant.*
- *Bedek grense.*
- *Binne 400 m van Bt-plante.*
- *Moenie saad meng nie.*
- *Minimum van 6-ry-stroke.*
- *Moenie Bt-rye kruis nie.*

Respekteer die toevlugsarea!



Stap 3

Ondersoek Bt-aanplantings gereeld.

*Indien daar uitsonderlike (meer as 5%) stronkboorderskade in **YieldGard® MAIZE 2**-lande is, kontak jou saadverteenwoordiger onmiddellik vir bystand.*

#BAYERvoordeel | @Bayer4Crops

www.cropscience.bayer.co.za /// www.bayer.co.za /// Tel: +27 11 921 5002

A40572-SAG/REV

Onkruid in die grondsaadbank gaan jou vroeër én later geld kos



Dr Charlie Reinhardt,
SAHRI, Universiteit van Pretoria en onafhanklike konsultant

Sade is die belangrikste manier waarop onkruid vermeerder en versprei. Enkele onkruidsoorte plant ook voort deur middel van bolle, knolle en steggies. Daar is honderde miljoene sade per hektaar in grond teenwoordig, waarvan waarskynlik minder as 1% in 'n bepaalde groeiseisoen gaan ontkiem en ontwikkel tot gevestigde saailinge. Een raaigrasplant produseer byvoorbeeld ongeveer 1 000 sade, en 500 plante/m² ('n matige infestasie) kan teoreties 500 000 sade produseer, dit wil sê 5 000 000 000/ha (5 biljoen). Indien slegs 1% daarvan sou ontkiem en vestig sal daar 50 miljoen saailinge/ha, oftewel 5 000 plante/m² wees. In die geval van 'n breëblaaronkruid soos *Amaranthus hybridus* (Kaapse misbredie) sal daar minder plante per vierkante meter wees as in die geval van raaigras, gestel 20/m², maar elke plant kan 30 000 sade of meer vorm, dit wil sê 600 000 sade/m² (6 biljoen/ha).

Neem in ag dat verskeie soorte onkruid op 'n bepaalde stadium in 'n gewasland groei; gevolglik word daar elke jaar biljoene onkruidsade tot die grond toegevoeg of as't ware in die grondsaadbank gedeponeer. Anders as met ons persoonlike bankrekenings, wil ons in die geval van die onkruidsaadbank poog om meer te onttrek as wat gedeponeer word. Hierdie strewe is die basis vir effektiewe onkruidbestuur: Hou onkruidgetalle laag sodat daar minder sade tot die saadbank toegevoeg word.

Voordat onkruidsade gestort word, is dit onderhewig aan beweiding deur diere en versameling deur mense vir gebruik as voedsel. Na storting is sade bo-op of in die grond blootgestel aan verskeie faktore wat dit kan vernietig, onder meer diere soos voëls en muise asook mikrobes (bakterieë en swamme). Sonlig en hitte vernietig ook sade. Verspreiding van sade vind plaas weens wind- en wateraksie, en mense, implemente en diere kan sade oor lang afstande versprei. Daar bestaan nie 'n enkele onkruiddoder wat verhoed dat onkruidsade ontkiem nie – grondsteriliseringsmiddels doen dit wel, maar word nie as onkruiddoders geklassifiseer nie. Sekere onkruiddoders, wat voor opkoms toegedien word, se onkruiddodende werking tree kort na ontkieming van sade in werking om die groei van saailinge te inhibeer.



***Datura*-saailinge (stinkolieboom) wat dalk 100 jaar oud kan wees indien die ouderdom van sade bygereken word.**

> *Hoe dieper sade in die grond geplaas is, hoe veiliger is dit teen vernietiging*

Benewens hul groot getalle is nog 'n belangrike rede waarom daar gesukkel word om onkruid onder die knie te kry die lang tyd wat sade in die grond kiemkragtig bly. Daar is die gesegde wat lui: "Een jaar se onkruidsaad is sewe jaar se onkruidbeheer." Die verklaring vir hierdie groot waarheid is dat onkruidsaad vir jare en selfs dekades kiemkragtig in die grondsaadbank kan oorleef. Hoe dieper sade in die grond geplaas is, hoe veiliger is dit teen vernietiging. Alhoewel sade nie diep in grond behoort te ontkiem indien die saailinge nie genoeg energie gaan hê om die oppervlak te haal nie, kan sade vlakker gebring word deur grondbewerking.

Klein sade ontkiem gewoonlik die beste op of naby die grondoppervlak terwyl groot sade weens hul groter energiebronne oorsprong gee aan saailinge wat van dieper af kan opkom. Kleinsadiges soos *Amaranthus* (misbredie) en *Conyza* (skraalhans) ontkiem op of naby die grondoppervlak, terwyl grootsadiges soos *Datura* (stinkolieboom) en *Xanthium* (kankerroos) van dieper af (±100 mm) kan opkom. Navorsing het gevind dat skraalhanssade wat 10 mm diep in grond geplaas is nie ontkiem het nie, terwyl daar maksimum ontkieming was met sade bo-op die grondoppervlak.

Geleidelike (sporadiese) ontkieming

Anders as gewassade, wat geteel is om vinnig en gelyk te ontkiem, is onkruidsade se ontkieming sporadies weens die eienskap van dormansie (rustoestand) wat 'n natuurlike eienskap van wilde plantsoorte is. Geleidelike (sporadiese) ontkieming is 'n oorlewingstrategie van wilde saadplante wat die kans vergroot dat minstens 'n deel van die sade aan gunstige groeitoestande blootgestel sal word. Hierdie aanpassing sal nie vir gewasplante



***Datura*-vrug met sade wat toksiese verbindings bevat en die rede is dat sade nie in graanbesendings verdra word nie. Die sade kan na berig word vir langer as 100 jaar in grond kiemkragtig bly.**



***Commelina benghalensis* (wandelende Jood) is uniek omdat dit bogrondse (pers van kleur) en ondergrondse blomme (kakie van kleur) dra waarvan die sade verskillende temperatuurbehoeftes vir ontkieming het.**

werk nie, want die oesproses sou 'n aardigheid wees! Dit het dan ook duisende jare van seleksie deur mense gekos om hierdie eienskap by gewasplante uit te teel.

Onkruidsade se dormansie-eienskap bemoeilik doeltreffende onkruidbeheer omdat sekere soorte tot laat in die groeiseisoen kan ontkiem, vestig en saad kan stort. Veral vooropkomsonkruiddoders se werking kom in gedrang want die later opkomende onkruidplante ontsnap die werking van hierdie middels wat geleidelik verswak is na toediening vroeg in die seisoen. Voorbeelde van onkruide wat seisoenlank kan vestig danksy saaddormansie is *Tagetes minuta* (kakiebos), *Ipomoea purpurea* (purperwinde), *Amaranthus hybridus* (Kaapse misbredie), *Conyza* spp. (skraalhans), *Lolium* spp. (raaigras) en *Digitaria sanquinalis* (kruisvingergras). Kankerroos (*Xanthium strumarium*) het twee sade in elke vrug, waarvan die groter saad direk na volwassenheid ongeveer 90% kiemkragtig is, terwyl die kleiner saad dan skaars 20% kiemkragtig is – die kleiner saad neem langer om maksimum kiemkrag te bereik. Wandelende Jood (*Commelina benghalensis*) is bes moontlik die enigste plant ter wêreld met twee soorte blomme, waarvan een bogronds aan stingels gedra word, terwyl die ander soort ondergronds aan risome gedra word.

Die sade, wat in die twee soorte blomme gevorm word, verskil fisies en fisiologies – die bogrondse sade vertoon die sterkste dormansie en ontkiem die beste by 'n matige temperatuur (18/25 °C min/maks), terwyl die ondergrondse sade minder dormant is en die beste ontkiem onder warm toestande (21/28 °C min/maks). Sulke saadeienskappe is bevorderlik vir seisoen lange ontkieming en vestiging, daarom is sulke soorte onkruid moeilik om te beheer.

Die sporadiese opkoms van onkruid veroorsaak dat daar plante van verskillende groottes/ouderdom op 'n bepaalde tydstip in 'n land voorkom. Dit bemoeilik onkruidbeheer want onkruiddoders werk die beste op jong plante (saailinge) terwyl volwasse plante swakker of glad nie beheer word nie. Hierdie situasie is bevorderlik vir die ontwikkeling van weerstand teen onkruiddoders aangesien toediening op 'n té laat stadium as't ware "onbedoelde onderdosering" behels omdat verdunning van die onkruiddoder in groot plante hul kans op oorlewing verhoog. Dis 'n wetenskaplike feit dat beide onder- en oordosering bevorderlik is vir die ontstaan van weerstand teen onkruiddoders.

Grondmonsters effekief ingespan

Daar is maniere om grond te toets vir die teenwoordigheid van onkruidsade en hul kiemkragtigheid. Die soorte en getalle onkruid teenwoordig in grondmonsters kan in potproewe in 'n kweekhuis bepaal word. Dormansie en sporadiese ontkieming kan ook gemonitor word. Dié kennis kan gebruik word om beheerstrategieë en -praktyke te verfyn.

Hierdie prosedure kan ook gebruik word om die teenwoordigheid van gifplante en/of uitheemse indringerplante waar te neem wat waardevol sal wees in beoordeling van veldwaarde en -drakrag. Sulke toepassings is veral handig om beoordelings te doen voordat die groeiseisoen begin, wanneer daar min tot geen lewende plante sigbaar is op lande of in weiveld, byvoorbeeld gedurende die winter in die somerreënstreek en die somer in die winterreënstreek. Grondmonsters wat goed verteenwoordigend van 'n land of plaas is maak dit moontlik om verskeie gewaslande of plase gelyktydig onder een stel omgewingstoestande in 'n kweekhuis te ondersoek.

Tans in Suid-Afrikaanse landbou word daar vir die saamstel van 'n onkruidbeheerprogram staatgemaak op kennis van die historiese onkruidsituasie op 'n gewasland, maar dikwels beskaam sulke aannames weens die onvermoë om te weet hoe die onkruidsaadbank daar uitsien kort voordat die volgende gewas gevestig word en voor bestellings vir onkruiddoder geplaas word.

Die onkruidspektrum en relatiewe getalle van onkruidsoorte kan baie verskil van wat dit in die voorafgaande seisoen was. Weens hul erg skadelike impak op gewasopbrengs en -kwaliteit, verdien onkruid 'n plek in die beoordeling van grondgesondheid, wat tans hoofsaaklik op grondeienskappe, plantvoeding en mikrobes gefokus is. Sade verteenwoordig die ontstaan van onkruidprobleme en die grondsaadbank is waarin kennis daarvan – en doeltreffende beheer daaroor – opgesluit is. Per slot van sake maak ons mos erns met presisieboerdery, of hoe? ●

Dr Charlie Reinhardt kan gekontak word by 083 442 3427 of dr.charlie.reinhardt@gmail.com.



New **3-way** mix with **3-way** action

FIT FAST FIRST

Protect your soybean, maize and cereal plants against harmful diseases from the get-go!

EverGol® Energy is a new fungicide seed treatment that provides soybean, maize and cereal crops with protection against some of the most important seed- and soil-borne diseases at a low application rate. With its combination of three actives, **EverGol® Energy** provides three-way action by helping to grow a healthier, more robust root system, leading to enhanced crop emergence and establishment as well as a yield advantage.

BENEFITS

- Excellent disease management against seed decay and damping-off (*Fusarium spp. & Pythium spp.*).
- **EverGol® Energy** contains 3 active ingredients from 3 different fungicide groups for excellent resistance management.
- Safe for seed.
- Excellent plantability (no planter plate build-up).
- Low dust-off properties.
- Low treating area temperature – it can be used at a warehouse/treating area temperature of 5 °C (minimum).
- Undiluted product has a very good shelf life, with minimal sedimentation when stored according to label recommendations.

FIT

EverGol® Energy's three-way mix of active ingredients helps to develop a healthier and more robust, high-performing root system. This enhanced plant health results in stronger and more vigorous plants, contributing to overall crop quality and productivity. Seed invigoration means plants have a safe and shorter youth phase while local systemicity makes it longer lasting.

FAST

EverGol® Energy facilitates quicker and more uniform crop emergence through the critical youth phase.

This enables plants to establish themselves better and quicker, reducing the risk of yield losses due to delayed emergence.

FIRST

With its comprehensive three-way action, **EverGol® Energy** offers a yield advantage by preventing diseases and promoting healthy growth from the beginning. This seed treatment helps plants reach their full potential even under disease conditions and stress, resulting in higher and more marketable yields and increased profitability for farmers.

A40574/SAG - A



FIT
FAST
FIRST

New 3-way mix with 3-way action!

EverGol® Energy is a new fungicide seed treatment that provides maize, soya and wheat crops with protection against some of the most important seed- and soil-borne diseases. With its combination of three actives, **EverGol® Energy** provides three-way action by helping to grow a healthier, more robust root system, leading to enhanced crop emergence and establishment as well as a yield advantage. Maximise your profit potential with a reliable seed treatment solution, developed to help you get the most out of your crops.

FIT = Healthier plants

FAST = Quicker emergence

FIRST = Yield advantage

Soybean /// Maize /// Wheat

EverGol® Energy

BAYER

#BAYERbenefit | @Bayer4Crops

www.cropscience.bayer.co.za /// www.bayer.co.za /// Tel: +27 11 921 5002

READ LABEL BEFORE USE:
EverGol® Energy 176.6 FS Reg No. L11351 (Act Nr. 36 of 1947). Contains 76.8 g/l Prothioconazole (triazole), 61.4 g/l Metalaxyl (phenylamide) and 38.4 g/l Penflufen (pyrazole carboxamide).
EverGol® Energy 176.6 FS is a registered trademark of **Bayer AG**. **Bayer** (Pty) Ltd. Reg. No. 1968/011192/07. Collaboration Hub, First Floor, Waterfall Circle, 9 Country Estate Drive, Waterfall City, Midrand, 2090.

WARNING

Hazard statements:
- Very toxic to aquatic life with long-lasting effects.
- Contains Metalaxyl, 1,2-benzisothiazolin-3-one, reaction mass of 5-chloro-2-methyl-2H-isothiazol-3-one and 2-methyl-2H-isothiazol-3-one (3:1). May produce an allergic reaction.

A40574/SAG - B

Unieke tegnologie bied betroubare insekbeheer

Verskaf deur **FMC**

Amicor®-insekbeheer, aangedryf deur die gevorderde aktiewe bestanddeel Rynaxypyr®, is 'n staatmaker-insekdoder van FMC wat doeltreffende beskerming teen teikenplae in mielies, suikermielies, sojabone en sorghum bied. Dié unieke tegnologie beheer ekonomies belangrike Lepidoptera-spesies en die formulasie bied gemaklike opsies vir toediening met vinnige werking, hoë insekdodende krag, langdurige beheer en uitstekende veiligheid vir gewasse en nieteikenorganismes.

Insekplae soos Afrika-bolwurm, mieliestronkboorders, herfskommandowurm en sorghumstamboorders kan groot skade aan stapelvoedselgewasse aanrig. Die groot probleem is dat die gebruiklike plaagdoders, soos onder andere piretroïede, nie die plae altyd doeltreffend beheer nie. Gelukkig werk 'n beproefde produk soos Amicor-insekbeheer van FMC goed – en spog dit boonop met talle bykomende voordele.

Amicor-insekbeheer beskik oor 'n unieke werkingsmeganisme wat aan die rianodienreseptore van insekte bind en aktiveer. Hierdie aktivering stimuleer die loslating en uitputting van kalsium vanuit die interne stoorplekke van die spiere, wat lei tot verswakte spierregulering, verlamming en die uiteindelike dood van die insek. Inhibisie van insekbeweging en staking van voeding vind byna onmiddellik plaas, gevolg deur die dood van die insekte 'n paar dae later. Dit is hoekom lewende insekte dalk gevind kan word wanneer produsente gewasse verken, maar aangesien hulle nie kan eet nie, hou hulle nie meer 'n risiko vir die oes in nie.

Hierdie middel is hoofsaaklik aktief op die larfstadium deur inname (maagaksie), met beperkte kutikulêre absorpsie (kontakaksie). Dit beheer hoofsaaklik Lepidoptera-insekplae, maar beheer ook sommige insekplae in ander ordes soos Coleoptera en Diptera. Dit bied goeie reënvastheid wanneer blootgestel aan reën of sprinkelbesproeiing en die verwagte langwerkende aktiwiteit van die produk sal nie nadelig beïnvloed word nie. Die gunstige omgewingsprofiel van Amicor-insekbeheer maak dit uitstekend vir gebruik in geïntegreerde plaagbeheerprogramme en is noodsaaklik vir gebruik in insekweerstandbestuursprogramme om die opbou van weerstand te bekamp.

Hierdie aktivering stimuleer die loslating en uitputting van kalsium vanuit die interne stoorplekke van die spiere

Danksy die selektiewe werking daarvan op die insek se rianodienreseptore, het dit 'n minimale effek op nieteikenorganismes soos soogdiere, visse, voëls en voordelige insekte. Daarbenewens lei die toediening van die middel gewoonlik nie tot 'n uitbreking van spinmyte soos dikwels wanneer piretroïede of ander nieselektiewe insekdoders toegedien word nie. Dit dra dus by tot die handhawing van die ekologiese balans tussen hierdie sekondêre plaag en sy natuurlike vyande en werk uitstekend wanneer vroeë eierlegging of eerstelarfstadia geteiken word. Op mielies sal groter larwes wat byvoorbeeld reeds diep in die baard is of wat reeds in die koppe in migreer het, nie beheer word nie.

Produsente word aangeraai om waaksaam te wees en gereeld hul gewasse te inspekteer. Kry die raad van 'n betroubare gewasadviseur indien nodig.

As een van die wêreld se voorste landbouchemiese maatskappye, onderneem FMC die ontwikkeling van sintetiese en biologiese produkte wat uiteraard beter werk op die plaas en konsekwent beter is vir die planeet. Die maatskappy maak groot beleggings in navorsing en ontwikkeling om nuwe tegnologie, uitsluitlik in chemiese en biologiese gewasbeskerming, te ontdek en te ontwikkel. Hulle is oorgehaal om volhoubare, innoverende oplossings te ontwikkel wat produsente se gewasse kan help beskerm teen vernietigende insekte, indringeronkruide en die bedreiging van siektes. ●

Vir meer besonderhede oor FMC se produkte en dienste in Suider-Afrika besoek die webwerf ag.fmc.com/za/en of volg ons op Facebook of LinkedIn.



Mielies word effektief teen plae beskerm deur die toediening van Amicor®-insekbestryding.

AMICOR® bevat Chlorantraniliprool (antraniliese diamied) (Rynaxypyr®) – 200 g/liter, Reg. Nr. L10722 Wet Nr. 36 van 1947. Waarskuwing, baie giftig vir waterlewe met langdurige effekte. FMC Chemicals (Edms) Bpk, Blok C, Vloer 1, Westend Office Park, Hallstraat 254, Die Hoewes, Centurion, 0157, Republiek van Suid-Afrika. AMICOR® en Rynaxypyr® is handelsmerke van FMC Corporation of sy filiale.

Doeltreffende produkte vir omvattende insek- en swambeheer

FMC An Agricultural Sciences Company



Insek- en swambeheer vir mielies

FMC se bewese reeks oesbeskermingsprodukte vir mielies bied uitstekende beheer teen skadelike insekte en swamme, vir beter gehalte en hoër opbrengste.

RYNAXYPYR® ACTIVE POWERED BY

Amicor®

Afrika-bolwurm (larwes) *(Helicoverpa armigera)*

Mieliestronkboorders (larwes) *(Busseola fusca, Chilo partellus)*

Herfskommandowurm (larwes) *(Spodoptera frugiperda)*

Steward®

Stronkboorder (larwes) *(Busseola fusca)*

Sorghumstamboorder (larwes) *(Chilo partellus)*

Afrika-bolwurm (larwes) *(Helicoverpa armigera)*

Herfskommandowurm *(Spodoptera frugiperda)*

Vantex®

Afrika-bolwurm (larwes) *(Helicoverpa armigera)*

Pienkstronkboorder *(Sesamia calamistis)*

Stronkboorder *(Busseola fusca)* *(Eerste & tweede generasie)*

Chilo-stronkboorder *(Chilo partellus)*

Snywurm *(Agrotis spp.)*

Impact®

Grysblaarvlek *(Cercospora zeae-maydis)*

Noordelike blaarskroei *(Exserohilium turcicum)*

Maak omvattende insek- en swambeheer 'n werklikheid in jou mielielande en verseker 'n volhoubare besigheid vir môre. Kontak jou naaste FMC-areabestuurder om meer uit te vind oor die talle voordele van FMC-gewasbeskermingsprodukte.

Vir meer inligting besoek ons webtuiste.

www.ag.fmc.com/za/en

IMPACT® 250 SC, Reg. Nr. L9064, Wet Nr. 36 van 1947, bevat flutriafol (triasool) – 250 g/liter, waarskuwing, veroorsaak ernstige oogirritasie, skadelik indien ingeasem, kan respiratoriese irritasie veroorsaak, giftig vir waterlewe met langdurige effekte. AMICOR®, Reg. Nr. L10722, Wet Nr. 36 van 1947 bevat chloorantraniliprool (antraniliese diamied) (Rynaxypyr®) – 250 g/liter, waarskuwing, baie giftig vir waterlewe met langdurige effekte. STEWARD® 150 EC, Reg. Nr. L8435, Wet Nr. 36 van 1947, bevat indoksakarb (oksadiasien) – 150 g/liter, waarskuwing, skadelik indien ingesluk, veroorsaak velirritasie, kan skade aan organe veroorsaak (senuweestelsel), mag skade aan organe (bloed) veroorsaak deur langdurige of herhaalde blootstelling, giftig vir waterlewe met langdurige effekte. VANTEX® 60 CS, Reg. Nr. L7227, Wet Nr. 36 van 1947, bevat gamma-sihalotrien (piretroïed) – 60 g/liter, waarskuwing, kan 'n allergiese velreaksie veroorsaak, skadelik indien ingeasem, mag skade aan organe veroorsaak deur langdurige of herhaalde blootstelling, baie giftig vir waterlewe met langdurige effekte. FMC Chemicals (Edms) Bpk, Blok C, Vloer 1, Westend Office Park, Hallstraat 254, Die Hoewes, Centurion, 0157, Republiek van Suid-Afrika. IMPACT®, AMICOR®, STEWARD®, VANTEX® en Rynaxypyr® is handelsmerke van FMC Corporation of sy affiliate.

GEBRUIK PLANTBESKERMINGSPRODUKTE MET VEILIGHEID EN VERANTWOORDELIKE SORG. VOLG TEN ALLE TYE AANWYSINGS OP ETIKET MET TOEDIENING VAN PLANTBESKERMINGSPRODUKTE.

TD 25/108

Insecticide resistance report for RUSSIAN WHEAT APHID



Dr Astrid Jankielsohn,
ARC-Small Grain

Russian wheat aphid (RWA) is very adaptable to selection pressure and persists in the wheat production areas of South Africa despite management practices. As a result of selection pressure, five RWA biotypes occur in South Africa in response to deployment of RWA-resistant cultivars. The recently recorded and most virulent biotype is RWASA5 and there is no current dryland wheat cultivar on the market in South Africa with adequate resistance against this biotype. The widespread use of limited active ingredients against RWA is also resulting in a susceptibility shift in RWA populations in the wheat production areas of South Africa.

Active ingredients commonly used against RWA, chlorpyriphos, dimethoate, imidacloprid, acetamiprid, and thiamethoxam are limited to two groups, organophosphates (1B) and neonicotinoids (4A) (**Table 1**). During 2023, the Minister of Agriculture published in the *Government Gazette* (No. 3605) the intention to 'prohibit the use of agricultural remedies containing chlorpyrifos as active ingredient'. Dimethoate is also being phased out in South Africa because it falls under CMR categories 1A or 1B of the GHS (Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals). CMR stands for substances that are carcinogenic, mutagenic, and toxic to reproduction. This means that products containing dimethoate classified under these CMR categories, will no longer be registered or allowed for use after June 2024. This further limits the active ingredients available for control of RWA. However, flupyradifurone was registered in South Africa recently for control of RWA on wheat. This active ingredient belongs to a different group, butenolide and IRAC code 4D (Table 1). Since this active ingredient has not been used widely and persistently, the chance of a shift in susceptibility to this active ingredient in RWA populations is unlikely.

1 ACTIVE INGREDIENTS COMMONLY USED AGAINST GRAIN APHIDS IN THE WHEAT PRODUCTION AREAS OF SOUTH AFRICA.

ACTIVE INGREDIENT	GROUP	IRAC CODE	MODE OF ACTION
Chlorpyriphos	Organophosphate	1B	systemic/ contact
Dimethoate	Organophosphate	1B	systemic/ contact
Imidacloprid	Neonicotinoid	4A	systemic
Acetamiprid	Neonicotinoid	4A	systemic
Thiamethoxam	Neonicotinoid	4A	systemic
Flupyradifurone	Butenolide	4D	systemic

Dryland and irrigation wheat sampled

RWA populations were sampled in the dryland wheat production areas in the Western Cape and eastern Free State and in the irrigation wheat production areas in the western Free State and KwaZulu-Natal (**Figure 1**). RWA samples collected were screened against commonly used active ingredients to determine possible shifts in susceptibility of these populations against these active ingredients.

There were RWA populations in the Swartland area of the Western Cape that showed a shift in susceptibility against dimethoate, imidacloprid, acetamiprid, and thiamethoxam (**Table 2**). RWA populations in the Bergville area, KwaZulu-Natal, showed a shift in susceptibility against imidacloprid and acetamiprid, while populations in the Theunissen area in the western Free State showed a shift in suscep-



A Russian wheat aphid (RWA) population.



White lines on wheat caused by RWA.

2 SHIFTS IN SUSCEPTIBILITY OF RWA POPULATIONS IN THE WHEAT PRODUCTION AREAS OF SOUTH AFRICA AGAINST COMMONLY USED ACTIVE INGREDIENTS AGAINST GRAIN APHIDS.

POPULATION	AREA SAMPLED	DIMETHOATE *SF	IMIDACLOPRID *SF	ACETAMIPRID *SF	THIAMETHOXAM *SF	FLUPYRADIFURONE *SF
12	Swartland, WC	1,08	2,16	1,01	2,66	0,46
13	Bergville, KZN	0,63	0,95	0,53	-	0,78
14	Winterton, KZN	0,6	1,93	13,37	0,94	0,68
16	Theunissen, WFS	0,49	0,63	0,52	1,75	0,87
18	Theunissen, WFS	1,16	0,47	9,26	1,76	0,73
20	Theunissen, WFS	2,18	0,59	318,84	1,74	0,79
22	Bethlehem, EFS	-	0,19	-	-	-
25	Bethlehem, EFS	0,42	0,63	6,38	0,82	0,95
29	Villiers, EFS	-	0,45	11,53	17,16	0,59
31	Daniëlsrus, EFS	-	0,37	-	-	-
32	Reitz, EFS	0,1	0,59	1,53	1,39	0,97
36	Fouriesburg, EFS	-	0,19	-	-	-
% shift in susceptibility		**37,5**	**16,7**	**77**	**75**	**0**

*SF – Susceptibility factor: Value below 1 indicates that population is susceptible to active ingredients; value above 1 indicates that there is a shift in susceptibility of the aphid population to active ingredient.



Figure 1: RWA populations sampled in wheat production areas of South Africa.



A wheat head trapped in rolled flag leaf as a result of RWA feeding.

tibility against dimethoate, acetamiprid, and thiamethoxam. Populations in the Bethlehem area, eastern Free State, showed a decrease in susceptibility against acetamiprid, and populations in the Villiers and Reitz area, eastern Free State, showed a decrease in susceptibility against acetamiprid and thiamethoxam. Based on the RWA populations screened there was a 37,5% shift in susceptibility against dimethoate, 16,7% against imidacloprid, 77% against acetamiprid, and 75% against thiamethoxam. As expected, there were no shifts in susceptibility of RWA populations against the active ingredient flupyradifurone.

RWA samples collected were screened against commonly used active ingredients

The shift in susceptibility and ultimate development of resistance against a specific active ingredient in the RWA population will depend on the widespread and persistent use of the active ingredient. Any management practice or change in the environment will exert selection pressure on RWA populations. To mitigate the development of insecticide resistance in RWA populations it will be necessary to limit the selection pressure of chemical control on RWA. This can be achieved by not only rotating between active ingredients, but also between groups and alternative management practices.

Regular monitoring is essential to determine the occurrence, distribution, and population density of RWA in wheat production areas. Management protocols should be adapted and updated to changes in RWA populations. Chemical control should only be applied when necessary to protect yield loss. ●

doen dit een keer, en doen dit deeglik



3 redes om LUMAX® te kies:

- Een kan, drie aktiewe bestanddele
- Ongeëwenaarde grasbeheer
- Mengbaar met glifosaat

LUMAX®. Die SLIM 3-in-1-beskerming teen onkruid en grasse

Lumax®

syngenta®

LEES DIE PRODUKETIKET VOOR GEBRUIK.
LUMAX® (nie beperk nie) bevat mesotrioon (callistemoon) 37.5 g/ℓ, s-metolachlor 375 g/ℓ en terbutielasien 125 g/ℓ. (Reg. Nr. L7483, Wet 36 van 1947) WAARSKUWING. **GHS-Gevaarstelling:** Skadelik indien ingesluk word. Word daarvan verdink dat dit die ongebore kind kan beskadig. Mag skade aan organe veroorsaak deur langdurige of herhaalde blootstelling. Baie giftig vir waterlewe met langdurige effekte.
LUMAX®, die verwantskapraam, die doelwit-ikoon en die woord Syngenta is geregistreerde handelsmerke van 'n Syngenta Groepmaatskappy.
Syngenta Suid-Afrika (Edms.) Beperk, Privaatsak X60, Halfway House, 1685. Tel. (011) 541 4000. www.syngenta.co.za
© Syngenta Ag, 2000. Kopiereg voorbehou. Alle ongemagtigde vermeerdering word verbied.

@SyngentaSA | www.syngenta.co.za

Watter bolwurm is dit nou?



Loureine Muller,
grondboonagronoom,
Triotrade

'n Wurm is nie net 'n wurm nie. Enige insekkundige kan duidelik onderskei tussen die vals bolwurm (**Figuur 1**) en die kommandowurm (**Figuur 2** op bladsy 48), of die Afrika-bolwurm (**Figuur 3** op bladsy 48) en die herfsbolwurm (**Foto 1**). As produsent is dit egter baie gevra om so fyn na die vyand te kyk wat besig is om jou oes op te vreet. Veral vir mielie- en katoenprodusente is dit 'n ernstige saak wat onmiddellike optrede vereis. Vir 'n grondboonprodusent is daar egter 'n ander kant van die storie – chemie is nie altyd die wegspringpunt nie. Dit is nodig om die lewensiklus van die "bolwurm" te verstaan alvorens die nodige beheermaatreëls toegepas word.

Vir doeleindes van hierdie artikel word gekyk na die Afrika-bolwurm, aangesien hierdie spesie die grootste en wydste kommersiële impak op verskeie landbougewasse het. Die Afrika-bolwurm is inheems aan Afrika maar is reeds wyd versprei deur Europa, Asië en Australië. Die wurm val 180 verskillende plantspesies aan. In Suid-Afrika is dit uiters skadelik op gewasse soos katoen, mielies, steenvrugte asook sitrus en kan selfs sporadiese uitbrekings op wingerde veroorsaak. Daar word ook elke jaar sporadiese uitbrekings in grondboonlande waargeneem.



Figuur 1: Vals bolwurm (*Leucania loreyi*).
Foto: D Visser, LNR-VOP, Roodeplaat

> Die wurm val 180 verskillende plantspesies aan en is uiters skadelik vir katoen en mielies

Die motte van die Afrika-bolwurm is besonder aktief in die nag en word beskryf as nagtelike vlieërs. Volwasse motte ontwikkel uit papies wat in die grond oorwinter het en kom gewoonlik in die lente te voorskyn. In normale toestande kan die motte tot 10 km ver vlieg om by gasheerplante uit te kom, maar in uiterste omstandighede kan dit tot 250 km migreer om gasheerplante te bereik. Die volwasse motte voed op suikeragtige stof en die wyfie moet eers voed voordat sy kan reproduseer. Reproduksie begin binne twee tot drie dae nadat die motte te voorskyn gekom het. Eiers word gelê op die harige



Herfsbolwurm (*Spodoptera frugiperda*). Foto: *www.cabi.org*

WATTER BOLWURM IS...

gedeeltes van die gasheerplant, gewoonlik naby aan die blomme. 'n Vroulike mot kan tot 730 eiers oor 'n periode van 10 tot 23 dae produseer. Die eiers broei binne drie tot vyf dae uit en begin dadelik voed op blare of blomme. Die wurms vervel vyf of ses keer voordat dit op die grond val en in die papiefase ingaan. In Suid-Afrika is daar 'n klein piek in die voorkoms van volwasse motte tussen Augustus en Oktober, veral in die koue winterproduksiegebiede. In areas met meer gematigde winters en lang somerperiodes (waar daar onder besproeiing deurlopend gewasse produseer word) is daar 'n konstante generasie-opvolg en kan dit ook gebeur dat die generasies mekaar oorvleuel. Die tweede en groter piek van voorkoms is tussen Februarie en Maart. Onder optimale omstandighede kom daar wel tweegenerasie- volwasse motte voor.

Aksiedrumpels vir verskeie gewasse

Dit is duidelik dat die larwe/wurmstadium die skadelikste stadium is in die lewensiklus van die bolwurm. In vrugte en gewasse soos katoen en mielies rig die bolwurms groot skade aan die reproduktiewe gedeeltes van die plant aan. Daar is reeds ekonomiese aksiedrumpels vir verskeie gewasse in Suid-Afrika ontwikkel. Insekdoders moet nie toegedien word voordat hierdie drumpels oorskry word nie, aangesien die Afrika-bolwurm maklik weerstand teen beheermiddels opbou.

Die beheer van bolwurm begin by die monitering van die uitbreking. Liglokvalle sowel as feromoonlokvalle gee 'n goeie aanduiding van die uitbreking maar nie die impak van die skade nie. Net soos daar vir blaarsiektes gesoek moet word, is dit nodig om vir bolwurm se kind te soek. In grondboonlande is daar 'n algemene reël vir die ekonomiese aksiedrumpel: Wanneer die blaredak van die grondboonplant geslaan word en minder as tien wurms word binne 'n meter gekry, moet daar nog gewag word voordat beheer toegepas word. 'n Goeie aanduiding om te sien of die natuurlike vyande hul werk doen, is om op die uitkyk te wees vir pers vlekke op die blare waar die wurms fisies ontplof het. 'n Geoefende oog kan wespe maklik in die lande opmerk.

Die volwasse motte voed op suikeragtige stof en die wyfie moet eers voed voordat sy kan reproduseer

Wyle dr CJ Swanevelder van die LNR-Graangewasse in Potchefstroom het van die standpunt uitgegaan dat bolwurm op grondbone nie net voor die voet doodgespuit moet word nie. Sy stem eggo nog in die lande waar hy gesê het die wurms kan tot tweederdes van die plant opvreet voor die produsent moet begin stres. Die grondboon wil swaar kry om 'n ordentlike produksie te lewer.

Daar is eintlik baie natuurlike vyande in die vorm van parasitiese wespe en virusse om die pes te beheer. Die hedendaagse produsent is egter baie vinnig om chemiese beheer toe te pas en sodoende 'n wanbalans in die natuurlike vyande van die pes te veroorsaak. 'n Plant sonder gate in sy blare is wel mooi, maar mooi plante maak nie noodwendig mooi peule nie.

Chemiese beheer moet slegs toegepas word met middels wat op die aangeplante gewas geregistreer is. Die lees van etikette en die korrekte toedieningsmetodes is van uiterste belang om die impak op die natuurlike vyande en voordelige insekte te bekamp. Gifafmeting moet noukeurig gedoen word.



Figuur 2: Afrika-kommandowurm (*Spodoptera exempta*).
Foto: D Visser, LNR-VOP, Roodeplaat



Figuur 3: Afrika-bolwurm (*Helicoverpa armigera*).
Foto: D Visser, LNR-VOP, Roodeplaat

Wisselbou van gewasse en die bewerking van landerye, veral waar uitbrekings plaasgevind het, is van belang om die papies van die Afrika-bolwurm met implemente te vermorsel en sodoende die probleem onder beheer te bring.

Beheer sluit beide chemiese en meganiese beheer in. Dit alles val onder die vaandel van 'n goeie gewasproduksiestelsel wat die hoeksteen van elke boerdery behoort te wees. Dis gewoonlik die "klein wurmpies" wat die wingerd vernietig. ●

Verwysings

1. https://www.agriorbit.com
2. Annemie Erasmus, *Afrika of herfs, kommando of bol – ken jou wurm*, April 3, 2019
3. https://www.cabi.org/what-we-do/fall-armyworm/
4. https://www.arc.agric.za/arc-ppri/FAWarned/Pages/default.aspx
5. https://www.arc.agric.za/arc-ppri/FAWarned
6. https://www.sun.ac.za/english/faculty/agri/conservation-ecology/ipm/Pages/Whats-My-Pest.aspx
7. Swanevelder, CJ. 1998. *Groundnuts – always tops.* ARC-Grain Crops Institute, Potchefstroom. ISBN:1-86849-095-5

Nagmuis

Geïntegreerde bestuur vir somerrygewasse



Die beste manier om van nagmuise (gerbils/springhaasrotte) ontslae te raak is om van 'n **geïntegreerde plaagbestuurstelsel (IPM*)** gebruik te maak en nie net staat te maak op plaagdoders alleen nie. Natuurlike beheermetodes, meganiese beheermetodes, chemiese beheermetodes, wisselbou & plaag-uitsluiting is almal deel van **IPM***.

Storm® Secure en **Storm®** se risiko van sekondêre vergiftiging van roofdiere en roofvoëls is laag.

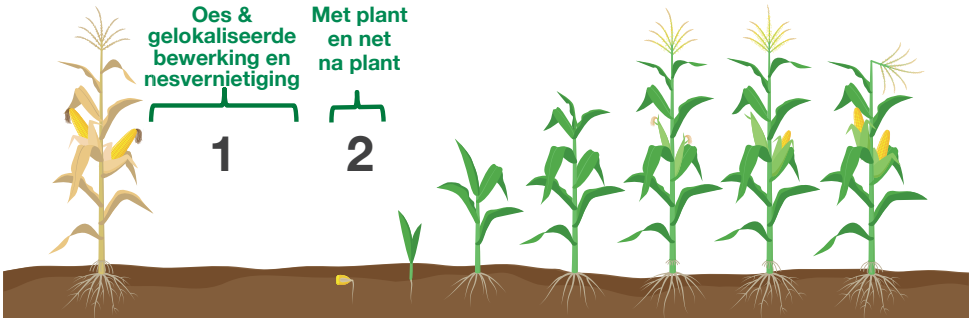
Roofvoël en roofdier prooi-balans is baie belangrik om nagmuisgetalle in toom te hou. Die volgende diere kan baie help met nagmuisbestuur:

- **Roofvoëls** • **Uile** • **Reptiele**
- **Soogdier roofdiere** – swartrugjakkals, Kaapse jakkals, ratels, rooikatte, sivetkat, Afrika-wildekat en muishonde.

- Korrektiewe bestuur van nagmuise is selde suksesvol. Groot kolonies kan binne 'n paar weke ontwikkel en kan tot soveel as 30% gewasskade lei.
- Roofvoël en roofdier prooi-balans is baie belangrik om nagmuisgetalle in toom te hou. Roofvoëls, uile, soogdier roofdiere (swartrugjakkals, Kaapse jakkals, ratels, rooikatte, sivetkat, Afrika-wildekat en muishonde) en reptiele kan baie voordelig wees vir nagmuisbestuur.
- Nagmuise begin saad uitgrawe net na plant – die meeste skade kom voor wanneer sade ontkiem. Dit lei tot 'n bevolkingsontploffing ten tyde van ontkieming as gevolg van genoeg voedselvoorraad.
- Effektiewe bestuur kan bereik word wanneer diere die kwesbaarste is – wanneer lande braak is.
- Meganiese vasvang, roofvoëls en uile, knaagdierdoders & nesvernietiging moet gelyktydig en opeenvolgend gedoen word gedurende die braakperiode.
- Begin in die hoogste digtheid en bestuur dan na laer digtheid.
- Begin met meganiese nesvernietiging, gevolg deur roofvoëls en uile en laaste met rotdoders. Bestuur meer gereeld tydens opeenvolgende nat seisoene.



Gebruik **Storm® & Storm® Secure Blokkies** in periode 1 en 2 soos voorgestel hier langsaan.



Gebruik alleenlik knaagdierdoders geregistreer vir nagmuisbeheer – tuisgemaakte middels is onwettig en gevaarlik.

BASF
We create chemistry

* **IPM** - die effektiewe gebruik van rotdoders/gifstowwe sonder om 'n bedreiging vir die roofvoëls en -diere en hul omgewing in te hou. As gifstowwe korrek gebruik word, word die potensiële risiko's vir nie-teikenspesies verminder. Kies rotdoders wat die minste moontlike risiko van sekondêre vergiftiging vir roofdiere en roofvoëls inhou.

BASF Suid-Afrika (Edms) Bpk • Sestiendeweg 852, Midrand, 1685 • Posbus 2801, Halfweghuis, 1685 • **Tel:** +27 11 203 2400 • **Faks:** +27 11 203 2461
Webblad: www.pestcontrol.basf.co.za • **Webblad:** www.agro.basf.co.za • **Mobiele webblad:** m.agro.basf.co.za
Storm®: Reg. Nr. L5204 (Wet Nr. 36 of 1947) bevat flokoumafen (teenbloedstollingsmiddel) 0.05 g/kg, Waarskuwing
Storm® Secure: Reg Nr. L9740 (Wet Nr. 36 of 1947) bevat flokoumafen (teenbloedstollingsmiddel) 0.05 g/kg, Waarskuwing

DIE NAAM WAARVOOR JY MOET VRA

Gevaarstellings: Kan skade aan organe (bloed) veroorsaak deur verlengde of herhaaldelike blootstelling. Vermy die inasemhaling van die stof. Indien mediese hulp benodig of aangevra word, maak seker u het die houer en etiket byderhand. LEES DIE ETIKET VOOR GEBRUIK.

uppe marketing A38268

COMMON PIGWEED:



Prof Juan Vorster,
South African Herbicide Resistance Initiative (SAHRI), University of Pretoria

Common pigweed (*Amaranthus hybridus*) is probably one of the most widespread and common weeds across southern Africa. Since the discovery of herbicide-resistant populations of Palmer amaranth (*Amaranthus palmeri*) in 2018, a lot of focus has been placed on this species, but in the last few seasons common pigweed has emerged as a significant challenge to producers in the summer rainfall region of South Africa, especially in crops like maize and soybean.

Not only are we seeing an increase in cases of glyphosate resistance (HRAC group 9/G) but also populations resistant to active ingredients in the ALS-inhibitor group (HRAC group 2/B) and even cases of multiple resistance to both groups. This article explores some of the latest research findings from the South African Herbicide Resistance Initiative (SAHRI) at the University of Pretoria, the threat posed by herbicide-resistant populations of common pigweed as well how producers can manage the problem.

The threat of common pigweed

Common pigweed is a fast-growing, highly competitive weed that can significantly reduce crop yields if left uncontrolled. It belongs to the Amaranthaceae family, a group of weeds known for their adaptability and rapid reproduction. Common pigweed competes with crops for vital resources like light, water, and nutrients. It is especially adapted to the warmer and wetter regions of the summer production areas but also has the ability to tolerate drought conditions. Seeds germinate in a wide band of temperatures ranging from 15 to 41 °C with an optimum between 30 and 35 °C.

Common pigweed competes with crops for vital resources

Its aggressive growth habit and ability to produce hundreds of thousands of seeds per plant make it particularly difficult to control. The ability to produce large amounts of seed can lead to a rapid accumulation of seeds in the soil. These seeds can remain dormant in the soil for extended periods, allowing the weed to re-emerge in future growing seasons. Seeds also germinate in flushes throughout the season allowing it to potentially escape early-season control with pre-emergence



Figure 1: Common pigweed in maize.

A GROWING THREAT

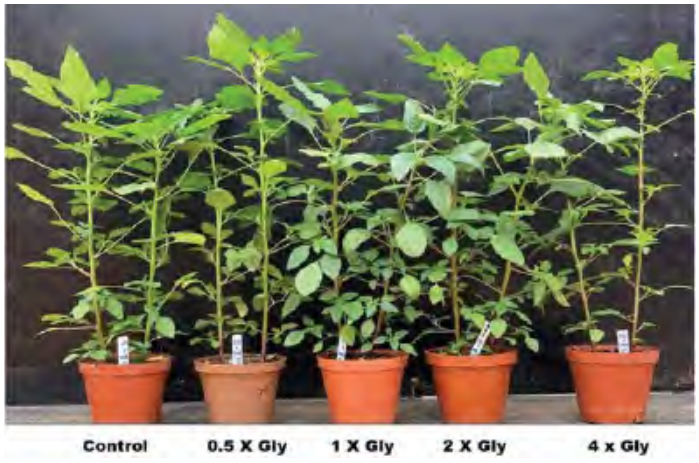


Figure 2: Response to different doses of glyphosate 14 days after application. Photo: N. Shabangu

herbicides. If left unchecked, it can reduce crop yields by up to 90%, causing severe financial losses for producers (**Figure 1**). Its high seed production rate is also linked to its ability to rapidly develop herbicide resistance. Resistance to glyphosate is especially concerning when trying to control it in Roundup Ready crops, especially broadleaf crops like soybean. Populations showing resistance to multiple herbicide modes of action (glyphosate and ALS-inhibitors) are even more concerning.

A recent study conducted by researchers at SAHRI confirmed the first cases of glyphosate-resistant populations of common pigweed in South Africa. Populations of this weed collected from Bergville and Winterton in KwaZulu-Natal were resistant to glyphosate, even at four to eight times the recommended rate (**Figure 2**). Investigating the mechanism of resistance revealed a rare triple mutation in the EPSPS enzyme (normally inhibited by glyphosate) that prevents the glyphosate molecule binding to the target enzyme. Both the Bergville and Winterton populations also showed resistance to the ALS-inhibiting herbicide active chlorimuron-ethyl at four times the recommended field rates. When we investigated the resistance mechanism, various mutations in the target enzyme that confers resistance to a variety of the active ingredients in the ALS herbicide group were identified.

Herbicide resistance is a growing problem

Glyphosate is a broad-spectrum, non-selective herbicide that has been used extensively in South Africa due to the widespread adoption of glyphosate-resistant (GR) Roundup Ready (RR) crops like maize and soybeans. However, over-reliance on this herbicide has led to the emergence of a range of glyphosate-resistant weed species. Among those listed in South Africa are Palmer amaranth (*A. palmeri*), hairy fleabane (*Conyza bonariensis*), rigid ryegrass (*Lolium rigidum*), buckhorn plantain (*Plantago lanceolota*) and, more recently, common pigweed (*A. hybridus*).

ALS-inhibiting herbicides are also commonly used in South Africa. ALS-inhibitors are comprised of five chemical families, namely imidazolinones (IMIs), sulfonylureas (SUs), pyrimidinyl benzoate, triazolinones, and triazolopyrimidines (TPs). At least ten different mutations have been identified in the *ALS* gene that can confer various levels of resistance to one or more of these families. In South Africa the following species have been recorded as resistant to ALS-inhibiting herbicides: Palmer amaranth (*A. palmeri*), wild oat (*Avena fatua*), rigid ryegrass (*L. rigidum*), wild radish (*Raphanus raphanistrum*), little-seeded canary grass (*Phalaris minor*), common chickweed (*Stellaria media*) and now common pigweed (*A. hybridus*) as well.

It is especially adapted to the warmer and wetter summer production areas, but can tolerate drought conditions

Managing resistance

While the spread of herbicide-resistant common pigweed poses a significant challenge, there are several strategies that South African producers can adopt to manage this weed effectively. Preventing resistance from developing or spreading between fields is the most effective strategy, and preventing the spread of pigweed is critical. Producers should clean their equipment between fields to avoid transporting weed seeds from one area to another. They should also manage field borders and non-crop areas to prevent the weed from establishing and spreading into cultivated fields. Rotation of herbicide modes of action and herbicide mixtures is essential. The use of pre-emergence herbicides with residual activity is essential, especially in crops with limited post-emergence options and where tillage is not used for weed control.

Early detection of resistance is important to prevent resistance from spreading. Ongoing resistance screening at SAHRI has been able to identify cases of resistance to glyphosate and ALS-inhibitor herbicides across the summer rainfall season. Early intervention can prevent resistant populations from building up seed banks in the soil. Preventing seed set from any remaining plants in the field is more effective than trying to control large populations in the next season. Crop rotation in fields where resistance is present is important, with maize offering more alternative chemical control options compared to soybean. Planting cover crops like sorghum or rye can help suppress the growth of pigweed by outcompeting it for resources.

By implementing integrated weed management strategies, rotating herbicides, and preventing the spread of resistant weeds, producers can protect their crops and livelihoods from the damaging effects of pigweed. Now more than ever, it is crucial to stay informed and proactive in the approach to weed control. The future of South African agriculture depends on it. ●

For additional information on Amaranthus sp. or screening for herbicide resistance, please contact Prof Juan Vorster at juan.vorster@up.ac.za.



A BREAKTHROUGH IN WATER HARDNESS CHALLENGES

Craig Gurnell, technical development controller: R&D, Metson World (BSc Chemistry; BSc Chemical Engineering)

Hard water, rich in calcium and magnesium ions, hinders glyphosate's herbicidal efficacy by forming insoluble salts that reduce absorption and the effectiveness of weed suppression. Although ammonium sulphate (AS) has traditionally been used to address this, its limitations have prompted the search for better alternatives. ImprovR®, developed by Metson with patented technology (RSA 2018/01004, Brazil BR112018006154-9, USA 15/763581), is a revolutionary water adjuvant designed to tackle this challenge more efficiently.

ImprovR® acts as a complexing agent derived from natural materials, chelating antagonistic metal ions directly, unlike AS which relies on ammonium ion competition. This keeps glyphosate more soluble and bioavailable, enhancing its herbicidal action.

Key advantages include significantly lower application rates – one litre of ImprovR® equals the effect of 40 litres of liquid AS, making it easier to handle and store. It also does not increase electrical conductivity of spray solutions, reducing crop stress and phytotoxicity risks, and it minimises insoluble precipitate formation that can clog spray equipment when AS is used. ImprovR® supports environmental sustainability by avoiding contribution to the eutrophication process.

Additionally, ImprovR®'s broader chelation spectrum neutralises more metal ions such as iron, magnesium, and manganese. Its mild acidity can help stabilise glyphosate by lowering spray tank pH, combating alkaline degradation. Importantly, ImprovR® is biodegradable and environmentally friendly, supporting sustainable agricultural practices.

ImprovR® offers a superior, practical, and sustainable solution for producers, safeguarding herbicide performance in hard water conditions. ●



ImprovR® is available in 1 litre and 5 litre containers.



Redes vir gewasskade deur geregistreerde onkruiddoders



Dr Charlie Reinhardt,
SAHRI, Universiteit van Pretoria en onafhanklike konsultant

Alle onkruiddoders, trouens alle plaagdoders, moet kragtens Suid-Afrika se Wet Nr. 36 van 1947 (Wet op Misstowwe, Veevoedsel, Landboumiddels en Veemiddels) geregistreer wees om bemark en verkoop te kan word. Die registrasieproses vir onkruiddoders vereis voorlegging van veldproefdata om die effektiwiteit van onkruidbeheer en gewasveiligheid te bewys. Hierdie twee verwagtinge van doeltreffende onkruiddoderwerking is ewe belangrik aangesien tekortkominge in prestasie in beide gevalle tot aansienlike gewasopbrengsverliese kan lei.

Wetlike vereistes

Onkruiddoders se prestasieverwagtinge word weerspieël in die voorskrifte vervat in etikette wat op produkhouers aangebring is. Die produketiket is 'n regsgeldige dokument wat 'n wettige kontrak tussen die registrasiehouer van die produk en die gebruiker daarvan behels. Verkoopsagente wat produkte verkoop en aanbevelings maak, sowel as die produsent wat dit toedien of laat toedien, is gebruikers van 'n produk. Die registrasiehouer en die Registrateur van Wet 36 van 1947 vereis dat die voorskrifte van etikette nougeset nagekom moet word.

Die voorgeskrewe dosis van 'n onkruiddoder mag byvoorbeeld nie oorskry word nie en onderdosering is ook 'n oortreding van die wet. Nog 'n belangrike verpligting is dat ongeregistreerde mengsels van produkte nie gebruik mag word nie. Onkruiddoders mag ook alleenlik in daardie gewasse waarvoor dit geregistreer is, gebruik word. Bepaalde produkte se etikette kan ook produkspesifieke gebruiksbeperkings, waarskuwings en voorwaardes kommunikeer wat regsgeldig is.

Die registrasieproses vir onkruiddoders vereis voorlegging van veldproefdata



Skadesimptome wat deur onkruiddoders veroorsaak is, kan met simptome van onder andere voedingstekorte en siektes verwar word – spesialiskennis is nodig om onkruiddoderskade korrek te diagnoseer.
Foto: Dr C Reinhardt

Selektiwiteit van onkruiddoders

Onkruiddoders is in der waarheid plantdoders – dit is belangrik om te onthou, anders dink ons verkeerdelik dat slegs onkruid beskadig en gedood word. Gevolglik berus die onus vir gewasveiligheid vir geeneen van die ander soorte plaagdoders so swaar op die registrasiehouer as vir 'n onkruiddoderproduk nie. Geen wonder dat die ontwikkeling van onkruiddoders tot 'n patentdraende produk besonder lank neem (ongeveer 10 tot 15 jaar) en baie duur is (etlike honderde miljoene dollar). Die feit dat patentreg slegs 20 tot 25 jaar geld, verklaar ook waarom onkruiddoders relatief duur plaagdoders is. Generiese produkte, wat na die verval van 'n oorspronklike patent op die mark kom, het dit aansienlik makliker wat betref tydsduur en koste van navorsing, ontwikkeling en die registrasieproses.

'n Onkruiddoder is selektief, oftewel veilig vir die gewas, omdat dit aanvanklik (onder patent) oor baie jare en teen hoë koste nagevors is. Nogtans het geen gewas ware "weerstand" teen onkruiddoders nie en is gewasse slegs "verdraagsaam". Dit geld ook vir gewasse wat danksy genetiese manipulering (GM-tegnologie) verdraagsaam is teenoor sekere onkruiddoders. Voorbeelde is die sogenaamde Roundup Ready™-gewasse (mielies, katoen en sojabone) en Euro-Lightning®-gewasse (sonneblom). Selektiwiteit van 'n onkruiddoder is dus relatief en nie absoluut nie, aangesien verskeie faktore en interaksies daarvan tot gewasskade aanleiding kan gee onder die toestande wat hieronder bespreek word.

Selektiwiteit van 'n onkruiddoder word basies op vier maniere bewerkstellig:

(i) Geneties, deur staat te maak op die gewas se inherente vermoë om 'n

REDES VIR GEWASSKADE...

Vir sekere onkruiddoders is die skadesimptome onmiskenbaar uniek – hierdie is skadesimptome wat die onkruiddoder pikloram (nie geregistreer vir die gewas nie) by aartappels veroorsaak het. Let wel: 2,4-D-onkruiddoder veroorsaak presies dieselfde simptome omdat dit en pikloram se meganisme van werking ooreenstem. Foto: Dr C Reinhardt



onkruiddoder na opname vinnig onskadelik te stel. Dikwels doen ensieme dié werk. Atrasien en mesotrioon word byvoorbeeld vinnig deur verskillende ensiemsisteme afgebreek.

(ii) Beveiligingsmiddels word gewoonlik saam met die onkruiddoder geformuleer en werk deur ensiemsisteme te aktiveer wat sekere onkruiddoders teiken vir vinnige afbraak. Byvoorbeeld, metolachloor en asetochloor wat voor opkoms net veilig vir mielies is indien daar 'n beveiligingsmiddel in die produk is.

(iii) Gerigte toediening verseker dat die onkruiddoder nie met die gewas kontak maak nie, anders sal dit beskadig word. Byvoorbeeld 2,4-D wat met valarms in mielies toegedien word om te verhoed dat spuitdruppels in die kelk van plante beland.

(iv) Toediening wanneer 'n gewas nog nie bogronds verskyn het nie, byvoorbeeld glifosaat of parakwat wat voor plant toegedien word.

Faktore wat die selektiwiteit van onkruiddoders ongedaan maak

Die sekerste manier om 'n gewas met onkruiddoders skade te berokken is deur oordosering, dit wil sê oorskryding van die geregistreerde dosis oftewel die etiketvoorgeskrewe dosis, asook weens die gebruik van ongeregistreerde tenkmengsels. Alhoewel dit duidelik so 'n enorme risiko is, is daar nogtans elke seisoen talle gevalle soos hierdie wat neerkom op blatante oortreding van Wet 36 van 1947.

Klimaatsfaktore soos koue en nat toestande is bevorderlik vir gewasskade weens sekere onkruiddoders wat tog behoorlik geregistreer is. Veral die asetaniliede (soos metolachloor en asetochloor) wat in teenwoordigheid van 'n beveiligingsmiddel selektief teenoor mielies behoort te wees, kan die gewas tydens opkoms beskadig indien koue, nat toestande veroorsaak dat die ensiemsisteem wat dit onskadelik moet stel nie optimaal funksioneer nie. Warm dae en koue nagte is veral problematies. Alhoewel die onkruiddoder goed uit nat grond opgeneem word gedurende die warm tye van die dag, word die vereiste vinnige afbraak deur ensieme deur koue nagte en oggende gekortwiek omdat lae temperature ensiemwerking vertraag.

Interaksies tussen sekere onkruiddoders en insekdoders, spesifiek die karbamate en organofosfate, kan aanleiding gee tot gewasskade. Etikette van mesotrioon-bevattende produkte waarsku dat hierdie onkruiddoder nie saam met karbamaat- en organofosfaattipe insekdoders gebruik moet word nie omdat dit tot gewasskade kan lei. Die rede hiervoor word nie in etikette verduidelik nie,

Nie onkruiddoderskade nie, maar versuiping! Foto: Dr C Reinhardt



en is die gevolg van ooreising of oorweldiging van die ensiemsisteem wat mesotrioon onskadelik moet stel, aangesien dieselfde sisteem (sitochroom P450-kompleks) ook hierdie soort insekdoders inaktiveer. Die uiteinde van hierdie interaksie is dat mesotrioon die gewas beskadig omdat dit in té hoë vlakke in die gewas voorkom. Om hierdie skadelike interaksie te voorkom, skryf die mesotrioon-etiket voor dat dit en hierdie soort insekdoders apart met 'n gaping van minstens 30 dae toegedien moet word.

Wanneer gewasskade duidelik waarneembaar is, het gewasopbrengs bes moontlik reeds met tot 20% afgeneem

Byvoegmiddels wat onkruiddoderwerking bevorder weens beter opname daarvan deur plante kan in bepaalde gevalle die gewas skade berokken. Vir sekere onkruiddoderprodukte bevat die etiket 'n waarskuwing dat geen byvoegmiddels anders as ammoniumsulfaat, wat 'n waterkondisioneerder is, daarmee saam gebruik mag word nie. Nogtans is daar steeds soms gevalle waar die wet oortree word met ongeregistreerde aanbevelings. Die skynbaar oorheersende vergissing met sulke aanbevelings is dat ander produkte soos blaarvoeding, insekdoders en swamdoders wel saam met die bepaalde onkruiddoder gebruik kan word, sonder die besef of kennis dat sulke produkte hoogs waarskynlik byvoegmiddels in die formulasie bevat wat die skadelike onkruiddoder-tot-gewas-aksie kan aandryf.

Ten slotte

Jaarliks ly te veel produsente gewasskade weens onkruiddoders waarvan hulle dalk nie eers bewus is nie. Die algemene reël in onkruiddoderwetenskap is dat opbrengsverlies van tot 20% veroorsaak kan word sonder dat gewasskade met die oog waarneembaar is. Die rede is dat onkruiddoders op die fisiologiese prosesse van alle plante (onkruid en gewasse) inwerk. Met ander woorde, wanneer gewasskade duidelik waarneembaar is, het gewasopbrengs bes moontlik reeds met tot 20% afgeneem.

Hierdie inligting word op die hart gedruk van almal betrokke by die aanbeveling en gebruik van onkruiddoders, oftewel plantdoders. Etiketvoorskrifte, gerugsteun deur Wet 36 van 1947, is daar om volhoubare gewasproduksie én onkruiddodergebruik te verseker. ●

Dr Reinhardt is die inisieerder en 'n projekleier van SAHRI by die Universiteit van Pretoria, asook 'n onafhanklike konsultant. Hy kan gekontak word by dr.charlie.reinhardt@gmail.com of 083 442 3427.



Curbing herbicide-resistant weeds: back to basics



Dr Charné Viljoen,
lecturer, Agronomy: Weed Science,
Stellenbosch University

Herbicide resistance is becoming a critical challenge for producers. It is the inherited ability of weed populations to survive and reproduce following exposure to herbicide doses that would normally kill the weeds. Resistance primarily develops through repeated use of herbicides with similar modes of action, selecting for resistant weed biotypes. Cross-resistance refers to herbicides with the same mode of action, while multiple resistance refers to resistance against herbicides with different modes of action.

In the winter rainfall regions, ryegrass (*Lolium* spp.) serves as a prominent herbicide resistance example, although it is not the only problematic weed. Ryegrass's high genetic variability due to cross-pollination, prolific seed production, persistent seed banks, and delayed germination significantly contribute to its resistance potential. These biological characteristics enable ryegrass to rapidly adapt and survive herbicide treatments.

Conservation agriculture

The transition to conservation agriculture (CA), characterised by minimal soil disturbance, crop rotation, and permanent soil cover, inadvertently increased producers' reliance on herbicides for weed management. Although CA has significantly improved soil health and productivity, mechanical weed-control methods like tillage is no longer used, shifting weed control to depend almost entirely on herbicides. This heightened herbicide reliance increases the risk of herbicide resistance development.

Winter rainfall cropping systems often create ideal conditions for weed infestations, particularly ryegrass. Practices such as high fertiliser application rates and minimal soil disturbance enhance ryegrass growth and reproduction. Without mechanical disturbance, ryegrass seeds remain undisturbed on the soil surface, and elevated nutrient levels promote vigorous weed growth. Despite these challenges, returning to annual mechanical disturbance is not the recommendation as it would eliminate the benefits achieved through CA.

Herbicides

Although herbicides remain the most effective single weed control method, relying solely on chemical control is unsustainable. Developing new herbicides with new modes of action is slow, costly, and uncertain. Irresponsible use of current herbicides inevitably leads to severe resistance issues, significantly limiting future control options. Rotation of different mode-of-action herbicides, adhering to recommended application practices and simultaneously implementing integrated weed management strategies to reduce



The extent of ryegrass competition in wheat.



The extent of ryegrass competition in canola.

weed densities and enhance crop competition are of great importance to ensure long-term sustainability. Importantly, herbicide rotation practices must also extend to fence lines to prevent these fence lines from becoming sources of herbicide-resistant weeds. It is important to emphasise that herbicides remain a vital and highly effective tool for weed management when used judiciously.

Regular testing for herbicide resistance is crucial for producers. Testing identifies effective herbicides, enabling informed decisions, and preventing financial losses from ineffective applications. Testing confirms whether reduced herbicide performance results from genuine resistance or basic application errors. Even highly effective herbicides rarely achieve complete weed eradication, especially at high weed densities. A herbicide providing 99% control is very effective, but if the weed density is high, the resulting 1% of weeds are still able to return a significant number of seeds to the seed bank.

These biological characteristics enable ryegrass to rapidly adapt and survive herbicide treatments

It is important to get the basics of herbicide application right. These include correct timing (when weeds are small and actively growing), strictly adhering to recommended label rates, using adequate water volumes for proper coverage, using adjuvants and water softeners, and avoiding unlabelled herbicide mixtures. These mixtures can reduce efficacy through antagonism, meaning neither herbicide works at its full potential. Maintaining clean and well-functioning spray equipment is also vital to prevent ineffective applications and the unintended spread of weed seeds. Ineffective herbicide applications can lead to creeping resistance, where sublethal doses, often due to sprayer issues such as blocked nozzles, gradually build resistance within weed populations. This may require increased application rates in subsequent seasons to control weeds that survive sublethal doses.

Integrated weed management

Integrated weed management (IWM) represents a necessary paradigm shift, recognising that no single alternative method matches the efficacy of an effective herbicide. However, integrating multiple strategies significantly reduces weed densities, enabling herbicides to perform optimally. Stellenbosch University is actively researching alternative strategies, including cultivar choice, planting densities, row spacing, cover crops, and harvest weed seed control (HWSC).

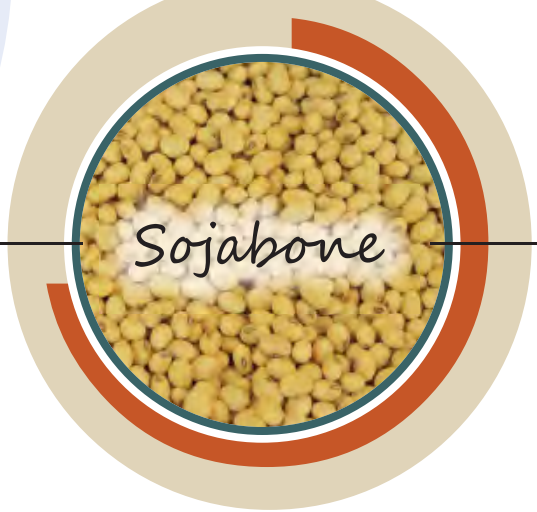
HWSC, popular in Australia under similar environmental conditions, is under local investigation to provide region-specific recommendations. Some of these techniques include tramlining and narrow windrow burning.

Economically, herbicide resistance significantly impacts producers by increasing weed management costs, reducing yields, and necessitating additional herbicide applications. Managing resistance is not just a short-term cost but a long-term investment. Sustainable weed management strategies maintain soil health, productivity, and overall farm profitability. Investing in strategies like IWM and HWSC offers long-term economic benefits, reducing costs associated with resistance-related yield losses and herbicide inefficiencies.

Ultimately, reducing weed densities by limiting weed seed returning to the seedbank and improving crop competitiveness, combined with judicious herbicide use, ensure longer herbicide effectiveness. Producers adopting these integrated strategies safeguard crop yields, enhance herbicide sustainability, and ensure long-term agricultural productivity. ●



Plant population, row spacing and cultivar trials, to evaluate alternative methods that can support herbicides. Photo: Rens Smit



SOJABONE – 'n slim keuse vir KLEINSKAALPRODUSENTE



Valerie Cilliers,
*SA Graan/Grain-*medewerker

Vir kleinskaalse produsente in Suid-Afrika maak die stygende koste van saad, kunsmis, brandstof en gewasbeskermingsprodukte mielie- of koringproduksie dikwels uitdagend. Winsmarges is klein en toegang tot krediet of landboumasjinerie op kommersiële skaal is dikwels beperk.

In sulke omstandighede bied sojabone 'n unieke geleentheid: 'n gewas wat 'n goeie opbrengs kan lewer terwyl dit minder insette verg as heelwat ander kommoditeite, vertel Jaco Breytenbach, voorsitter van die Produksie/Inset-werkgroep van Graan SA. "Sojabone het al menige produsent uit 'n finansiële verknorsing gered. Vir kleinskaalprodusente bied dié gewas 'n besondere voordeel."

'n Betroubare afsetmark

Die plaaslike verwerkingsbedryf vir sojabone het die afgelope dekade sterk gegroei, veral danksy uitbreiding in olie- en veevoerproduksie en vraag, meen Corné Louw, hoof van Toegepaste Ekonomie en Lededienste by Graan SA. Dit beteken produsente het 'n betroubare afsetmark vir hul oes, met mededingende pryse wat winsgewendheid ondersteun. Vir kleinskaalse produsente beteken dit 'n gewas wat nie net goedkoper is om te produseer nie, maar ook makliker om te bemark.

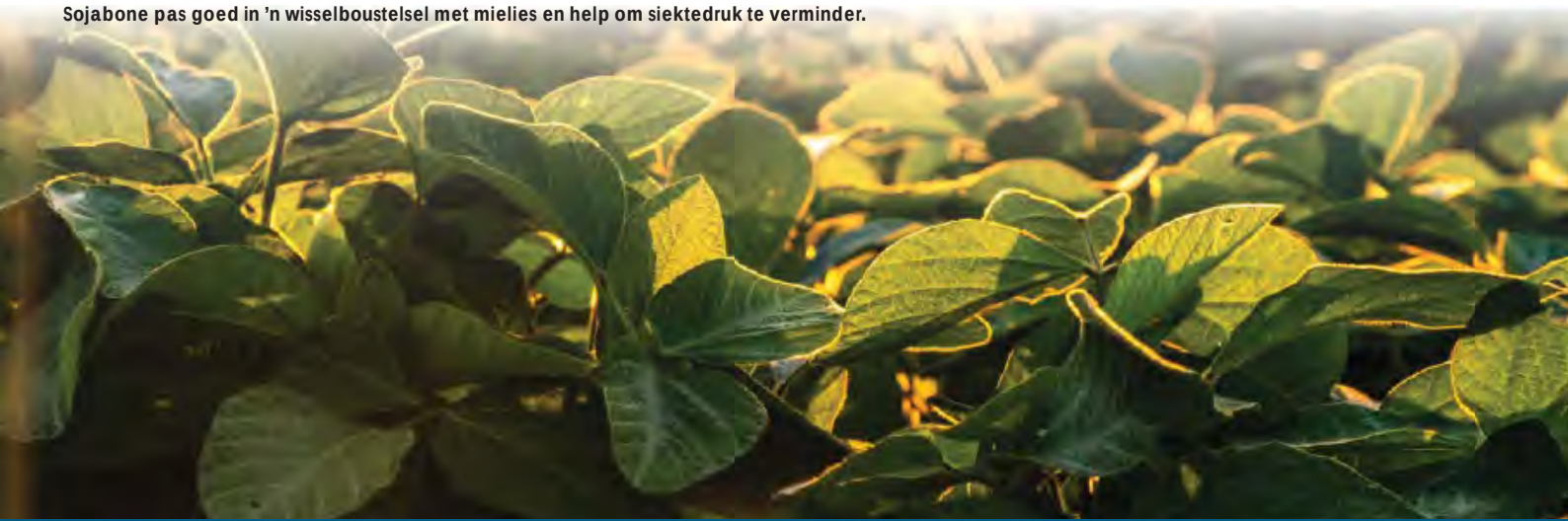
Sojabone pas goed in wisselboustelsels met mielies en help om siektedruk te verminder. Die gewas is ook relatief droogteverdraagsaam, hoewel opbrengste die hoogste is in jare met goeie reënval tydens die kritieke blom- en peulstadiums. Produsente wat betyds plant en oes, pluk dikwels die grootste finansiële voordeel, voeg Louw by.

Aanpasbaar vir kleinskaalse bedrywighede

Volgens Wessel van Wyk, afgetrede sojaboonkundige en voormalige kontrakteur by die Proteïennavorsingstigting (PNS), pas sojabone goed in kleiner, meer gediversifiseerde boerderystelsels. Dit kan met relatief eenvoudige toerusting geplant word, en omdat dit minder chemiese toedienings vereis as sommige ander gewasse, bly insetkoste bekostigbaar. In baie streke behaal produsente opbrengste van 2 tot 3 t/ha met 'n beskeie belegging, veral wanneer goeie saad gebruik word en basiese landboukundige beginsels, soos korrekte plantdiepte, ryspasiëring en tydige onkruidbeheer, nagekom word.

Volgens Van Wyk moet produsente versigtig wees om uitsluitlik op teruggehoue saad staat te maak. "Plant ten minste elke tweede of derde jaar nuwe saad om opbrengspotensiaal te beskerm," beklemtoon hy.

Sojabone pas goed in 'n wisselboustelsel met mielies en help om siektedruk te verminder.



Waar tegnologie en sojaboon-opbrengs ontmoet

agricol
aan die groei



Roundup Ready SOYBEANS

DM 5351RSF (5.0)
DM 5302RSF (5.7)
DM 59R03 (6.0)
DM 6.8iRR (6.8)

INTACTA RR2 PRO

DM 53i54 RSF IPRO (5.1)
DM 59i60 RSF IPRO (6.0)
DM 61i63 RSF IPRO (6.6)

NUUT!

Takke:
Joostenbergvlakte: 021 981 1126
Cradock: 087 365 0010

George: 087 354 1028
Howick: 033 330 2765
Kimberley: 053 841 0675

Piketberg: 087 365 3025
Port Elizabeth: 041 373 9894
Potchefstroom: 018 294 7470

Pretoria: 012 803 6033
Swellendam: 087 359 3236
www.agricol.co.za

ADVERTORIAL

Rely on proven inoculants for soybeans – *Ask for the BASF strain by name*

When it comes to planning for successful soybean cultivation, increased focus is required pertaining to the selection of the right inoculant for your crop. Over the past decade, BASF's inoculants have been the pacesetter regarding quality and reliable performance.

By Jaco van Zyl – Portfolio Manager: Row Crops, BASF

Class-leading and proven strain

For more than a decade in South Africa, BASF's unique and proven strain (532C) has delivered high-quality Rhizobium inoculant cell numbers that promote maximum levels of nitrogen fixation to drive yield.

The high specifications and stable formulations of BASF's natural nitrogen-fixing bacterial inoculants that comply with global standards, not only offer the farmer convenience when inoculating soybeans, but also promise optimised results.

Why inoculate?

Nitrogen is an essential macronutrient required for the growth and development of plants. Legumes have developed the ability to fix atmospheric nitrogen through a symbiotic relationship with nitrogen-fixing specialised soil bacteria. Soybean can biologically fixate nitrogen, however this ability can be reinforced by seed inoculation.



The power of inoculation in practice: a taproot of a soybean plant treated with BASF's inoculant programme, show healthy nodule development. Picture Credit: Danie Bester.

Bradyrhizobium japonicum bacteria, or otherwise known as Rhizobium, form a symbiotic relationship with soybean plants and utilise the plant to fixate nitrogen from the air, forming nodules on the plant's roots. The formed nodules convert fixated nitrogen from the air into nitrogen compounds that the plant can use to grow. The same bacteria organisms are used in BASF's commercial inoculant products.

When inoculated seeds are planted, the Rhizobium cells on the seed surface multiply and penetrate the young emerging root to form nodules which fix atmospheric nitrogen and convert it to ammonia. The ammonia is subsequently converted to amino acids and proteins by the plant, which improves crop yield and seed protein levels.

Research shows that inoculants promote:

- Increased root biomass.
- More nitrogen-fixing nodules.
- Greater plant vigour.
- Higher yield potential.

It is important to note that an inoculant is not a chemical seed treatment but living organisms.

BASF products

BASF caters for various farmer preferences including the offer of peat- or liquid-based products, same-day treatment and on-seed survival inoculants.

- **HiStick®** – Peat-based inoculant for seed treatment, plant within 24 hours.
- **RhizoFlo®** – Liquid-based inoculant for seed treatment, plant within 24 hours.
- **RhizoFlo® Professional™** – Liquid-based inoculant for seed treatment. Up to 21 days on-seed survival when stored below 20 °C.

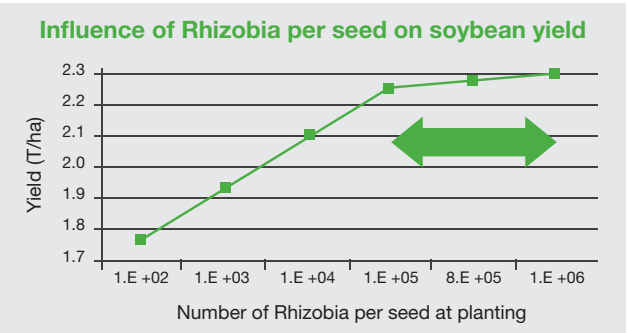
BASF Inoculant application

BASF inoculants can be applied to the seed, and too much of the inoculant will not have any adverse effect on the seed. Furthermore, double inoculation does not mean double the rate but rather refers to the practice of applying the product as a seed treatment as well as a dry inoculation in the seed buckets.

Notably, Rhizobium can be sensitive to certain chemical products, especially fungicides, which are often applied as a tank mix in a single application. Therefore, it will be important to consult your crop advisor on the best practice, or which fungicide seed treatment partner to use.

According to literature, a best practice may be to apply the fungicide seed treatment first, leave to dry, and then apply the Rhizobium inoculant seed treatment. When dry, **HiStick®** Soya Bean inoculant is compatible with seed treatments, based on carbathin, metalaxyl-M, captan, thiram and thiabendazole. It is of the utmost importance to read and follow the instruction on the product label before use.

Insist on fresh



BASF's extensive studies prove that when soybean inoculants are applied and the seed is planted, a direct correlation between the number of Rhizobia per seed and the final yield of the soybeans becomes evident. Results show that if achieving less than 100 000 Rhizobia per seed, the maximum yield potential is underachieved.

To ascertain when the soybean inoculant has been produced, check the date of manufacture and/or expiry date to ensure that the purchased product will perform as expected. All BASF's inoculant packs include a highly specialised and unique TTI label that is inserted into the packaging carton. The TTI label has a Viability Indicator sticker that is time and temperature sensitive.



Die gewas se vermoë om stikstof deur wortelknoppies vas te lê, verminder die behoefte aan stikstofbemesting en verbeter grondvrugbaarheid vir daaropvolgende gewasse.

SOJABONE – 'N SLIM...

Goeie jaar vir sojaboonprodusente

Vanjaar was 'n gunstige seisoen vir dié wat betyds kon stroop. Van Januarie tot April het dit aanhoudend gereën, wat beteken het dat daar geen stresperiode vir die gewasse was nie. "In droër jare, veral wanneer reën in Januarie en Februarie wegbly, daal die opbrengs merkbaar," verduidelik Van Wyk.

Sleutels tot suksesvolle produksie

Van Wyk beklemtoon dat produsente moet sorg dat saad geënt is en lande skoon is voor plant. Wanneer die grond-pH reg is en daar voldoende fosfor en kalium beskikbaar is, kan aansienlik op bemesting bespaar word. Die gewas se vermoë om stikstof deur wortelknoppies vas te lê, verminder die behoefte aan stikstofbemesting en verbeter boonop grondvrugbaarheid vir daaropvolgende gewasse.

Hy waarsku produsente egter teen basiese foute. Dis uiters belangrik om op die regte tyd te plant, die regte kultivar vir die streek te kies en plantdigtheid korrek toe te pas. Sy aanbeveling is 250 000 plante/ha. "Baie produsente plant te dig, wat produksie kan benadeel," sê hy.

Indien 'n produsent in November plant en hael of swak stand dwing hom om oor te plant, moet hy nie die fout maak om 'n kort groeier te kies nie. "Plant eerder 'n 5- of 5,5-groeier," verduidelik Van Wyk. Kort groeiers is meer geskik vir die Hoëveld, waar dit help om siektes soos Sclerotinia te bekamp.

Van Wyk getuig dat hy al talle produsente gesien het wat finansieel herstel het danksy sojabone. Die geheim lê egter in die toepassing van goeie landbouprak-tyke. "Die potensiaal is daar, maar die beginsels moet reg toegepas word," sê hy.

Met 'n groeiende mark, gunstige insetekonomie en 'n waardevolle bydrae tot grondgesondheid, is sojabone besig om homself as 'n hoeksteen van wins-gewende gewasproduksie in Suid-Afrika te vestig. ●

Shelf life

Soybean inoculants *(Bradyrhizobium japonicum)* are living organisms. It is therefore expected that the Rhizobia will slowly die over time. However, this phenomenon is factored into the expiry date stated on the product. The shelf-life expectancy is further based on specified storage conditions. Conditionally, the product and inoculated seed should always be stored in a cool place prior to application or planting. As a rule, the higher the temperature, the faster the Rhizobia will perish. Contrary, when frozen, the Rhizobium will die.

Additionally, once planted, conditions such as soil pH, temperature and salinity may all influence the survival of Rhizobium as well.

Inoculant packaging

BASF's inoculant products are packaged in a patented dual layer packaging system that is designed to hold the contents but allows for oxygen to permeate freely. The physical configuration of the packaging furthermore ensures that the largest surface area possible is exposed to enable oxygen transfer to the Rhizobia.

Packaging plays an important role to ensure that farmers receive product that has the highest possible quantity of viable Rhizobium prior to application and planting.

For enquiries, visit our website to find your closest BASF representative.
www.agro.basf.co.za

ASK FOR IT BY NAME

BASF
We create chemistry

BASF South Africa (Pty) Ltd • 852 Sixteenth Road, Midrand, 1685 • PO Box 2801, Halfway House, 1685 • **Tel**: +27 11 203 2400 • **Fax**: +27 11 203 2461 • **Mobile website**: m.agro.basf.co.za
HiStick® Reg No. L8898 Act No. 36 of 1947. Active ingredient: *Bradyrhizobium japonicum* minimum 4 x 10^9 viable cells/g.
RhizoFlo® Reg. No. L8899. Act No. 36 of 1947. Active ingredient: *Bradyrhizobium japonicum* minimum 5 x 10^9 viable cells/mℓ.
RhizoFlo™ Professional Reg. No. L9352 Act No. 36 of 1947. Active ingredient: *Bacillus subtilis,* Rhizobial inoculant *(Bradyrhizobium japonicum* 1 x 10^{10} viable cells/mℓ*),* Growth enhancer.
HiStick®, **RhizoFlo®** and **RhizoFlo™ Professional** are registered trademarks of BASF.

Hazard statements:
HiStick®: Keep out of reach of children and animals. If medical advice is needed, have product container or label at hand.
RhizoFlo® and **RhizoFlo™ Professional:** Keep out of reach of children and animals. If medical advice is needed, have product container or label at hand.
READ THE LABEL BEFORE USE.

SOYBEAN SYMPOSIUM: lessons from Brazil



Cathrine Mathekga,
agricultural economist intern, Grain SA



Dr Godfrey Kgatle,
research coordinator, Grain SA

The Protein Research Foundation (PRF) and the Oil and Protein Seeds Development Trust (OPDT) hosted a soybean symposium for South Africa's soybean industry on 29 July at the CSIR Convention Centre in Pretoria. The purpose of the symposium was to share critical information on the development of the South African soybean industry and its future outlook. This event brought together researchers, producer organisations, input suppliers, agribusinesses, policymakers, and producers.

What made this symposium especially resonant was its dual lens: a close look at Brazil's globally competitive soybean model and an assessment of South Africa's own growth path, opportunities, and structural bottlenecks. From genetics to disease management, and from producer trust to infrastructural gaps, the discussions were honest, technical, and at times, challenging.

The Brazilian soybean industry

The keynote presentation by Dr Leandro Diniz, a plant geneticist and breeding specialist from Embrapa, Brazil, set the tone. The position of Brazil as a global leader in soybean production is not merely a story of increased area planted and output. Dr Diniz described Brazil's soybean industry as the 'soybean complex' due to its interconnected institutions, ranging from research bodies to cooperatives, producers, and exporters.

Central to Brazil's success is the cooperative system, which is equivalent to the organised agricultural systems of South Africa. These 'farmer organisation' structures started in the 1970s, enabling all the small and medium-scale producers across various commodities, mostly from the southern region of the country, by providing them access to inputs, machinery, training, trade facilitation, and financial services, including cooperative-owned banks. As of recently, approximately 200 000 producers operate within 59 cooperatives. This has led to increased soybean production from 12 million tons in the late 1970s to over 154 million tons in 2024, which led to a 101% increase in the yield.

Clear policy guidelines are important to promote increased investment in more crushing plants

Despite this progress, the soybean industry has experienced challenges. Logistical inefficiencies, especially a 65% dependency on road transport, cost the country billions of dollars annually. Brazil's soybean production has increased beyond its storage capacity, so alternatively, producers use silo bags to temporarily store their beans, and some are forced to export their product directly from the farm. Soybean exports dominate Brazil's

A presentation by Dr Leandro Diniz on the soybean industry of Brazil.





The message of the symposium was clear: South Africa needs to move beyond isolated interventions and towards a more aligned, responsive, and innovative soybean industry.



Figure 1: A slide from Dr Leandro Diniz's presentation on Sclerotinia stem rot.

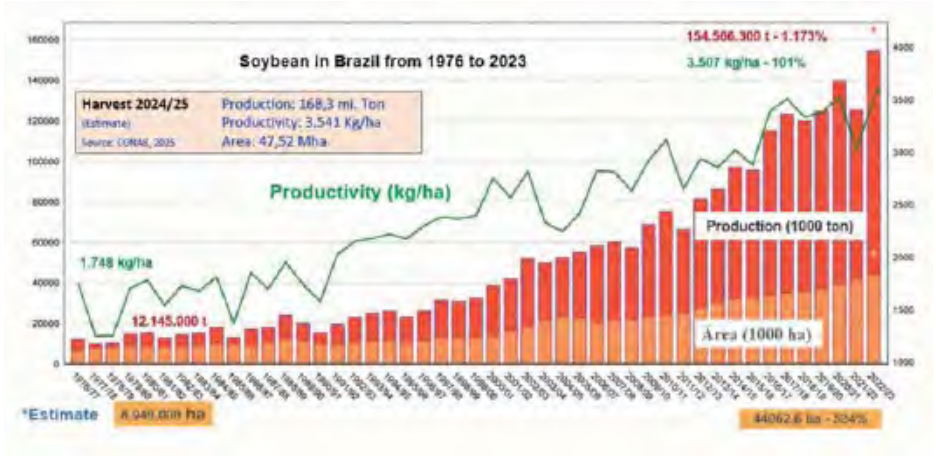


Figure 2: Dr Leandro Diniz discussed the evolution of soybean production in Brazil.

trade, with 63% of production exported raw and 36% processed domestically into meal and oil.

The integrated approach of the cooperative system in Brazil has shown that yield improvement is not only influenced by the use of certified seed technology but also by how producers are supported, organised, and connected to functioning infrastructure and markets.

The future of the South African soybean industry and global competitiveness

The trajectory of soybean production has been one of South Africa's most remarkable agricultural success stories in recent decades. Prof Ferdi Meyer of the Bureau for Food and Agricultural Policy (BFAP) traced this transformation from just 65 000 ha in 2007 to over 1 million ha planted today, supported by strong growth in the animal feed industry, policy incentives, and investment in domestic processing.

Current crushing capacity sits at 2,9 million tons, enough to meet local demand for soybean meal. However, as Prof Meyer noted, there are still key vulnerabilities within the value chain. Clear policy guidelines are important to promote increased investment in more crushing plants. Infrastructure also remains a persistent hurdle, particularly limited rail access to ports, which reduces export competitiveness.

Although the South African soybean industry has trailed behind leading global producers such as the United States, China, and Brazil, there have been improvements in



MAAK ONS WITMIELIES DEEL VAN JOU SUKSES-STORIE

Pannar se wydaangepaste witmieliepakket is bekend vir sy agronomiese balans. Ons witmielies staan uit met sy robuuste saailinggroeikragtigheid, vroeë plantvestiging en konsekwente prestasie, selfs onder uitdagende toestande. Soos JJ Jansen van Rensburg getuig: **"Ten spyte van baie droë tye gedurende die seisoen, het die mielies veerkragtig gebly en floreer."** Sluit aan by die geledere van suksesvolle boere wat ons witmielies vertrou vir voortreflike graan- en maalgehalte. Maak vandag kontak met ons kundige span en ontdek hoe ons witmielies jou plaas se produktiwiteit en winsgewendheid kan verhoog.

BOER: Jan Jansen van Rensburg

BOERDERY: Kromdraai Boerdery

GEBIED: Potchefstroom

GEWASSE:
Witmielies
Sonneblom

PANNAR BASTER GEBRUIK:
PAN 5R-555R *(Witmielie)*

PANNAR VERTEENWOORDIGER:
Pieter Geldenhuys
082 929 0570
Ventersdorp

PANNAR®

Saam boer ons vir jou toekoms™

www.pannar.com

™ ® Handelsmerke van Corteva Agriscience en sy geaffilieerde maatskappye. © 2025 Corteva. 2025/WMAIZE/SAG/01

CORTEVA™ agriscience

SOYBEAN SYMPOSIUM...

A presentation by Dr Lisa Rothmann from the University of the Free State, providing feedback on Sclerotinia.



yields and adoption of cutting-edge technology. With demand for feed now reaching a stagnation or a slowdown due to lower meat consumption and constrained consumer incomes, Prof Meyer argued that the industry must begin exploring export routes and regionally expanding production, including in underutilised areas such as the Eastern Cape.

Impact of new cultivars and technology on soybean production in South Africa

The panel discussion, moderated by Dr Lukeshni Chetty, general manager of the South African National Seed Organisation (SANSOR), tackled two of the most critical issues within the industry, namely cultivar performance and technology adoption. Speakers from leading seed companies, including Facundo Stella (GDM), Adriaan Jordaan (Bayer), Dr Derick van Staden (AST), and Antony Jarvie (Corteva), agreed that while genetic improvements have been significant, the on-farm results remain mixed.

Van Staden reminded the audience that although soybeans were introduced as early as 1925, it wasn't until the maize price decrease in 2007 that the crop began gaining commercial relevance. He emphasised that limited producer confidence in new genetics and the current seed system is slowing yield progress to some extent due to the prevalence of farm-saved seed. He stressed that broader participation, stronger extension support, and transparent variety trials are essential to reverse current seed-saving trends.

Jarvie pointed out the positive evolution in maturity groups (from 5-6 to 4,5-7,5) and plant architecture, which now favours compact, high-density systems suited for mechanisation. He noted the rise of no-till and minimum-till agricultural practices as a promising solution for soil health and efficiency, while herbicide-tolerant (HT) technologies have enhanced crop rotation flexibility and weed control.

On stewardship, Jordaan warned that managing resistance (especially to BT traits) requires stricter adherence to refuge protocols. Although BT soybeans are not yet widely adopted in South Africa, the infrastructure to support proper stewardship is gradually improving. He called for consistent enforcement to prevent long-term resistance build-up.

Stella brought a crucial perspective: the success of a cultivar is not solely in its genetics, but in how it is used. 'It's not just what you plant, it's when, where, and how,' he stressed, urging deeper producer-company collaboration to match seed traits with specific regional conditions.

During the Q&A session, a producer raised concerns about underperforming cultivars (especially if one looks at the results in the cooler, eastern areas of soybean production), referring to yield data presented by Annelie de Beer during the soybean breakaway session at the Grain SA Congress earlier this year. He explained that this has led many producers to revert to on-farm seed saving. The panel acknowledged the issue and reiterated that cultivar performance is often region-specific. Corné Louw from Grain SA echoed the call for improved collaboration between producers and seed companies, especially regarding the relationship between high seed prices and farm-saved seed. He said the price level of seed companies and the price and risk of farm-saved seed should meet somewhere for a more sustainable approach.

Progress in Sclerotinia management and control in South Africa

Dr Lisa Rothmann gave a presentation on the growing risk of Sclerotinia, which is severely impacting broadleaf crops such as sunflowers and soybeans. Yield losses of up

The symposium looked at Brazil's globally competitive soybean model and assessed opportunities within the South African industry.



ADVERTORIAL

The science behind the soybean meal

Robin Malherbe, on behalf of Pretoria Protein Company

In the industrial heart of Pretoria West, a facility is reshaping the future of soya processing in Africa. Pretoria Protein Company operates the continent's first energy-neutral soybean crushing plant, where environmental sustainability underpins every decision.

Their golden framework involves utilising every part of the soybean. The oil is processed for future food and industrial uses, the hulls become a fibre-rich by-product, and the high-protein soybean meal, which is the main focus, is turned into animal feed. This creates a closed-loop system of efficiency and environmental responsibility.

Unlike many crushers that prioritise oil extraction, Pretoria Protein Company's process focuses on the soybean meal. The aim is not to extract as much oil as possible at the expense of the meal, but to preserve and protect the nutritional value of the protein base. The outcome is a nutrient-dense, high-quality feed ingredient that meets the needs of monogastric livestock producers.

That doesn't mean the oil and hulls are overlooked. The extracted oil undergoes stringent refining tests to ensure it meets food- and industry-grade requirements, and the hulls are incorporated into other agricultural applications. But it's the soybean meal that leads. Delivering consistent, high-protein soybean meal requires ongoing monitoring, precise data, and deliberate decision-making at each stage of the process. Pretoria Protein Company's laboratory is central to this approach.

From intake to dispatch, its work is continuous and active. Upon arrival, every load of soybeans is graded. The lab tests for moisture, protein, oil content, and other quality indicators. This initial analysis allows raw material to be stored by grade, giving production teams the flexibility to blend batches for a consistent and predictable input – an essential step given the seasonal and regional variability of soybean crops.

Sampling continues throughout production, with hourly tests at key points on the line. Protein, fat, fibre, moisture, urease activity, and KOH solubility are all measured to ensure the product remains within the target specifications. This level of control allows issues to be addressed in real time rather than post production.

Physical characteristics are also continually reviewed. Flake thickness and cracked bean size are carefully monitored, which influences everything from oil extraction to pressing efficiency. Managing these factors guarantees a consistent and uniform output. Standard oil testing includes moisture and sediment levels, colour values (red and yellow), rancidity, and phosphatide content. These measures ensure the oil meets safety, appearance, and shelf-life requirements, helping to produce a viable and marketable by-product.

The aim is to preserve and protect the nutritional value of the protein base

Pretoria Protein Company adopts a quality assurance approach focused on prevention rather than correction. The aim isn't to test a finished product and classify it accordingly, but to operate a process where each batch already meets specifications. Every dispatch undergoes a final laboratory check before a certificate of conformance (COC) is issued, providing customers with documented confidence in product quality and traceability.

The lab also performs particle size distribution tests to assist feed manufacturers who rely on uniformity for optimal mixing, handling, and performance.

To verify the accuracy of in-house results, the company regularly sends samples to accredited external laboratories for independent testing. These third-party validations ensure the lab's equipment and methodologies remain aligned with industry standards.

Naturally, even the most effective processes depend on people. Pretoria Protein Company's lab technicians are trained not only in technical testing but also in interpreting results and understanding how these results impact daily operations. Their ability to respond to data immediately helps keep quality consistently high.

By designing a system where the soybean meal remains the flagship product, but no part of the soybean goes to waste, Pretoria Protein Company has discovered a way to serve both the market and the planet. It's a process grounded in science, guided by values, and carried out with care. ●



Great products start with great people. This team sets the standard at Pretoria Protein Company.

SOYBEAN SYMPOSIUM...

to 80% have already led some producers to exclude sunflowers from their crop rotations, threatening diversity and soil health.

Dr Rothmann's work includes fungicide evaluation trials across three climatic zones to identify chemical and biocontrol alternatives to benomyl, which may soon be unavailable. She also highlighted the role of the South African Sclerotinia Research Network (SASRN), a collaborative platform that links researchers, extension workers, and producers to improve surveillance, diagnostics, and disease response.

SASRN is also engaging with producers directly through outreach, articles, and its community of practice, aiming to build resilience in disease-prone regions while supporting emerging farmers who are particularly vulnerable to input and knowledge gaps.

Panel discussion including experts from seed companies facilitated by Dr Lukeshni Chetty.



Improving nitrogen fixation through better inoculation

Nadine Loubser from MBFi focused on the foundational role of nitrogen in soybean productivity. She explained that effective nodulation, driven by rhizobia bacteria, is essential for nitrogen fixation, and that application rates in South Africa (300 ml/100 kg of seed) tend to be higher than in countries such as Argentina and Brazil.

Her presentation stressed that inoculation strategies must be tailored to local soil health and existing nodulation levels. MBFi's formulation addresses several issues, such as strain quality, seed compatibility, and storage conditions, and it aims to provide more consistent field results. With increased bacterial concentrations needed in poor soils, she highlighted the importance of producer training on rhizobia use and biological input handling.

Integrated pest and weed management: Brazil's sustainable approach

Dr Diniz returned in the final session to discuss Brazil's integrated pest management (IPM) strategies, especially in the context of resistance. He explained that IPM must prioritise cultural and agronomic practices such as crop rotation with monocots, proper sowing windows, no-till systems, balanced soil nutrition, and removal of volunteer plants before resorting to chemical control.



SASRN is engaging with producers directly through outreach, articles, and its community of practice

Brazil's soybean industry faces a variety of pests and diseases, from Asian soybean rust to resistant weeds such as pigweed. He warned against overreliance on fungicides and herbicides, noting that successful disease control in Brazil rests on certified seed use, disease monitoring, and 'calendarisation' to avoid peak infection periods. The same principles could be applied in South Africa to strengthen long-term resilience and reduce chemical resistance.

Conclusion

The symposium closed on a reflective note. While South Africa has made impressive strides in soybean expansion and processing capacity, the next phase of growth will require more than hectares; it will demand trust, systems thinking, and better collaboration between all players in the value chain.

Whether it's adopting appropriate cultivars, managing pests more sustainably, or rebuilding confidence in the seed system, the messages from this year's symposium were clear: we need to move beyond isolated interventions and towards a more aligned, responsive, and innovative soybean industry. Learning from Brazil's experience, while fine-tuning our approach, could provide the roadmap we need to capitalise on the growth of the industry. ●

SUMITOMO CHEMICAL

Mycorrhizal Applications

PHILAGRO







Tindrum 25/105

MycoApply® EndoMaxx

Optimaliseer gewasprestasie met doeltreffende mikorisa.

MycoApply EndoMaxx® van Philagro bestaan uit ’n seleksie van vier endomikorisa-spesies. Die voordelige grondswam vorm ’n simbiotiese verhouding met die wortelstelsels van rygewasse (mielies, sojabone, aartappels, droëbone, grondbone en ertjies), wat die effektiwiteit van die wortels verbeter. Dit lei tot talle voordele en bevorder toleransie teen omgewing-strestoestande.

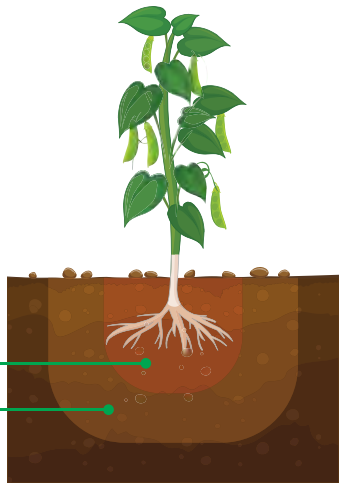
Mikorisa ontwikkel swamdrade (bekend as hifes) wat klein grondruimtes binnedring waar die plantwortels normaalweg nie strek nie. Sodoende word die effektiewe wortelstelsel uitgebrei.

VOORDELE

- Dra by tot optimalisering van ’n grondgesondheidstrategie.
- Verbeter toegang tot voedingstowwe en water, asook die opname daarvan.
- Prakties en gebruikersvriendelik om as deel van goeie landboupraktyk aan te wend.
- Ondersteun opbrengspotensiaal.

Om voordeel te trek uit die gebruik van doeltreffende mikorisa, gesels vandag nog met jou naaste Philagro-kundige.





LEES DIE ETIKET VOOR GEBRUIK
MYCOAPPLY ENDOMAXX® (Reg. Nr. M200, Wet Nr. 36 van 1947), *Rhizophagus irregularis* (5 625 propagules/g), *Claroideoglomus luteum* (5 625 propagules/g), *Claroideoglomus claroideum* (5 625 propagules/g), *Claroideoglomus etunicatum* (5 625 propagules/g). Hierdie produk is nie klassifiseerbaar in terme van GHS nie.
EndoMaxx® is ’n geregistreerde handelsmerk van Mycorrhizal Applications LLC, Grants Pass, OR, VSA.

Philagro Suid-Afrika (Edms) Bpk I Reg. nr.: 98/10658/07
PostNet Suite #378, Privaat sak X025, Lynnwoodrif 0040
Pretoria: 012 348 8808 I Somerset-Wes: 021 851 4163
www.philagro.co.za

PRODUKTE WAT WERK VAN MENSE WAT OMGEE

'n Japannese staatmaker TEEN SNYWURMS

Jaco Marais, kommersiële en bemarkingsbestuurder: Noord, Philagro

Snywurmskade op mielies en sojabone kan met die regte aanslag beheer word.

Die larwes van motte kan tot geweldige verliese in gewasproduksie lei. Snywurms (*Agrotis* spp.) is welbekend vir die nadelige effek wat hulle op mielie- en sojaboonsaailinge kan hê. Snywurmlarwes sal gewoonlik onder die grondoppervlak voorkom en gedurende die nag na die bogrond beweeg indien die grond klam is. Saailinge wat klein en kwesbaar vir insekskade is, bied 'n uitstekende voedingsbron vir larwes. Onder hoëplaagdruksituasies kan snywurmlarwes soveel skade aan saailinge aanrig dat beduidende oppervlaktes van lande herspuit of herplant moet word met hoë finansiële insetkoste.

Snywurmwyfies lê eiers op plante of op die grondoppervlak naby plante. Hierdie eiers is uiters klein (kleiner as 1 mm) en dit neem 'n goeie oog om hulle op te merk. Die larwes kan uitgeken word aan hul dik, haarlose voorkoms met 'n gladde, wasagtige tekstuur. Sodra die larwes versteur word, krul hulle gewoonlik in 'n "C"-vorm op. Die kleur van die larwes sal van die spesie afhang, maar hulle is gewoonlik donkergrys, bruin of ligswart. Sodra die larvale groeifases voltooi word, word papies in die grond in die nabyheid van voedingsbronne opgemerk. Vandaar ontwikkel die volwasse motte wat oor die algemeen 'n bruinerige voorkoms het, maar met unieke merke op die vlerkies, afhangend van die spesie.

Snywurms is generalisties en voed op 'n wye reeks van plantspesies, insluitend sekere onkruide.



Snywurms is welbekend vir die nadelige effek wat dit op mielie- en sojaboonsaailinge kan hê.

Onkruidbeheer is dus 'n deurslaggewende faktor wat tot snywurmbeheer bydra. Dit is belangrik om genoeg tyd tussen onkruidbeheer en planttyd toe te laat om te verseker dat onkruide se wortels afsterf voordat gewasse geplant word. Indien onkruidbeheer te na aan die plantdatum geskied, soos tipies tydens hedendaagse voorplantskroeibehandelings, sal snywurms steeds aan lewensvatbare wortels van onkruide vreet en dus oorleef.

Bewerk lande voor die seisoen

Met minimumgrondbewerkingspraktyke, waar onkruide en oesreste nie in die grond ingewerk word nie, sal verliese as gevolg van snywurms meer prominent wees. Minder grondbewerking beteken ook dat snywurmpopulasies in die grond nie versteur word nie en dat oorwinterende larwes asook papies in die stoppels nie gedood word nie. Dit kan lei tot 'n hoër voorkoms van snywurmskade. Oesreste wat nie in die grond ingewerk word nie skep ook 'n fisiese hindernis wat verhoed dat die insekdoder op die grond beland. Dit sal dus voordelig wees om spesifieke lande met 'n geskiedenis van snywurmprobleme te bewerk voor die aanbreek van die nuwe groeiseisoen. Dit sal 'n bydrae lewer tot 'n vermindering in snywurmdruk en ander beheerpraktyke se werking ondersteun.

Sumi-Alpha® is 'n kontakinsekdoder met nawerking vir die beheer van verskeie insekplae in 'n verskeidenheid van gewasse soos geregistreer. Twee formulasies van Sumi-Alpha is beskikbaar: 'n emulgeerbare konsentraat (EC) en 'n emulsie in water (EW). Beide formulasies bevat die aktiewe bestanddeel esfenvaleraat wat as 'n piretroïed geklassifiseer word. Sumi-Alpha is 'n IRAC-groepkode 3A-insekdoder.

Die produk is geregistreer om snywurms op alle gewasse te beheer. 'n Dosis van 40 ml/ha word aanbeveel en mag as 'n grond- of lugtoediening aangewend word. Daar moet slegs gespuit word indien die boonste 3 cm van die grond klam is. Toediening kan tydens plant as 'n voorkomende maatreël aangewend word, of as 'n korrektiewe maatreël na plant sodra 'n snywurminfestasie opgemerk word. Herhaal die toediening indien die plaag weer verskyn. Goeie grondbewerking met 'n lae digtheid van plantreste sal die werking van Sumi-Alpha teen snywurms bevoordeel. Aangesien dit 'n kontakmiddel is, is dit uiters belangrik dat die teikenlarwes met die produk kontak maak, en dit kan slegs gebeur as die larwes bogronds beweeg. ●

LEES DIE ETIKET VOOR GEBRUIK. | SUMI-ALPHA® 200 EC | Reg. Nr. L6452, Wet Nr. 36 van 1947 | Esfenvaleraat (Piretroïed) (200 g/L) | GEVAAR | Skadelik indien ingesluk of ingeasem. | Veroorsaak ernstige oogskade. | Mag allergiese velreaksie veroorsaak. | Veroorsaak skade aan organe. | Mag skade aan organe veroorsaak deur langdurige of herhaalde blootstelling. | Mag dodelik wees indien ingesluk en in lugweg beland (inasemingsgevaar). | Baie giftig vir waterlewende organismes met langdurige gevolge. | SUMI-ALPHA® 200 EW | Reg. Nr. L8821, Wet Nr. 36 van 1947 | Esfenvaleraat (Piretroïed) (200 g/L) | GEVAAR | Brandbare vloeistof. | Skadelik indien ingesluk of ingeasem. | Veroorsaak velirritasie, ernstige oogirritasie en/of skade aan organe. | Mag allergiese velreaksie veroorsaak. | Baie giftig vir waterlewende organismes met langdurige gevolge. | SUMI-ALPHA® is 'n geregistreerde handelsmerk van Sumitomo Chemical Company, Tokyo, Japan. Philagro SA (Edms.) Bpk. Reg. nr. 1998/010658/07, PostNet Suite #378, Privaat sak X025, Lynnwoodrif, 0040. Tel: 012 348 8808/021 851 4163.

Innovative treatment for SOYBEANS LAUNCHED

Magda du Toit, on behalf of Syngenta

An exciting, bold seed treatment innovation has been launched for the South African market as part of the global collaboration between Syngenta and Rizobacter.

This forms part of Syngenta Seedcare's drive for growers to gain access to powerful and targeted solutions that will enable crops to thrive so that growers can prosper, while still preserving soil health.

Syngenta brings a game-changing combination solution, offering triple shield technology and optimum nitrogen use efficiency, fused together in a single treatment offer called CRUISER ULTIMATE NEW to the market.

CRUISER ULTIMATE NEW combines superior plant protection with cutting-edge biological performance: the combination of APRON® XL, CELEST ®XL, and CRUISER® delivers unmatched early-season protection against soil- and seed-borne diseases and insect pests, while the high-quality formulation of ATUVA® Bold's Osmo-Protection and Bio Inducer Technology accelerates nodulation and nitrogen fixation.

With over two decades of proven performance in South African fields, APRON XL, CELEST XL, and CRUISER have earned producers' confidence through consistent, proven performance that speaks through millions of healthy hectares, while the seed-applied rhizobia bacteria inoculant, called ATUVA Bold, provides soybean growers with a reliable option for maximising nodulation, particularly in challenging conditions such as high heat or low soil moisture.

To effectively grow soybeans, producers need to ensure the crop has access to sufficient nitrogen. Like many other legumes, soybeans have the ability to fix atmospheric nitrogen into plant-usable nitrogen. The process of fixing nitrogen in the soil air to ammonia occurs through the symbiotic relationship between soybeans and the *Bradyrhizobium* species, a bacterium within the nodules of soybean roots. The soybeans get the necessary nitrogen, and the bacteria get some carbohydrates in return.

Nodulation generally begins about three to four weeks after emergence once the plant senses a need for nitrogen. Reduced nodulation can lead to nitrogen deficiency symptoms in soybeans if residual nitrogen is not available. ATUVA Bold helps to enhance the nodulation process, enabling plants to fixate nitrogen even in cases of environmental stress when it cannot be produced naturally.

ATUVA Bold will offer producers peace of mind during planting, one of the busiest times of year. The combination of these powerhouse formulations results in delivering unmatched crop establishment, early vigour, and maximum yield potential.

'As we step into the biologicals space, we are not just adding products, we are bringing real solutions built for South African conditions by combining trusted chemistry with proven biological power, to give farmers what they actually need,' said Sarike le Roux, marketing head of Syngenta South Africa.

According to Jurgens Minnaar, business manager, Seedcare South Africa, the introduction of CRUISER ULTIMATE NEW will take innovation for seed care and soil health solutions to the next level.

'The unique combination in our Seedcare portfolio will enable a step change in yields that will benefit South African farmers all over the country. Our technologies enable millions of farmers around the world to make better use of limited agricultural resources. At Syngenta Seedcare and Biologics we are enthusiastic about co-creating solutions that add value to both the farmer's and Syngenta's businesses. Our ambition has always been to be innovative and collaborative to enable growers' investments to grow from seeds to young plants,' Minnaar added.



From the left: Stephan Venter (head of sales: Syngenta), Guido Ramirez (global product manager: Seedcare Biologics) and Sarike le Roux (marketing head, South Africa) during the launch event in Zambia.

With the addition of CRUISER ULTIMATE NEW to the Syngenta Seedcare portfolio, it will transform every treated seed into a comprehensive yield-building platform, maximising return on investment through superior protection, enhanced nutrient efficiency, and accelerated crop establishment.

Syngenta is one of the world's leading agriculture companies, comprised of Syngenta Crop Protection and Syngenta Seeds. The company's ambition is to help safely feed the world while taking care of the planet – the aim is to improve the sustainability, quality, and safety of agriculture with world-class science and innovative crop solutions.

For enquiries, contact Yolandi Furniss at Yolandi.Furniss@syngenta.com.

About Syngenta

To learn more about our seed treatment solutions visit *www.syngenta.co.za*.

Read our stories and follow us on LinkedIn, Instagram & Facebook. ●



NOT JUST **NEW.**
NEW GENERATION.

A seed applied soybean inoculant brought to you by Syngenta, the exclusive distributor of the Rizobacter range in South Africa for optimal Nitrogen Use Efficiency.

Delivering optimal nitrogen fixation through new High Concentration formulations and 45 years of proven, market-leading technology.

Unique combination of Osmo-Protection and Bio-Induction technologies ensures fast nodulation and rhizobium resilience in harsh conditions.

Maximises seed performance through complete compatibility with Syngenta's advanced Seedcare portfolio, ensuring strong germination and young plant health.

Seedcare™ Rizobacter

Beyond Seed Protection™

SCAN ME

Atuva™ Bold

syngenta®

READ THE PRODUCT LABEL BEFORE USE.
ATUVA® Bold (not restricted) contains high quality, high bacterial concentration legume inoculant for effective nitrogen fixation on soybeans. Contains *Bradyrhizobium japonicum*, minimum $7{,}5x10^9$ (7,5 billion) CFU/mℓ. (Reg. No. L11861, Act No. 36 of 1947). Not classified as a hazardous substance. REGISTRATION HOLDER RIZOBACTER SOUTH AFRICA (PTY) LTD. Marketed and distributed by Syngenta South Africa (Pty) Limited.
ATUVA® Bold, the alliance frame, the purpose icon and the Syngenta wordmark are registered trademarks of a Syngenta Group Company.
Syngenta South Africa (Pty) Limited, Private Bag X60, Halfway House, 1685. Tel. (011) 541 4000. www.syngenta.co.za
© Syngenta Ag, 2000. Copyright of this document is reserved. All unauthorised reproduction is forbidden.

@SyngentaSA | www.syngenta.co.za

Sunflower and Soybean Working Group drives innovation and sustainability



Gerhard Burger,
agricultural economist intern, Grain SA

The Sunflower and Soybean Specialist Working Group of Grain SA plays a pivotal role in shaping the future of South Africa's oilseed industry. Comprising producers, researchers, economists, and industry stakeholders, the group serves as a collaborative platform to address challenges, share insights, and drive innovation across the sunflower and soybean value chains.

Purpose of the working group

The primary purpose of the working group is to:

- facilitate industry collaboration across the sunflower and soybean industries;
- coordinate research and development efforts to improve crop yields, disease resistance, and production efficiency;
- monitor and respond to market dynamics, ensuring competitiveness in local and international markets;
- advise on policy and regulatory matters, including biosecurity, breeding rights, and trade protocols; and
- promote knowledge sharing through regular meetings, publications, and stakeholder engagement.

Key focus areas

1. Research and innovation

The group actively supports and monitors research initiatives, particularly in the following areas:

- Sclerotinia stem rot: The group coordinates national research and evaluates control methods.
- Biosecurity threats: They address diseases like purple stain in soybeans and stress spots in sunflowers.
- Breeding and technology: The group oversees the breeding and technology levy and evaluates new cultivars.

The group serves as a collaborative platform to address challenges, share insights, and drive innovation

2. Market intelligence

Regular updates are provided on:

- local and international market trends;
- derived prices and parity levels; and
- location differential models to improve market efficiency.

3. Production and inputs

The group evaluates:

- input cost benchmarks and production budgets;
- seed availability and pricing trends; and
- regulatory frameworks such as the Plant Breeders' Rights Act.

The Sunflower and Soybean Working Group exemplifies a proactive, data-driven approach to agricultural development.



4. Policy and trade

The working group engages with:

- export protocols, such as the soybean export agreement with China; and
- regulatory bodies to streamline product registrations.

5. Industry development and communication

Initiatives include:

- the Grow for Gold yield competition to encourage excellence;
- contributions to *SA Graan/Grain* magazine; and
- stakeholder feedback to address regional and national concerns.

Conclusion

This working group exemplifies a proactive, data-driven approach to agricultural development. By fostering collaboration between science, policy, and practice, it ensures that South Africa's sunflower and soybean industries remain resilient, competitive, and sustainable. ●

Verbeterde
grond-, wortel- en plantgesondheid

BAYER

VELUM® 1 GR



Grondtoediening vir beskerming vanaf dag 1.

Beskerming teen aalwurms vir gesonder plante.

Lewenskragtige plante verseker optimale opbrengs.

Effektiewe aalwurmbeheer was nog nooit so maklik nie! **Bayer** se aalwurmdoder **Velum® 1 GR**, geregistreer op mielies en sojabone, bied jou die geleentheid om jou grond-, plant- en wortelgesondheid te prioritiseer.

Hoekom Velum® 1 GR?

- Bied uitstekende aalwurmbeheer.
- Optimaliseer lewenskragtigheid (wortel- en plantgesondheid).
- Het 'n gunstige omgewingsprofiel.

Vir meer inligting, laai die Bayer-toep, BayerCropsSA af.

Dis wat ons noem die **#BAYERvoordeel** *...* | @Bayer4Crops

www.cropscience.bayer.co.za /// www.bayer.co.za /// Tel: +27 11 921 5002

Bayer (Edms.) Bpk Reg. Nr. 1968/011192/07. Collaboration Hub, Eerste Vloer, Waterfall-sirkel, Country Estate Rylaan 9, Waterfall City, Midrand, 2090. **Velum® 1 GR** Reg. Nr. L10783 (Wet Nr. 36 van 1947). **Velum® 1 GR** bevat Fluopyram (pyridinylethylbenzamide) 10 g/kg. Waarskuwing. **Velum® 1 GR** is 'n geregistreerde handelsmerk van **Bayer AG**. Lees die etiket voor gebruik.

Nie geklassifiseer volgens GHS nie.

A40008/SAG

INTACTA RR2 PRO®

INTACTA RR2 PRO®

SOYBEAN TECHNOLOGY THAT HELPS YOU MAXIMISE YOUR YIELD POTENTIAL

INTACTA RR2 PRO® technology offers the following key benefits:

PROTECT
Protect against serious feeding damage caused by African bollworm.

MAXIMISE
Increased yield potential through repositioned herbicide-tolerant trait on the soybean DNA.

IMPROVE
Improved glyphosate tolerance provided by **Roundup Ready 2 (RR2)®** technology.

TECHNOLOGY AND INNOVATION





SOJABOONBEDRYF bou voort op suksesse

'n Lugfoto van Riaan Taljaard se sojaboonlande.



Valerie Cilliers,
SA Graan/Grain-medewerker

Suid-Afrika se sojaboonbedryf het die afgelope dekade merkwaardig gegroei. Soveel so dat die land nou basies selfvoorsienend is en op die drumpel staan om groot uitvoermarkte te bedien. Hierdie sukses is te danke aan produsente wat nie bang is vir innovasie nie, asook hul samewerking met navorsers, saadmaatskappye en bedryfsorganisasies soos Graan SA.

'n Skeptiese begin in die weste

Jozeph du Plessis, 'n produsent van Schweizer-Reneke, onthou hoe hulle in 2011 vir die eerste keer op klein skaal met sojaboonproewe begin het.

"Min het geglo dit sou werk – sojabone plant in die verre weste was ongehoord," sê hy. Maar met die hulp van oom Patrys Lubbe van Newcastle in KwaZulu-Natal en sy 50 jaar se ervaring met sojabone, het produsente daar gou besef dat 'n onbepaalde groeier met 'n sterk wortelstelsel en 'n groeilengte van meer as 6,0 perfek inpas by die gebied se klimaat.



Jozeph du Plessis, produsent van Schweizer-Reneke en voormalige Graan SA-Raadslid, boer al sedert 2011 met sojabone.

Groot was hul verbasing toe die eerste proewe in 'n droë jaar meer as 3 t/ha oplewer. Hierdie prestasie het vinnig ander produsente se aandag getrek, veral in 'n tyd toe mieliepryse laag was en die laer insetkoste vir sojabone 'n finansiële voordeel gebied het. Teen 2022 was 40% van Schweizer-Reneke se produktiewe grond onder sojabone, vertel Du Plessis.

> *Voortdurende proewe speel 'n sleutelrol om plantestand, bemesting en plaagbeheer te verfyn*

Die knellende droogtejare tussen 2012 en 2019 het baie produsente amper op hul knieë gehad, maar sojabone het die druk help verlig. "Die bogemiddelde reën van 2020, goeie opbrengste en goeie pryse het ons gehelp om finansieel te herstel," sê Du Plessis.

Hy beklemtoon dat voortdurende proewe saam met die Landbounavorsingsraad (LNR), Buro vir Voedsel- en Landboubeleid (BFAP) asook saad-, kunsmis- en chemiese maatskappye 'n sleutelrol speel om plantestand, bemesting en plaagbeheer te verfyn. "Hier is heelwat produsente wat nou al meer as tien seisoene agtereenvolgend sojabone verbou het. Die vlak van kundigheid in ons area is vandag ongelooflik," sê hy.

Volgens Du Plessis het saadmaatskappye nuwe momentum gekry om nóg beter en meer kultivars op die mark beskikbaar te stel sedert die eindpunttantiemestelsel, oftewel die SACTA-stelsel, vir sojabone



MAAK ONS SOJABONE DEEL VAN JOU SUKSES-STORIE

Ontsluit jou plaas se potensiaal met Pannar se sojaboonkultivars, wat 'n winsgewende kombinasie van hoë opbrengspotensiaal en uitsonderlike agronomiese eienskappe bied. Ons sojabone floreer oor verskeie opbrengspotensiale, produksiegebiede en seisoene, wat stabiliteit en prestasie verseker. Byna alle plantdatums en -digthede word gedek deur ons volledige reeks volwassenheidsklasse, wat jou die vermoë gee om jou plantskedule te optimaliseer. Vir hoëpresterende sojabone kies Pannar, soos Regert Pienaar gedoen het, wat die volgende te sê gehad het: **"Na my mening het Pannar die beste sojaboonkultivars. Die opbrengste is deurgaans goed en stabiel."**

BOER: Regert Pienaar

BOERDERY: Rooibult

GEBIED: Sasolburg

GEWASSE:
Sojabone
Sonneblom
Mielies
Graansorghum

PANNAR KULTIVAR GEBRUIK:
PAN 1521R *(Sojaboon)*

PANNAR VERTEENWOORDIGER:
Nelia Louw
083 455 6909
Parys/Sasolburg

PANNAR®

Saam boer ons vir jou toekoms™

www.pannar.com

™ ® Handelsmerke van Corteva Agriscience en sy geaffilieerde maatskappye. © 2025 Corteva. 2025/SOY/SAG/11

CORTEVA™ agriscience

SOJABOONBEDRYF BOU...



Strooptyd op Jozeph du Plessis se plaas.

in werking gestel is. “Vandag kan ons sê dat die verhouding tussen sojabone en mielies in ’n gesonde balans is. Suid-Afrika produseer tans meer sojabone as wat plaaslik verbruik word, en daarom waardeer ons Graan SA se pogings om nuwe uitvoermarkte in lande soos China en Indonesië oop te maak.”

Van eerste mislukkings tot wonderwerk-oeste

Riaan Taljaard van Hoopstad het in 2013 vir die eerste keer sojabone geplant en gelukkig nie daar opgehou nie. Met ’n opbrengs van net 0,85 t/ha het die vooruitsig vir sojabone in die gebied nie goed gelyk nie. “Ons het die verkeerde kultivar gekies,” vertel hy. “Maar toe ons in 2014 ’n 6,4-groeilengte kies, het dieselfde land 3,3 t/ha gelewer.”

’n Terugkeer na ’n uitvoerbare surplus kan markstabiliteit en mededingende pryse herstel

Ook hier het Lubbe se raad ’n groot verskil gemaak. Taljaard beklemtoon dat sojabone se laer insetkoste en onbepaalde groei hulle veerkragtiger maak as mielies. “Mielies kry een kans om ’n kop te maak. Onbepaalde sojabone blom deurentyd en dit gee die plant ’n beter kans op sukses.”

Vandag plant Taljaard tussen 800 en 850 ha sojabone in ’n wisselboustelsel met mielies en sonneblomme. “Die 2024/2025-seisoen was ’n moeilike jaar. Tog het ons sojabone op watertafelgronde geplant en met twee maande se droogte het ons steeds 4 t/ha gestroop. Dit is ’n wonderwerk,” vertel hy.

Hy is aktief betrokke by kultivarproewe en op sy plaas alleen toets hulle tans 15 verskillende kultivars. “Ons soek ’n konstante kultivar wat Sclerotinia-druk en aalwurms kan hanteer, en wat ook goeie olie-inhoud het,” sê hy. “Maar wat vir my werk, werk dalk nie net 15 km verder nie. Daarom is strookproewe so belangrik.”

Bedryfsgroei en nuwe uitvoermarkte

Volgens Corné Louw, hoof van Toegepaste Ekonomie en Lededienste by Graan SA, het die afgelope paar jaar groot

GREEN CHEMISTRY®

Trillum® DS
Dry Seed Treatment Fungicide

Trillum® WP
Wettable Powder Fungicide

Agri-Cure®
Soluble Powder Fungicide

Incite®
Biological Fungicide

HIGH TECH GREEN CHEMISTRY® THAT PROTECTS YOUR CROP FROM DISEASES, DELIVERING TARGETED SOLUTIONS FOR EVERY CROP CYCLE

MBFi
Leaders in Science. Partners in Growth.

No 144. 2nd Avenue, Modder East Orchards, Delmas, 2210
Tel: +27 (0) 82 738 0080 • Email: orders@mbfi.co.za
Web: www.mbfi.co.za

Trillum®DS - Reg. No. L 10241 Act No. 36 Of 1947 • **AI:** *Trichoderma asperellum* 2 x 10^9 spores/g |**Trillum®WP** - Reg. No. L 11032 Act No. 36 Of 1947 • **AI:** *Trichoderma asperellum* 2 x 10^9 spores/g | **Agri-Cure SP®** - Reg. No. L 8549, N-AR 1830 Act No. 36 of 1947 • **AI:** Potassium Bicarbonate 850 g/kg | **Incite®** - Reg. No. L 10965 Act No. 36 of 1947 • **AI:** *Bacillus methylotrophicus* 2 x 10^9 cfu/ml |Green Chemistry®, Trillum®, Agri-Cure SP® and Incite® are registered trademarks of N Laboratories (PTY) LTD

Cultivars based on adaptability, consistency, and yield potential

Francisco Lafuente, director, Southern Hemisphere Seeds

As we prepare for yet another year of soybean plantings, we remain true to our core company values: producing seed 'from the farmer to the farmer'.

As SHS, we are producers ourselves and we face the same challenges as everyone else in the country.

For SHS, the main characteristics we look for when deciding on a cultivar to plant are summarised in three words: adaptability, consistency, and yield potential. These are the traits on which we base the decision for the release and durability of a cultivar in our offer to the producer. Over the years, we have had the ability to offer good products that matched these concepts to the market and proved to be a better option for producers that started using them all over the country.

Our flagship cultivars, Y540 and Y657F, constitute the true reflection of these characteristics and are consistently delivering outstanding results on every farm they are planted. No matter the conditions, they always perform.

Y651 IPRO, our newest release, combines the effectiveness of Intacta RR2 Pro technology with an outstanding yield performance and consistency over different areas.

As part of our constant search for new products to be offered, we need to get ready for a new era in our cultivar developments.

Welcome to the 6Y revolution from SHS

As from this year, every technology will share the same prefix number in our cultivar names. All our cultivars carrying the Intacta RR2 Pro technology will carry the 6Y prefix.

Our new 6Y660 Intacta RR2 Pro cultivar was developed while keeping in mind the three milestones where our company laid the foundations of the genetic programme: adaptability, consistency, and yield potential.

This cultivar comes to join the group 6 family of SHS, Y627F, Y657F, and Y651 IPRO – all with an extremely high yield potential and adaptable to the different South African soybean production areas. Its maturity group, 6,6, allows it to be combined perfectly with Y657F as refuge.

When deciding on your 2025/2026 plantings, make sure you choose the best option. Choose the SHS range of cultivars. ●



SOJABOONBEDRYF BOU...

veranderinge gebring. Twee nuwe persaanlegte in Pretoria en Swaziland het die land se perskapasiteit van 2,2 tot 2,9 miljoen ton verhoog, met moontlike planne vir nog een in Viljoenskroon.

"Danksy hierdie kapasiteit is Suid-Afrika nou bykans selfvoorsienend in sojabone," sê Louw. "Ons verwag dat daar hierdie seisoen genoeg volumes sal wees om uit te voer na China en Indonesië – markte waarvoor Graan SA hard gewerk het om toegang te kry. Daar is ook onderhandelinge aan die gang vir uitvoer na Egipte."

Ten spyte van die plaaslike tekort, is ongeveer 310 000 ton sojabone en -produkte weens sterk aanvraag uitgevoer

Louw is veral beïndruk met die sojaboonoeste wat in die Noordwesprovinsie; noordwes-Vrystaat en Oos-Vrystaat behaal word. "Opbrengskompetisies soos Groei vir Goud is vir ons 'n goeie aanduiding dat produsente in dié areas hulself bekwaam het as topprodusente as dit kom by die aanplant van sojabone. In die 2024-kompetisie is 'n wenopbrengs van 4,7 t/ha in Schweizer-Reneke behaal terwyl 'n opbrengs van 6,1 t/ha op watertafelgronde in Bothaville behaal is."

Toekoms vol potensiaal

Wat begin het as 'n eksperimentele gewas in dele van die land, het nou ontwikkel in 'n volhoubare en winsgewende bedryf. Met die regte kultivarkeuses, volgehoue navorsing en oopmaak van nuwe markte, lyk die toekoms vir Suid-Afrikaanse sojaboonprodusente belowend.

2024/2025-bemarkingseisoen

Volgens dr André van der Vyver, uitvoerende direkteur van die Suid-Afrikaanse Vereniging vir Graan- en Oliesadehandelaars (SACOTA) toon Suid-Afrika se sojaboonbedryf duidelike tekens van herstel ná 'n moeilike 2024/2025-bemarkingseisoen. Die seisoen is gekenmerk deur uiterste weerstoestande en 'n skerp afname in produksie.

Met 'n daling van 930 000 ton (34%) tot slegs 1,84 miljoen ton en eindvoorraad wat gedaal het na 141 000 ton, teenoor 320 000 ton die vorige jaar, is Suid-Afrika, wat gewoonlik 'n netto uitvoerder is, gedwing om groot volumes sojabone en soja-oliekoek in te voer, hoofsaaklik vanaf Argentinië, Brasilië en die VSA.

Ten spyte van die plaaslike tekort, is ongeveer 310 000 ton sojabone en sojaprodukte steeds uitgevoer weens sterk aanvraag in droogtegeteisterde buurlande, veral Zimbabwe, wat meer as 105 000 ton ontvang het.

Invoere van soja-oliekoek het meer as verdriedubbel na 240 000 ton, terwyl 160 000 ton heel sojabone van die VSA ingevoer is tussen November 2024 en April 2025.

Herstel in 2025/2026

Danksy goeie reënval tussen Januarie en April 2025, voorspel die jongste syfers van die Oesskattingskomitee (Julie 2025) 'n 47%-toename in sojaboonproduksie, met 'n beraamde oes van

ADJUVANTS

Max 357®
Sequestering Buffer

Drifter 38 F
Drift-Reducing Agent

TwisteЯ®
Anti-Evaporant

TOP-QUALITY ADJUVANTS THAT ENHANCE WATER QUALITY AND OPTIMIZE SPRAY MIXTURES TO DELIVER EVERY DROP TO YOUR CROP TARGET

MBFi
Leaders in Science. Partners in Growth.

No 144. 2nd Avenue, Modder East Orchards, Delmas, 2210
Tel: +27 (0) 82 738 0080 • Email: orders@mbfi.co.za
Web: www.mbfi.co.za

Max 357® - Reg. No. L 9664 Act No. 36 of 1947 • **AI:** Diethylene Triamine Penta (Methylene Phosphonic Acid) 370.9 g/L, Amino Tris (Methylene Phosphonic Acid) 116.5 g/L | **Drifter 38-F** - Reg. No. L 6013 Act No. 36 of 1947 • **AI:** Block Polymer 32 % | **Twister®** - Reg. No. L 9666 Act No. 36 of 1947 • **AI:** Methylated ester from vegetable oils 700 g/L | Max 357® and Twister® are registered trademarks of of N Laboratories (PTY) LTD

Haal die raaiwerk uit SOJABOONKEUSES

Lambert Blom, landboukundige, Limagrain

Sojabone bied verskeie voordele as 'n wisselbougewas, insluitend verbeterde grondgesondheid, stikstofbinding (wat lei tot hoër mielieopbrengste later) en beter volhoubaarheid, deurdat dit goed inpas in bewaringsbewerkingspraktyke.

Die produsent moet egter 'n paar punte in ag neem by die keuse van 'n kultivar:

Lengte van groeiseisoen

Sojabone is dagliglengte-sensitief en reageer verskillend op korter en langer dae. Die breedtegraad en plantdatum sal dus die ontwikkeling van die plant beïnvloed. Hoe later die plantdatum, hoe vinniger blom die plant. Hoe verder suid die aanplanting, hoe stadiger die ontwikkeling. Kies dus korter groeiers hoe verder suid die aanplanting is.

Optimum planttyd in die oostelike gebiede is 15 Oktober tot 20 November en in die westelike gebiede selfs tot vroeg Desember. 'n Vroeë plantdatum is die grootste dryfveer, aangesien 'n plant elke 3,5 dae 'n nuwe oksel ontwikkel. Met 'n korter tyd om oksels te maak (laat aanplantings), moet die stand verhoog word om dieselfde aantal peule per hektaar te handhaaf. Vir later aanplantings, waar die stand moet verhoog, moet vinniger groeiers gekies word.

Hitte-eenhede

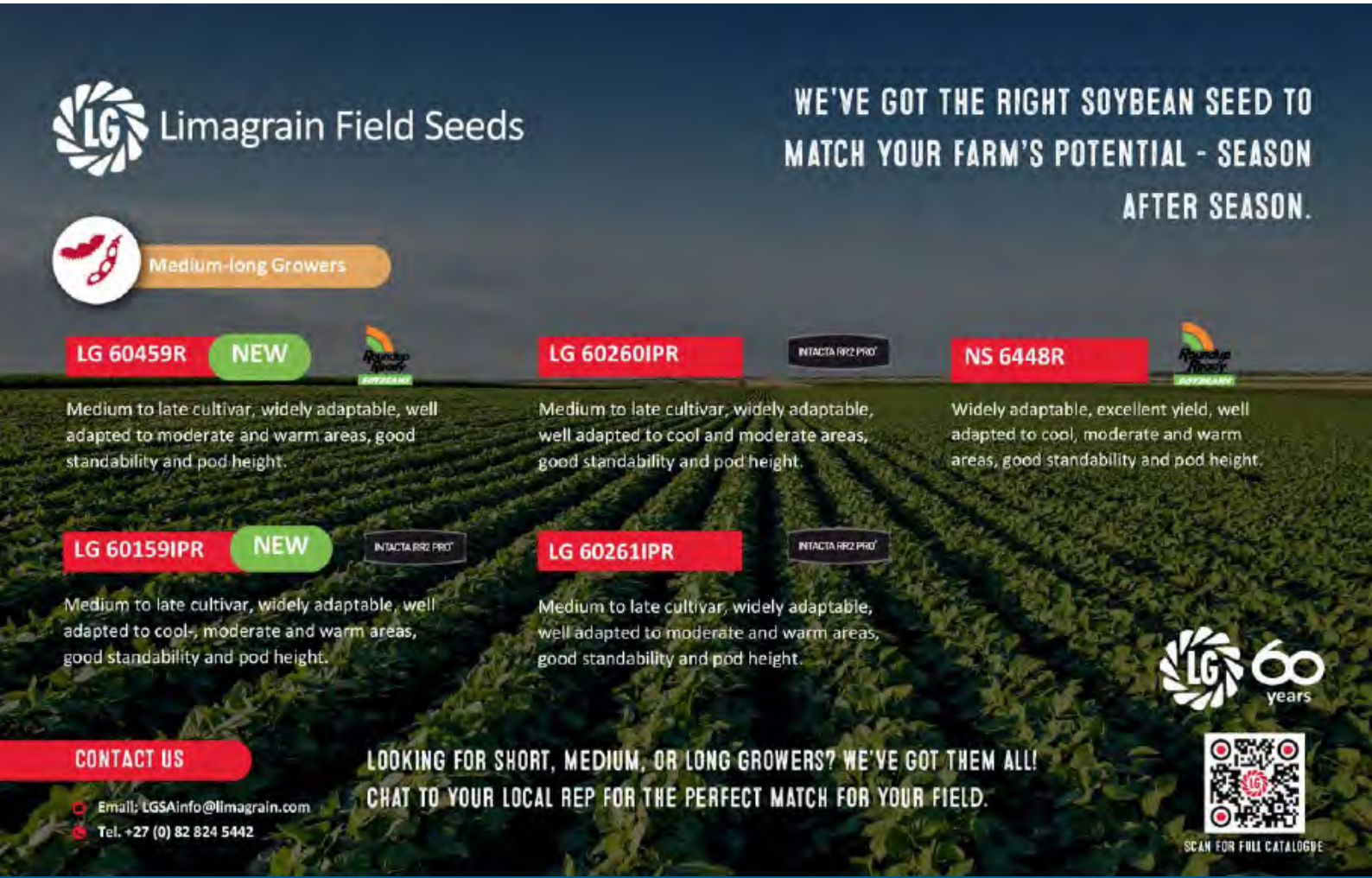
Sojabone groei stadiger in die koeler Hoëveld as in die warmer weste. Korter groeiers is dus beter geskik vir koel gebiede, terwyl langer groeiers vir die warmer gebiede aanbeveel word.

Peul- en planthoogte

Beide hierdie eienskappe beïnvloed die stroopbaarheid van die plant. Langer groeiers is geneig om peule hoër bo die grond te dra en stroop dus makliker as kort groeiers wat hul peule nader aan die grond dra.

Om sojaboonsaad te koop is maklik, maar om die regte kultivar wat aangepas is vir jou spesifieke behoeftes te koop, is 'n ander storie. Ons missie en doelwit by Limagrain Field Seeds is om aan die produsent prestasiebeproefde sojaboonkultivars te bied wat die raaiwerk uit boerderybesluite haal. Die veelsydige LG-sojaboonpakket beskik oor die beste genetika, wat stabiliteit oor verskillende streke, klimaatstoestande en potensiaalvlakke bied. Dit is die veilige keuse.

Deur jou met die perfekte keuse vir jou plaas by te staan, kan Limagrain se bekwame span help om die raaiwerk uit kultivarkeuse te haal. ●



SOJABOONBEDRYF BOU...



Jontie Taljaard, Riaan Taljaard se seun, by 'n mooi stand sojabone op sy plaas.

2,72 miljoen ton. Dit verteenwoordig 'n herstel van sowat 540 000 ton vergeleke met die vorige jaar. Volgens dr Van der Vyver bring hierdie herstel balans in die plaaslike voorsieningsketting en open die moontlikheid vir hernieude diepsee-uitvoer, afhangende van die finale opbrengs en aanvraag uit Afrika.

Strategiese steun en handelsamewerking

Die bedryf se veerkragtigheid is nie net te danke aan verbeterde weersomstandighede nie. Die graanwaardeketting-gespreksplatform (*round table*) wat deel vorm van die meesterplan vir landbou en landbouverwerking (AAMP), speel 'n sleutelrol in die hantering van strukturele uitdagings. Dr Van der Vyver dien as voorsitter van die Handelswerkgroep, wat fokus op marktoegang, die rol van biosekuriteit in internasionale handel en internasionale handelsooreenkomste.

"Deur die Handelswerkgroep spreek ons sanitêre en fitosanitêre nakoming aan en koördineer ons pogings om Suid-Afrika mededingend te hou, selfs in jare wanneer produksie onder druk is," sê hy. "Die onlangse GMO-goedkeurings in samewerking met die Departement van Landbou en internasionale vennote was van kritieke belang om tydige invoere vanuit die VSA en Brasilië moontlik te maak."

Vooruitsigte

Die positiewe vooruitsigte vir sojabone weerspieël 'n breër herstel in Suid-Afrika se landbousektor, met mielieproduksie wat ook verwag word om aansienlik te styg (vanaf 12,85 miljoen ton tot 15,03 miljoen ton). 'n Terugkeer na 'n uitvoerbare surplus kan markstabiliteit en mededingende pryse herstel. 'n Uitvoerbare surplus help nie net om uitvoerpariteitpryse in stand te hou nie, maar verseker ook bekostigbare en stabiele plaaslike voorrade, wat weer lei tot die uitbreiding en groei van die plaaslike sojaboonbedryf en landbouwaardeketting.

Met die 2025/2026-seisoen in volle swang, is Suid-Afrika se sojaboonbedryf volgens dr Van der Vyver weer in 'n sterk posisie om beide plaaslike vraag en streekbehoeftes te bedien. ●

NITROGEN FIXATION RHIZOBIUM

NITROLIQ® SOYBEAN

RIZOLIQ® SOYBEAN

SIGNUM® SOYBEAN

WORLD-CLASS RHIZOBIUM FORMULATIONS DELIVERING HIGH-QUALITY NITROGEN FIXATION TO INCREASE YIELD

MBFi
Leaders in Science. Partners in Growth.

No 144. 2nd Avenue, Modder East Orchards, Delmas, 2210
Tel: +27 (0) 82 738 0080 • Email: orders@mbfi.co.za
Web: www.mbfi.co.za

Nitro-Liq Soybean Inoculant® - Reg. No. L 8986 Act No. 36 of 1947 • **AI:** Live legume bacteria for soybeans (*Bradyrhizobium japonicum*) Min 2 x 10^9 cfu/ml | **Rizo-Liq®** - Reg. No. L 8738 Act No. 36 of 1947 • **AI:** Live legume bacteria for soybeans (*Bradyrhizobium japonicum*) Min 6.5 x 10^9 cfu/ml | **Signum®** - Reg. No. L 8988 Act No. 36 of 1947 • **AI:** Live legume bacteria for soybeans (*Bradyrhizobium japonicum*) Min 6.5 x 10^9 cfu/ml | Nitro-Liq Soybean Inoculant®, Rizo-Liq® and Signum® are registered trademarks of N Laboratories (PTY) LTD

05/08/2025

SOJABONE: die weegskaal van die graanmark

SOJABOONPRODUKSIE WAS EENS WEGLAATBAAR KLEIN TEENOOR ANDER SOMERGRANE SOOS MIELIES EN SONNEBLOM. HIERDIE OLIESAAD HET EERS REDELIK ONLANGS IN DIE KOLLIG GETREE – NIE NET IN SUID-AFRIKA NIE, MAAR OOK WÊRELDWYD. SOJABONE HET 'N STRATEGIESE GEWAS GEWORD WAT WISSEL TUSSEN PROTEÏENWAARDEKETTINGS, BRANDSTOFPOLITIEK EN VERANDERENDE DIËTE.

In Suid-Afrika het sojabone stilletjies gehelp om graanmarkte te stabiliseer

Hoewel sojabone gereeld die hoofopskrifte in Brasilië, Amerika en China haal, is dit in Suid-Afrika waar dit stilletjies gehelp het om graanmarkte te stabiliseer.

Globale speler in 'n hoë-insetspel

Sojaboonproduksie het 'n belangrike stabiliserende krag in globale graanmarkte geword. As beide 'n voedsel- en veevoerbron help sojabone om markskokke te absorbeer wanneer ander kommoditeite, soos mielies en koring, produksie- of handelsontwrigting ervaar.

Sojabone se rol in wisselboustelsels het bygedra tot die verbetering van grondgesondheid en opbrengsstabiliteit. Handelsnetwerke het ook voordeel daaruit getrek dat die twee groot produsente, die VSA en Suid-Amerika, in verskillende seisoene stroop. Amerika se oes word tussen September en November gestroop, terwyl Suid-Amerika tussen Januarie en Julie stroop. Dit het 'n meer deurlopende en voorspelbare voorraad verseker, wat ook natuurlik lei tot minder wisselvallige wêreldpryse.

Met die groot toename in wêreld-sojaboonproduksie was dit noodsaaklik dat verbruik dieselfde tendens volg, anders is daar 'n opbou van voorraad wat pryse onder druk plaas. **Figuur 1** beeld die tendense in wêreldsojaboonverbruik oor die afgelope vyf seisoene uit. Dit is merkbaar dat sojaboonverbruik sedert 2022 met elke bemarkingseisoen 'n nuwe rekord bereik het, met dieselfde tendens wat verwag word vir die nuwe seisoen. Hoewel verbruik nuwe hoogtes bereik, neem dit stadiger toe as produksie en gevolglik bou wêreldeindvoorrade op, wat druk op pryse plaas.



Met globale geopolitiese druk wat toeneem, word brandstof- en energiepryse gereeld negatief beïnvloed. Sojabone is 'n gewas wat ook geskik is vir biobrandstofproduksie. Uit Figuur 1 is dit verder duidelik dat globale persgetalle toegeneem het, gedeeltelik om politieke skuiwe te verskans en die impak van hoër produksie te absorbeer. Dit het bygedra tot 'n toename in die totale vraag, wat gevolglik eindvoorraad verminder.

Plaaslike mark

Sojabone het in die wêreldmark 'n groot mate van diversifikasie en stabiliteit gebring, maar in Suid-Afrika het dié kommoditeit 'n belangriker rol gespeel. Sojabone het nie net 'n toename in plaaslike proteïen na die Suid-Afrikaanse mark gebring nie, maar ook 'n balans vir die graanmarkte:

- **Gewasrotasie en grondgesondheid**: Vir vele produsente – veral in die somerreënvalgebiede – het sojabone die mieliemonokultuur gebreek, of dan as 'n alternatiewe gewas na vore gekom. Sojabone se stikstofbindende towerkrag verbeter grondgesondheid en verminder kunsmiskoste vir die volgende oes.
- **Risikoverskansing**: Hoewel prystendense van mielies en sojabone naby verwant is, korreleer dit nie perfek nie. Geel- en witmielies bereik tradisioneel 'n pryshoogtepunt in Desember, waar sojabone eers in Januarie 'n



Figuur 1: Tendense in globale sojaboonverbruik.
Bron: GSA; IGC



Figuur 2: Tendense vir plaaslik geperste sojabone teenoor oliekoekinvoere.
Bron: SAID, Graan SA, SAGIS

hoogtepunt bereik. Omdat pryse nie perfek korreleer nie, beteken dit dat wanneer mielies 'n slegte jaar beleef (byvoorbeeld ooraanbod of uitvoerbottelnekke), sojabone steeds kan presteer. Dit versprei die risiko en laat produsente met nog 'n kaart in die pak.

- **Voer vir die veevoermark**: Die groei in plaaslike sojaboonpersing het gehelp om proteïenpryse te stabiliseer asook die afhanklikheid van sojameelinvoere, 'n noodsaaklikheid vir vee- en pluimveeprodusente. **Figuur 2** beeld die invoer- en produksietendense van sojabone uit. Invoeronafhanklikheid het weer die wisselvalligheid in voerkoste verminder en voedselsekerheid verbeter. Dit bevoordeel die hele landbouwaardeketting.
- **Uitvoere en handel**: Suid-Afrika het in die 2022/2023-seisoen met diepseesojaboonuitvoere begin en vertroue opgebou as 'n internasionale sojaboonverskaffer. Verskeie nuwe markte is sedertdien betree, soos Bangladesj, China, Maleisië, Portugal, Thailand en Viëtnam. Dit maak deure oop vir streekshandel en gee ons 'n buffer teen wêreldwye aanbodskokke.

Samevatting

Hoewel sojabone 'n groot mate van balans gebring het vir beide internasionale en plaaslike markte, kan die huidige toename in produksie lei tot baie druk op internasionale markte. Internasionaal absorbeer sojabone wanbalanse wat deur weersomstandighede, handelsonrus en 'n verskuiwende energievraag geskep word. Plaaslik het sojabone nie net 'n stabiliserende invloed op graanmarkte gehad nie, maar het dit ook die bedryf versterk deur grondgesondheid te verbeter, risiko te versprei en Suid-Afrika se selfstandigheid in proteïenbronne te bevorder.

Terwyl sojabone 'n beduidende rol in die landbousektor sal bly speel, sal toekomstige uitdagings, insluitend klimaatsverandering en die wêreldwye vraag na landbouprodukte, nietemin die balans van die mark kan beïnvloed. Deursigtigheid en beplanning sal bepaal in hoe 'n mate Suid-Afrika afhanklik kan wees van die volhoubaarheid van sojaboonproduksie. ●



Heleen Viljoen,
landbou-ekonoom,
Graan SA,
heleen@grainsa.co.za

Vrywaring

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

uppe marketing A40382

Revytek®

Ontdek die *vermiste skakel* vir mielies.

Ontsluit verbeterde siektebeheer en verhoogde oespotensiaal met **Revytek®** vir mielies, aangedryf deur **BASF** se revolusionêre aktiewe bestanddeel, **Revysol®**.

Kontak jou naaste **BASF**-verteenwoordiger om verder te gesels. Stuur 'hi' op **WhatsApp** na: +27 66 125 9522.

VINNIG
Vinnige opname en kragtige werking

EENVOUDIG
Grond- of lugtoediening teen lae dosis (200 mℓ/ha)

BETROUBAAR
Volhoubare en langdurige beheer danksy 'n gunstige regulatoriese en ekologiese profiel

BASF
We create chemistry

DIE NAAM WAARVOOR JY MOET VRA

BASF Suid-Afrika (Edms) Bpk • Sestiendestraat 852, Midrand, 1685 • Posbus 2801, Halfweghuis, 1685 • Tel: +27 11 203 2400 • Faks: +27 11 203 2461
Webwerf: www.agro.basf.co.za • Mobiele webwerf: m.agro.basf.co.za • **Revytek®** Reg. Nr. L11787. Wet Nr. 36 van 1947. Aktiewe bestanddeel: Mefentrifluconazole (triazole) 200 g/ℓ. Pyraclostrobin (methoxy-carbamate) 200 g/ℓ. Waarskuwing. **Revytek®**, **Revysol®** en **F500®** is geregistreerde handelsmerke van BASF. **Gevaarstellings:** Veroorsaak ernstige oogskade. Veroorsaak velirritasie. Kan 'n allergiese velreaksie veroorsaak. Kan resipratoriese irritasie veroorsaak. Skadelik indien dit ingesluk of ingeasem word. Uiters giftig vir waterlewe, met langdurige gevolge. LEES DIE ETIKET VOOR GEBRUIK.

The missing link in your MAIZE PROGRAMME

Mary Willemse, campaign manager, BASF

On 6 August 2025, BASF, a global leader in agricultural solutions, launched Revytek®, a cutting-edge fungicide set to redefine the way South African producers combat fungal diseases in row crops.

Engineered with Revysol® – a triazole, Mefentrifluconazole – and combined with BASF's powerhouse strobilurin F500®, Revytek promises to deliver unmatched control of grey leaf spot (GLS) and northern corn leaf blight (NCLB). This dual-action formula provides producers with faster, stronger, and longer-lasting protection in a simple, effective application.

'Modern agriculture is about more than just maximising yield. It's about making every hectare count,' says Jaco van Zyl, crop manager: Row Crops at BASF Agricultural Solutions South Africa. 'With Revytek, we are giving producers a breakthrough tool that offers high performance, flexibility, and a strong return on investment.'

What makes it different?

Revytek goes beyond just control – it targets the fungus at every stage of development. Thanks to the unique isopropanol component in Revysol, it locks onto the fungal enzyme like a 'hook', halting disease progression with precision. Additionally, the reinforced isopropanol link gives the molecule incredible flexibility to bind strongly and adapt to various fungal strains – even resistant ones.

'The performance we're seeing from Revytek is truly remarkable,' Van Zyl continues. 'In demo trials, it has consistently outperformed existing fungicides – proving its superiority in disease control and resistance management.'



Revytek promises to provide effective control of two of the most devastating maize diseases in South Africa, northern corn leaf blight (Photo 1) and grey leaf spot (Photo 2).

Revytek at a glance:

- **SWIFT:** Delivers early preventative protection when applied at the five- to six-leaf stage, safeguarding crops against foliar diseases like GLS and NCLB.
- **SIMPLE:** Integrates easily into existing spray programmes with a straightforward 200 millilitre/ha dosage, coupled with broad application flexibility (ground and aerial).
- **SECURE:** Combines translaminar and contact activity for consistent control, even under high disease pressure, and supports resistance management through dual modes of action (Group 3 & 11).

As part of BASF's growing pipeline of innovative solutions, Revytek underscores the company's commitment to sustainable agriculture. By enabling improved crop protection, BASF is helping producers make better decisions, reduce complexity, and grow with confidence.

'At BASF, we don't just develop products – we deliver real solutions,' concludes Van Zyl. 'Revytek is proof of our promise to innovate with purpose – empowering producers with powerful, reliable tools to grow more sustainably and profitably.'

For more information contact Mary Willemse at *mary.willemse@basf.com* or 072 701 3997.

About BASF's Agricultural Solutions division

Everything we do, we do for the love of farming. Farming is fundamental to provide enough healthy and affordable food for a rapidly growing population, while reducing environmental impacts. That's why we are working with partners and experts to integrate sustainability criteria into all business decisions. With €919 million in 2024, we invest in a strong R&D pipeline, combining innovative thinking with practical action in the field. Our solutions are purpose-designed for different crop systems, connecting seeds and traits, crop protection products, digital tools, and sustainability approaches to help deliver the best possible outcomes for producers, growers, and our other stakeholders along the value chain. With teams in the lab, field, office, and in production, we do everything in our power to build a sustainable future for agriculture. For more information, please visit *www.agro.basf.co.za* or any of our social media channels.

About BASF

At BASF, we create chemistry for a sustainable future. We combine economic success with environmental protection and social responsibility. The more than 115 000 employees in the BASF Group work to contribute to the success of our customers in nearly all sectors and almost every country in the world. Our portfolio comprises four segments: Chemicals, Performance Products, Functional Materials & Solutions, and Agricultural Solutions. ●

Sorghum-inligtingsdag:
'n dag van kennis en innovasie

Strelza van Aardt, landbou-ekonoom-intern, Graan SA

Onder 'n sagte, bewolkte hemel het produsente, landboukundiges en ander belanghebbendes onlangs by Platrand saamgetrek vir 'n inligtingsdag wat geheel en al aan sorghum gewy is. Die geleentheid het nie net die waarde van hierdie inheemse gewas beklemtoon nie, maar ook die belang van samewerking en kennisdeling in 'n tyd waar volhoubare landbou al hoe meer op die voorgrond tree.

Sorghum is een van Afrika se oudste en veelsydigste gewasse. As 'n stapelvoedsel vorm dit die basis van baie gemeenskappe se dieet, en sy vermoë om in warm, droë toestande te floreer maak dit uiters geskik vir klimaatsverandering. Boonop is sorghum ryk aan belangrike voedingstowwe soos vesel, proteïene en antioksidante, wat dit 'n gesonde keuse maak vir menslike en dierlike verbruik. Om weer na sorghum as 'n moderne, ekonomiese en volhoubare gewas te kyk, is 'n belangrike tree in die rigting van voedselsekerheid.

Inligtingsdae soos dié een speel 'n sleutelrol in die oordrag van praktiese kennis en die bekendstelling van nuwe tegnologieë aan produsente. Dit bied 'n ruimte waar produsente vrae kan vra, ervarings kan deel en eerstehands kan leer oor die jongste ontwikkelings in gewasbestuur, insetgebruik en markgeleenthede. Sulke geleenthede versterk nie net die landbougemeenskap nie, maar dra ook by tot meer ingeligte en veerkragtige produksiepraktyke.

Gjizelle Nel, voorsitter van die Sorghumkluster, het die gehoor ingelig oor die werk wat dié kluster verrig om nuwe lewe in die plaaslike sorghumbedryf te blaas. Die kluster huisves vyf sleutelinisiatiewe, insluitend 'n voorteel- en teelprogram wat fokus op die ontwikkeling van lyne en basters wat aangepas is vir Suid-Afrikaanse toestande,



Mlibo Qotoyi en Gerhard Burger, landbou-ekonoom-interns van Graan SA, by van die proewe wat op die plaas aangeplant is.



Graan SA se landbou-ekonoom-interns, Gerhard Burger, Mlibo Qotoyi en Strelza van Aardt, saam met Ebert du Plessis, Graan SA-Raadslid, op wie se plaas die inligtingsdag aangebied is.

asook navorsing oor alternatiewe metodes om kweleas – een van die grootste bedreigings vir sorghum – te beheer. Verdere inisiatiewe sluit in die bevordering van sorghum as 'n BTW-vrye stapelvoedsel, 'n bewusmakingsveldtog wat resepte, sosiale media en inligtingsessies insluit, en die beplanning van 'n plaaslike verwerkingsaanleg. Hierdie geïntegreerde benadering poog om die hele waardeketting van sorghum te versterk – van navorsing en produksie tot verbruik en marktoegang.

Dr Lisa Rothmann het namens die Universiteit van die Vrystaat se McLab Epidemiology and Field Pathology Group terugvoer gegee oor hul navorsing oor sorghumsiektes. Sy het onder meer verwys na 'n tweejaar- nasionale siekte-opname wat tans deur PhD-kandidaat Thabiso Masisi uitgevoer word, asook aanvullende navorsing oor produsente se bewustheid van siektebestuur en klimaatverandering. MSc-student Nomvula Moloi



Ebert du Plessis vertel meer oor sorghumaanplantings op sy plaas Rietfontein by Platrand.



Produsente word toegespreek oor die verskillende kultivars wat in die sorghumproewe op Rietfontein aangeplant is.

Sorghumaanplantings op Rietfontein, Platrand.



se werk oor diagnostiek en weerstandstoetse is ook uitgelig. Hierdie navorsing, wat deur die National Research Foundation Thuthuka Grant (TTK220323450) (NRF) befonds word, beklemtoon die waarde van geïntegreerde wetenskaplike en praktiese benaderings tot gewasgesondheid. Die span is ook betrokke by die evaluering van die voorteellyne van die Sorghum Cluster Initiative, ten einde die ontwikkeling van nuwe sorghumkultivars te ondersteun.

Sorghum se vermoë om in warm, droë toestande te floreer, maak dit geskik vir klimaatsverandering

Zander Labuschagne van Syngenta het tydens die inligtingsdag waardevolle insigte gedeel oor die beskerming van sorghumgewasse teen onkruidskade deur die gebruik van saadbeskermers in kombinasie met onkruiddoders. Sy aanbieding het gefokus op die meganisme van aksie, die voordele van vooraftoediening en die rol van hierdie tegnologie in weerstandsbestuur en opbrengsoptimalisering. Praktiese aanbevelings vir aanwending asook vergelykings met alternatiewe produkte het produsente gehelp om ingeligte besluite oor onkruidbeheerstrategieë te neem. Daar is ook klem gelê op gewasveiligheid en die belangrikheid van wetlike nakoming in die gebruik van landbouchemikalieë.

SORGHUM-INLIGTINGSDAG...

Strelza van Aardt, landbou-ekonoom-intern van Graan SA, deel inligting oor sorghum met die besoekers.



Strelza van Aardt van Graan SA het tydens die inligtingsdag waardevolle markinligting oor sorghum gedeel. Haar aanbieding het gefokus op internasionale produksie- en vraagsyfers, sowel as plaaslike en ingevoerde pryse. Sy het ook 'n vergelyking getoon tussen die kwaliteit van Suid-Afrikaanse en Brasiliaanse sorghum, insluitend faktore soos voginhoud, proteïen, styselinhoud en fisiese eienskappe van die pitte. Hierdie insigte het produsente gehelp om die mededingendheid van plaaslike sorghum in die wêreldmark beter te verstaan, en het die belangrikheid van kwaliteit en mark-toegang beklemtoon.

Jan Schoonraad van Omnia het praktiese riglyne gedeel oor die bemesting van sorghum, met spesifieke verwysing na verwyderingsyfers en toedieningsmetodes. Hy het beklemtoon dat sorghum se waterverbruiksdoeltreffendheid 'n belangrike voordeel is, veral in droër produksiegebiede. Deur die verwyderingsyfers van sorghum met dié van mielies en sojabone te vergelyk, het hy verduidelik hoe produsente hul bemestingsprogramme moet aanpas om in die spesifieke voedingsbehoeftes van elke gewas te voorsien.

Nasionale sorghumproewe

Gerhard Burger van Graan SA het 'n tegniese oorsig van die nasionale sorghumproewe vir die 2023/2024-seisoen gebied. Sy aanbieding het gefokus op die prestasie van verskeie kultivars wat oor verskillende lokaliteite aangeplant is, met spesifieke aandag aan opbrengsdata, stabiliteit en aanpasbaarheid. Hy het ook die belangrikheid van betroubare kultivarvergelyking beklemtoon en verduidelik hoe die data gebruik kan word om ingeligte keuses te maak vir toekomstige aanplantings. Die resultate het getoon dat daar verskeie belowende kultivars is wat goed presteer in Suid-Afrikaanse toestande, en die waarde van gestruktureerde proewe is duidelik onderstreep as 'n hulpmiddel vir produsente om risiko's te bestuur en opbrengste te optimaliseer.

Verskeie saadmaatskappye het hul betrokkenheid getoon deur 'n reeks sorghum-kultivars as proewe te plant op die plaas van Ebert du Plessis by Platrand. Onder die maatskappye wat hul produkte ten toon gestel het, tel Sorgho, Corteva Agriscience, AGT Foods Africa, Limagrain, Advanta, United Seeds, Barenbrug en Agricol. Hierdie proewe het 'n waardevolle praktiese komponent aan die inligtingsdag toegevoeg, deur produsente die geleentheid te bied om die verskillende kultivars in hul groeistadiums te besigtig.

Tydens die besoek aan die proeflande het verteenwoordigers van elke saadmaatskappy besoekers kortliks toegelig oor die unieke eienskappe van hul kultivars. Aspekte soos groeitempo, droogtebestandheid, siekteweerstand en opbrengspotensiaal is bespreek, wat produsente gehelp het om die prestasie van elke kultivar in die plaaslike omstandighede te evalueer.

Die betrokkenheid van die saadmaatskappye by sulke proewe is van groot waarde vir die plaaslike landbougemeenskap. Dit stel produsente in staat om nuwe genetiese materiaal in aksie te sien en ingeligte besluite te neem oor toekomstige aanplantings. In 'n tyd waar klimaatsverandering en ekonomiese druk produsente noop om meer doeltreffend te boer, bied hierdie tipe demonstrasies 'n praktiese brug tussen navorsing en werklike toepassing op die land. ●

Sorghuminligtingsdae speel 'n sleutelrol in die oordrag van praktiese kennis en die bekendstelling van nuwe tegnologieë aan produsente.





MAAK ONS GRAANSORGHUM DEEL VAN JOU SUKSES-STORIE

Pannar se sorghumbasters is wyd aangepas en bied uitstekende opbrengspotensiaal en stabiliteit by verskillende produksie omgewings. Die agronomies goed gebalanseerde pakket bied soet- en bittergraantipes, met goeie moutgehalte. Dawie Smallberger sê: **"Pannar het goeie basters met bestendige opbrengste. Ons ken Pannar se verkoopsverteenwoordigers, en hulle doen die heel beste vir ons. As ons 'n probleem op die plaas het, kom hulle na ons toe. Hulle gee ons goeie diens."**

BOER: Dawie Smallberger

BOERDERY: Allendale

GEBIED: Koppies, Vrystaat

GEWAS:	**PANNAR BASTER GEBRUIK:**
Graansorghum	PAN 8625 *(Graansorghum)*

PANNAR VERTEENWOORDIGER:
Nelia Louw
083 455 6909
Parys/Sasolburg

PANNAR®

Saam boer ons vir jou toekoms™

www.pannar.com

™ ® Handelsmerke van Corteva Agriscience en sy geaffilieerde maatskappye. © 2025 Corteva. 2025/GS/SAG/13

CORTEVA™ agriscience

Fungi associated with SORGHUM GRAIN from contrasting production systems

Dr Lisa Rothmann, Nomvula Moloi and **Thabiso Masisi,** Department of Plant Sciences, Plant Pathology, University of the Free State

Sorghum is a climate-resilient grain crop known for its ability to withstand heat and drought stress. In South Africa, sorghum is produced on commercial and smallholder scale, predominantly in the drier parts of the summer rainfall region. While it is often perceived today as a staple for underprivileged communities, sorghum has a long history as a nutritious food source for human consumption.

Beyond household use, this hardy crop also plays a role in animal feed, beer brewing, and the manufacturing of value-added products. However, over the past decade, sorghum production has declined, largely due to changing consumer habits, as many households are opting for alternative staples, and a move by producers towards more commercially attractive crops such as maize and soybeans (USDA, 2021).

Grain mold is concerning to sorghum production due to grain contamination, often leading to yield or quality losses

Additionally, the limited availability of sorghum cultivars with desirable agronomic traits has made production less appealing to producers. The pressure from and emergence of pests and pathogens further complicate production, especially as these are intensified by heat and moisture stress, possibly linked to climate change. Together, these challenges have contributed to a reduction in the area planted (Dunjana *et al.*, 2022). In response to these challenges, the University of the Free State (UFS), in collaboration with the University of KwaZulu-Natal (UKZN) and industry partner Sorgho, is contributing to efforts aimed at improving sorghum through targeted pre-breeding and national disease surveillance initiatives. These partnerships aim to strengthen cultivar development and better understand emerging disease threats across production regions.

Sorghum is under threat from fungal diseases that reduce grain quality, limit producer profits, and impact food safety. Grain mold is a significant concern to sorghum production due to grain contamination by fungi that often result in significant yield or quality losses depending on cultivar, prevailing weather conditions, and the flowering period. The fungi associated with grain mold produce mycotoxins, toxins produced by fungi within the grain, which can pose health risks to both humans and animals when consumed (Jedidi *et al.*, 2018).

First comprehensive dataset of fungi

It has been nearly three decades since fungal diseases of sorghum were documented in South Africa, through a disease compendium which was created for producers. As there has never been a national sorghum disease survey conducted, this has contributed to a gap in knowledge of the occurrence and distribution of fungal diseases. The Field Pathology & Epidemiology Research Group at UFS undertook research to uncover fungal pathogens that are present in harvested grain from both small-scale and commercial farms, as identifying these fungal pathogens is important in developing effective disease management strategies. Our aim is to provide the first comprehensive dataset of fungi associated with infected grain by collecting and analysing samples across regions and production systems.

Sorghum grains were sampled from smallholder and commercial farms across KwaZulu-Natal (KZN), Limpopo, and North West during a national sorghum disease survey in the growing season from March to April 2023. After surface-cleaning the infected grain to ensure that only internally borne fungi are identified, we placed the grain on selective agar plates to see which fungi would grow. The morphological features of the mycelium, both macroscopic and microscopic,

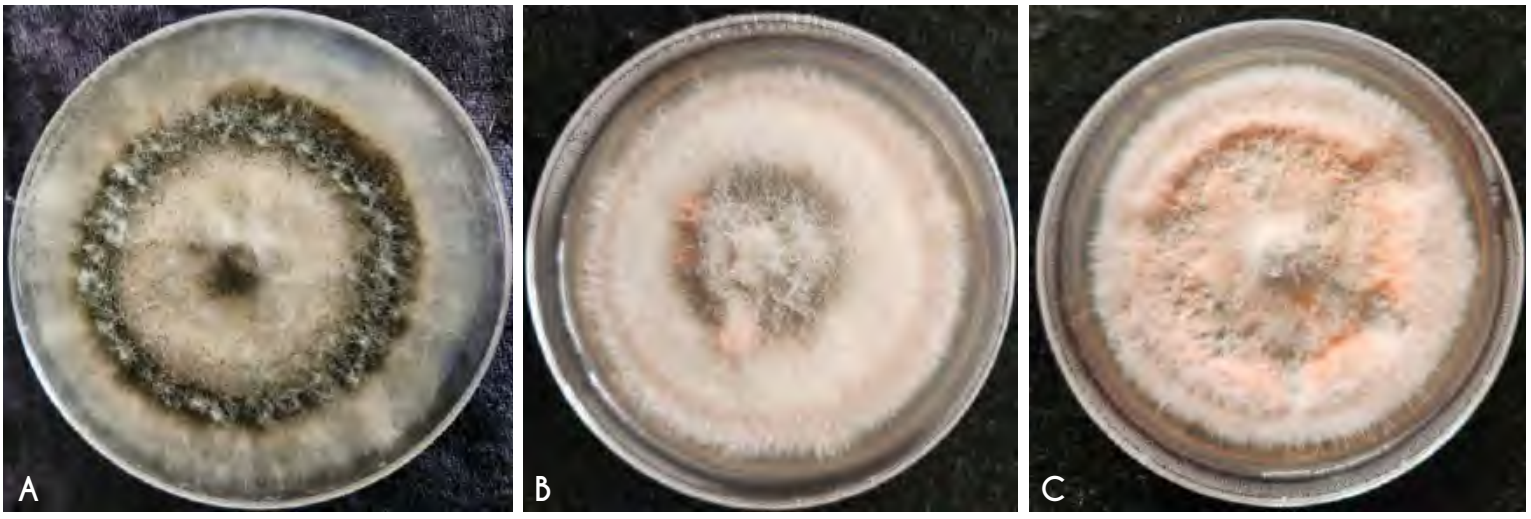


Figure 1: Morphological variation observed among genera, showing different pigmentation (A – *Alternaria* sp., B – *Curvularia* sp., C – *Epicoccum* sp., D – *Fusarium* sp., E – *Trichoderma* sp.)



Figure 2: Fungal contamination following bird damage of the sorghum pannicle.





were identified following the guidelines provided in the *Compendium of Sorghum Diseases* (Frederiksen and Odvody, 2000) and *Soil and Seed Fungi* (Watanabe, 2002). A total of 53 pure isolates were recovered from diseased sorghum grain from KZN and Limpopo. Unfortunately, the North West samples stored in the laboratory refrigerator were compromised by load-shedding, and we were therefore unable to analyse the isolates. The fungi were confirmed through molecular DNA techniques to characterise fungal pathogens. The percentage germination of the grain samples from each province was determined.

Grain molds primarily affect grain quality, thereby reducing market and nutritional value

A total of 53 fungal isolates were successfully identified, representing eleven genera: *Alternaria, Bipolaris, Curvularia, Dothideomycetes, Epicoccum, Exserohilum, Fusarium, Mucor, Nigrospora*, *Phoma* and *Trichoderma* (**Figure 1**).

Six of these genera are frequently associated with grain mold, an important sorghum disease, particularly problematic in regions where high humidity coincides with the grain-filling stage. In commercial production in Roedtan, Limpopo, a grain mold epidemic occurred. In some cases, the severity of disease and fungal presence may appear exaggerated due to prior bird damage, which creates an entry point and favourable conditions for infection (**Figure 2**).

Grain mold is known to be associated with a fungal complex of more than 40 species (Forbes *et al.*, 1992), including *Bipolaris* spp., *Fusarium* spp., *Alternaria* spp., *Curvularia* spp., *Epicoccum* spp., and *Phoma* spp., which were identified in our study. These pathogens are known to produce mycotoxins, particularly when weather conditions favour their growth, and their post-harvest impacts include compromised human and animal health. While the health risks are real, they typically arise when contaminated grain is eaten in significant amounts or over extended periods. Additionally, grain molds primarily affect grain quality, thereby reducing market and nutritional value, and are also associated with poorer grain

filling, which results in reduced grain weight and ultimately yield loss (Khaskheli *et al.*, 2025).

Fungal genera observed

Fungal genera varied significantly between Tugela Ferry (KZN) and Lebowakgomo (Limpopo). Each location yielded a unique set of fungal genera with no overlap between the two. In contrast, all eleven genera were identified in Roedtan (Limpopo), highlighting the high fungal diversity associated with the epidemic observed. Results of the present study suggest that agro-ecological zones have an influence on the type and distribution of fungal genera prevalent under different production environments and systems (Ngugi *et al.*, 2002; Koima *et al.*, 2022). The differences in fungal genera observed may also be due to temperature preferences, i.e., the temperature and rainfall conditions in Tugela Ferry, KZN (23 °C, 30-70 mm) are conducive for *Alternaria* sp. and *Curvularia* sp.

We observed that the germination percentage varied significantly between commercial and small-scale production. This is because commercial producers purchase new seeds (hybrids) with good and/or improved quality for every growing season, whereas small-scale farmers replant saved sorghum seed, often on the same land every year, leading to reduced germination due to the chances of innate pathogens (Koima *et al.*, 2022). This is a barrier to production because of the loss of quality of seed during storage due to the growth of post-harvest fungi on grains (Dunjana *et al.*, 2022; Szabo and Korosi, 2023).





Thabiso Masisi and Nomvula Moloi busy conducting disease surveys in the field.

By identifying the specific fungi affecting sorghum grain quality and germination in different regions and production systems, we can help producers choose better and effective disease management strategies. This information is critical for updating the compendium of sorghum diseases in South Africa. Ultimately, understanding mycotoxin risks also helps protect public health. This work is a step towards safer food systems and more resilient sorghum production under changing environmental conditions.

Findings

Our findings confirm that sorghum grain is susceptible to a wide range of fungal pathogens that vary depending on the region and production practices. Several of these fungi, such as *Fusarium*, *Alternaria*, and *Phoma*, are known to produce harmful mycotoxins that can affect both human and animal health. We aim to work with breeders to evaluate the newest sorghum pre-breeding programme lines and with extension officers to promote disease awareness and safe post-harvest handling among both small and commercial producers. ●

Inquiries regarding sorghum diseases can be directed to Thabiso Masisi (masisi.tv@gmail.com) and dr Lisa Rothmann (coetzeeLA@ufs.ac.za).

Acknowledgements

We gratefully acknowledge the support of the Department of Science, Technology and Innovation (DSTI), the Technology Innovation Agency (TIA), and Grain SA for providing postgraduate bursaries that enabled the training and development of emerging researchers involved in this study. We would also like to thank the National Research Foundation of South Africa for funding the running costs of this research through the Thuthuka Grant (grant no. TTK220323450).

Sorghum in SA: revitalising pre-breeding and breeding

Prof Maryke Labuschagne, professor in Plant Breeding: Department of Plant Sciences, University of the Free State
Prof Shimelis Hussein, professor in Plant Breeding and director, African Centre for Crop Improvement, University of KwaZulu-Natal
Elize Botha, sorghum breeder at Sorgho (Pty) Ltd
Dr Kwame Shamuyarira, lecturer in Plant Breeding, Department of Plant Sciences, University of the Free State

Sorghum is a highly nutritious and climate-resilient crop, yet South Africa's sorghum production has decreased dramatically over the last 30 years. An all-time low was reached in the 2017/2018 production season. Limited pre-breeding and breeding have led to the poor growth of sorghum yield potential.

Due to the lack of local sorghum genetic improvement, commercial sorghum producers have been planting the same cultivars for more than 20 years. Only one company, Sorgho (Pty) Ltd, is actively breeding and maintaining elite lines and sorghum hybrids in South Africa. Therefore, the country urgently needs dedicated sorghum breeding to revive the sorghum production and commercialisation in the country.

The end goal of the project is to contribute to the release of new high-yielding sorghum hybrids

The Department of Science and Innovation, through the Sorghum Trust, initiated a project to revive sorghum pre-breeding and breeding in South Africa in 2023, with three partners, the University of the Free State (UFS), the University of KwaZulu-Natal (UKZN), and Sorgho. Apart from the common goal of yield improvement, the UFS focuses on nutritional value and disease resistance, the UKZN on abiotic stress tolerance, and Sorgho on line development. There is significant genetic diversity in sorghum genotypes that have been collected in South Africa, Africa and other parts of the world, which can be harnessed for pre-breeding and breeding. The project started with the evaluation of an international sorghum collection of 169 genotypes, obtained from the UKZN. The best 20 genotypes were selected and planted in 2024/2025 in multi-location trials with local hybrids for evaluation of yield potential and disease resistance. Their nutritional value is also being evaluated (minerals, protein quantity and composition, tannins, phytic acid, and starch composition) and Sorgho is developing lines from the best selections of these materials.



The sorghum team: Prof Shimelis Hussein (UKZN), Prof Maryke Labuschagne (UFS), Dr Kwame Shamuyarira (UFS), Dr Alba du Toit (UFS), and Elize Botha (Sorgho).

In 2024 the International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT) germplasm bank in Bulawayo, Zimbabwe, made their sorghum mini-core collection of 234 sorghum accessions available to the team. These are currently being evaluated along with a collection of mutated sorghum genotypes obtained by UKZN from Namibia. The introduction of new genetic resources into South Africa is broadening the genetic base for the development of new lines that can be used for the breeding of hybrids suited to South African production conditions. It is also creating a database for the selection of specific traits to improve locally produced sorghum material.

Apart from the pre-breeding activities, the Department of Sustainable Food Systems and Development at UFS has been developing a book of delicious sorghum recipes showing the extensive uses of sorghum and how it can contribute to a healthy and diversified diet. One of the important focus areas of this project is the training of future sorghum breeders. Between the UFS and UKZN four PhD students, two MSc students and three post-doctoral fellows are working on the project.

The end goal of the project is to contribute to the release of new high-yielding sorghum hybrids, with good nutritional value, drought and heat tolerance, as well as disease resistance. These hybrids could replace the old hybrids still used by producers, and lead to higher yields, which could motivate them to grow sorghum again. ●

Sorghum is a highly nutritious and climate-resilient crop.



Rhizobium-inoculant legumes: benefits to producers



Prof Ahmed Idris Hassen,
research scientist,
ARC-Plant Health and Protection

Agricultural development, in particular the attainment of increased plant growth and yield, has in the past depended largely on intensive agricultural practices that overlooked the essence of agricultural and environmental sustainability.

By around the end of the 20th century, the green revolution resulted in the global booming of the agricultural sector by the introduction of new varieties of high-yielding seeds and the pioneer finding of producing ammonia artificially through the Haber-Bosch process. Despite this global booming of the agricultural sector with enhanced plant productivity and rapid and superfluous production of crops, the overuse of artificial fertilisers resulted in the deterioration of soil health, leading to a decline in sustainability (Basu *et al*., 2020).

Currently, however, an essential aspect of agricultural systems is to improve crop yield and generate a large quantity of nutritious foods without harming the environment (Yang *et al*., 2024). One of such sustainability goals would be achieved through the process of biological nitrogen fixation (BNF) with legume crops, either through the inoculation of elite rhizobia inoculants or using the native rhizobia in the soil. The use of rhizobia inoculation in the cultivation of legume crops is very important due to its cost-effectiveness as well as the environmentally friendly nature of these inoculants. This is more evident in soils with very low nitrogen (N) and where producers, particularly smallholder producers, cannot afford to buy expensive synthetic fertilisers, which also harm the environment in the long term. On the other hand, rhizobia inoculants are cheaper for smallholder producers, making legume production more affordable and reducing the dependence on external inputs (Herridge *et al*., 2008). Therefore, it is essential to train producers on how to use rhizobia inoculants and to make them understand why such inoculants are preferable to synthetic fertilisers in legume farming.

In addition to being cost effective, rhizobia inoculation is more environmentally sustainable since it reduces the dependence on synthetic N fertilisers.



Photo A and B: A soybean field inoculated with the commercial rhizobia inoculant *Bradyrhizobium diazoefficiens* WB74 on a farm in Piet Retief, Mpumalanga. Note the enhanced plant vigour on the shoot and many big nodule formations in the root.
Photo: Ahmed Hassen

Such fertilisers are very harmful to the environment as they contribute to greenhouse gas (such as nitrous oxide emissions), ground water contamination, and soil acidification. BNF, by introducing elite strains of rhizobia into the soil, does not lead to nutrient depletion and environmental pollution (Giller, 2001).

Apart from these roles, using rhizobia inoculants in the soil improves soil health by increasing long-term soil fertility by naturally enriching soil nitrogen which could benefit subsequent crops in practices that involve rotations of legumes versus non-legume crops. In addition, rhizobia inoculation does not disrupt soil microbial diversity which plays so many vital roles in plant-soil interactions and hence crop productivity (Vanlauwe *et al*., 2001).

It is essential to train producers how to use rhizobia inoculants

However, not all rhizobia inoculations are successful since the success of inoculation largely relies on the correct rhizobia strain and legume host compatibility, methods of application of the inoculants, as well as timing and the soil-limiting factors. It is essential that producers be trained or acquainted with the handling and storage of the rhizobia inoculants they purchase or are provided with and how to treat the seeds before planting. They should also learn to avoid exposing the rhizobia to heat or sun since these will inactivate or kill the active ingredient of the inoculant product, the rhizobia (FAO, 2018).

Some producers may argue that they get quicker yield boosts when using synthetic N fertilisers in comparison to rhizobia inoculation. However, these cannot always be more sustainable. For better results in some systems, a starter N combined with rhizobia inoculation gives a better result than using synthetic fertilisers alone (Hungria *et al*., 2006). It should, however, be kept in mind that rhizobia inoculation can have a comparable or even higher yield when proper management practices are used on the soils. Generally, in short-term outputs synthetic N fertilisers seem to be more effective than rhizobia inoculation. However, the full potential of legumes as an N source could be exploited by producers by training them how to use rhizobia inoculants.

The ultimate effect would be ensuring better adoption, long-term yield stability, and environmental and soil health. Rhizobia inoculation is not just an option, but a necessity in soils with nutrient-poor status and for producers who cannot afford to purchase expensive synthetic N fertiliser. ●

References

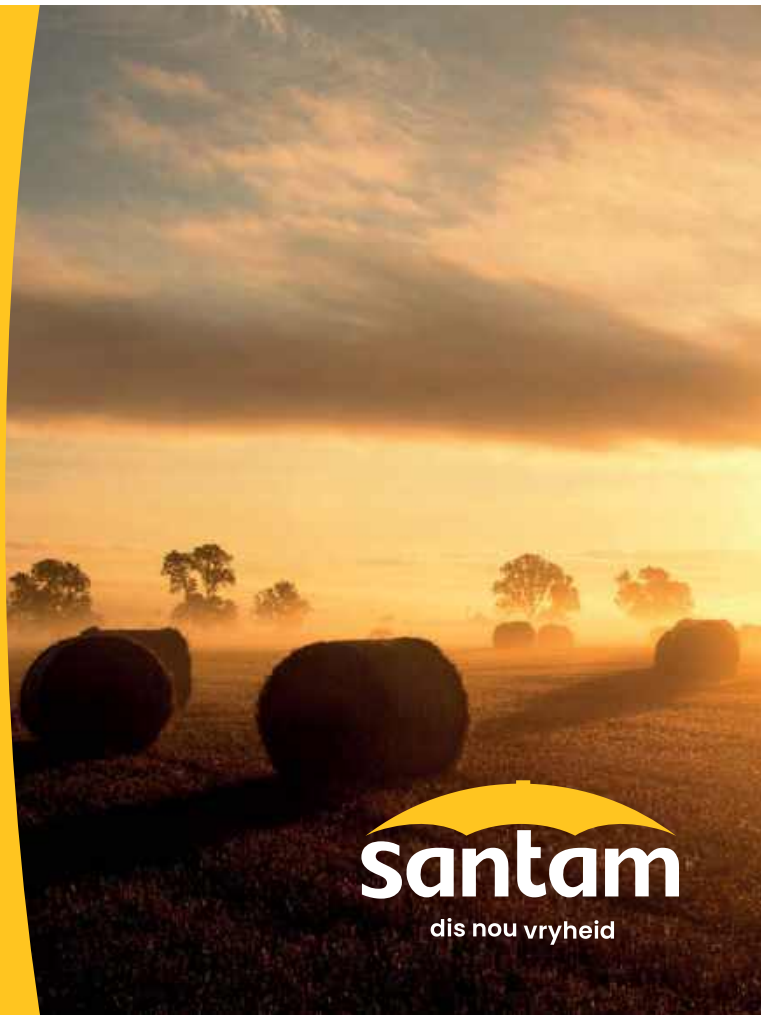
1. Hungria, M, Franchini, JC, Campo, RJ *et al.* 2006. Nitrogen nutrition of soybean in Brazil: contributions of biological N2 fixation and N fertilization. *Scientia Agricola* 63 (2), 102 - 110.
2. Basu, A, Prasad, P, Das, SN, Kalam, S, Sayyed, RZ, Reddy, MS & El Enshasy, H. 2021. Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) as Green Bioinoculants: Recent Developments, Constraints, and Prospects. *Sustainability*, 13, 1140. https://doi.org/10.3390/su13031140.
3. FAO. 2018. *Smallholder farmer training manual on legume seed inoculation.* Rome: Food and Agriculture Organization. http://www.fao.org/3ca3610en/CA3610EN.
4. Vanlauwe, B, Wendt, J & Diels, J. 2001. Combined application of organic matter and fertilisers. In: G Tian, F Ishida and J Diels (eds.) Sustaining Soil Fertility in West Africa. *SSSA Special Publication* 58, 247 - 280.
5. Hassen, AI *et al.* 2014. Nodulation efficacy of Bradyrhizobium japonicum inoculant strain WB74 on soybean (Glycine max L.) is affected by several limiting factors. *Afr J. Microbiol. Res* 8, 1 - 11.
6. Giller, KE. 2001. *Nitrogen Fixation in Tropical Cropping Systems.* Cabi.
7. Herridge, DF. 2008. Inoculation technology for legumes, In: M.J. Dilworth *et al.* (eds.), *Nitrogen-fixing Leguminous Symbioses*, 1st edition, 77 - 115.
8. Yang *et al.* 2024. Diversifying crop rotation increases food production, reduces net greenhouse gas emissions, and improves soil health. *Nature Communications*, 15:198.

Lewe vir die vroeë oggende op die plaas.
Nie vir slapelose nagte van skape tel nie.

Ons weet hoe vinnig dinge in boerdery kan verander. Of dit nou beplan of onbeplan is, ons het altyd 'n plan. As markleier, met meer as 107 jaar se ondervinding en 'n landwye infrastruktuur, kan jy staatmaak op Santam om aan te pas by wat ook al volgende kom.

Gesels met jou tussenganger of gaan na santam.co.za/products/agriculture om uit te vind wat ons landbouversekering jou alles bied.

Santam is 'n gemagtigde FDV, gelisensieerde nielewensversekeraar en beherende maatskappy vir sy groepsmaatskappye.



Komponente van mielie-opbrengs wat deurslag gee

Pieter de Wet, landboukundige, Pioneer

Mielieproduksie is 'n komplekse proses, maar dit kan vereenvoudig word deur te kyk na die verskillende komponente wat opbrengs uiteindelik beïnvloed. Wat belangrik is, is dat hierdie opbrengskomponente deur die hele verloop van die groeiseisoen ontwikkel (**Figuur 1**). Onthou ook dat indien opbrengspotensiaal op 'n gegewe tydstip ingeboet word, dit nie later in die seisoen weer ten volle opgemaak kan word nie.



Figuur 1: Opbrengskomponente ontwikkel deur die groeiseisoen.

Opbrengskomponente

Daar is vyf opbrengskomponente wat gemeet kan word: 1) plante per hektaar; 2) koppe per plant; 3) rye per kop; 4) pitte per ry en 5) pitgewig. Die doel moet nie noodwendig wees om elkeen van hierdie komponente te maksimeer nie, maar eerder te optimaliseer. 'n Goeie voorbeeld is plante per hektaar. In baie gevalle word populasies opwaarts aangepas om sodoende die aantal plante per hektaar en gevolglik koppe per hektaar te verhoog, maar die gevolg kan wees dat die aantal rye, pitte per ry en selfs pitgewigte kan afneem. Hierdie opbrengskomponente is interafhanklik van mekaar en daarom is dit nodig om 'n balans te vind. Dié balanseertoertjie word vinnig uiters kompleks met verskillende basters, aangesien genetika nie dieselfde reageer nie.

Aantal produktiewe plante

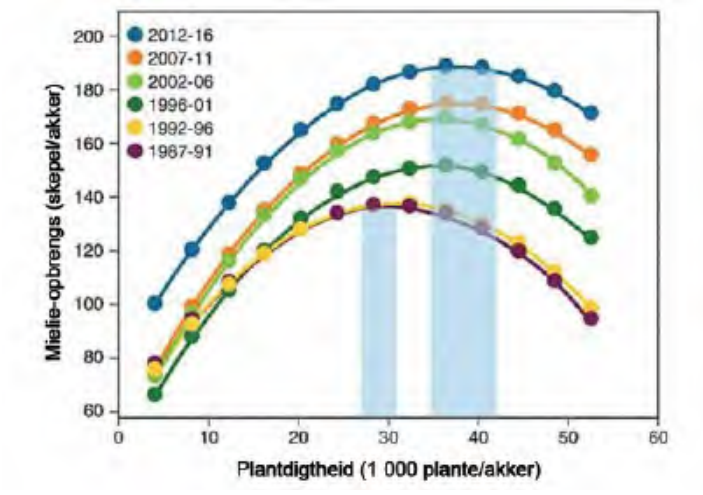
Ontkieming en opkoms

Die foute gemaak tydens plant is gewoonlik permanent, tensy besluit word om 'n land oor te plant. Die effek wat 'n onegalige stand op opbrengspotensiaal het, is blywend. Wees krities op jouself en jou planter. Groot variasies in interryspasiëring is die gevolg van 'n kombinasie van plante wat te naby aan mekaar staan en groot gapings tussen ander plante. Vandag se planters en plantertegnologie stel produsente in staat om pitte hoogs akkuraat uit te meet. Daar bestaan egter nog steeds heelwat variasie in interryspasiëring. Ons stel voor dat interryspasiëring gemeet en bereken word in plaas daarvan om uitsluitlik op die plantermonitor staat te maak. Buiten ontkieming en opkoms, is die finale stand tydens oestyd van kardinale belang, en dit gaan uit die aard van die saak afhang van wat die populasiemikpunt tydens plant was.

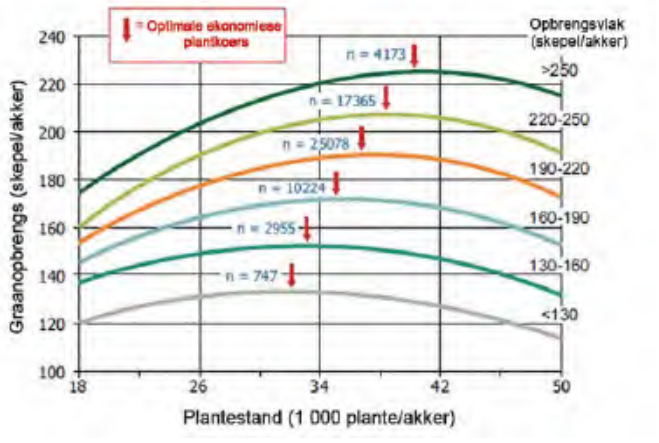
Finale stand

'n Plantpopulasiemikpunt wat te hoog of te laag is, kan 'n negatiewe impak op opbrengs hê. Populasies wat te laag is, kan opbrengs beperk wanneer groeitoestande gunstig is, terwyl 'n te hoë populasie onnodige stremming kan veroorsaak in ongunstige groeitoestande.

Moderne mieliebasters reageer beduidend anders as dié van 30 jaar gelede (**Figuur 2**). 'n Studie wat in samewerking met Pioneer van 1987 tot en met 2016 in Noord-Amerika gedoen is, oor verskillende lokaliteite en basters teen verskillende plantpopulasies, het interessante insigte aan die lig gebring. In hierdie studie het weten-



Figuur 2: Optimum plantpopulasies van 1987 tot 2016 (Pioneer, 2019).



Figuur 3: Ekonomiese optimum plantpopulasies oor verskillende opbrengsvlakke (Pioneer, 2019).



Figuur 4: Granular Link-potensiaalkaart (links) en satellietbeeld (regs) gedurende die 2024/2025-seisoen.

by te staan met preskripsiekaarte of 'n gouemiddeweg-benadering.

Ongeag die praktyk wat gevolg word, sal die vertrekpunt altyd opbrengspotensiaal of die opbrengsmikpunt van die betrokke plaas of land wees, ten einde 'n akkurate plantpopulasie-aanbeveling te kan maak. Hierdie aanbevelings word gerugsteun deur seisoense DAT-proefinligting (*digital agronomy trials*) sowel as die nuutste satelliettegnologie in die vorm van ons Pioneer- digitale platform Granular Link (**Figuur 4**). Granular Link stel die span in staat om uiters akkurate potensiaalsones vir produsente te skep en daarvolgens preskripsie-aanbevelings te maak.

skaplikes tot die gevolgtrekking gekom dat vandag se moderne mieliebasters 'n hoër agronomiese optimum het wat plantpopulasie betref, maar ook dat die optimum plantpopulasiereeks wyer geraak het (Assefa *et al.*, 2018). Die afleiding kan gemaak word dat vandag se moderne basters 'n groter mate van stabiliteit toon vergeleke met ouer mieliebasters, asook dat daar deesdae 'n groter mate van speling rondom die sogenaamde ideale of optimum plantpopulasie is. Vandag se basters toon beter reaksie teen hoër plantpopulasies as gevolg van 'n verbetering in droogte-, siekte- en insekverdraagsaamheid, sowel as beter stam- en wortelontwikkeling.

Die opbrengskomponente is interafhanklik van mekaar en daarom is dit nodig om 'n balans te vind

Om die optimum plantpopulasie vir 'n baster en omgewing te bepaal kan ingewikkeld wees, aangesien dit vir 'n gegewe situasie deur 'n aantal faktore beïnvloed word. Die opbrengspotensiaal van 'n gegewe plaas/land/sone, die baster of basterpakket wat aangeplant word asook weertoestande is maar net drie van die faktore wat in aanmerking geneem moet word.

Produsente het geen beheer oor die hoeveelheid reën of hitte-eenhede nie, maar kan wel die baster en populasie waarteen dit geplant word, bestuur. Hulle het ook geen beheer oor die opbrengspotensiaal van 'n spesifieke plaas nie, maar kan wel anders begin dink oor hoe om die potensiaal te bestuur.

Daar kan begin word deur plase volgens hulle langtermyn-opbrengspotensiaal te groepeer. 'n Verdere stap sou wees om onderskeid te tref tussen lande, en indien moontlik, sal die volgende logiese stap wees om lande op sonevlak te bestuur.

Sodoende word nie net die optimum plantpopulasiekwessie aangepak nie, maar verander die denkwyse van hoe basters volgens die verskillende opbrengspotensiaalvlakke geplaas moet word. Daarom word die klem altyd gelê op 'n basterpakket aangesien dit ongelukkig so is dat 'n spesifieke baster nie noodwendig die beste keuse is vir beide die laer- en hoërpotensiaalgronde nie.

Figuur 3 dui aan hoe die ekonomiese optimum plantpopulasie skuif soos wat die potensiaal – of anders gestel, die opbrengsvlakke – verander.

Variasie van plantpopulasie volgens potensiaalvlakke met behulp van presisieplantertegnologie word as 'n goeie praktyk beskou. Indien dit nie moontlik is om populasies te varieer nie, is 'n goue middeweg die antwoord.

Pioneer se Agronomiespan toets basters intensief oor verskillende potensiaalvlakke teen verskillende populasies om produsente

Aantal rye en pitte per ry

Aantal rye

Die aantal rye op 'n mieliekop word streng beïnvloed deur genetika en word bepaal in 'n relatief kort periode tussen V6 tot V8. Stremming tydens hierdie periode sal sonder twyfel ook 'n negatiewe impak op die aantal rye hê. Basters se vermoë of onvermoë om kopgrootte volgens potensiaaltoestande en populasies aan te pas, is belangrik om te verstaan wanneer 'n produsent kopgrootte wil optimaliseer.

Twee van Pioneer se mieliebasters, naamlik P1225 en P18380, se opbrengskomponente en kopuitdrukking word in **Figuur 5** van nader beskou. Hierdie basters is langs mekaar geplant in die Harrismith-omgewing teen 35 000, 45 000, 55 000, 65 000 en 75 000 plante/ha, soos gesien kan word in die foto van links na regs. Beide hierdie basters word beskou as enkelkoppige basters met goeie kompensasievermoë. Die meerkoppigheidsindeks op 35 000 plante/ha vir P1225 was 1,27 en vir P18380 was dit 1,77. Daar was dus 27% (amper 30%) tweede koppe op die hoofstam in die geval van P1225. P18380 het op 77% van die 35 000 plante/ha 'n tweede kop aangesit, waarvan 80% van hierdie tweede koppe spruitkoppe was. Die meerkoppigheidsindeks kom egter baie vinnig af soos wat populasies verhoog is na 45 000 en hoër. P1225 se meerkoppigheid op 45 000 plante/ha het afgekom na 1,13, en 1,30 in die geval van P18380. Die feit dat hierdie basters kan *flex* met 'n tweede kop of spruitkoppe is beslis 'n positiewe eienskap, maar aangesien hulle enkelkoppige basters is, word die klem gelê op die primêre kop.



Figuur 5: P1225 (bo) en P18380 (onder) geplant van 35 000 tot 75 000 plante/ha.



Meganiese grondbewerking word gedoen om gunstige toestande vir die groei van plantwortels te verseker.

Aspekte om in ag te neem MET GRONDBEWERKING



Pietman Botha,
SA Graan/Grain-medewerker

Grondbewerking is 'n duur en tydsame proses. Daar is verskeie metodes om grond te bewerk: party is biologies en ander is meganies. Meganiese grondbewerking word gedoen om gunstige toestande vir die groei van plantwortels te verseker. Dit behels goeie opname en berging van water, suurstof en voedingstowwe – alles wat deur die plant vir 'n goeie opbrengs benodig word.

Grondverdigting is 'n belangrike aspek wat oeste verlaag en risiko's verhoog. Weens die intensiewe bewerking van lande is trekkerspoorverdigting 'n wesenlike probleem. Dit kan relatief maklik met beheerde spoorverkeer opgelos word, maar die korrekte grondbewerking moet steeds toegepas word. Dit behels hoofsaaklik om die korrekte diepte van bewerking asook die korrekte tipe bewerking toe te pas.

Die grond se kleipersentasie is in vele gevalle die bepalende faktor om primêre grondbewerkingsdiepte te bepaal. Hoe hoër die kleipersentasie, hoe vlakker kan bewerk word; hoe laer die kleipersentasie, hoe dieper moet die grond bewerk word.

Profielgate is waardevol

Wanneer grondbewerking toegepas word, is dit noodsaaklik om te bepaal wat daarmee bereik wil word. Dit is belangrik dat die aksie die eerste keer reg uitgevoer word en dat daar gekontroleer moet word of die regte resultate verkry is. Grawe dus 'n profielgat voor die bewerking gedoen word om die doelwitte vir die bewerking te bepaal. Nadat die implement die aksie uitgevoer het, moet daar weer 'n profielgat gegrawe word om seker te maak dat die aksie doeltreffend was. Dit neem wel tyd, maar dit is dubbel en dwars die koste en moeite werd.

Om die hele plaas vol profielgate te grawe is onnodig, en dit is hier waar grondklassifikasiekaarte van groot waarde is. Grawe 'n profielgat in die dominante grondsoorte en kyk vir die teenwoordigheid van verdigte sones. Die vereiste grondbewerking mag tussen verskillende grondtipes verskil en grondkaarte kan gebruik word om te bepaal watter lande diep gewerk moet word en watter lande vlakker gewerk kan word.

Dit behels hoofsaaklik om die korrekte diepte van bewerking asook die korrekte tipe bewerking toe te pas

'n Profielgat na afloop van die oes is nie soveel werd as een in die somer nie, omdat wortelontwikkeling goed tydens die groeiseisoen geëvalueer kan word. Die gewas se wortels sal dan aandui wat verkeerd gedoen is. As die wortels vinnig plat draai, is daar fout, byvoorbeeld verdigting of 'n smeerlaag. Hierdie beperkende faktore het 'n negatiewe effek op wins. Produsente moet ook grondvog evalueer, meet hoe diep dit is en waar dit verskil. Dit wys onder meer bewerkingsfoute uit as grondvog in die dieper grondlae nie benut word nie. Derdens moet gekyk word hoe diep kleilae en beperkende lae soos klip, gruis of oubank voorkom.

In hierdie nat seisoen gaan die bewerkingskeuse deurslaggewend wees. Party gronde gaan te nat wees om te werk en ander gaan weer kliphard wees. Pasop om die té nat gronde te bewerk. Implemente gaan nie dieselfde opbreekpatrone as normaalweg toon nie. Verder gaan die nat gronde maklik smeerblaaie vorm en skottelimplemente gaan sonder twyfel hierdie nat gronde smeer.

Tandimplemente is dikwels minder doeltreffend in nat gronde. Die opbreekpatroon van tandimplemente kan wesenlik verskil, en die gebruik van verkeerde skare kan 'n smeerlaag laat vorm.



Maak seker dat die implement die doel bereik waarvoor jy dit gebruik.

Veerbelading en bewerkingspoed

Kontroleer of die veerbelading nog volgens spesifikasies is en moet nie dink nuwe implemente is reg gestel nie. Vere word pap en verloor hul weerstand, wat dan die hoek van die tand verander en sodoende die opbreek van die grond verminder. Meer nog, dit vreet die skare op en verbruik ekstra diesel. Die tydige vervanging van die skare is noodsaaklik – as te lank gewag word om skare te vervang, kom slytasie van die tande se onderkante voor. Bewerkingsdiepte is dan ook nie meer wat dit moet wees nie.

Bewerkingspoed is ook van deurslaggewende belang. Maak seker wat die vervaardigers se vereiste is en volg dit na. As daar te stadig of te vinnig gewerk word, word die implemente se opbreekpatrone verander. As te vinnig met 'n tandimplement gewerk word, gooi die tand die grond uit en veroorsaak dit 'n sloot agter die tand wat die grond vinnig laat uitdroog.

Probeer verder om die grond weer na die bewerking te seël. Voorbeelde hiervan is 'n roller, 'n veer-eg of sommer 'n sleepyster. Kontroleer net dat die grondoppervlak amper gelyk is, maar steeds so dat die water maklik die grond sal infiltreer.

Wanneer kalk gestrooi word, verseker dat dit goed met die grond vermeng word. 'n Skottelimplement verrig die taak goed, maar die implement se beperkings moet in ag geneem word. As 'n reël is kalkvermenging met tandimplemente swak.

As dit moontlik is, probeer 'n aksie wat die grond goed los maak, maar die stoppels bo-op die grond hou. Hierdie deklaag het vir seker meer voordele as nadele.

Daar is definitief meer aspekte as wat in hierdie artikel genoem word; praat met 'n landboukundige. Hulle kan help om die regte bewerkings vir elke plaas aan te beveel en te help dat die regte aksie reg gedoen word. ●

Indien meer inligting benodig word, kontak Pietman Botha by 082 759 2991.

PROMOSIE-ARTIKEL

KOMPONENTE VAN...

P1225 kan gegroepeer word as 'n semivastekop-baster. Die baster het 'n ongelooflike 24 rye om die kop gemaak op 35 000 plante/ha en 20 rye op 75 000 plante/ha. P18380 beskik oor 'n vaste kop en het konstant 18 rye om die kop gemaak en tot 'n groot mate sy kopgrootte behou oor die onderskeie plantpopulasies.

Deur na hierdie inligting en data uit Pioneer se DAT-proewe te kyk, kan die reaksie wat tussen die verskillende plantpopulasies te sien is verstaan word, asook die interaksie oor verskillende opbrengspotensiaalvlakke. Aangesien P18380 sy kopgrootte konstant hou, word 'n baie goeie lineêre reaksie gesien wat plantpopulasie betref. P1225 het nie 'n sterk tweedekop-uitdrukking nie, maar kan sy kopgrootte aanpas soos wat potensiaaltoestande verander.

Pitte per ry

Koplengte of die aantal pitte per ry ontwikkel vanaf V6 tot ongeveer net voor pluimverskyning. Groeitoestande of stremming sal koplengte gedurende hierdie kritieke stadium negatief beïnvloed. Hierdie periode word geken as 'n periode van vinnige groei en ontwikkeling. Volg 'n plan om te verseker dat voedingsvlakke op standaard is en minimaliseer die impak wat onkruid- en insekdruk tydens hierdie kritieke stadiums mag hê.

Pitte per kop

Die finale aantal pitte per kop word gedurende die vroeë reproduktiewe stadiums tydens R1 tot en met R3 bepaal. Indien daar stremming tydens hierdie groeistadiums ondervind word, sal daar opbrengsverliese wees. Stres kan byvoorbeeld die sinkronisasie van baardverskyning en stuifmeelstorting beïnvloed, wat swak bestuiwing tot gevolg kan hê. Sou bestuiwing suksesvol plaasvind, kan pitaborsies nog tot en met R3 plaasvind.

Pitgewig

Graanvul strek van R3 tot en met R6. Selfs op R5- of duikpitstadium kan daar nog opbrengsverliese wees indien daar stremming plaasvind. Van duikpitstadium tot fisiologiese volwassenheid is daar nog ongeveer 30 dae wat pitgewig 'n impak op opbrengs kan hê.

Gevolgtrekking

Stremming op enige stadium van die groeiseisoen sal opbrengs negatief beïnvloed. Die spesifieke stadium waartydens stremming intree sal die omvang van opbrengsverliese bepaal. Stremming is elke seisoen 'n gegewe, maar fokus op die opbrengskomponente waaroor daar beheer is om die impak te minimaliseer. ●

Verwysings

1. Assefa, Y, Carter, P, Hinds, M, Bhalla, G, Schon, R, Jeschke, M, Paszkiewicz, S, Smith, S & Ciampitti, IA. 2018. Analysis of long-term study indicates both agronomic optimal plant density and increase maize yield per plant contributed to yield gain. *Scientific Reports* 8, 4937.
2. Pioneer, 2019. Corn seeding rate considerations. *Crop Insights*, March, 2019.

RYPSKADE OP KORING



Prof Gert Ceronio,
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe, Universiteit van die Vrystaat

Koring word gedurende die groeiseisoen en oor al die groeistadia aan ongunstige weerstoestande blootgestel. Rypskade (<0 °C) kan vernietigend wees. Dit is uiters belangrik om daarop te let dat daar na rypskade en nie koueskade verwys moet word nie. Rypskade kan gekwantifiseer word deur sigbare skadesimptome, maar koueskade nie – daarom bied versekeraars slegs rypskadeversekeringspakette.

Rypskade kom hoofsaaklik aan die einde van die winter of in die lentemaande (Augustus, September en Oktober) voor wanneer dagtemperature ideaal is vir aktiewe groei, maar nagtemperature tot kritieke minimums val.

Skade kan oor groot areas in landerye of gedeeltes van landerye voorkom. Die intensiteit van rypskade is gewoonlik hoër langs riviere, in valleie en in laagliggende gedeeltes in landerye.

Gevoeligheid vir temperature onder vriespunt neem geleidelik toe soos die koring vinniger ontwikkel gedurende die lente

Gedurende laat herfs en die begin van winter gaan winterkoring deur 'n reeks komplekse prosesse van afharding wat verdraagsaamheid teen rypskade verhoog. Gevoeligheid vir temperature onder vriespunt neem geleidelik toe soos die koring vinniger ontwikkel gedurende die lente. Temperature net onder vriespunt kan koring in die halmverlenging-, aarverskyning-, blom- en vroeë graanvulstadium beskadig en tot groot opbrengsverliese lei.

Verskeie faktore (plantgroeistadium, plantwaterinhoud, periode van blootstelling, temperatuur, wind, reënval en topografie) en hul interaksies beïnvloed rypbeskadiging. Om te bepaal of rypskade voorgekom het is dit belangrik om te weet watter plantdele die gevoeligste is tydens elke groeistadium, waar hulle op die plant voorkom, hoe hulle normale en beskadigde voorkoms daar uitsien en om inspeksie te doen binne sewe dae nadat ryp voorgekom het.

Die voorkoms van ryp tydens verskillende groeistadia

Stoelstadium

Gedurende die stoelstadium word die groeipunt na aan die grondoppervlak gevind en word dit moontlik teen skade beskerm deur die blare en blaarskedes. Die meeste skade tydens hierdie periode word aan die blare aangerig. Skade in hierdie stadium vertraag groei en groeipunte wat bo die grond voorkom kan beskadig word, maar die groei van nuwe blare en halms hervat gewoonlik met die aanvang van warmer temperature gedurende die lente en plante herstel volkome. Die hergroei- en herstelvermoë van wintertipe koring is beter as dié van lentetipe koring.

Pypstadium

Ryp beskadig soms blare in dié stadium, maar die grootste skade word aan die groeipunte aangerig. Die groeipunt, wat net bo die boonste node voorkom, kan gevind word deur die halm in die lengte deur te sny. 'n Normale, onbeskadigde groeipunt is helder wit tot geelgroen in kleur en turgied in voorkoms, maar rypbeskadigde groeipunte is naaswit/romerig of word bruin en het in sekere toestande 'n waterige of smetterige voorkoms (**Foto 1**). Skade in hierdie stadium vind

1



Die groeipunt is net na rypskade onttrek uit die blaarskede en is waterig in voorkoms. Met verloop van tyd sal die groeipunt verkleur tot naaswit/romerig of bruin.

2



Die onderste gedeelte van halms kan verkleuring, grofheid, letsels en vergroting van knooppunte toon.



Algehele steriliteit en 'n aar waarvan die basis eerste verskyn nadat die baard in die vlagblaarskede vasgeknyp is. 'n Chlorotiese vlek is ook duidelik sigbaar aan die basis van die aar.

redelik selde plaas en net wanneer besonder lae temperature (ongeveer -8 °C en laer) ondervind word.

Indien die groeipunt beskadig is, bly die halm vir 'n periode groen nadat groei gestaak is. In sommige gevalle verskyn 'n bruin (dooie) blaar waar die laaste blaar se blaarskyf uit die blaarskede ontwikkel. Rypskade op hierdie stadium kan 'n samestelling van normale halms en halms wat ontstaan het as gevolg van hergroei tot gevolg hê. Dit kan tot oneweredige rypwording lei en selfs oesverliese veroorsaak. Halms wat op hierdie en latere stadiums aan ryp blootgestel is, kan op die onderste gedeeltes van die halms 'n verkleuring, grofheid, letsels en vergroting van knooppunte toon (**Foto 2**). Beskadigde plante se halms breek dikwels by die aangetaste gedeeltes.

Ysringe kan ook tydens die pypstadium voorkom en is duidelik sigbaar net onder die aar se aanhegtingspunt (**Foto 3**). Dit lyk nie of die groeipunt beskadig is onmiddellik ná die ryp nie, maar dit raak egter droog en naaswit tot bruin indien die stam beskadig is. Die groeipunt beweeg ook nie verder opwaarts nie. Die verlies van hierdie vroeë halms veroorsaak die ontwikkeling van sekondêre halms wat nie normaalweg sou ontwikkel het nie, as gevolg van te veel kompetisie van die primêre en vroeë sekondêre halms.



'n Duidelike ysring het voor die aanhegtingspunt van die aar gevorm. Geen voedingstowwe sal verder getranslokeer word na die groeipunt nie en dit sal uiteindelik afsterf.



Sweepslag; 'n dooie wit aar; 'n aar wat aan die kant van die vlagblaarskede uitbars; en 'n wit aar wat uit die vlagblaarskede verskyn.

Vlagblaarstadium

Are wat in die blaarskedes van die vlagblare vasgeknyp word, kan tydens die voorkoms van ryp in die vlagblaarstadium waargeneem word. Wanneer dit gebeur, sal die are wat binne die blaarskedes voorkom aan die kante van die blaarskedes uitbreek waartydens die baard ook beskadig word, of die basis van die are sal eerste te voorskyn kom (**Foto 4**). Hierdie simptoom kan ook verwar word met luisskade en/of chemiese skade, veral waar onkruiddoder op die verkeerde groeistadium toegedien is. In sekere gevalle verskyn are normaalweg uit die blaarskedes na ryp, maar bly vaalgeel of selfs wit in plaas van hulle gewone groen kleur. Temperature onder vriespunt, selfs so hoog as -2 °C, kan steriliteit van ontwikkelde blommetjies veroorsaak deur óf die eiersel óf die helmknoppe te beskadig (**Foto 5**).

Aarverskyning

Die simptome is soortgelyk aan dié van die vorige groeistadium en sluit in steriliteit, blaarafsnydings, blaaruitdroging en letsels op halms. Omdat die aar gedurende die stadium uit die vlagblaarskede te voorskyn kom, is een van die duidelikste simptome egter chlorose of bleiking van die baard sodat die baard wit in plaas van die normale groen kleur is. Veral langs riviere en in laagtes word gevind dat 'n koue wind (<0 °C) en nie ryp nie, die aarpunte kan beskadig. Die simptoom is gewoonlik wit verkleurde aarpunte wat steriel is en geen bydrae tot die oes maak nie. Die baard het ook 'n "deurmekaar" voorkoms (**Foto 6** op bladsy 102). Hierdie simptoom kom ook in sekere droogtestremmingstoestande voor.

In laasgenoemde geval word die boonste gedeelte van die aar afgespeen en die oorblywende pitte is maer en verkrimp weens vogtekorte. Verder is die baard egalig teruggebuig en het dit nie die deurmekaar voorkoms van ryptoestande nie. Die vegetatiewe groei, veral die onderste blare van die plant, sal in hierdie geval ook tekens van vogtekorte toon. Temperature benede vriespunt wat die baard beskadig, kan weereens die manlike blomdele dood.

'n Ligte groen of vergeelde weefselvlek kom op die halminternodes voor 'n paar dae nadat die plant aan temperature onder vriespunt blootgestel is. Hierdie area van vergeelde chlorotiese weefsel is gewoonlik op die punt waar die halm uit die vlagblaar

RYPSKADE OP...



6

Wit aarpunte met “deurmekaar” baard.



7

’n Wit aar verskyn uit die vlagblaarskede en die halm knak in die skede. Dit is ook die punt waar die ysring voorkom.

se blaarskede te voorskyn kom gedurende die voorkoms van rypskade (**Foto 7**). Die simptoom kan in beskadigde plante sowel as in plante sonder enige skadesimptome voorkom. Namate die plante ryp word, kan die halms knak of breek.

Rypskade wat gedurende dié stadium voorkom, kan nie direkte skade aan die kwaliteit van die graan veroorsaak nie, aangesien geen bevrugting en/of graanvorming of -ontwikkeling plaasgevind het nie. Hierdie stelling geld ook vir die vlagblaarstadium tot en met blom.

Blomstadium

Die blomstadium is die mees sensitiewe groeistadium en temperature in die reeks -3,5 tot 0,6 °C kan rypskade veroorsaak. Aangesien die manlike dele (helmknoppe) van blomme meer sensitief is as die vroulike dele, gebeur dit dat slegs manlike blomdele afsterf. Koring is selfbestuiwend en indien die manlike blomdele deur ryp beskadig word, lei dit tot steriliteit met gevolglike verliese in opbrengs. Tydens die voorafgaande periode het die helmknoppe ’n turgiede voorkoms, is liggroen van kleur en bestaan uit drie lobbe.

Gedurende rypbeskadiging kry die helmknoppe binne 48 uur ’n gedraaide en verskrompelde voorkoms. Hierna verkleur die helmknoppe vinnig van dofgeel na wit tot witbruin en kom nie te voorskyn nie. Indien vroulike blomdele egter beskadig is, sal die helmknoppe definitief ook beskadig wees. Die stempel het normaalweg ’n groenwit, veeragtige voorkoms, maar ’n beskadigde stempel sal naaswit tot bruin verkleur.

Aangesien die blomproses by koring vanaf ongeveer een derde van die basis van die aar begin en dan op- en afwaarts voltooi word oor ’n periode van twee tot vyf dae, kan klein verskille in die stadium wanneer ryp voorkom veroorsaak dat sowel vol as leë of gedeeltelik gevulde are voorkom (**Foto 8** op bladsy 105).

Melkpitstadium

Tydens die melkpitstadium is koringkorrels “vet” en dit neem ongeveer twee weke om hulle volle grootte (volume) te bereik nadat die blomstadium ’n aanvang geneem het. Die korrel bereik sy volle potensiaal ongeveer vier weke na blom. Onder normale omstandighede bevat die endosperm heelwat water en indien die korrel stukkend gedruk word, het die inhoud ’n melkerige voorkoms.



agricol
aan die groei

Trots Suid-Afrikaanse **sonneblomgenetika**

Clearfield® Plus
Produksiestelsel

AGSUN 5106CLP
AGSUN 5108CLP
AGSUN 5109CLP
AGSUN 5111CLP **- NUUT!**

KONVENSIONELE PAKKET
AGSUN 5270
AGSUN 5280 **- NUUT!**
AGSUN 8251

Clearfield®Plus is 'n geregistreerde handelsmerk van BASF.

Opbrengsstabiliteit

Staygreen-eienskap

Siekteweerstand

Agronomiese eienskappe

Aanpasbaarheid

www.agricol.co.za

STELSEL MAAK NAKOMING VIR DIESELRABAT MAKLIK

Marozane Geyser, direkteur, iNspexia

Besighede word deur geskille met die SA Inkomstediens (SAID) in die gesig gestaar oor die akkuraatheid van logboeke, met onduidelike rekords wat lei tot vertragings of verwerping van eise.

Logboeke moet vir vyf jaar vir ouditdoeleindes gehou word. Die SAID het streng nakomingsreëls, en nienakoming kan lei tot terugbetaling van rabatte wat reeds uitbetaal is, sou daar intussen navrae oor vorige eise ontstaan.

iNspexia se platform ondersteun besighede wat aan die SAID-dieselterugbetalingskema deelneem direk deur die streng en komplekse rekordhouding- en ouditvereistes aan te pak en te stroomlyn. Ons bied 'n mobiele en buigsame platform om nakoming te verbeter.

Ons mobiele en vanlyn platform is uiters geskik vir nywerhede soos landbou en mynbou, waar dieselgebruik in afgeleë omgewings plaasvind. Ons fokus is op voldoening en stem ooreen met die SAID se ouditvereistes.

Mobiele data-insameling en werksvloei-outomatisering

Intydse data-opname op slimfone of tablette word toegelaat, met vanlyn berging vir afgeleë gebiede, en data word dan gesinchroniseer sodra die konnektiwiteit herstel is. Ons stroomlyn prosesse soos datavaslegging en oudits, verminder handmatige foute (*human error*) en verseker voldoening aan regulatoriese vereistes. Ons platform ondersteun maatskappye se verslagdoening en gee bruikbare insigte.

Nakomingsfokus

iNspexia se platform is ontwerp om aan streng standaarde te voldoen, en help besighede om deursigtige, ouditeerbare rekords te handhaaf, wat noodsaaklik is vir SAID-oudits.

Deur iNspexia se tegnologie te gebruik, kan besighede:

- administratiewe laste en foute in die handhawing van SAID-voldoenende logboeke verminder;
- ouditgereedheid verbeter, wat die risiko van terugbetalings of boetes weens nienakoming van reëls verminder;
- doeltreffendheid in die eis van terugbetalings verbeter;
- skaalbaarheid ondersteun vir komplekse bedrywighede oor verskeie terreine; en
- 'n deursigtige ouditspoor van dieselaankope tot gebruik bewerkstellig. ●

Vir meer inligting, besoek ons webwerf by inspexiasystems.co.za.

iNspexia
INSPECT | REACT | COMPLY

JOU NOMMEREEN-WÊRELDKLAS-ELEKTRONIESE DIESEL RABATSTELSEL

Die ploeg- en plantseisoen kom spoedig nader en dit gaan gepaard met baie hoë dieselverbruik, stres en 'n SARS- administratiewe nagmerrie.

ONS IS HIER OM TE HELP!

Teken vandag in op iNspexia en geniet die volgende voordele:
Gratis iNspexia-toep • Aanlyn en aflyn datavaslegging • Geen hardewarekoste • Moeitevrye datavaslegging • Minimale handmatige datavaslegging • Outomatiese verslae • Data-integriteit • Dataverifikasie • QR-kode skandering

Bekostigbare wêreldklas
Sagteware • Ondersteuning • Wolkbedieners • Datasekuriteit

VAT MOEITELOOS TERUG WAT JOU TOEKOM

SLUIT AAN TEEN **30 NOVEMBER 2025** EN GENIET **20%-AFSLAG** OP ONS DIESEL RABATSTELSEL



WÊRELDKLAS TYDVASLEGGING, BEREKENING EN ALKOHOLTOETSE

ONS
Bereken tydstate • Beheer toegang • Skeduleer werknemers • Integreer met jou betaalstelsel • Toets alkoholvlakke • Outomatiseer verslae en datavaslegging

HOE?
Gesig- en vingerskandeerders • Outomatiese en geïntegreerde alkoholskandeerders • Toep vir Android- en IOS-slimfone

VOORDELE
Outomatiese tydverslae en berekenings • Onmiddellike alkoholuitslae • Wolkhuisvesting • Akkurate lone • Geen handmatige berekenings • Veilige werksomgewing • Batebeskerming

Teken in voor 31 November 2025 en kry 'n GRATIS gesigskandeerder



Kontak ons by
066 142 8319
info@inspexiasystems.co.za
https://inspexiasystems.co.za

RYPSKADE OP...

Gedeeltelike of geen graanvulling as gevolg van steriliteit deur rypskade gedurende blom. Die interaksie tussen die stadium van blom en die voorkoms en intensiteit van ryp bepaal die graad van skade.



'n Ligte verkleuring (blasie) op die pit in die sagtedeegstadium dui op rypskade.



Rypskade tydens dié stadium is meer intens as tydens die sagte- en hardedeegstadiums as gevolg van die hoër waterinhoud. Rypbeskadigde korrels kan tydens die stadium wit of grys wees met 'n verskrompelde voorkoms, in plaas daarvan dat hulle liggroen en rond voorkom.

Visuele simptome van rypskade gedurende die deegstadium is tipies groen, verkrimpte korrels met blasies op die saadhuid

Die voorkoms van ligte ryp gedurende die melkpitstadium kan daartoe aanleiding gee dat die korrels tot ongeveer normale grootte ontwikkel, maar tydens oes is die pitte lig (lae hektoliter-massa) en verskrompeld. By nadere ondersoek van hierdie korrels voor rypwording kan gevind word dat die inhoud van die korrels grys en deurskynend is, in plaas van wit en klewerig/taai soos hulle op hierdie stadium moet wees.

Volwasse koringkorrels wat tydens die melkpitstadium deur ryp beskadig is, is gekrimp en veroorsaak dat die graan 'n lae hektoliter-massa het. Rypskade kan ook die ontkieming van sulke koringsaad nadelig beïnvloed waar saad geproduseer word.

Deegstadium

Die deegstadium word in 'n sagte- en hardedeegstadium verdeel. Die endosperm word styf en kry 'n deegagtige voorkoms. Die korrel se kleur verander ook van donkergroen na geel. Na die hardedeegstadium word geen stowwe meer na die korrel getranslokeer en vasgelê nie en die korrel word fisiologies ryp. Tydens die stadium het die finale ontwikkeling van die koringkorrel plaasgevind. Die korrelvoginhoud het ook verminder wat daartoe aanleiding gee dat koring gewoonlik op hierdie stadium meer verdraagsaam teen temperature benede vriespunt is. Visuele simptome van rypskade gedurende die deegstadium is tipies groen, verkrimpte korrels met blasies op die saadhuid (**Foto 9**). Die saadhuid is ook geneig om los te wees. Tydens die sagtedeegstadium, wanneer die korrels reeds begin verkleur het, kan strawwe ryp veroorsaak dat blasies oor die hele oppervlakte vorm.

Volrypstadium

Tydens hierdie stadium het die korrels volwassenheid bereik en kan geen skade deur die voorkoms van ryp plaasvind nie.

Wat wel van belang is, is die sigbare simptome nadat die oes ingesamel is soos uiteengesit in die *Staatskoerant*, No. 1210 van 30/08/2003. Hierin word die term erg rypbeskadigde koring gebruik en dit sluit die volgende in:

i) Koringkorrels wat gedurende die melk- tot sagtedeegstadium deur strawwe ryp beskadig is en wat gekenmerk word deur korrels wat taamlik vet, maar heeltemal tot in die groef met klein blasies bedek is, met uitsondering van:
   a) korrels waarvan net die rugkant met blasies bedek is; en
   b) onryp gerimpelde korrels waarin rimpeling deur ryp veroorsaak is terwyl die korrels nog onryp was; en

ii) koringkorrels wat 'n effens afgeskilferde semelskil het as gevolg van ryp: met dien verstande dat bewys van rypskade teenwoordig is en dat die semelskil nie afgevryf is as gevolg van hantering nie.

Rypskade het die afgelope jare groot afmetings aangeneem, veral in die sentrale koringproduserende gebiede, maar veral besproeiingskoring en -gars het ook deurgeloop. Die voorkoms van rypskade is veral dominant in sekere streke as gevolg van die planttegnieke en bestuurspraktyke wat toegepas word. Oor die algemeen is dit onvermydelik om rypskade te voorkom, maar deur die kundige keuse van kultivars, deur by aanbevole planttye te bly en deur die water- en stikstoftoediening – veral onder besproeiing – met gesonde oordeel te bestuur, kan dié risikofaktor verlaag en/of vermy word. ●

ROT ALERT: managing the top maize ear diseases in SA



Dr Belinda Janse van Rensburg, ARC-Grain Crops, Potchefstroom

Maize remains a cornerstone of global agriculture, yet its production continues to be threatened by ear rots that compromise both yield and grain quality. The 2024/2025 season proved especially challenging due to excessive rainfall, which created ideal conditions for the development of three economically significant ear rots: *Stenocarpella maydis* (Diplodia), *Fusarium graminearum* (Gibberella or pink rot) and *Fusarium verticillioides* (Fusarium ear rot).

A notable increase in producer enquiries has been observed, particularly concerning *S. maydis* infections following late-season rains during the 2024/2025 planting season. These infections often go unnoticed because it shows no visible symptoms – a phenomenon referred to as *skelm* Diplodia. This can lead to an unexpected downgrading of grain quality upon delivery.

The fungus also causes stalk rot that weakens the stem and promotes lodging

In one such case, a sample submitted to our laboratory revealed infections of both *S. maydis* and *F. graminearum* in visually healthy kernels as well as in those showing water damage and visible disease symptoms (**Photo 1**). However, it is important to note that water-damaged kernels and symptomless kernels do not always harbour fungal infections. Therefore, submitting a sample to a plant pathologist for accurate assessment is essential to determine the presence of any disease. Typically, infected kernels are lighter in weight and may exhibit white streaks or other forms of discolouration.

These fungal pathogens not only damage maize ears, but also produce harmful mycotoxins, which can pose serious health risks to humans and animals. While cultivar resistance plays a key role in managing these diseases, complete resistance is rare and trade-offs with yield potential often complicate cultivar selection. A project funded by the Agricultural Research Council (ARC) and the Department of Agriculture, is actively monitoring the prevalence of these ear rots and their associated mycotoxins in both commercial and smallholder fields. This article aims to provide producers with insights into the biology and impact of these pathogens, share findings from the recent season, and offer practical, science-based management strategies to reduce losses and safeguard food safety.

Fusarium ear rot (*Fusarium verticillioides*)

Economic importance: *F. verticillioides* are found worldwide and are mostly isolated from maize kernels. Producers suffer millions of rands in losses annually due to poor seed quality and reduced yields. The fungus produces a mycotoxin called fumonisin. Grain traders incur costs to test for fumonisins, which are passed on to consumers through higher product prices. Current grading regulations rely on visual symptoms, but *F. verticillioides* can infect maize without producing visible signs. Some isolates produce more fumonisins than others.

Occurrence and spread: The fungus is widespread in South Africa, especially in hot, dry regions with temperatures rising above 28 °C. Stress factors like insect and bird damage as well as drought conditions promote its spread. Infection by this fungus can occur at any growth stage and it is often seedborne. It can also infect roots from the soil to grow through the stem to the ear. The fungus overwinters on plant debris and



F. graminearum **(red fungus) and** ***S. maydis*** **(white fungus) were isolated from infected kernels that showed no symptoms, as well as water-damaged and visually diseased kernels.**



White-pink cottony fungal growth of *F. verticillioides* on and in between maize kernels.



Dark red discolouration due to *F. graminearum* growing from the tip of the ear downwards.

reinfects during the next season. Rain and wind can carry spores to the maize silk, which leads to infection. This fungus possesses multiple infection cycles, which means that plants can be infected several times throughout one growing season.

Symptoms: Typical symptoms include white-pink fungal growth (**Photo 2**) on kernels near stalk borer damage. Similar symptoms are seen with insect and bird damage. Unaffected kernels may show pink discolouration or white streaks. The fungus can also infect kernels with no visible symptoms, causing producers to be unaware of contamination.

> Usually, infected kernels are typically lighter in weight and may exhibit white streaks or other forms of discolouration

Gibberella ear rot (*Fusarium graminearum* species complex)

Economic importance: Gibberella ear and stalk rot are widespread in South Africa's maize production areas. These diseases are caused by 5 of the 13 fungus species in the *F. graminearum* complex. Research shows that *F. boothii* and *F. graminearum* s.s. are responsible for ear rot, especially where maize is rotated with wheat. The other species can affect roots, crowns and stems. Hosts for these fungi include maize, sorghum, wheat, oats, rye, and barley. Gibberella ear rot occurs during warm, wet conditions from flowering to three weeks after silk emergence and is commonly found under irrigation. It is becoming more prevalent in western production areas and where crop residues are retained. The disease causes yield losses and affects grain quality.

Occurrence and spread: The primary source of inoculum is from infected crop residue left in the field the previous planting season. The fungus forms structures on stubble that release spores into the air. Released spores land on silks and behind leaf sheaths or infect roots and crowns. It causes a range of diseases, including ear, stalk, crown, and root rot.

Symptoms: Symptoms include a dark red discolouration (**Photo 3**) of the ear that can be partial or complete. Early infections can rot the entire ear, with only husks sticking to the ear. Infection starts at the tip of the ear and moves downward. Infected grains are downgraded due to poor quality. The fungus also causes stalk rot that weakens the stem and promotes lodging. Leaf diseases can exacerbate stalk rot when the plant is forced to draw nutrients from the stem in the absence of fully functional, healthy leaves.

Diplodia ear rot (*Stenocarpella maydis*)

Economic importance: Diplodia ear rot is caused by *Stenocarpella maydis* and can significantly reduce grain quality, especially during seasons when maize prices are low. The fungus produces diplodiatoxin, which is harmful to cattle, sheep, and poultry. Animals may become paralysed or die. Pregnant ewes that feed on infected ears may give birth to paralysed or stillborn lambs without showing symptoms themselves. Although such instances were mostly reported in South Africa, cases have also been reported in Australia, Argentina, and Brazil.

Occurrence and spread: Epidemics occur in seasons with early drought followed by late rain in the presence of high inoculum levels on surface stubble. The fungus survives on maize stubble and releases spores during spring rains. The spores then infect ears from the base upwards.

Symptoms: Early symptoms include yellowing and drying of infected husk leaves. Rot starts at the base and spreads upward exhibiting white fungal growth with black spore-producing structures visible in the cob tissue (**Photo 4** on page 109). Infected kernels are lighter and often blown out by the harvester. This helps to avoid poor grading. Late infections may be symptomless. Known as *skelm* Diplodia, it catches producers unaware at delivery when grain is downgraded.

Impact of Fusarium mycotoxins

Ear rots not only reduce yield and quality but also introduce mycotoxins that may be harmful to humans and animals. *F. verticillioides*


DEKALB
'n Viering
20 jaar van innovasie
Dit neem generasies om 'n nalatenskap te bou!
Jy sien meer as net lande vol gewasse; jy sien die hoop en drome van Suid-Afrika se toekoms. Met elke saad wat jy saai, bou jy 'n nalatenskap vir generasies wat kom. Ons vier 'n vennootskap van 20 jaar saam met jou.
acceleron
CLIMATE FIELDVIEW
Roundup Ready MAIZE 2
YieldGard MAIZE 2
BAYER
#DEKALBverskil | @Bayer4Crops
www.cropscience.bayer.co.za /// www.bayer.co.za /// Tel: +27 11 921 5002
Bayer (Edms) Bpk. Reg. Nr. 1968/011192/07. Collaboration Hub, Eerste Vloer, Waterfall-sirkel, Country Estate Rylaan 9, Waterfall City, Midrand, 2090.
Die registrasie-eienaar van DEKALB®, Acceleron®, YieldGard® MAIZE 2 en Roundup® Ready MAIZE 2, is Bayer AG.
Climate FieldView™ is 'n geregistreerde handelsmerk van The Climate Corporation.
DEKALB 20 jaar
A39564/SAG

ROT ALERT: MANAGING THE...



White fungal growth of *S. maydis* ramifying through the entire ear.

produces fumonisins, which may cause softening of the brain and death in horses, lung fluid and liver damage in pigs and are linked to oesophageal cancer in humans from South Africa, Italy, and Iran. The WHO classifies fumonisins as Group 2B carcinogens – possibly carcinogenic to humans. South African regulations now limit fumonisin and deoxynivalenol levels in maize grain and flour.

The *F. graminearum* complex produces mycotoxins like DON, NIV, and ZEA. DON and NIV inhibit protein synthesis and can cause anaemia, skin lesions, vomiting, diarrhoea, and liver damage. ZEA negatively affects animal fertility.

Although studies on the effects of diplodiatoxin is limited, it is known to be a neuromycotoxin.

Management strategies

Management practices are crucial and alternative control measures are essential in no-till systems. No cultivar offers complete resistance to ear rot pathogens or their mycotoxins. However, cultivar susceptibility varies, and producers should consult seed companies to obtain more resistant options. Research is ongoing to identify resistance traits. Bt maize reduces *F. verticillioides* infection and fumonisin production. If a cultivar is resistant to Gibberella ear rot, it is not guaranteed to have resistance to stalk rot. Therefore, a package approach is needed.

Diversifying resistance can be achieved through spatial diversity between regions and fields by planting multi-line cultivars and avoiding monoculture. Crop rotation with non-grass crops reduces inoculum while rotation with grass crops like wheat or barley should be avoided. Disease risks are further lowered by reducing stubble through grazing, ploughing, or burning.

Seed treatment helps prevent early infection. Commercial seeds are pre-treated with up to four active ingredients that provide protection to seedlings for the first four weeks. Plant stress and damage during operations and harvest should be avoided. Contamination can be prevented if the grain is stored in clean, dry areas.

Fungicides are economically not viable for ear rot control. Fungi causing ear rots typically infect maize during flowering and grain fill through the silks or via systemic infection from the stalk. During this stage, the timing of fungicide applications is difficult and fungicides may not reach the infection site effectively. Once the fungus is inside the ear, chemical treatments cannot penetrate the husk and kernels to eliminate the pathogen. An integrated management system, focusing on cultivar choice, rotation, and residue management is recommended. ●

For more information, please contact
Dr Belinda Janse van Rensburg at 018 299 6357.



Wat is die rede vir LIGGINGSDIFFERENSIALE?



Heleen Viljoen,
landbou-ekonoom,
Graan SA

Die hoofrede vir die ontstaan van termyn- of toekomsmarkte, soos Safex (nou CDM) en CBOT, is om risiko vir beide die koper en verkoper te verminder. 'n Produsent wat byvoorbeeld sonder verskansing mielies in November plant, gaan eers in Julie die volgende jaar weet of al sy uitgawes gedek kan word. Terselfdertyd sal 'n koper eers in die volgende jaar weet of hy die kwantiteit en kwaliteit van produk sal ontvang wat hy benodig. 'n Produsent kan dus deur verskansing reeds sy produk teen 'n ooreengekome prys verkoop en op dié wyse sy risiko bestuur.

Na die afskaffing van beheerde bemarking in Suid-Afrika in 1996 is produsente en ander markrolspelers genoodsaak om pryse deur 'n termynbeurs te verskans. Dit het oestydpryse reeds tydens planttyd beskikbaar gemaak en kon gebruik word om prysrisiko's te bestuur. Dit was nou moontlik vir produsente en ander markdeelnemers om mielies aan die termynmark te verkoop teen 'n vooraf vasgestelde prys en leweringstyd. Sodra die ooreengekome tyd aanbreek betaal die termynmark die vooraf ooreengekome prys met die ontvangs van 'n silosertifikaat.

Dit is belangrik om in ag te neem dat termynmarkte nie kommoditeite koop vir verwerking nie, maar dien as fasiliteerder vir die koop- en verkooptransaksies. Die geld wat aan die verkoper vir die silosertifikaat betaal is, word van die koper van die fisiese mielies verhaal in ruil vir die sertifikaat.

Noodsaaklikheid van liggingsdifferensiale

Met die ontstaan van die landboutermynmark in Suid-Afrika moes die termynbeurs sekere verhandelingsreëls instel om die stelsel prakties werkbaar te maak. Die meerderheid kommoditeite is gedurende daardie tydperk na Randfontein vervoer, omdat die grootste gedeelte van verwerking daar plaasgevind het. Een van die leweringsmetodieke wat oorweeg is, was om slegs by die naaste silo aan Randfontein silosertifikate te aanvaar. Met ander woorde, slegs een silo – Randfontein – word goedgekeur vir fisiese termynmarklewerings. Hierdie metode sou pryssekerheid vir kopers in Randfontein gee, wat gelande of *mill door*-pryse vooraf sou kon bereken. Laasgenoemde verwys na die prys wat 'n koper (soos 'n meule) sal betaal vir graan wat op sy perseel gelewer word.

Hierdie metodiek het egter twee uitdagings gehad: Eerstens was daar nie genoegsame bergingskapasiteit naby Randfontein nie en tweedens sou dit net te duur wees vir produsente om kommoditeite honderde kilometers ver aan te ry na Randfontein sodat hul graan verskans kon word. Die termynbeurs het gevolglik besluit om lewering by enige beursgeregistreerde silo toe te laat, met die implikasie dat elke kontrak beskou word asof lewering by Randfontein sou plaasvind. Hierdie reëling het prysrisikobestuur vir produsente prakties moontlik gemaak.

Die termynbeurs het gevolglik besluit om lewering by enige beursgeregistreerde silo toe te laat

Lewering by enige silo was weer problematies vir Randfontein-verwerkers, want die vervoerkomponent (wat vir die koper/verwerker se sak is) kon groot verskille aan die gelande prys meebring, wat die hele konsep van verskansing vir pryssekerheid tot 'n groot mate sou neutraliseer. Hierdie situasie word grafies in **Figuur 1** voorgestel.

Die voorstelling in Figuur 1 veronderstel 'n vereenvoudigde situasie waar alle mielies wat geproduseer word by slegs twee silo's gelewer word: silo A en silo B. Randfontein-verwerkers, dus ook kopers, kry mielies (via 'n silosertifikaat-toekenning van die termynbeurs) by hierdie silo's. Dis duidelik dat die verwerker wat mielies by silo B kry 'n prysnadeel van R300/ton het teenoor die verwerker wat mielies van silo A verkry.

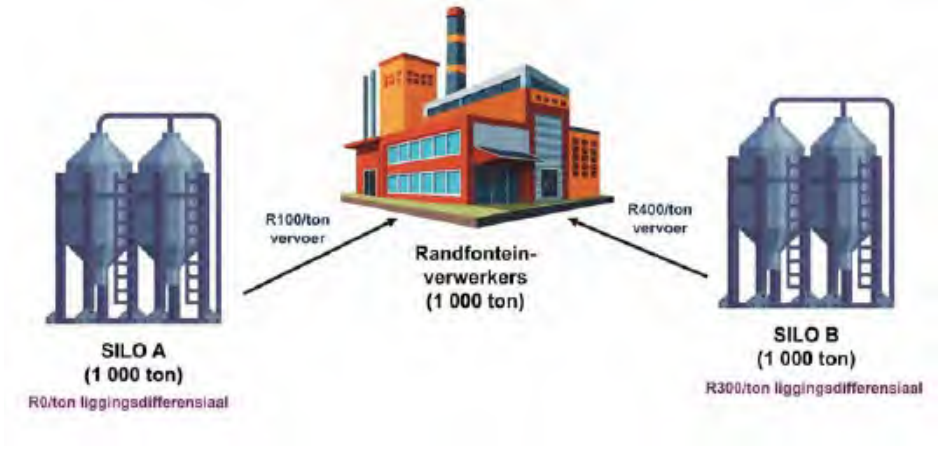
Hierdie probleem is deur die termynbeurs opgelos deur die opneem van die toegekende silosertifikaat nie verpligtend te maak nie. Indien die verwerker nie tevrede was met 'n silosertifikaat van silo B nie, kon hy daarvan ontslae raak deur dit deur middel van 'n verkoopposisie weer vir die termynbeurs terug te gee. Dit sou 'n volgende probleem teweeg bring. Nadat silo B se silosertifikate die eerste keer aan die termynbeurs gelewer/verkoop is, gaan die sertifikate in 'n oneindige sirkel tussen termynbeurs en verwerker beland, want geen verwerker wil mielies by silo B gaan haal nie, juis as gevolg van die hoë vervoerkoste. Die mielies in silo B bly dus ongebruik en die volgende seisoen sal daar nie plek wees vir nuwe mielies nie. Die mark sal verder onder voortdurende verkoopsdruk bly, met gepaardgaande laer pryse.



Figuur 1: Vervoer tussen silo A en silo B na 'n enkele verwysingspunt, Randfontein.



Figuur 2: Vervoer tussen silo A en silo B na 'n enkele verwysingspunt, Randfontein, met kortings.



Figuur 3: Vervoer teenoor liggingsdifferensiale tussen silo A en silo B na 'n enkele verwysingspunt (Randfontein).

Deur die opneem van 'n toegekende silosertifikaat nie verpligtend te maak nie, is die verwerkers se onsekerheid met betrekking tot koste hanteer, maar dit sou groter probleme op ander vlakke veroorsaak. Kosteverskille as gevolg van silo's wat geografies wyd verspreid was, is die eintlike oorsaak van die probleem en hierdie verskille moes ook hanteer word.

Dit is gedoen deur die instelling van aftrekkings oftewel liggingsdifferensiale, soos wat in **Figuur 2** gewys word.

Indien 'n produsent nou 'n silosertifikaat van silo B aan die beurs lewer, word sy verskanste prys minus R400/ton aan hom uitbetaal en die verwerker kry dieselfde silosertifikaat van die termynbeurs teen sy koopprys minus R400/ton se korting. Dieselfde reëling geld vir silo A, maar met 'n R100/ton-korting. Randfontein-verwerkers sal nou nie meer omgee om fisiese mielies by silo B of silo A te gaan haal nie, want die prysverskil tussen die twee silo's is meer aantreklik. Liggingsdifferensiale het kopers prysonverskillig (*price indifferent*) ten opsigte van die geografiese ligging van silo's gemaak.

Liggingsdifferensiale en vervoerkoste

Die struktuur van die mark aan die begin (een verwerkingspunt) het differensiaalberekenings eenvoudig gemaak, want prysonverskilligheidkortings was gelyk aan die vervoerkoste tussen Randfontein en die geregistreerde silo's. Vervoerkoste tussen twee punte is baie makliker verstaanbaar as die konsep van prysonverskilligheid. Die persepsie dat liggingsdifferensiale en vervoerkoste twee kante van dieselfde munt is, het gevolglik begin posvat. Die eintlike rede vir liggingsdifferensiale, naamlik prysonverskilligheid, het vergete geraak.

In **Figuur 3** word die verskil tussen liggingsdifferensiale en vervoerkoste grafies voorgestel.

In Figuur 3 kry die Randfontein-verwerker geen korting vir mielies uit silo A nie, hoewel vervoerkoste steeds R100/ton is, en 'n R300/ton-korting vir mielies uit silo B, met vervoerkoste vanaf silo B steeds R400/ton. Die koste om mielies uit silo A aan te ry is R100/ton en die koste om mielies by silo B te kry is ook R100/ton (R400/ton se vervoer minus R300/ton se korting). Randfontein-verwerkers bly prysonverskillig betreffende 'n keuse tussen silo A en silo B, al verskil vervoerkoste en liggingsdifferensiale substansieel.

Bogenoemde mag op die oog af na 'n verhoging in koste vir verwerkers lyk, maar liggingsdifferensiale is altyd bekend voordat 'n termynkontrak begin verhandel. Differensiale word gevolglik in prysvormingsbesluite tydens verhandeling ingebou.

Liggingsdifferensiale in 2025

In die bogenoemde verduideliking van liggingsdifferensiale is een verwerkingspunt en twee silo's gebruik om die nodigheid van liggingsdifferensiale en daarmee saam die konsep van prysonverskilligheid te verduidelik. Die realiteit is dat die graan- en oliesademark twee dekades nadat graantermynkontrakte begin verhandel het uit honderde silo's en effens minder verwerkingspunte bestaan, met gepaardgaande vraagtekens oor 'n liggingsdifferensiaalberekening met 'n enkele verwysingspunt. Die verwagting dat 'n kontantmark sou ontwikkel wat JSE-liggingsdifferensiale as primêre prysvormingsmeganisme sou vervang, het nie gerealiseer nie. Die JSE-prys minus die liggingsdifferensiaal by watter silo ook al is steeds die beginpunt van kontantmarkonderhandelings, selfs al is daar net 'n lyndraad tussen meule en silo.

Fisiese lewering as kontraknakomingsmeganisme is 'n integrale deel van die funksionering van die JSE se landboutermynmark in Suid-Afrika. 'n Gevolg hiervan is dat die JSE ook 'n vloerprys vir grane en oliesade verskaf by elke geregistreerde silo. Indien 'n silo se liggingsdifferensiaal te klein is (relatief teenoor omliggende silo's), kan dit 'n gevaarlike opbou van voorrade by daardie silo veroorsaak. Indien die liggingsdifferensiaal by 'n silo te groot is (relatief teenoor omliggende silo's), stuur dit 'n verkeerde marksein uit.

Indien 'n silo se liggingsdifferensiaal te klein is, kan dit 'n gevaarlike opbou van voorrade by daardie silo veroorsaak

Hoewel die gesonde funksionering van 'n kontantmark vir grane nie die verantwoordelikheid van die JSE is nie, is hulle tog bewus van die invloed van graantermynmarkregulasies op spottransaksies (moontlik verkeerde markseine). Die JSE het vanaf begin 2024 'n multiverwysingspuntmodel vir sojaboonliggingsdifferensiaalberekeninge begin toets. Meer as een verwysingspunt word gebruik en liggingsdifferensiale word met prysonverskilligheid (nie vervoerkoste nie) as einddoel bereken. Indien hierdie model suksesvol funksioneer en die enkelverwysingspuntmodel vervang, sal liggingsdifferensiale wat hiervolgens bereken word kontantmarkpryse baie meer realisties maak.

Liggingsdifferensiale is beskikbaar op Graan SA se webtuiste onder die volgende skakel: *https://www.grainsa.co.za/report-documents?cat=34* (Graan SA> Graan Ekonomie> Mark Verslae> Liggingsdifferensiale). ●

FERTILISER INDUSTRY IN SA:
This is what it looks like



Helga Ottermann, analyst, BFAP



Karen Truter, PhD candidate, Stellenbosch University; BFAP consultant



Prof Pieter Swanepoel, Department of Agronomy, Stellenbosch University



Prof Ferdi Meyer, managing director, BFAP

Fertilisers are crucial for improving soil fertility and maintaining agricultural productivity, especially in nutrient-limited soils commonly found in key grain-production regions of South Africa. The South African fertiliser industry is largely influenced by global trade dynamics, supply challenges, local agricultural needs, and environmental factors, all of which directly impact on-farm practices and profitability.

Local agriculture is highly dependent on fertiliser imports and requires adaptable strategies to mitigate the consequent high crop production costs and environmental challenges. Therefore, understanding fertiliser consumption patterns and adopting sustainable practices are essential to boost farm-level profitability while minimising long-term environmental impact.

South African fertiliser trade

Fertiliser trade is primarily influenced by global market trends and domestic demand for crop production. In 2023, the value of imports was $824 million, following a 20-year peak in 2022 that exceeded $1,5 billion. South Africa primarily imports fertilisers from Saudi Arabia (urea and MAP), Russia (MAP, urea, and KCL), Qatar, China, Germany, and Oman.

Between 2001 and 2023, South Africa's fertiliser export values were highly volatile, peaking at $662 million in 2022, while the highest export volumes were recorded in 2015. These fluctuations largely mirrored global commodity price trends, which spiked during key events such as the 2008 biofuel mandates, the 2013 US drought, and the 2022 Russia-Ukraine conflict. Most exports were destined for neighbouring countries, with Zambia, Zimbabwe, Namibia, Botswana, and Eswatini together accounting for 78% of export value.

Table 1 illustrates the average share of fertiliser imports and exports by value and volume from 2019 to 2023, along with their growth rates. During this period, nitrogen (N) fertiliser products dominated imports, making up 56% of total import value and 64% of import volume, followed by potassium (K) and phosphorus (P). NPK mixtures and organic fertilisers only account for a small share of South Africa's imports. The total value of imports increased at an average annual rate of 18% between 2019 and 2023, while total import volumes grew modestly by 2% per year. Notably, global prices for nitrogen- and phosphorus-based fertilisers increased significantly over this period, driven by supply challenges in response to geopolitical tensions, supply chain disruptions, and the COVID-19 pandemic.

Local agriculture is highly dependent on fertiliser imports

From 2019 to 2023, nitrogen-based fertilisers accounted for the largest share of exports by volume (71%), followed by NPK blends, potassium, phosphorus, and organic products. Phosphorus exports recorded the fastest growth, with average annual increases of 24% in value and 11% in volume. In contrast, potassium export volumes declined slightly despite a modest increase in value. Both nitrogen and NPK mixtures indicated annual growth rates of 22% in value and 9% volume.

Local fertiliser consumption

The Bureau for Food and Agricultural Policy (BFAP) in collaboration with Stellenbosch University conducted a study to determine the total fertiliser consumption in South Africa (**Figure 1**). To estimate NPK consumption, nutrient application rates (kg/ha) were multiplied by crop area. Given nitrogen's direct yield effect, it was assumed that nitrogen application rates per hectare remained constant over time. However, phosphorus and potassium applications for field crops and pastures vary by location, production practices, soil characteristics, and farm profitability. Constant application rates could therefore not be assumed. Instead, local phosphorus and potassium supply was estimated by adding local production and imports, and then subtracting exports. The local supply was then allocated

1 2019 TO 2023 TRADE SHARE AND ANNUAL GROWTH RATES FOR DIFFERENT FERTILISER TYPES.

	IMPORT SHARE		ANNUAL IMPORT GROWTH RATE		EXPORT SHARE		ANNUAL EXPORT GROWTH RATE	
FERTILISER TYPE	VALUE	VOLUME	VALUE	VOLUME	VALUE	VOLUME	VALUE	VOLUME
Nitrogen	56%	64%	20%	5%	67%	71%	22%	9%
Phosphates	18%	13%	16%	1%	5%	4%	24%	11%
Potassium	21%	20%	16%	-3%	7%	8%	3%	-15%
NPK mixtures	5%	2%	18%	-11%	18%	15%	22%	9%
Organic products	1%	0%	-27%	-18%	3%	2%	1%	6%
Total	100%	100%	18%	2%	100%	100%	20%	7%

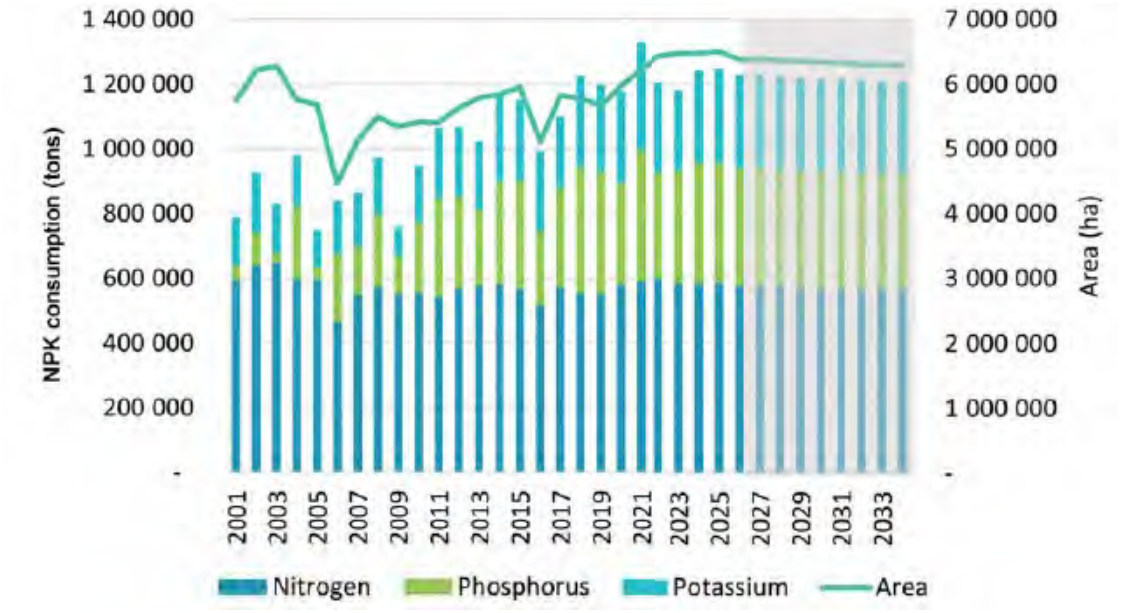


Figure 1: Historic and projected nitrogen, phosphorus, and potassium fertiliser consumption from 2001 to 2034 for South Africa based on area (ha) planted annually for crop production. Data obtained from BFAP and industry stakeholders.



Over the past two decades, consumption patterns of nitrogen, phosphorus, and potassium have diverged notably.

proportionally across the included field crops and pastures, while phosphorus and potassium application rates for horticulture were held constant. It was assumed that no fertiliser stocks were carried over, thus, local demand for phosphorus and potassium was adjusted downwards in years with lower supply and upwards in years with higher supply. Finally, future NPK consumption was projected by multiplying BFAP's projected crop area by the average NPK application rates from the past five years (2019 to 2023).

Consumption per fertiliser nutrient

Over the past two decades, consumption patterns of nitrogen, phosphorus, and potassium have diverged notably. Nitrogen use showed relative minor fluctuations – it peaked at 648 000 tons in 2003, then declined by 28% to 466 750 tons in 2006 due to reduced cultivated area. From 2007 onwards, nitrogen consumption stabilised at around 560 000 tons annually, with only modest average annual growth of 0,3% through 2024.

In contrast, both phosphorus and potassium consumption grew significantly. Between 2004 and 2024, agricultural phosphorus use increased by an average of 6,3% per year, while potassium use rose by 4,4% annually. This trend reflects changing cropping patterns and evolving fertiliser requirements. Overall, the total area under crop production (including field crops, horticulture, and pastures) expanded from 5,76 million ha in 2001 to 6,48 million ha by 2024. With this shift, the area planted with major cereals (such as maize, wheat, and barley) declined by around 900 000 ha, from 4 million to 3,1 million ha. Meanwhile, oilseed cultivation, primarily soybeans and canola, increased by 1,1 million ha. Oilseeds, especially soybeans, require higher levels of phosphorus and potassium, and as legumes, they contribute to soil nitrogen through biological nitrogen fixation, reducing the need for inorganic nitrogen fertilisers in subsequent seasons (Salvagiotti *et al.*, 2021). Additionally, the increase in phosphorus and potassium fertiliser consumption over the past two decades can be linked to greater awareness of soil corrections and nutrient management, as well as fluctuating weather conditions and farm-level profitability.

Figure 2 (on page 114) illustrates that most NPK fertilisers are applied to maize, sugarcane, and intensive pastures for dairy production. Overall, total consumption showed a modest increase from 2013-2015 to 2021-2023.

Field crops

The field crop sector has consistently dominated fertiliser consumption, accounting for about 73% of total NPK fertiliser use over the past decade. Among field crops, soybeans and canola have shown the fastest growth in NPK fertiliser consumption, driven by a sharp increase in production area. This expansion was primarily driven by substantial investments in soybean crushing plants aimed at replacing



Dr Divan van der Westhuizen, manager: Farm and Production Analytics, BFAP



Dr Stephano Haarhoff, extraordinary lecturer, Stellenbosch University

FERTILISER INDUSTRY IN...

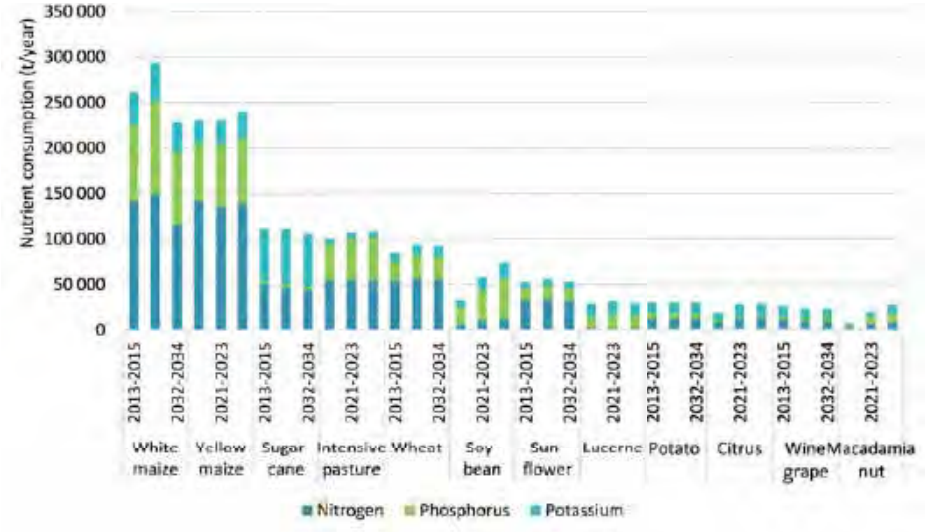


Figure 2: Historic, current, and projected nitrogen, phosphorus, and potassium fertiliser consumption across the major crop types in South Africa. Data obtained from BFAP and industry stakeholders.

Looking ahead, several scenarios could affect fertiliser consumption.



imported soybean meal and soybean oil with locally produced products. Additional support came from seed companies, technology providers, and producers adopting improved agronomic practices.

Horticultural

Over the past decade, the horticultural sector accounted for approximately 15% of annual NPK fertiliser consumption and experienced a strong growth rate of 24% from 2013 - 2015 to 2021 - 2023. This reflects a growing focus on high-value crop production. Some horticultural products saw even faster expansion. For example, macadamia nut production increased by 195% during the same period, with an additional 35% growth projected between 2021 - 2023 to 2032 - 2034 (Figure 2).

Pastures

The remaining 12% of total NPK fertilisers are applied annually to pastures, primarily supporting intensive pasture systems that produce high biomass yields and enhancing profitability of pasture-based dairy farms across the Western Cape, Eastern Cape, and KwaZulu-Natal provinces (Galloway *et al.*, 2024). Unlike the trends in field crops and horticulture, NPK use in pastures has remained relatively stable over the past decade (Figure 2), indicating limited expansion or investment in pasture fertilisation for future production systems.

Projected fertiliser consumption

Looking ahead, several scenarios could affect fertiliser consumption. Under BFAP's Baseline projections, the rapid expansion in soybean hectares is expected to slow down, despite some continued substitution of maize with soybeans. Maize hectares are projected to decline slightly as marginal production areas struggle to compete in the global market amid slow economic growth and downward price pressure. However, if economic growth improves both locally and globally, fertiliser use could increase again, following trends seen over the past two decades. Additionally, fertiliser use in the horticultural sector is expected to rise as more horticultural trees reach production maturity, increasing their fertiliser demand.

Acknowledgements

The authors wish to express their sincere gratitude to the Protein Research Foundation (PRF) and the Oilseeds Advisory Committee/Oil and Protein Seeds Development Trust (OAC/OPDT) for funding this project. They also thank the Fertilizer Association of South Africa (Fertasa) for providing valuable data and contributing critically to the interpretation of results. Furthermore, the authors acknowledge the support and insights received from industry partners and various academic institutions who generously shared data and expertise. ●



Hoe word landbougrond se waarde bepaal?



Pietman Botha,
SA Graan/Grain-medewerker

Grondpryse is gereeld 'n onderwerp wat gedebatteer word. Verskeie faktore speel 'n rol in die prys van grond, met emosie as een só 'n faktor wat die syfers taamlik skeef kan trek. Verskillende metodes om grond te waardeer het verskillende sterk punte en uitdagings. Eerstens kan die markwaarde van grond bepaal word, tweedens die landbouwaarde en derdens die realistiese markwaarde.

Grondpryse sal altyd deur vraag en aanbod gedryf word – in goeie landboujare sal pryse beduidend styg, teenoor droë jare waar pryse sal stabiliseer of daal.

Markwaarde

Grond se markwaarde word bepaal deur na soortgelyke transaksies in die mark te gaan soek en dan die grond teen hierdie transaksies te waardeer. Die grootste uitdaging met dié metode is dat daar relatief min transaksies in die distrik kan plaasvind wat gevolglik die prys vir die gebied kan skeeftrek.

Emosie en persepsies kan ook 'n groot rol speel. Indien 'n mynmaatskappy 'n steenkoolmyn op jou grond wil begin, gaan jy vir seker nie die eerste beste prys aanvaar nie. As jy langs die myn moet aanhou boer, gaan dit moontlik jou grondwaarde negatief beïnvloed omdat niemand anders daar wil boer nie. Dit beteken egter nie dat alle grond in die distrik nou dieselfde waarde het nie.

Die Wes-Vrystaat is bekend vir sy watertafelgronde, maar alle gronde daar het nie noodwendig 'n hoë potensiaal nie. 'n Te vlak of te diep watertafel is albei negatief vir opbrengs, maar Jan Publiek kan jou dalk probeer wysmaak dat die hele Wes-Vrystaat hoëpotensiaallande het. 'n Koper van buite sonder genoegsame kennis kan maklik 'n kat in die sak koop. Dit wil voorkom asof hierdie metode meer verkeerd as reg kan wees.

Landbou- of produktiewe waarde

Die landbouwaarde, ook genoem die produktiewe waarde, is 'n metode waar die produksiepotensiaal van die plaas bepaal word en dan deur 'n kapitalisasiekoers gedeel word om die plaaswaarde te bepaal. Dié metode moet gereeld aangepas word om te bepaal wat 'n mens vir die grond kan betaal. Indien die grond gekoop word om uit te brei, moet die ekstra benodigde kapitaal asook lewenskoste wat uit die eenheid moet kom, afgetrek word.

Met die berekening van die landbouwaarde is dit belangrik dat die boerdery of vertakking se netto boerdery-inkomste bereken word. Die netto boerdery-inkomste is die boerdery of vertakking se bruto produksiewaarde minus die direk toedeelbare veranderlike koste minus die oorhoofse koste, met uitsluiting van vergoeding aan bestuur, kapitaalrente en huur.

As die netto boerdery-inkomste deur die opbrengskoers wat die boerdery op sy belegging in die grond verdien gedeel word, kan die grondprys vir die besigheid of vertakking bereken word. Hierdie berekende waarde is gewoonlik heelwat laer as die markwaarde van die grond.

Grond se waarde word nie net deur sy inkomstepotensiaal bepaal nie, maar ook deur sy beleggingswaarde. Al kan grond se waarde op kort termyn depresieer, sal dit altyd in waarde toeneem omdat daar nie meer grond gemaak kan word nie en die vraag na grond aan die styg is. Die styging in die vraag na grond moet grondpryse oor tyd laat styg. Die produktiewe waarde van grond neem nie hierdie aspek in ag nie.

Realistiese mark- of landbouwaarde

Die realistiese landbouwaarde van grond kan bereken word deur, net soos in die produktiewewaardeberekening, die produksievermoë van die grond te bepaal en dan die verwagte appresiasie by te tel. Dit kan gedoen word deur die netto boerdery-inkomste plus die waardeverhoging van die grondprys deur die opbrengskoers op die belegging te deel. Sodoende word die realistiese landbouwaarde van die grond bereken.

Dit is sinvol om elke vertakking op die plaas se netto boerdery-inkomste per hektaar te bereken en dan 'n waarde vir die plaas te bepaal. As jy grond wil koop, bekom die grondkaarte, bepaal elke grondsoort se netto boerdery-inkomste, en bepaal só die realistiese landbouwaarde van die plaas.

Indien jy dalk die inligting van 'n armlengtetransaksie tussen twee produsente kan bekom, sal jy sien dat hierdie berekende, realistiese landbouwaarde en die realistiese markwaardesyfers byna ooreenstem. Onthou dat hierdie berekening nie die kapitaalbelegging in infrastruktuur insluit nie en dat dit nog bo-op die berekende grondwaardes geplaas moet word. Hierdie waardes sal tussen kopers verskil. Soms koop 'n produsent addisionele plase terwyl hy lankal 'n huis vir homself en sy voormanne het, wat meebring dat die huis op die grond niks werd is nie. 'n Ander produsent wat nog nie 'n huis het nie, sal bereid wees om vir dieselfde stuk grond ekstra vir die huis te betaal. Dit maak die waardes tussen twee kopers verskillend.

Jy as produsent moet die berekeningsmetode kies wat die beste by jou doelwitte pas. As dit oor eiendomsbelasting gaan, sal die landbou- of produktiewe waarde waarskynlik die beste werk. As die grond as sekuriteit aangebied word, moet die markwaarde bepaal word, maar om die waarde vir jou eie balansstaat te bepaal, moet die realistiese landbouwaarde bereken word. Hierdie syfer kan ook vir die bank aangebied word om te verhoed dat jy oorfinansier. ●

Vir meer inligting oor die waarde van landbougrond, kontak 'n landbou-ekonoom by een van die landboubesighede of vir Pietman Botha by 082 759 2991.

Die waarde van HOË REËNVAL in April



Dr André Nel, voormalige LNR-navorser en SOK-medewerker



Dr Danie Beukes, voormalige LNR-navorser en SOK-medewerker

Vir graanproduksie in die noordwes-Vrystaat, soos eintlik in alle graanproduserende dele van die somersaaigebied met sy semidroë klimaat, is reënval verreweg die beperkendste natuurlike hulpbron. 'n Kenmerk van dié reënval is dat dit uiters wisselvallig is. Van seisoen tot seisoen kan die totale hoeveelheid reën veelvoudig wissel en droogte is oorbekend.

Die verspreiding van reën binne die seisoen wissel ook baie, wat gereeld korttermyndroogtes tot gevolg het. 'n Les wat almal al geleer het, is dat 'n droë periode in Januarie en/of Februarie dikwels 'n groter impak op graanproduksie kan hê as wat die totale hoeveelheid reën van die seisoen het.

Klimaatsverandering

Voorspellings dui daarop dat die wisselvalligheid van die reën gaan toeneem weens klimaatsverandering. Dit is presies die teenoorgestelde van wat ons graag wil hê moet gebeur. Die gemiddelde temperatuur van die aarde se atmosfeer het volgens die Suid-Afrikaanse Weerdiens reeds met 1,55 ± 0,13 °C bo die gemiddelde temperatuur van 1850 tot 1900 verhoog (South African Weather Service, 2025).

Vir elke 1 °C waarmee die atmosfeer se temperatuur verhoog, neem die atmosfeer se waterhouvermoë met 7% toe. Die verhoogde waterdampinhoud, wat self 'n kweekhuisgas is en aardverwarming aanhelp, asook hoër temperatuur is die oorsaak van die groterwordende wisselvalligheid van die weer.



Buitengewoon hoë reënval in die laat somer wat die afgelope 25 jaar gereelder as voorheen in die noordwes-Vrystaat voorkom, kan moontlik aan klimaatsverandering toegeskryf word.

'n Toename in wisselvalligheid beteken dat die hoeveelheid en intensiteit van reënval gaan toeneem. Dieselfde geld ongelukkig ook vir droogtes, en klimaatkundiges wys daarop dat klimaatsverandering slegte nuus vir graanproduksie is.

Bestaan daar al enige bewyse dat klimaatsverandering reeds 'n werklikheid in die noordwes-Vrystaat is?

Dit lyk of daar nie ver gesoek hoef te word nie. Op Springboklaagte, die plaas van Danie Minnaar naby Kroonstad, word die reënval sedert 1906 aangeteken. Gedurende die eerste 95 jaar tot en met 2000, is slegs een keer (1911) meer as 150 mm reën vir April aangeteken. Sedert 2001, dus die afgelope 25 jaar, het dit reeds vier keer meer as 150 mm in April gereën. Die hoogste reënval vir Februarie tot April sedert 1906 is in 2025 gemeet.

Dié patroon van reënval word ondersteun deur dit wat op die plaas Visagieskuil van Thabo van Zyl naby Wesselsbron gemeet is. Vanaf 1926 het dit vir die daaropvolgende 74 jaar slegs twee keer meer as 150 mm in April gereën. Vanaf 2001 tot 2025, dus die afgelope 25 jaar, het dit drie keer meer as 150 mm gereën.

Die frekwensie van hoë reënval in April het dus gemiddeld van een keer in 63 jaar voor 2000 tot een keer in sewe jaar daarna toegeneem en is bes moontlik 'n aanduiding van wat in die gebied gebeur. Of dié verandering die gevolg van klimaatsverandering of blote toeval is, sal slegs die tyd leer.

April 2024 en 2025

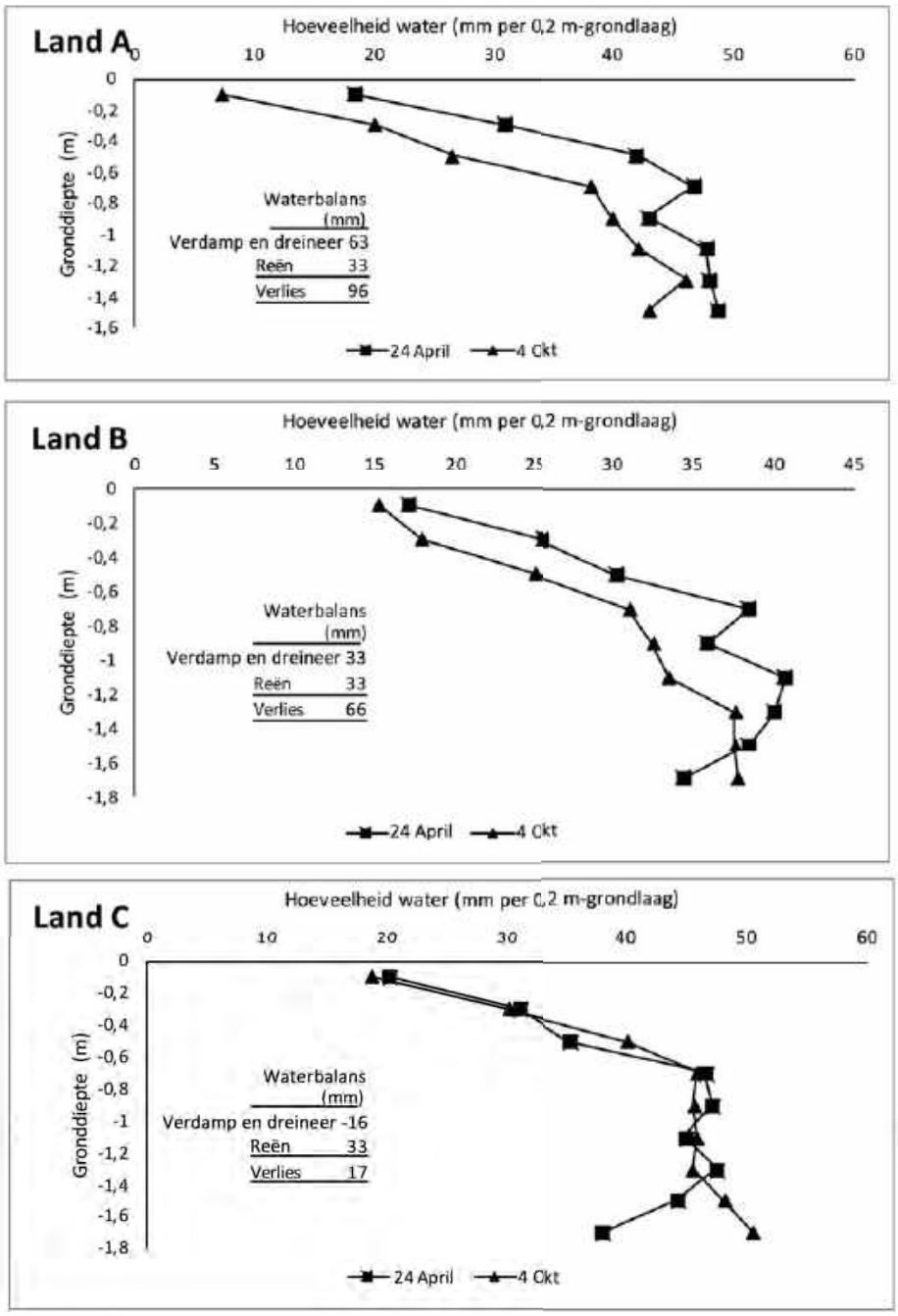
In April 2024 en April 2025 was die reënval op die twee plase besonder hoog en het dit tussen 2,6 en 4,6 keer die langtermyngemiddelde van sowat 48 mm gereën. Dié reën het te laat geval om tot groot voordeel vir die somergewasse te wees en dit het die grondprofiel met 'n hoë waterinhoud aan die begin van die winter gelaat.

Die sandgrond van die noordwes-Vrystaat waar die Sandgrondontwikkelingskomitee (SOK) onder leiding van Danie Minnaar navorsing doen, is bekend daarvoor dat heelwat water in die grondprofiel deur die winter behoue kan bly. Groot waarde word aan dié water geheg, want dit verlaag die risiko vir 'n misoes vir die gewas wat in die opvolgsomerseisoen verbou word.

Waterverlies

Die verlies van profielwater deur die droë winter vind weens evapotranspirasie en dreinering plaas. "Evapo" verwys na water wat vanaf die grondoppervlak verdamp en "transpirasie" na water wat deur plante in die groeiproses getranspireer word. Dreinering tot onder die worteldiepte kan ook tot die verlies bydra, veral as 'n tydelike watertafel ontwikkel het.

Voor April 2024 se reën was die grondprofiel op Springboklaagte reeds betreklik droog en die bogemiddelde April-reën van sowat 120 mm het die profiel



Figuur 1: Die waterinhoud en die waterbalans van drie lande op die plaas Springboklaagte.

feitlik gevul. Op 24 April 2024 is grondmonsters van die grondprofiel op drie lande geneem en die waterinhoud is bepaal. Die prosedure is na verloop van vyf braakmaande op dieselfde monsterplekke op 4 Oktober 2024 herhaal.

Vir elke 1 °C waarmee die atmosfeer se temperatuur verhoog, neem die atmosfeer se waterhouvermoë met 7% toe

Vervolgens is 'n waterbalans wat die verlies en wins in ag neem oor die periode van 163 dae bereken. Gedurende die winter het dit 33 mm gereën wat as deel van die waterbalans in berekening gebring is. Die grondprofiel se waterinhoud en die berekende verlies word in **Figuur 1** vir die drie lande getoon.

Op land A en land B het 96 mm en 66 mm respektiewelik deur die winter verlore gegaan. Die monsterpunte op lande A en B was op gelyk grond en dit is duidelik dat, met uitsondering van land B op 'n diepte van 1,7 m, die verlies aan water deur die hele profiel voorgekom het.

Land C, waar die monsterpunt laag teen 'n helling was, het 'n verlies van slegs 17 mm gehad. Op 'n diepte van 1,4 tot 1,8 m het die waterinhoud selfs toegeneem. Dit is waarskynlik weens water wat lateraal vanuit die hoërliggende deel van die land gedreineer het.

Gedurende die periode van 163 dae het dus 96 mm of minder water verlore gegaan wat ≤0,6 mm per dag is. Dit is ook duidelik dat die verlies van water nie eenvormig oor 'n gebied voorkom nie, maar dat dit baie met die ligging en reliëf van 'n land en die landskap te doen het. Die landskap is golwend en meer water gaan op die kruin verlore as laer af teen die helling. Vanaf die kruin dreineer die water na die laerliggende gedeeltes waar die verlies dan oënskynlik min is.

Dekgewas

Sou die verlore water van 96 mm of minder vir produksie van hooi deur 'n winterdekgewas benut kon word, of sou dit beter wees om die verlies te aanvaar en die water wat oorbly eerder vir die komende someroes te benut?

Uit 'n ekonomiese oogpunt lyk dit nie sinvol om die verlore water te benut nie. Uit vorige werk wat deur die SOK gedoen is, was die waterverbruiksdoeltreffendheid van 'n winterdekgewas sowat 7 kg droë materiaal/ha per millimeter water gebruik. Dus sou daar ongeveer 700 kg hooi/ha met die verlore water geproduseer kon word.

'n Dekgewas kan ongelukkig nie onderskei tussen profielwater wat verlore sou gaan en dit wat oorbly nie en benut al die water, wat die grondprofiel baie droog vir die komende somergewas sou laat. Om op 'n droë grondprofiel op die sandgronde van die noordwes-Vrystaat te plant, is 'n resep vir hoë risiko. Uit 'n risiko- en ekonomiese oogpunt lyk dit dus nie of die verlore water sinvol benut kan word nie.

Uit die oogpunt van bewaringslandbou, wat die verbetering en bewaring van die grond as oogmerk het, is die plant van 'n winterdekgewas die regte ding om te doen. Die uitgangspunt is dat daar so lank as moontlik lewende wortels in die grond moet wees. Dit bevorder die grond se gesondheid deur die dekgewas wat die grond se mikrobebevolking voed en dit voeg ook organiese materiaal tot die grond by, iets waaraan die sandgronde van die noordwes-Vrystaat besonder arm is.

Nota

Die SOK streef volhoubare en doeltreffende graanproduksie na en doen proefwerk op die sandgronde van die noordwes-Vrystaat. Hulle word finansieel deur die Mielietrust ondersteun. ●

Verwysing

South African Weather Service. 2025. *Annual State of the Climate of South Africa* 2024. Pretoria. South Africa.

Stronger together: highlights from the 2025 National Biosecurity Summit

Dr Marinda Visser, director: Strategic Projects and Partnerships in Agriculture, National Biosecurity Hub, Innovation Africa, University of Pretoria
Dr Lavinia Kisten, research coordinator, Grain SA
Mike Ellis, manager: Research Coordination and NAMPO-Tech, Grain SA

From invasive pests and diseases threatening South Africa's grain crops to the regulatory hurdles that limit export growth, biosecurity is increasingly recognised as a cornerstone of agricultural resilience. These challenges and the opportunities to address them, took centre stage at the 2025 National Biosecurity Summit, held on 10 and 11 June at the University of Pretoria. Convened by the National Biosecurity Hub under the theme 'Collaborative Actions for Food Security and Trade', the summit brought together stakeholders from government, academia, and industry to discuss how stronger partnerships can build a more coordinated, cross-sector response.

Outbreaks like foot-and-mouth disease (FMD) continue to disrupt the livestock industry and grain producers face mounting risks from plant pathogens and restricted market access to gaps in surveillance and diagnostics. In this context, the summit emphasised the urgent need for integrated, proactive strategies and data sharing that work across commodities and value chains.



The Grain SA team at the Biosecurity Summit.

A call for collective action

Opening the summit, University of Pretoria vice-chancellor, Prof Francis Petersen, emphasised that biosecurity is not just an agricultural concern, it is an economic, environmental, and social imperative. He noted that the increasing frequency of disease outbreaks, especially in the livestock industry, is a symptom of weak surveillance, made worse by climate change and globalised trade.

This was echoed by the keynote speaker, Prof Andrew Robinson from the University of Melbourne's Centre of Excellence for Biosecurity Risk Analysis (CEBRA), who underlined the economic returns of investing in biosecurity. 'Every Australian dollar spent on biosecurity returns thirty dollars to the GDP,' he said, urging South African policymakers to focus on practical, operational outcomes that benefit producers directly.


Prof Andrew Robinson delivers the keynote address at the Biosecurity Summit.

Trust, transparency, and the triple helix

A recurring theme was the need for trust between researchers, regulators, industry, and government, as well as across sectors. 'We academics have expansive and expensive ideas,' Prof Robinson noted, 'but they must be translated into action.' He highlighted the 'triple helix' model of university impact: research, teaching, and direct service to society.

> When PPPs work, they work because of clearly defined roles, shared goals, and mutual respect

South Africa's Minister of Agriculture, John Steenhuisen, acknowledged shortcomings in the current system but expressed commitment to change. Biosecurity, he stated, is now one of the department's top seven strategic pillars. He also announced plans for a national biosecurity compact to foster collaboration and shared responsibility across stakeholders.

Wandile Sihlobo, chief economist of Agbiz, added a sobering note: For thirty years we've been making plans, but we've implemented them half-heartedly. He stressed the urgency of resolving issues around plant health and regulatory inefficiencies, which are blocking market access for high-value exports.

Partnerships that work: lessons from the field

Public-private partnerships (PPPs) took centre stage on day two. The consensus: when they work, they work because of clearly defined roles, shared goals, and mutual respect. But too often, a lack of communication and structural support stalls progress.

Richard Krige, chairperson of Grain SA, emphasised the importance of honest partnerships to address biosecurity shortcomings and called for smarter investment into centres of excellence. He also shared how trust-based partnerships have helped establish diagnostic clinics for pests and diseases and laid the groundwork for the development of a grain industry biosecurity plan. He stressed that proactive, on-farm biosecurity measures are essential, particularly since many grain producers also rely on livestock enterprises.

Industry leaders also called for better coordination between provincial and national departments and underscored the urgent need for veterinary and plant pathology expertise. Dr Vinny Naidoo noted that while veterinary students graduate in healthy numbers, nearly half leave the country – highlighting a worrying brain drain.

Strengthening capacity and communication

Beyond diagnostics and infrastructure, speakers called for broader biosecurity awareness – from schools to farm gates. They called for integrating biosecurity information into school curricula and developing multilingual, culturally relevant public awareness materials, especially for rural communities.

Surveillance was another major theme, with experts advocating for digitised systems and incentives for early reporting of pests and diseases. Many urged a harmonised national network that connects local clinics and laboratories with central databases, helping turn scattered capacity into strategic advantage. The establishment of a national biosecurity diagnostic network was discussed as a critical step in improving early detection and coordination, especially in underserved regions.

Towards a national compact

Across sessions, it became clear that South Africa's biosecurity future lies not in isolated fixes but in cohesive systems. There were strong calls to map existing research and diagnostic capacity, reduce duplication, and set collaborative research agendas that align with industry needs.

Perhaps most importantly, participants called for sustained leadership and accountability. Co-designing solutions, aligning incentives, and clearly articulating the 'who benefits and how' will be critical to sustaining any PPP or national compact.

Looking ahead

The summit closed with renewed energy and cautious optimism. While biosecurity challenges are well-known, from porous borders and slow regulatory turnaround to underfunded surveillance, there are also numerous opportunities that are emerging. The foundation for action exists, in both political will and industry expertise. What is needed now is honest collaboration, strategic funding, and bold steps towards implementation. The summit carried a clear message for each of the three sectors represented:



Minister of Agriculture, John Steenhuisen, underscores government's commitment to biosecurity.

Message to government – stewardship and succession

- Biosecurity is a shared responsibility.
- Develop the next generation of regulatory scientists.

Message for industry – enabling market access

- Access to markets depends on a functional biosecurity system.

Message to the research community – reimagine our role

- Partnerships are critical, within and across sectors.
- Research must align with sanitary and phytosanitary (SPS) and trade goals.
- Nurture the next generation of regulatory scientists.

As Prof Robinson aptly put it: 'It's better to solve the right problem approximately than the wrong problem exactly.' For South African agriculture, getting the problem right – and solving it together – may be the surest path to securing both food systems and futures. ●

Contact Dr Marinda Visser and the National Biosecurity Hub team at marinda.visser@up.ac.za or isabella.bezuidenhout@up.ac.za for more information.



Key voices from agriculture and biosecurity engage in a panel discussion at the summit. Panellists: Richard Krige (chairperson, Grain SA), Prof Vinny Naidoo (dean, Faculty of Veterinary Science, University of Pretoria), David Niemann (COO, Sernick Group), Dewald Olivier (CEO, Red Meat Industry Services), Dr Litha Magingxa (CEO, Agricultural Research Council), Dr Maneshree Jugmohan-Naidu (chairperson, National Biosecurity Hub; director: Biotechnology, Department of Science, Technology and Innovation), Dr Boitshoko Ntshabele (CEO, Citrus Growers Association), and Dr Marinda Visser (moderator and coordinator, National Biosecurity Hub).

Chemiese mark: nuwe regulasies, produkpryse en implikasie vir produsente

DIE GEBRUIK VAN CHEMIE IN LANDBOU IS ’N ONMISBARE PILAAR VAN MODERNE VOEDSELPRODUKSIE. DIT STEL PRODUSENTE IN STAAT OM UITDAGINGS SOOS PLAE, SIEKTES EN ONKRUID DOELTREFFEND TE BESTUUR.

In Suid-Afrika speel hierdie chemikalieë ’n sleutelrol in die handhawing van volhoubare opbrengste, veral te midde van toenemende ekologiese en ekonomiese druk. Die bedryf ervaar egter tans ’n mate van onsekerheid, aangesien veral regulatoriese veranderinge die beskikbaarheid én koste van hierdie produkte beïnvloed.

Regulatoriese omgewing in Suid-Afrika se chemiese mark

Die Suid-Afrikaanse landbouchemiese bedryf ondergaan tans beduidende regulatoriese veranderinge, veral met betrekking tot die hantering van “beperkte landboumiddels”. Volgens die plaagbeheeroperateur-regulasies (PCO-regulasies) moet alle eindgebruikers van hierdie middels ’n geldige PCO-registrasie hê óf onder direkte toesig van ’n geregistreerde PCO werk. Hierdie vereiste het nuwe momentum gekry met die klassifikasie van sekere middels as hoogs gevaarlik, wat beteken dat produsente nou formele opleiding en praktiese ondervinding moet hê om hierdie middels wettig te gebruik. Die koste en logistieke vereistes van hierdie proses dra by tot nog ’n hekkie waaroor produsente moet spring.

Die gebruik van chemie in die landbou is ’n onmisbare pilaar van moderne voedselproduksie



Graan SA het in Augustus 2025 ’n geakkrediteerde PCO-kursus gelood sodat produsente beperkte landboumiddels wettig kan aanwend. Die kursus, wat slegs vir opbetaalde Graan SA-lede aangebied word, is ontwerp om aan die vereistes van Wet 36 van 1947 te voldoen. Hierdie inisiatief poog om die regulatoriese las vir produsente te verlig en toegang tot noodsaaklike chemikalieë te verseker, terwyl dit ook volhoubare en veilige gebruik van plaagdoders bevorder (sien bladsy 121 vir 'n volledige stap-vir-stap-gids oor hoe om 'n PCO-registrasie te doen).

Benewens die PCO-regulasies is daar ook ’n groeiende lys van “rooiband”-middels – chemikalieë wat as toksies of gevaarlik geklassifiseer word en waarvoor chemiemaatskappye spesiale toestemming benodig om met die produksie daarvan aan te hou. Hierdie derogasie-aansoeke vereis ’n toksikologiese risiko-ontleding en openbare kommentaar voordat goedkeuring gegee word. Die proses is deel van die regering se breër strategie om hoogs gevaarlike middels uit te faseer. Vind die volledige lys van rooibandmiddels deur die **QR-kode** te skandeer.

Active ingredient	Registered in SA in agricultural remedie	WHO 1A	WHO 1B	GHS Category 1	GHS Category 2	Rotterdam Convention	Additional restrictions imposed by Registrar	Regulated under the hazardous substances act
1,2-Dibromoethane (EDB)	Yes					X		Yes
Abamectin	Yes		X	X	X			Yes
Acephate	Yes					X		Yes
Aluminium phosphide	Yes			X	X			Yes
Azinphos-methyl	Yes		X		X	X		Yes
Beta-cyfluthrin	Yes				X			Yes
Bifenthrin	Yes	X		X				Yes
Bromadiolone	Yes	X		X				Yes
Bromethalin	Yes	X		X	X			Yes
Bromoxynil	Yes				X			Yes
Cadusafos	Yes		X	X	X			Yes
Calcium arsenate	Yes		X					Yes
Carbofuran	Yes		X		X	X		Yes
Carbosulfan	Yes				X			Yes
Chlorpyrifos	Yes				X			Yes
Chlorothalonil	Yes				X			Yes
Coumatetralyl	Yes		X		X			Yes
Cyfluthrin	Yes		X		X			Yes
DDT	Yes					X		Yes
Demeton-S-methyl	Yes		X					Yes
Dichlorvos	Yes		X		X		X	Yes
Difenacoum	Yes	X		X				Yes
Difethialone	Yes	X		X				Yes
Diquat	Yes				X			Yes
Diquat dibromide	Yes				X			Note A
Ethoprophos	Yes	X		X	X			Yes
Fenamiphos	Yes		X		X			Yes
Fenbutatin oxide	Yes				X			Yes
Fenpropathrin	Yes				X			Yes
Fenpyroximate	Yes				X			Note B
Fentin hydroxide	Yes				X			Yes
Flocoumafen	Yes	X		X	X			Yes
Fosmetanate	Yes		X		X			Yes
Lambda-cyhalothrin	Yes				X			Yes
Magnesium phosphide	Yes			X	X			Yes
Methamidophos (All formulations)	Yes		X		X	X	X	Yes
Methidathion	Yes		X		X			Yes
Methiocarb	Yes		X					Yes
Methomyl	Yes		X		X		X	Yes
Mevinphos	Yes	X		X	X			Yes
Omethoate	Yes		X					Yes
Oxamyl	Yes	X			X			Yes
Paraquat	Yes			X				Yes
Paraquat dichloride	Yes				X		X	Yes
Parathion (All formulations)	Yes	X			X	X	X	Note C
Parathion-methyl	Yes	X			X			Yes
Prothiofos	Yes			X				Yes
Tefluthrin	Yes		X	X	X			Yes
Terbufos	Yes	X		X	X	X	X	Yes
Zinc phosphide	Yes		X		X			Yes

GRAAN SA EN AARTAPPELS SA PLAAGBEHEEROPERATEURKURSUS

KURSUSBESPREKINGSPROSES

1 TOEGANG TOT KURSUS

- Neem asseblief kennis dat die kursusse slegs vir opbetaalde GSA-lede is.
- Om lidmaatskap te verifieer, kan jy Patricia Zimu kontak by *patricia@grainsa.co.za*.
- Volg die skakel vir die kursuskaartjieverkope: ***https://tinyurl.com/juvk3a9s***

2 PROSES OP OPEN TICKETS

- Klik op die skakel en selekteer die "Sign In"-knoppie op die Open Tickets-webblad.
- Selekteer "Register for Free" om jou profiel te skep.
- Voltooi die nodige inligting en selekteer dan "Register".

3 TOEGANG TOT KURSUSKAARTJIES

- Jy sal 'n e-pos vanaf Open Tickets ontvang om jou e-posadres te verifieer.
- Klik op die "Verify"-knoppie" en jy sal teruggeneem word na die Open Tickets-bladsy.
- Klik op die "Buy Tickets"-knoppie om voort te gaan met die koop-proses.

Neem asseblief kennis dat jy met jou GSA-geregistreerde e-posadres moet registreer vir die "Buy Tickets"-skakel om te aktiveer

4 KURSUSREGISTRASIE

- Na aankope van kursuskaartjie sal die maatskappy i3A jou vir die kursus registreer, waarna jy 'n e-pos van hulle sal ontvang.
- In die e-pos is 'n skakel om jou e-posadres te verifieer asook jou gebruikersnaam en wagwoord.
- Sodra die e-pos geverifieer is, sal die maatskappy i3A jou inskryf, en jy sal met die kursus kan begin. i3A sal jou ook voorsien van Powerpoint-instruksies oor hoe om die kursus aan te pak.

Neem kennis dat die e-pos vanaf Classter se sisteem gestuur word en dit kan dalk in die gemorspos-vouer beland.

5 ONTVANG PCO-SERTIFIKAAT

Na die suksesvolle voltooiing van die kursus sal i3A jou sertifikaat direk na jou e-posadres toe stuur.

6 AANSOEKVORM

- Nadat jy die kursus voltooi het, moet jy aansoek doen by die Departement van Landbou om as PCO te registreer.
- Volg die skakel vir die aansoekvorm: ***https://tinyurl.com/yc3n3ekf***

7 AANSOEKFOOI: BANKBESONDERHEDE

Tjeks/Posbestelling uitgemaak aan:
Department of Agriculture, Land Reform and Rural Development

Internetoorplasing:
Standard Bank
Takkode: 010 145

Elektroniese betaling:
Rekeningnaam:
DALRRD: Act 36 of 1947
Rekeningnommer: 011 203 102
Verwysing: 16 PC1-Naam en Van

8 WAT VERWAG DIE DEPT. VAN LANDBOU VAN JOU

- Aansoekfooi betaal aan Departement van Landbou.
- Voltooide aansoekvorm.
- Beëdigde verklaring.
- Mediese verslag voltooi deur 'n gekwalifiseerde mediese praktisyn.
- 'n Gedetailleerde beëdigde verklaring in jou eie woorde oor jou ervaring in die spesifieke veld waarvoor jy registrasie benodig (2 bladsye).
- Jou landbouchemiese verteenwoordiger kan ook 'n beëdigde verklaring skryf wat jou ervaring bevestig.
- Gesertifiseerde kopieë van sertifikate, indien relevant.
- Gesertifiseerde kopie van tersiêre kwalifikasie.
- Gesertifiseerde kopie van jou ID.

9 HERNU INLIGTING

- Registrasie as 'n PCO is slegs geldig vir drie jaar.
- Hernuwingsvorms word deur die departement aan alle plaagbeheeroperateurs gestuur gedurende die eerste week van April elke jaar.
- Die registrasieperiode vir 'n PCO is geldig tot 30 Junie van elke jaar.
- Indien 'n registrasie gedurende 'n spesifieke kalenderjaar toegestaan word binne drie maande voor die toepaslike vervaldatum, sal die aansoek geldig wees tot die vervaldatum in die daaropvolgende kalenderjaar.

VIR VERDERE NAVRAE KONTAK:

GSA-lidmaatskap:
patricia@grainsa.co.za

Open Tickets:
support@opentickets.co.za

Kursusnavrae:
madeleen@i3a.co.za



Prys van internasionale landbouchemiese middels

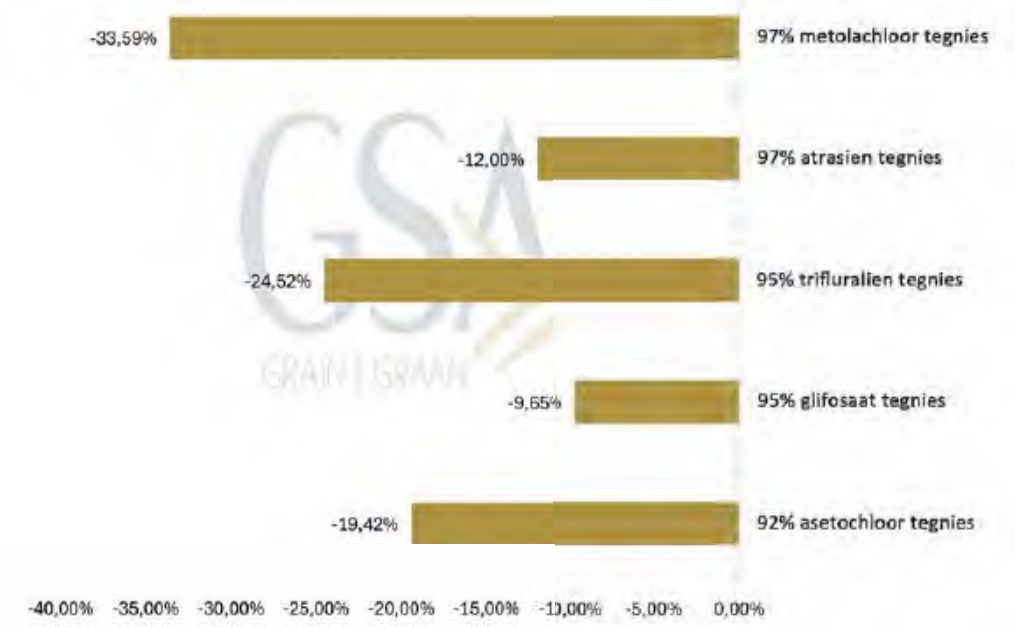
Grafiek 1 (op bladsy 122) oor swamdoders toon 'n duidelike afname in die gemiddelde pryse van verskeie aktiewe bestanddele. Metolachloor het die grootste daling getoon van ongeveer -33,6%, gevolg deur trifluralien (-24,5%) en asetochloor (-19,4%). Vir produsente beteken dit 'n korttermynverligting in insetkoste, maar dit moet teen die agtergrond van regulatoriese onsekerheid en langtermynbeskikbaarheid geëvalueer word.

Die prysveranderings vir onkruiddoders (**Grafiek 2** op bladsy 122) weerspieël 'n soortgelyke patroon as dié van swamdoders, met al vyf aktiewe bestanddele wat 'n negatiewe

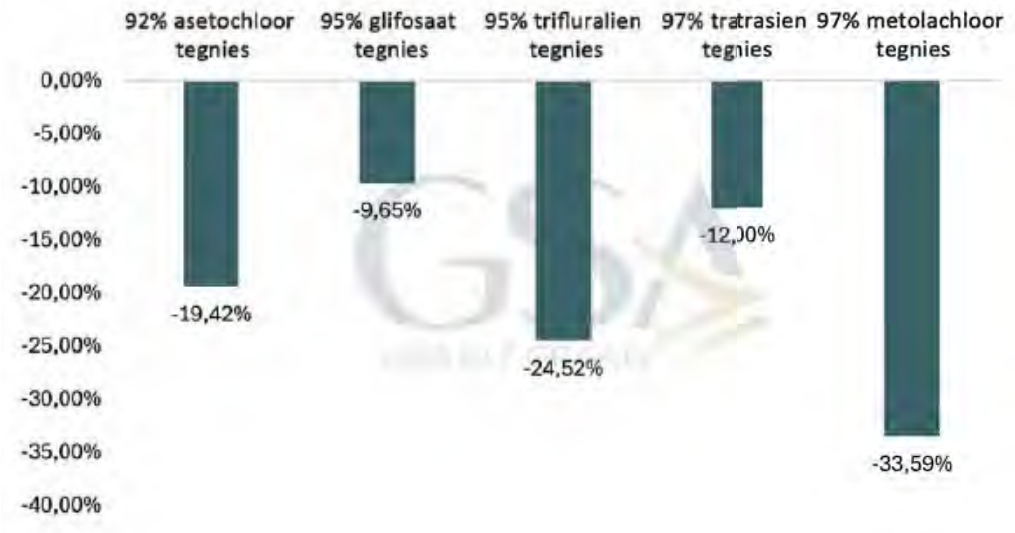
Die Suid-Afrikaanse landbouchemiese bedryf ondergaan tans beduidende regulatoriese veranderinge.



CHEMIESE MARK...



Grafiek 1: Gemiddelde prysverandering in swamdoders.

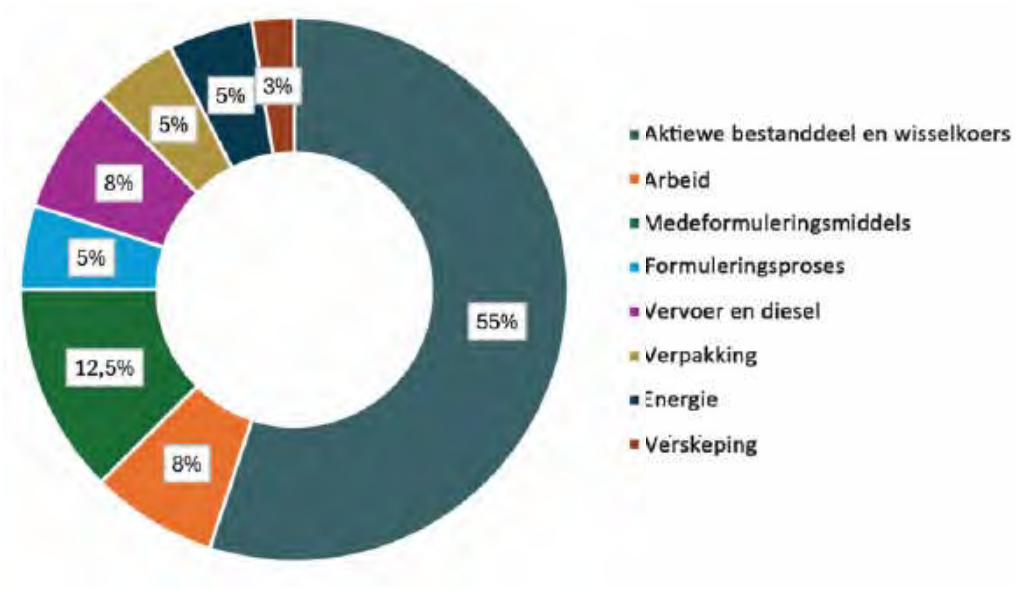


Grafiek 2: Gemiddelde prysverandering in onkruiddoders.

OTTOSHOOP DOLOMIET PLUS +
FYNSTE PARTIKELGROOTTE MET MEER GEKONSENTREERDE SUIWERHEID PER TON, MAAK OTTOSHOOP DOLOMIET PLUS DIE NOMMER 1 DOLOMIET IN SA
MEER MAGNESIUM +
MEER KALSIUM +
MEER GROEI +
SA KALK & GIPS LIME & GYPSUM WITKOP MINE | MYN
0860 103 515 • kalk@sakg.co.za • www.sakg.co.za



Grafiek 3: Gemiddelde prysverandering in insekdoders.



Grafiek 4: Kostefaktor van chemiepryse.

prysverandering toon. Metolachloor en trifluralien het die grootste dalings getoon, wat aandui dat produsente moontlik voordeel kan trek uit laer pryse vir onkruidbeheer.

Die prysveranderings vir onkruiddoders weerspieël 'n soortgelyke patroon as dié van swamdoders

In teenstelling met die ander twee kategorieë, toon **Grafiek 3** vir insekdoders 'n gemengde prentjie. Sipermetrien het 'n prysstyging van ongeveer 14,4% getoon, terwyl die res – insluitend imidaklopried en asetamipried – 'n afname in prys ervaar het.

Wat gebeur in die plaaslike chemiemark?

Grafiek 4 dui die kosteberaming vir plaaslike chemiepryse aan. Die invoerkoste van die aktiewe en die wisselkoers is rofweg verantwoordelik vir 55% van die prys van plaaslike chemie.



Marguerite Pienaar,
landbou-ekonoom,
Graan SA,
marguerite@grainsa.co.za



Strelza van Aardt,
landbou-ekonoom-intern,
Graan SA,
strelza@grainsa.co.za

Samevatting

Die landbouchemiese bedryf in Suid-Afrika staan tans in 'n tydperk van vinnige verandering, waar regulatoriese aanpassings, internasionale markdruk en plaaslike strukturele uitdagings saam 'n komplekse speelveld vir produsente skep.

Alhoewel pryse van sekere aktiewe bestanddele in 2025 gedaal het, bring nuwe wetgewing en lisensievereistes, soos dié van die PCO-stelsel, addisionele administratiewe en finansiële laste mee. ●

From voluntary to statutory: strengthening the winter cereal industry through SAWCIA

Dr Lavinia Kisten, research coordinator, Grain SA

The South African winter cereal industry is entering a new era. After relying on voluntary levies through the South African Winter Cereal Industry Trust (SAWCIT), the industry is now transitioning to a statutory levy model under the newly formed South African Winter Cereal Industry Agency (SAWCIA). This move, effective from 1 October 2024, is set to secure the long-term sustainability and competitiveness of the wheat, barley, and oats value chains.



Why the change?

SAWCIT has played a vital role in funding critical services such as quality testing, market information, and research. However, as a voluntary system, participation has been inconsistent, placing these services at risk. With statutory levies now approved, the industry can look forward to stable and predictable funding, enabling broader reach and better planning.

What is the levy?

The statutory levy is calculated per metric ton based on a guideline price set by government (see **Table 1**).

The levy structure will replace SAWCIT's voluntary rates of R14,50/ton for wheat and barley, and R6,00/ton for oats.

What will the levy fund?

SAWCIA has a clear, transparent budget plan for the first year:

- **40% for research** – supporting cutting-edge scientific, technical, and economic studies to address industry challenges
- **28% for information services** – managed by SAGIS, providing accurate and timely market data to all role players

1 AMOUNTS OF SAWCIA LEVIES (EXCLUDING VALUE ADDED TAX).

COMMODITY	PERIOD	AMOUNT (VAT EXCLUDED)
Wheat	01/10/2024 to 30/09/2025	R12,00/metric ton
	01/10/2025 to 30/09/2026	R12,70/metric ton
	01/10/2026 to 30/09/2027	R13,40/metric ton
	01/10/2027 to 30/09/2028	R14,30/metric ton
Barley	01/10/2024 to 30/09/2025	R12,00/metric ton
	01/10/2025 to 30/09/2026	R12,70/metric ton
	01/10/2026 to 30/09/2027	R13,40/metric ton
	01/10/2027 to 30/09/2028	R14,30/metric ton
Oats	01/10/2024 to 30/09/2025	R10,00/metric ton
	01/10/2025 to 30/09/2026	R10,60/metric ton
	01/10/2026 to 30/09/2027	R11,20/metric ton
	01/10/2027 to 30/09/2028	R11,90/metric ton



2 CURRENT AND ONGOING PROJECTS FUNDED BY SAWCIT FOR THE 2024/2025 FUNDING CYCLE.

WHEAT

Breeding

ARC-Small Grain

1. Development of powdery mildew-resistant germplasm
2. Integrated pre-breeding programme for yield improvement
3. Yield protection: pre-breeding of diverse Fusarium head blight and mycotoxin-resistant germplasm

CenGen (Pty) Ltd

4. Characterise the source(s) of adult plant stem rust resistance in wheat line SRNS 6223
5. Bioinformatic analysis to identify target genes for the development of a high throughput targeted genotype-by-sequencing (GBS) marker panel (CG/B/2023/01)
6. Unlocking the potential of the Kariega wheat genome sequence
7. Genetic analysis of crown rot resistance in SST087 (SAWCIT/W/2017/04)
8. Establishment of a molecular marker service laboratory for routine application of marker-assisted selection in South African wheat breeding programmes (previously WCT/W/2009/02)

Stellenbosch University

9. More bread: SUMO crops, a novel mechanism for improving yield in wheat
10. Pre-breeding programme for enhancing genetic resistance against wheat rust by recurrent mass selection
11. An integrated pre-breeding programme for yield improvement

University of the Free State

12. Screening South African stem and stripe rust field isolates for fungicide insensitivity using MARPLE diagnostics

CenGen (Pty) Ltd/Molecular Service Laboratory:

13. Sustain high-throughput genotype & genomics capacity for the wheat industry

Protection

ARC-Small Grain

1. Development of rust-resistant germplasm
2. Evaluation of commercial cultivars for Russian wheat aphid resistance
3. Management of biotypic diversity of Russian wheat aphid, *Diuraphis noxia*
4. Monitor rust occurrence in the wheat production areas

Stellenbosch University

5. Russian wheat aphid resistance genes in wheat: development of high throughput MASS
6. Tillage effects on soil nutrient distribution and crop productivity in the Swartland
7. Wheat cultivar, plant density, and row width as tactics to suppress weeds
8. The role of soil microbial communities and management practices on sustainable wheat and barley production and soil health in the winter rainfall region in South Africa

University of Johannesburg

9. Increasing induced systemic resistance in wheat to Russian wheat aphid

University of the Free State

10. Explore new rust resistance sources in wheat
11. Evaluation of wheat cultivars and lines for genetic resistance to rust diseases

CenGen (Pty) Ltd/Wheat genomics for MAS

12. Development of markers amenable to marker-assisted selection of Fusarium crown rot (FCR) resistance QTL

Western Cape Department of Agriculture

13. Developing nitrogen fertiliser management strategies under conservation agriculture practices for wheat (*Triticum aestivum*) in the Western Cape

FROM VOLUNTARY TO...

2 CURRENT AND ONGOING PROJECTS FUNDED BY SAWCIT FOR THE 2024/2025 FUNDING CYCLE (CONTINUED).

WHEAT

Production system

ARC-Small Grain

1. Wheat cultivar evaluation under dryland conditions in the summer rainfall region (P15000041)
2. Wheat cultivar evaluation under irrigation conditions in the summer rainfall region (P15000042)

ASSET Research

3. Conservation Agriculture Farmer Innovation Programme (CA FIP)

Grain SA

4. A multi-reference point analysis for physically settled wheat futures contracts on the Johannesburg stock exchange (initial title: multiple reference point analysis for Safex wheat futures contracts)

Western Cape Department of Agriculture

5. The identification of soil parameters as indicators of sustainable dry-land crop production systems for the shale-derived soils of the Western Cape: tillage practice, crop rotation, soil quality, and crop production
6. Wheat cultivar response to foliar diseases as influenced by different fungicide spray programmes
7. Cultivar evaluation in the winter rainfall region
8. Evaluating a more biological approach to cereal production in the Western Cape
9. Conservation agriculture in practice in the Western Cape
10. Conservation agricultural production in Swartland sandy soils
11. Production dynamics: nine crop rotation systems in the Western Cape/Swartland

Quality

The Southern African Grain Laboratory NPC (SAGL)

1. South African wheat crop quality survey for the 2022/2023 season
2. Annual quality analysis on imported wheat during the 2022/2023 RSA wheat production season
3. Project B: extension of contingency fund of imported wheat during the 2023/2024 RSA wheat production season
4. Annual quality analysis on imported wheat during the 2024/2025 RSA wheat production season
5. Milling and baking quality analysis on wheat breeding samples
6. South African wheat crop quality survey for the 2024/2025 season
7. Testing the conversion of the Konica Minolta CM-5 L*a*b* measurements for the replacement of the Kent-Jones colour values in milling worth calculations

Market information

National Agricultural Marketing Council (NAMC)

1. South African supply and demand estimates done by Grain & Oilseeds Supply & Demand Estimates Committee (S&DEC)

BARLEY

Breeding

CenGen (Pty) Ltd

1. QTL mapping of rust resistance loci in paramount and the SABBI malt barley breeding line 02-045-03 (CG/B2023/02)
2. Bioinformatic analysis to identify target genes for the development of a high throughput targeted genotype-by-sequencing (GBS) marker panel (CG/B/2023/01)
3. Expanding the repertoire of disease resistance genes and associated DNA markers available to the South African malt barley industry to include adult plant resistance to barley leaf rust

Stellenbosch University

4. Pre-harvest sprouting of barley varieties in South Africa

Protection

CenGen (Pty) Ltd

1. Development of stem rust-resistant malting barley varieties (SAWCIT/B/2018/02)
2. Developing molecular tools for Ramularia collo-cygni identification and disease monitoring in South Africa (CG/B/2022/03)

Stellenbosch University

3. A data intensive precision agriculture approach to optimise barley plant population, nitrogen fertiliser rate, and timing

Production systems

CenGen (Pty) Ltd

1. Short-term study to develop a project proposal addressing genetic and storage aspects of germination-related traits of malting barley varieties grown in SA (CG/B/2024/01)
2. The generation of high throughput (HTP) SNP array and whole genome sequence data to assess diversity in SA malting barley
3. Develop a method to detect copy number variation at the complex MKK3 dormancy locus in barley

Quality
Idelet Meijering (independent research)
1. Malting barley storage: analyses of historical malting barley data to investigate the downgrading of malting barley, with the aim of finding the main contributing factors for further research
2. Investigation into methods that have potential to predict loss of germination of malting barley during storage
CenGen (Pty) Ltd
3. Assessing germination energy during an 18-month commercial malting barley storage trial at two temperatures
Market information
National Agricultural Marketing Council (NAMC)
1. South African supply and demand estimates done by Grain & Oilseeds Supply & Demand Estimates Committee (S&DEC)
OATS
ARC-Small Grain
1. Oat cultivar evaluation in the winter rainfall region
Stellenbosch University
2. Optimising oat planting dates for enhanced grain yield and hectolitre mass in South Africa

- **20% for transformation** – focused on supporting emerging farmers and improving access, skills, and equity across the sector
- **9,5% for administration** – ensuring efficient governance
- **2,5% for commission** to levy collectors

Importantly, funds will be ring-fenced by commodity, so wheat levies support wheat-specific initiatives, and so on.

SAWCIA will now manage a larger and more stable pool of research funding

SAWCIA's core objectives

SAWCIA is not just an administrator. It's a strategic industry partner focused on the following:

- Supporting research and development in key areas like pest control, breeding, and crop resilience
- Maintaining critical infrastructure like SAGL (Southern African Grain Laboratories) and SAGIS (South African Grain Information Service)
- Driving market access and transformation
- Strengthening emerging farmer development
- Facilitating industry coordination via platforms like the Wheat Forum

SAGL and SAGIS: staying the course

Both SAGL and SAGIS will continue their indispensable roles under SAWCIA. SAGL ensures that South African winter cereals meet international quality standards which are vital for exports and consumer confidence. SAGIS provides market transparency, gathering and distributing of data that underpin everything from policy to price negotiations. Their continued funding secures the industry's ability to compete locally and globally.

What happens to the research funding?

SAWCIA will now manage a larger and more stable pool of research funding. Applications for funding have surged, and this levy will help meet demand.

From 1 October 2025, SAWCIA will fund both new research initiatives and continuation projects that were previously approved under SAWCIT. This ensures continuity in critical areas while allowing space for innovation and new priorities to be addressed.



Table 2 (on page 125 to 127) shows the projects SAWCIT is currently funding, and which may continue under SAWCIA.

These projects are aligned with industry needs such as:

- Climate-resilient cultivar development
- Disease and pest resistance
- Improved grain quality
- Enhanced farming practices for producers

These projects aim to secure not just higher yields, but smarter, more inclusive farming systems.

The move from SAWCIT to SAWCIA represents more than an administrative shift. It's a strategic investment in the future of winter cereals in South Africa. With statutory levies in place, the industry gains the stability needed to plan ahead, invest in research, and ensure consistent support across the value chain. ●

For more information on levy breakdowns or how to get involved in SAWCIA's research initiatives, visit https://sawcia.co.za.



Oneweredige bedekkingspatroon as gevolg van druppels in die rotorlugstrome.
https://www.flythefarm.com.au/blogs/Drone-Advice

LUGTOEDIENING – vliegtuig, hommeltuig of beide?

Gerrit Jansen van Vuuren, lugbespuitingskonsultant

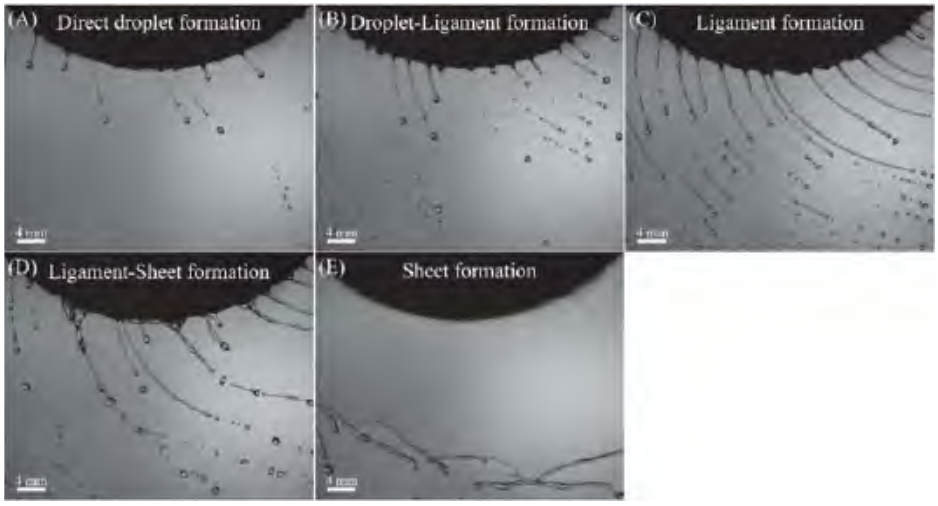
Sedert landboumiddels die eerste keer op 3 Augustus 1921 vanuit 'n vliegtuig oor 'n gewas toegedien is, speel lugtoediening 'n belangrike rol in die produksie van gewasse. In baie gevalle is lugtoediening nie 'n opsie nie, maar dit is soms die enigste alternatief wanneer hoog groeiende gewasse of onbegaanbare landerye bespuiting met trekkerspuite onmoontlik maak. Tot sowat tien jaar gelede was produsente grootliks afhanklik van die beskikbaarheid van 'n klein aantal lugbespuitingvlieëniers om hul gewasse te spuit.

Die ontwikkeling en aanbod van onbemandevliegtuig-tegnologie vir lugtoediening van landboumiddels die afgelope tien jaar het 'n omwenteling teweeggebring wat regulatoriese owerhede soos die kantoor van Wet Nr. 36 van 1947 (registrasies van landboumiddels) en die Burgerlugvaartowerheid onkant betrap het. Tans is daar geweldige kompetisie in die aanbod van lugtoediening met hommeltuie op sosiale en in gedrukte media asook by landbouskoue en konferensies. Daarby bied 'n groeiende aantal kommersiële hommeltuigoperateurs hul dienste aan.

Ongelukkig lei hierdie kompetisie daartoe dat produsente gereeld gekonfronteer word met halwe waarhede, onvolledige pakkette en selfs blatante misleiding rakende hommeltuigtoediening. So byvoorbeeld adverteer 'n verskaffer onlangs dat hul produk toediening tydens reëntoestande kan doen – 'n uiters onverskillige stelling wat strydig is met Wet 36 van 1947 se etiketinstruksies en wat ook sal aanleiding gee daartoe dat die landboumiddel(s) summier deur die reën van die gewas afgewas word. Die vraag kan tereg gevra word of hierdie handelaar enigsins omgee of die produk tot hulp vir die produsent is.

Hommeltuigtegnologie het 'n belangrike rol om te speel in die toediening van landboumiddels. Die voordele wat hierdie tegnologie bied, sluit onder meer die volgende in:

- Dit is ideaal vir areas waar dit moeilik is om met vliegtuigbespuiting optimale bedekking te verkry, byvoorbeeld teenaan kraglyne of hoë bome of by terreine met steil hellings.
- Dit werk goed vir kleiner aanplantings waar dit nie altyd kosteeffektief is vir vliegtuie om oor 'n afstand na die teikenland te vlieg nie.
- Selfs by groot lande kan hommeltuigtegnologie die produsent uithelp om sy lande tydens ongunstige tye te behandel terwyl daar op die beskikbaarheid van 'n vliegtuig gewag word.
- Die ingeboude tegnologie van hommeltuie lewer akkurate toediening teen 'n vinniger tempo as wat 'n trekkerspuit sou doen.



Figuur 1: A, B, C = effektiewe druppelvorming deur 'n roterendeskyf-atomiseerder. D, E = swak druppelspektrum weens hoë vloeitempo of verlies aan oppervlakspanning weens 'n oormaat benattingsmiddels in die spuitmengsel.
Bron: J. Chai *et al.* 2014. Experimental investigation on modes of spray formation, droplet size and size distribution in a spinning disc atomizer, *Frontiers in Plant Science*.



Moderne atomiseerder- en kalibrasietegnologie maak egalige bedekkingspatrone moontlik op vliegtuie.

- Toediening van beide korrel- en vloeibare middels is moontlik.
- Teikenspesifieke druppelspektrum in geval van roterendeskyf-atomiseerders (*nozzles*). Roterende atomiseerders is relatief ou tegnologie uit die 1970's wat weer effektiewe toepassing op hommeltuie vind en kan sodanig gestel word dat dit 'n nou spektrum van druppelgroottes rondom 'n gekose druppelgrootte lewer. So kan daar 'n ideale druppelgrootte vir die tipe teikenscenario toegedien word. Dit is egter onderhewig aan sekere beperkings wat hieronder aangedui word.

Beperkings van hommeltuigtegnologie

Hoewel hommeltuigtegnologie voortdurend verbeter, is daar tans wel sekere beperkings wat produsente in gedagte moet hou wanneer hulle hierdie tegnologie oorweeg en wat soms nie genoem word nie.

- Batteryleeftyd: Die batterye lewer omtrent tien tot twaalf minute effektief krag waarna dit met 'n nuut gelaaide stel batterye vervang moet word. Beskikbaarheid van 'n herlaaistelsel en voldoende gelaaide batterye is noodsaaklik by hommeltuigtoedieningslogistiek. Hierdie aspek saam met die nouer spuitbaanwydtes en vliegspoed beteken dat daar in praktyk effektief 'n gemiddeld van sowat 11 tot 15 ha/uur behandel kan word wat minder is as die 20 tot 30 ha wat gereeld in bemarkingsgesprekke of advertensies aangedui word.

So kan daar 'n ideale druppelgrootte vir die tipe teikenscenario toegedien word

- Die tipiese ontwerp van multirotorhommeltuie en die plasing van die atomiseerders bring ongelukkig mee dat hommeltuie oor die algemeen 'n veel meer onegalige bedekkingspatroon op die teikenarea lewer. Verskeie navorsingsartikels dui koëffisiënt van variasie-waardes (KV-waardes) van 30% tot meer as 70% aan (hoe hoër die %KV-waarde, hoe meer oneweredig is die bedekking oor die spuitbane). Die probleem word vererger omdat daar net 'n beperkte aantal atomiseerders is (gewoonlik twee tot vier) wat vaste posisies het, en dus nie soos by 'n vliegtuigspuitbalk verstel kan word om 'n optimale bedekkingspatroon te

'n Goeie besigheidstelsel vorm die ruggraat
VAN 'N SUKSESVOLLE BOERDERY

- Beter beplanning en bestuur van voorraad
- Inligting tot op die laagste vlak beskikbaar, bv. per lot of per hektaar
- Stelsels word gereeld opgedateer en verseker toegang tot die nuutste prosesse en praktyke
- Toegang tot intydse finansiële verslae en state

Kontak ons om produkopsies vir die mees gepaste en bekostigbare finansiële stelsel te ondersoek.

Besoek gerus *https://iplan.global/industries/agriculture* of skakel ons by 087 702 6369.
Kontak alternatiewelik vir Nico Palm by 083 417 7207 of *nicopalm@iplan.global*

iPLAN
It's personal

LUGTOEDIENING...



Effek van windrigting – kort na aanvang van die hommeltuigbespuiting (linkerkant van foto) het die windrigting verander wat daarna 'n ernstige streeppatroon tot gevolg gehad het aangesien daar nie by die nuwe windtoestande aangepas is nie. Foto: George Parker

Sedert die 1990's het verskeie nuwe tegnologiese ontwikkelings en navorsingsresultate verskyn wat vliegtuigtoediening as't ware in 'n nuwe wentelbaan geplaas het.



verseker nie. Soms sal dit beter wees om die beplande rigting van die spuitbane te verander volgens die heersende windtoestande. Verder is dit belangrik dat daar fisies vir die optimum spuitbaanwydte getoets word, eerder as om net blindelings aanbevelings te volg.

- Soos vermeld, lewer roterendeskyf-atomiseerders 'n nou spektrum van druppelgroottes. Dit geld egter net solank die vloeitempo nie 'n maksimum waarde oorskry nie (**foto's A tot C** op bladsy 128). Indien dit oorskry word, veroorsaak dit dat druppels nie meer vanaf die skerp punte van die skyf geproduseer word nie maar oor die hele buiterand (**foto's D & E** op bladsy 128). Die gevolg is 'n uiters swak, oneweredige druppelspektrum wat geproduseer word. Die byvoeging van benattingsmiddels tot die spuitmengsel het dieselfde effek tot gevolg indien die vloeitempo naby die maksimum waarde is, en die verlaging in oppervlakspanning veroorsaak dat die spuitmengsel oor die hele buiterand vloei.

Skade aan die buiterand van 'n roterende atomiseerder was nog altyd die Achilles-hiel van roterendeskyf-atomiseerder-tegnologie en dit is van uiterste belang dat daar geen stamp- of skuurskade aan roterende atomiseerders se buitenste rand met die skerp punte mag plaasvind nie. In so 'n geval sal die atomiseerder geensins effektief wees nie.

GPS-tegnologie maak akkuraat gerigte toediening moontlik

Vliegtuigbespuiting

Vliegtuigbespuiting word onregmatig as dinosourus-tegnologie afgemaak, maar sedert die 1990's het verskeie nuwe tegnologiese ontwikkelings en navorsingsresultate verskyn wat vliegtuigtoediening as't ware in 'n nuwe wentelbaan geplaas het. GPS-tegnologie maak akkuraat gerigte toediening moontlik, nuwe atomiseerders lewer ook nougesette druppelspektra en navorsingsdata het gelei tot ontwikkeling van wiskundige modelle wat dit moontlik maak om die optimale druppelgroottestellings aan 'n vliegtuig te doen. Doelontwerpte toerusting soos CP-straight stream- of CP-TT-atomiseerders lewer druppelgroottes wat wegdrywing grootliks beperk. Fluorometriese en rekenaarskanderingskalibrasie maak dit moontlik vir vliegtuie om bedekkingspatroon-KV-waardes van so laag as 10 tot 15% te verkry. Inteendeel, 'n maksimum KV-drempelwaarde van 25% word nou vir vliegtuigspuitpatrone geïmplementeer.

Daar word ongelukkig steeds gevaarlik misleidende stellings gemaak deur hommeltuigbemarkers of -operateurs wat die volgende insluit:

- Die meteorologiese limiete vir vliegtuigbespuitings geld nie vir hommeltuie nie. Produsente en hommeltuigoperateurs moet besef dat dieselfde regulatoriese en meteorologiese limiete geld vir beide toedieningstelsels. Eerstens mag net produkte wat vir lugtoediening geregistreer is sodanig toegedien word. Hommeltuigtoediening is onderhewig aan dieselfde meteorologiese beperkings as vliegtuie. Beide stelsels se tegnologie het sodanig gevorder dat wegdrywing effektief beperk kan word, maar net tot

Hommeltuigtoediening is onderhewig aan dieselfde meteorologiese beperkings as vliegtuie.



die mate wat die toerusting ingestel is, en afhangend van hoe die operateur dit gebruik. Verdamping van druppels kleiner as 150-200 mikron toegedien vanaf 'n hoogte van 3 m is dieselfde vir beide stelsels. Die vraag is of die operateur wel weet hoeveel persent van die druppelspektrum wat hy teen die heersende parameters produseer, kleiner as 200 mikron is?

» Hommeltuie het nie wegdrywingsprobleme nie.

Beide vliegtuig- en hommeltuigtegnologie maak dit moontlik om wegdrywing van druppels te beperk of selfs uit te skakel. 'n Temperatuurinversie hou dieselfde risiko vir langafstandwegdrywing in vir albei. In 2022 het ernstige drywingskade in die Wes-Kaap voorgekom na hommeltuigtoedienings.

Opsommend

Effektiewe lugtoediening van landboumiddels – korrekte dosis, eweredige bedekking en voorkoming van wegdrywing – hang grootliks af van hoe die operateur sy toerusting gebruik en vermyding van toediening in ongunstige weerstoestande.

Die vraag is nie of die een of die ander stelsel gebruik moet word nie, maar eerder watter een meer prakties is vir die heersende scenario. In die geval van honderde hektare lande is 'n vliegtuig die logiese antwoord, maar 'n hommeltuig kan uithelp om die moeilike randareas uit te spuit of om solank uit die blokke te kom terwyl daar gewag word vir 'n vliegtuig.

Vir kleiner hektare en/of moeilike terrein is die hommeltuig die antwoord, en sal 'n vliegtuigoperateur dalk nog dankie sê as hy dit nie hoef te spuit nie. ●

Pêrels vir die vrou



Valerie Cilliers,
Christelike skrywer en landboujoernalis

Minder van my

Ek het onlangs na 'n praatjie geluister waar die spreker vertel hoe verstom sy altyd is oor Maria se reaksie toe die engel aan haar verskyn en sê sy sou swanger word as maagd. "As dit ek was," het sy gesê, "sou ek waarskynlik uitgefreak het, maar hierdie jong tienermeisie was kalm. Sy het bloot aan die engel gesê: 'Laat dit met my wees soos U woord sê.'" Die gevolge vir Maria in daardie kultuur en tyd was astronomies en tog het sy dit aanvaar.

Die spreker is dalk reg, die meeste van ons sou waarskynlik die nuus nie so goed hanteer het nie. Ons leef vandag in 'n wêreld waar ons eie gevoelens, vrese en gemak dikwels voorrang kry. Ons is deel van 'n sterk individuele kultuur waar selfuitdrukking, selfbeskerming en selfvervulling hoog geag word. Maar vir Maria was die wêreld anders. Sy het haar hele lewe lank gehoor van die belofte van 'n Messias wat die volk sou red. Vir haar was hierdie boodskap meer as net 'n persoonlike saak; dit was die vervulling van God se plan vir haar hele volk. Haar reaksie was gegrond in 'n lewenslange fokus op God se belofte, nie op haar eie moontlike verleentheid, uitdagings of pyn nie.

Hierdie perspektief laat my ook aan Hanna dink. Ek het altyd gewonder oor hierdie vrou wat by die tempel gesmeek het vir 'n kind, en dan belowe om hom weer aan die Here te gee sodat hy sy hele lewe lank by Eli sou bly. Dit maak nie vir my sin nie, behalwe as Hanna se fokus nie op haarself was nie. Want sien, Eli se seuns was korrup – daar was dus geen geestelike leiding wat vir die volk uit daardie huis sou kom nie. Sy het God gesmeek vir 'n seun wat die volk geestelik sou lei en sy stem sou hoor. Samuel was die antwoord op haar gebed.

Bid ons vir ons eie gerief, beskerming en emosionele rus? Of bid ons gebede wat in lyn is met "Laat U Koninkryk kom". Maria en Hanna herinner ons dat gebede wat God se plan bo ons eie stel, gebede is wat 'n impak op generasies en nasies het. ●



E-posse
aan Grootneef

1977

Beste Grootneef

Die een popgroep uit die 70's en vroeë 80's wie se musiek immergroen bly, is die een wat jy weerskante toe kan sê en spel – ABBA! Vir hul tyd was hulle kookwater, ongeag hul snaakse skoene – maar wanneer een van hul treffers nou nog oor die draadloos speel, begin 'n mens onvermydelik tydhou met die gemaklike ritme wat sang, klavier en kitaar optower. Tot Tommie die worshond se stert swaai op die ritme van "Waterloo".

Een oggend op pad dorp toe speel die omroeper van die Vrystaat-stasie 'n spesifieke treffer oor die radio en noem dat dit reeds in 1977 vrygestel is. Ek tel toe sommer so in die ry op my vingers – 'n hele 48 jaar gelede! Toe was ons nog jonk en mooi, nou is ons net mooi. Soos die Engelsman op die dorp sê: "Same smile, but slightly younger teeth."

Waar op aarde was ons in 1977? Dit voel soos 'n leeftyd gelede. Om te onthou is soos 'n waterloop – as jy die keerwal met 'n graaf oopspit, loop die water gemaklik in die rigting van die bedding vol van "onthou-jy-nogs".

1977 – ons was op hoërskool, salig onbewus van wat in die wêreld om ons gebeur het. Die fokus was merendeels op braaivleis, rugby, sonneskyn en Chevrolets. Met 'n week van Maandae tot Vrydae in Opsaal-seunskoshuis en naweke op die plaas. Sorgloosheid in aksie, met die ergste uitdaging die wiskundejuffrou wat ons probeer leer het dat jy in minder as nul kan tel, en wat dan boonop – moedeloos maar dapper – die vierkantswortel aan die klompie plaaskinders probeer verduidelik het.



Draadlose in die koshuiskamers was taboe, maar in die koshuis se eetsaal was 'n radiogram met 'n draaitafel waarop jy plate kon speel. Dis nou ná die middag se sport en voor aandete. En nie te hard nie. Langs dié draaitafel is ek die eerste keer aan die ABBA-kwartet bekendgestel. Tóé al kon jy nie anders as om met voet of duim tyd te hou nie. Selfs pa Toit, die koshuisvader, het dit verdra wanneer hy daar verbygestap het.

Die sorgelose bestaan van skooljare in die 70' en 80's voel vanoggend bitter lank gelede. Van die grootste onthou-oomblikke was toe Vrystaat die Curriebeker in 1976 gewen het en die sportgeleenthede wanneer die Bloues en die Rooies mekaar gepak het. Dit was woes. Voor die jaarlikse stryd het ons klomp koshuisseuns sit en tokse se punte skerp vyl vir beter vastrap op 'n Rooie, sou hy waag om aan die verkeerde kant van 'n skrum te loop lê.

Donderdae was kadette, met die meisies wat Jeugweerbaarheidsklasse moes doen en die seuns wat in kortbroek-*browns* gedril het. Pa Toit het die kadetorkes afgerig, met simbale, dromme, beuels en trompette die straat af. Hier en daar was 'n trompet heel van die noot af, agter die orkesleier met sy wit stok aan. Die drillery was nie noodwendig met militêre presisie nie. Die jong, parate onderwyser met die unieke naam Taragompie het bevele uitgeblaf – voorwaarts mars, omkeer en halt, stuit een, twee! Daar was ook 'n skietpeleton.

Nuusberigte het nou en dan deurgesyfer van 'n grensoorlog anderkant die kaplyn. Selfs nou en dan van skermutselings in Angola. Gaandeweg het nuus van die grens meer gereeld begin vloei. Ook in die *Volk se blad* is van tyd tot tyd daaroor berig.

In matriek of op 17, welke eerste gebeur het, het elke seun sy oproepinstruksies van die SAW ontvang met kennis van wanneer waar aangemeld moes word vir twee jaar se dienspligt. Dit het 'n nuwe emosie gebied. Om 'n magsnommer te ontvang met 'n basis waar aangemeld moet word, het die klompie matriekseuns van Opsaal-seunskoshuis heel opgewonde gehad: Wie is waarheen opgeroep – infanterie, artillerie, pantser of die lugmag? Ou Mielie wou weet wat en waar is die Geniekorps. Die vrolike vooruitsig van om nie skool toe te gaan nie, het die botoon onder die matriekseuns gevoer met net 'n eindeksamen om te oorbrug voor 'n nuwe begin met regte *browns*.

Min het ons groepie matrieks geweet dat een van die vrolikes onder ons, Edgar, op die grens aan flarde geskiet sou word. Van koshuiskinders deur die vuurdoop tot 'n geharde soldaat in daardie jare, het 'n skrale nege maande geduur.

Daarom voel 1977 vanoggend so ver in die verskiet. Want skooldae langs die some van die Valsrivier was 'n ewigheid weg van die vlam en vuur waar gesneuweldes geval het, en siekes en verminktes ontruim moes word.

Groete

Kleinneef

Lesers kan 'n e-pos vir Kleinneef stuur na kleinneef@graingrowers.co.za.

Vir die *liefde* van landbou

Om te sê jy “hou van” landbou **sê heeltemal te min ...**

“Hou van” is om in die lande te wees wanneer die weer gunstig is, die grond uit hom laat groei, en die werk maklik voel ... “Lief wees” is om met dagbreek reeds in die velde te wees ongeag die weer, die lande of die werk. Boerdery is **nie ’n keuse nie, dis ’n roeping.** Dis die grootste taak ter wêreld.

Kies ’n vennoot wat reeds vir **generasies lank** Suid-Afrikaanse boere bystaan.



BASF

We create chemistry

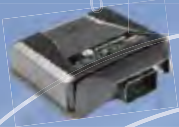
BASF Suid-Afrika (Edms) Bpk • Sestiendestraat 852, Midrand, 1685
Posbus 2801, Halfweghuis, 1685 • **Tel:** +27 11 203 2400
Faks: +27 11 203 2461 • **Webblad:** www.agro.basf.co.za
Mobiele webblad: m.agro.basf.co.za

uppe marketing A37727

JOHN DEERE

TOTAL PRECISION, TOTAL SOLUTIONS

JDLink™ Modem



Starfire™ 7500 Receiver



G5 Display



John Deere Operations Center™



BETTER DECISION | INCREASED UPTIME | UNMATCHED EFFICIENCY