

OKTOBER | OCTOBER 2015

Volume 17 | No 10

# GRAAN SA GRAIN

AMPTELIKE GRAAN SA-TYDSKRIF/OFFICIAL GRAIN SA MAGAZINE



Besoek ons aanlyn

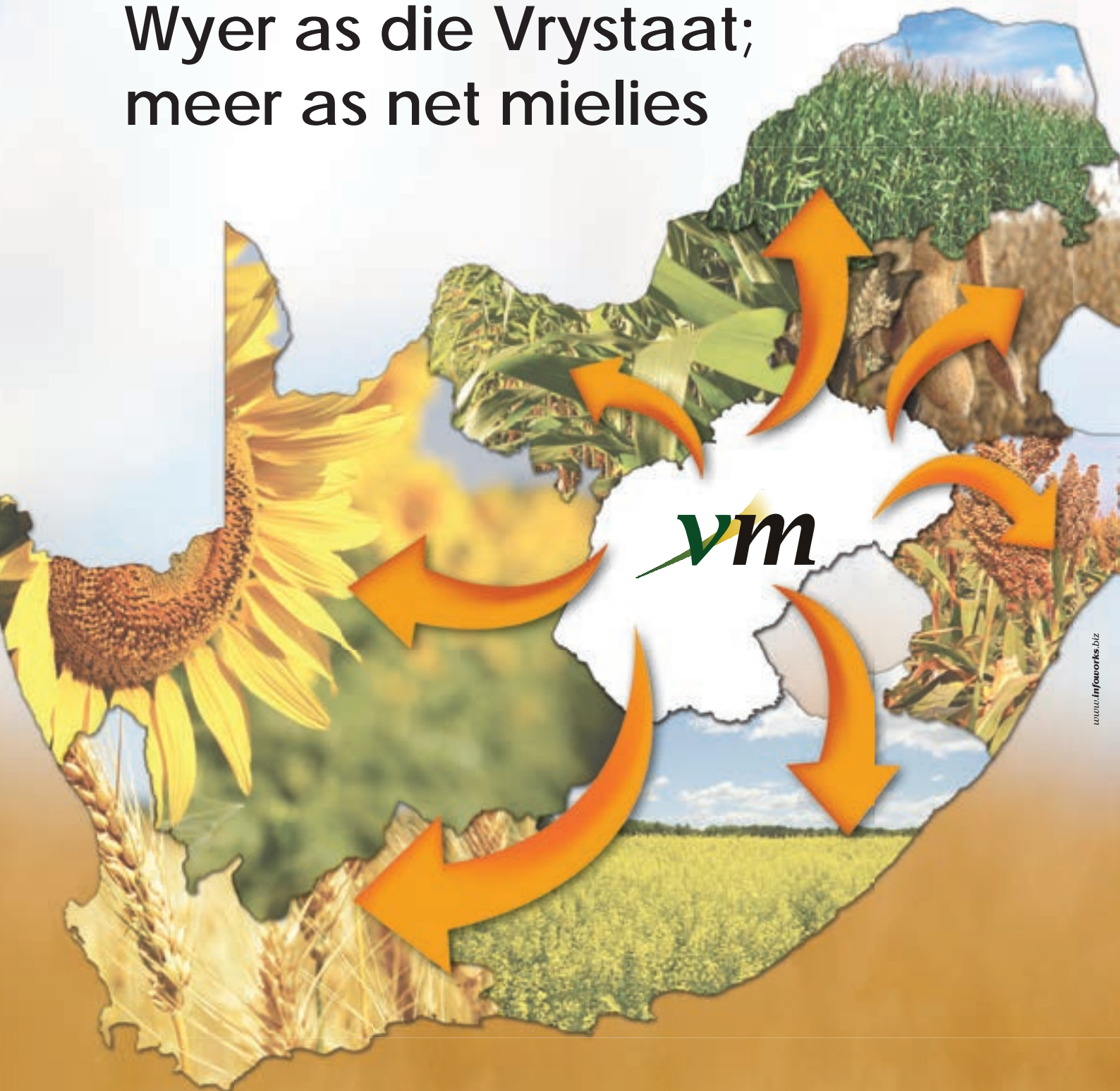
Visit us online



Saam boer ons vir die toekoms™

*Vrystaat  
Mielies* **vm**

Wyer as die Vrystaat;  
meer as net mielies



Bykans 20 jaar reeds bedrywig as graanverkrygers  
en finansierders van graanproduksie.

*Ons ontsluit die beleggingswaarde van graan.*

Tel: 086 111 3797 • E-pos: [navrae@fsmaize.co.za](mailto:navrae@fsmaize.co.za) • [www.fsmaize.co.za](http://www.fsmaize.co.za)





## Ontmoet ons medewerkers...

**W**illem Voogt (bestuurder: Bemarking en Finansies, Graan SA) is 'n gebore en getoë Pretorianer. Hy het sy BCom Rekeningkunde en Honneursgraad in Finansiële Bestuur aan die Universiteit van Pretoria voltooi.

Hy begin daarna by Imperial Logistics werk en studeer deeltids deur die Chartered Institute of Management Accountants (CIMA). In September 2012 sluit hy hom by Graan SA aan.

Willem is getroud met Veronice en hulle het twee seuns, Wian (twee en 'n half) en Ruan (vier maande). Hy draf graag en beoog om volgende jaar sy eerste Comrades Marathon te hardloop. Hy speel ook graag kitaar en geniet veral familietyd en tyd in die Bosveld.

Lees gerus op bladsy 8 waar Willem ons meer vertel oor Graan SA en Momentum se plaaswerkersvoordele-produkte.

**V**erliese as gevolg van ongediertes en diefstal is vir meer as 20 jaar lank die mees beperkende faktor by skaapboerdery. Die intensivering van skaapboerdery is onder meer 'n poging om die verliese te beperk en tans is daar opnuut belangstelling in dié onderwerp. **HENDRIK VAN PLETZEN** (Voermol Voere) verskaf voedingsriglyne vir intensiewe lamstelsels – sien **bladsy 10**.



**V**oedseldiere en veral melkbeeste in groot gedeeltes van die land gaan vir lang periodes van die jaar gebuk onder hittestres wat hulle prestasie benadeel. **JAN DU PREEZ** (spesialis in Veterinêre Volksgesondheid) kyk na die uitwerking van hittestres (**bladsy 30**); die nadele van hittestres op prestasie (**bladsy 38**) en die voorkoming en beheer van hittestres by melkbeeste (**bladsy 42**).



**B**ewaringslandbou is 'n effektiewe manier om graan volhoubaar te produseer. 'n Uiters welkome byvoordeel is dat dit die invloed van droogte onder sekere toestande kan temper. Op **bladsy 54** vertel **ANDRÉ NEL** (LNR-Instituut vir Graangewasse) dat bewaringslandbou in proewe in die Ventersdorp-distrik duidelik toon dat dit in staat is om, as omstandighede reg is, die impak van droogte te kan temper.



**D**ie grondinsekplae wat mielies aanval tydens die saailingstadium kan jaarliks ongesiens enorme skade aanrig indien daar nie voorkomend opgetree word nie. 'n Skielike afname in die plantdigtheid van saailinge dui op die "bedrywighe" van grondinsekplae. **ANNEMIE ERASMUS** (LNR-Instituut vir Graangewasse) waarsku produsente op **bladsy 66** om op die uitkyk te wees vir insekte wat mieliesaaillinge aanval.



# VOORPUNT



**ESTIE DE VILLIERS**, redakteur

**m**y pa het jare lank 'n melkery op die plaas bedryf en ons het grootgeword met volop melk in die huis. Met elke ete het ons vier kinders elkeen ten minste een glas melk gedrink. In die somer het my ma altyd gesorg dat daar 'n beker melk in die vrieskas is – niks was lekkerder as om daardie ysmelk af te sluk as jy vuurwarm van die skool af gekom het nie.

Ma het ook somer altyd van daardie groot, ronde kase (met die rooi was rondom) by die fabriekswinkel in Klerksdorp gekoop. (Tot vandag glo ek as daar nie kaas in die huis is nie, is daar nie kos in die huis nie!) Sy het ook geleer hoe om self jogurt te maak – potte en potte daarvan. En haar korslose melktert kan vandag steeds met die eerste prys by die landbouskou wegstap. Met soveel kalsium wat ons kleintyd ingekry het, is dit geen wonder dat nie een van ons kinders al ooit 'n been of 'n arm gebreek het nie!

Pa moes later jare – toe ek al uit die huis was – die melkery verkoop, want die melkkoper wou nie meer 'n vragmotor so ver stuur om net sy melk te kom haal nie. (Hoeveel kere moes my pa-hulle nie met 'n trekker die melklorrie uit die modder gaan trek het as dit reëntyd vasgeval het nie!) Hierdie maand se fokus op diere, en spesifiek dr Jan du Preez se artikels oor hittestres by melkbeeste (bladsy 30 tot 45), het my laat terugdink aan daardie jare van volop melk.

Dit is algemeen bekend dat enige besigheid nie al sy eiers in een mandjie moet plaas nie. Dieselfde geld ook vir die graanprodusent. Die vraag is net: Waarin moet die produsent verder investeer en wat gaan die rendement wees?

Skape is natuurlik 'n goeie alternatief om die winsgewendheid van 'n boerderyeenheid te verskans. Weiding- en voedingshulpbronne op 'n tipiese plaas in die somersaaigebiede met 'n graanopbrengs van 4 ton/ha tot 5 ton/ha, bied groot geleenthede vir intensiewe skaapboerdery. Hendrik van Pletzen kyk onder andere in dié uitgawe na wat die potensiaal is van skaapboerdery in mielieproduserende gebiede – meer op bladsy 18.

Om hierby aan te sluit, bespreek Pietman Botha (SA *Graan/Grain* medewerker) op bladsy 16 een van die min onontginde geheime: Lusern, mielies en skape as alternatief om winsgewendheid te verhoog. Voervloei en die produksie van vee wat daarmee saamval, is die goedkoopste manier om volhoubare veeproduksie te bewerkstellig. In hierdie lusern-, mielie- en skaapstelsel is dit ook nie anders nie.

Gaan skink vir jou 'n glas yskoue melk, sit agteroor en lekker lees aan hierdie uitgawe van *SA Graan/Grain*!

Groetnis

Estie

## MEDEWERKERS vir hierdie uitgawe

Pietman Botha, Flippie Cloete, Abrie Coetzee, Dirk Coetzee, Chris Dannhauser, Tracy Davids, Jannie de Villiers, Bertie de Wet, Louis du Pisani, Jan du Preez, Engela Duvenage, Annemie Erasmus, Vlok Ferreira, Anita Heyl, Ian Heyns, Jacques Jansen van Vuuren, Tinashe Kapuya, Koos Kirsten, Sasi Kumar, Louis Lagrange, Cobus le Roux, Hans Lombard, Corné Louw, André Malan, Themba Msimango, Barbra Muzata, André Nel, Jolanda Nortjé, Cobus Olivier, Ruth Schultz, Wandile Sihlobo, Gerrie Smit, Hendrik Smith, Hansie Swanepoel, Ansofie Tiedt, Wayne Truter, Gerrie Trytsman, Ishmael Tshame, Hendrik van Pletzen, Gerhard Verdoorn, Willem Voogt en Hester Vermeulen



62



66



42



83



# INHOUD | CONTENTS

OKTOBER/OCTOBER 2015

## GRAAN SA | GRAIN SA

8 Lede-landskap

## FOKUS OP DIERE | FOCUS ON ANIMALS

- 10 Riglyne vir voeding by intensiewe lamstelsels
- 12 Oorwintering van wolskape in die somerreëvalstreke van Suid-Afrika – vervang kleingrane op droëlande met weimielies
- 16 Het jy geweet lusern, mielies en skape kan ook jou winste verhoog?
- 18 Skaapboerdery se potensiaal in mielieproduserende gebiede
- 23 Vul fosfate aan op groen veld in die somer
- 24 Expanding livestock production to support feed grain demand over the next decade
- 27 Forage sorghum: Understanding the cultivar
- 28 Verskans nou voerkoste op die Suid-Afrikaanse Termynmark
- 30 Hittestres het 'n wesenlike uitwerking
- 38 Die nadelige effek van hittestres op prestasie
- 42 Voorkom en beheer hittestres só
- 47 Hoe beskryf verbruikers rooivleis van goeie gehalte en kwaliteit?
- 50 'n Kykie na oopput-dompelpompe

- 51 Growth expectations for the South African game ranching industry
- 53 Bosluis, jou lelike ding

## OP PLAASVLAK | ON FARM LEVEL

- 54 Bewaringslandboustelsels kan droogte temper
- 56 **Grain market overview:** The significance of China in grain and oilseed global markets
- 60 **Inset-oorsig:** Ruilvoet in die graanbedryf: Insetpryse versus mieliepryse
- 62 **Conservation agriculture:** Integrated crop and pasture-based livestock production systems (Part 19)
- 66 Wees op die uitkyk vir insekte wat mieliesaaillinge aanval
- 72 Hoe om te besluit oor 'n trekkerbelegging
- 74 Swael: Die vierde makro-element
- 76 Breeding for yield: What is the situation in the Western Cape?

## AKTUEEL | RELEVANT

- 79 Goeie arbeidspraktyke en -verhoudinge in die kollig – LWO Werkgewersorganisasie (Deel 1)
- 80 A look at the sunflower crop quality of the 2013/2014 production season
- 83 Experience BASF chemistry in everyday life





# STANDPUNT POINT OF VIEW



JANNIE DE VILLIERS, uitvoerende hoofbestuurder/CEO

## Wat is die nuwe soort normaal?

ek sit en tob oor waaroor ek dié maand moet skryf. Daar is 'n varsheid in die lug en ten spyte van al die slegte voorspellings vir die seisoen, het ons sommer vroeg reën gekry in die noorde. Die Suid-Kaap is sopnat en die Swartland trek swaar. 'n Mens kan maar net wonder wanneer alles net weer normaal gaan wees...

Wat is die nuwe soort normaal? Die oorloë neem toe en die vlugtelinge soek wêreldwyd desperaat na nuwe tuistes. Nie almal is oral ewe welkom nie. Suid-Afrika is nog besig om oor kwotas in ons sportspanne te praat toe kondig die Europese Unie aan dat daar nou vir elke land 'n vlugtelingskwota gaan wees. Nogal gewonder hoe 'n kwota-tipe mens in sy hart daarvoor voel, want die besluitnemers daarvan lyk soms min gesteur.

Hier is 'n swaar stuk "wag" in die lug. In die land voel dit so asof iets moet gebeur. Die rand bly val, markte is onstuimig, die Rugby Wêreldbeker moet begin...Of dalk wag ons dat die krag weer moet afgaan?

Op landbousterrein is die grondonderhandelings effe stiller. Agri SA is besig om voor te berei vir hulle kongres dié maand, die noorde wag vir die plantseisoen om aan te breek en die suide se oes is broos in die aar. Ons wag selfs vir 'n nuwe koringtarief om afgekondig te word. Baie van ons opkomende boere wag vir hulp en grond om hulle droom uit te leef op die plaas.

In my hoërskooljare was daar 'n boekie *Opstelle wat sprankel* wat ek moes lees om te sien hoe 'n opstel nou eintlik geskryf behoort te word. Een so 'n opstel het my geïnspireer om eendag self 'n netjiese stukkie werk te skryf oor die hele plaas wat tydens oestyd (koring) in rep en roer was oor 'n haelbui wat gaan uitsak. Daardie wag is nie lekker nie.

Waarvoor sal ons as graanprodusente wag? Ja, ons wag vir mooi reën en laer dieselprijs, maar ek dink as ek vandag eerlik met myself moet wees, wag ons dat die land se gesindheid teenoor landbou moet verander! Dat daar meer waardering kom vir die werk wat ons doen om almal in die land en selfs 'n paar ander lande se mense daaglik te voed. Dat ons van vroeg tot laat met hoë risiko's plant, spuit, skoffel, oes en aanry dat almal

iets kan hê om te eet. Dat ons jaar na jaar amper alles wat ons het verpand om 'n oes vir almal te kan maak.

Ek dink nie ons soek simpatie nie, ons het immers gekies om te boer, maar sommer net 'n stukkie meelewing as die son dag vir dag die plante doodbrand en die wolke kom en gaan, maar dit reën nie. Sommer net begrip vir ons emosies as 'n lammetjie dit nie gemaak het nie omdat die ooi hom weggegooi het.

Waar is die waardering soms vir daardie boervrou wat vir die soveelste keer een van die werkers se kinders aanry na die dorp se hospitaal toe omdat sy siek is? Daar is maar min begrip vir die gesprekke voor in die bakkie Maandagmôre op pad koshuis toe. Dalk sal al die swaar makliker wees om te hanteer as 'n mens net weet dat jy as mens en dit wat jy doen, waardeer word.

Ek weet nie of ek die magtiging het nie, maar vandag wil ek namens die mense van ons land ons graanprodusente, hulle gesinne en werkers salueer vir die taak wat hulle verrig. Baie dankie.

Laastens ook 'n woord van dank aan die Mielietrust wat sedert 2000 tot verlede maand die SA *Graan/Grain*-tydskrif gesubsidieer het. Dit het baie gehelp om al die graannuus by almal in die land uit te kry. Hoop ons paaie sal vorentoe weer kruis. ■

“ 'n Mens kan maar net wonder wanneer alles net weer normaal gaan wees... ”



# What is the new kind of normal?

**I** sit pondering what I should write about this month. There is a freshness in the air and despite all the poor predictions for the season; we received some early rains in the north. The southern Cape is soaking wet and the Swartland area is taking a strain. One can only wonder when everything will just be normal again.

What is the new kind of normal? Wars are escalating and refugees worldwide are desperately seeking new homes. Not all are equally welcome everywhere. South Africa is still busy debating quotas in our sports teams when the EU announced that there will now be refugee quotas for all member countries. Incidentally, I wondered how a quota type of person would feel about this in his/her heart, because the decision-makers thereof often seem quite unperturbed about it.

There is a heavy anticipation in the air – as if the whole country is waiting for more than one significant thing to happen. The rand continues to tumble; markets are in stormy waters; the Rugby World Cup must begin...Or perhaps we are waiting for the next power outage?

In the agricultural arena the land negotiations have become somewhat quieter. Agri SA is engaged in preparations for their congress this month; the north is waiting for their planting season to commence and the south's crop is still fragile. We are even waiting for the announcement of a new wheat tariff. Many of our developing farmers are waiting for assistance and land to live out their dreams on the farm.

During my high school years there was a booklet, *Opstelle wat sprankel (Essays that sparkle)*, which I had to read to find out how an essay should really be written. One of the essays inspired me to one day personally write a neat piece of work about how the whole farm, in the midst of harvesting (wheat), was in a stir about a hail storm approaching the farm. That kind of waiting is not pleasant.

What will we as grain producers wait for? Yes, we are waiting for good rains and lower diesel prices, but I think if I have to be honest with myself today, we are waiting for the country's attitude towards agriculture to change!

We are waiting for there to be more appreciation for the work that we do to feed everyone in the country and even a number of people in a few other countries on a daily basis. That, from early till late we plant with high risks, spray, till, harvest and transport crops so that all may have something to eat. That year after year we mortgage almost everything we have to win crops for all.

I do not think that we are seeking sympathy; we have after all made the choice to farm, but just some empathy if day after day the sun scorches plants lifeless and the clouds come and go, but it does not rain. It would be nice to have just some understanding for our emotions when a new born lamb did not make it because the ewe deserted it.

Where is the appreciation for the producer's wife who repeatedly transports one of the farm workers' children to the town hospital because she is ill? There is but little understanding of the talks in the front seat of the bakkie on a Monday morning en route to the school hostel. Maybe all the hardship will be easier to bear if one only knows that you as a person and what you are doing are being appreciated.

I do not know whether I have the authority, but today I wish to salute our grain producers, their families and their workers for the task they are doing on behalf of all the people of our country. Thank you very much.

Lastly, please also grant me a word of appreciation to the Maize Trust who has since 2000 until last month subsidised the *SA Graan/Grain* magazine. It went a long way in getting all the grain news to all in the country. Hopefully our paths will cross again in the future. ■

## Wit die WOORD

DS KOOS KIRSTEN



**d**it sou darem maar lekker gewees het as alles wat 'n mens nodig het om van te lewe verniet was. Jy kan maar net by die winkel instap, neem wat jy wil hê en weer uitgaan sonder om te betaal. Die Here het egter gesê dat as ons nie wil werk nie, ons ook nie kan eet nie.

Ons kan nie sonder kos leef nie, daarom kan ons dit nie verniet kry nie. In tye van oorvloed is kos goedkoop, maar hoe skaarser kos raak, hoe duurder word dit.

In Jes 55 nooi die Here sy volk Israel uit om by Hom water, wyn, melk en brood verniet te kom kry. Niemand hoef iets daarvoor te betaal nie. Wat 'n heerlike gedagte! As 'n mens egter mooi lees kom jy gou agter dat die Here hier nie van aardse kos praat nie, maar van die geestelike.

Geestelike dinge se waarde kan nie in terme van aardse geld of goed bepaal word nie. Daar is niks op aarde waarmee 'n mens geestelike dinge kan koop nie. Dit is waarom die Here dit verniet aan ons wil gee.

Die Here nooi ons na Hom toe om die allerbeste by Hom te kom kry. Daardie heerlike geestelike seëninge waarvan ons die waarde nie kan bepaal nie. Ons kan dit heeltemal verniet kry. Tog is daar iets wat ons moet doen om dit te kry. Hy sê dat ons na Hom toe moet kom, na Hom moet luister, moet kyk na watter groot genade Hy aan ons wil betoon. Ons moet Hom soek en na Hom roep terwyl Hy nog te vinde is. Die sondaar moet hom tot die Here bekeer.

Genade en die ewige lewe is net by die Here te vind. Jy kan dit nie by enige iemand anders kry nie. Dit is nêrens op aarde te vinde nie. Jy kan al hierdie goed alleen kry as jy na die Here toe kom. Die pad na Hom toe is oop. Christus het dit oopgemaak en Hy is self die weg na die Vader toe.

Hy het beloof dat die Vader niemand van Hom af sal wegstuur wat deur Christus na Hom toe kom nie. By Hom is alles wat nodig is vir ons geestelike lewe – verniet! ■

**Wen 'n Bybel** Ook beskikbaar in Engels, Zulu en Xhosa.

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

bybelgenootskap van suid-afrika

**Baie geluk aan Ruperta Swart van Klerksdorp wat vir die Julie-uitgawe van SA Graan/Grain die gratis Bybel gewen het.**



# sojasaad sekuriteit

## 3 redes waarom APRON® PLUS Beans:

- Kombinasie van twee swamdoders vir dubbel-aksie opname en verspreiding
- Geskik vir alle grondtipes teen algemene saailingsiektes
- Groeikragtige saailinge lei tot sterk stand en optimale opbrengs

**APRON® PLUS BEANS, wees saad slim.**

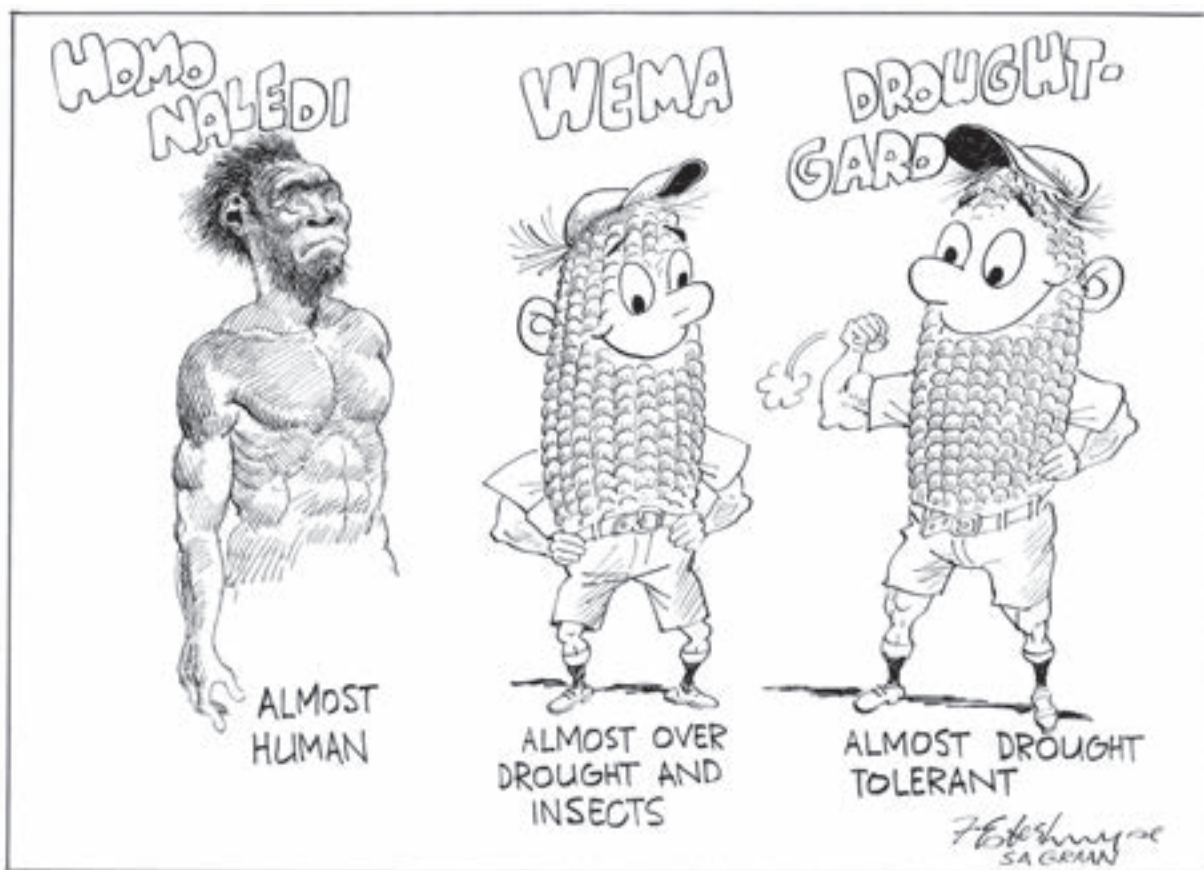


syngenta.

#### LEES DIE ETIKET VIR VOLLE BESONDERHEDE

APRON® XL bevat mifeprisoon (Med nr. 36 van 1947, Reg. nr. L8837)  
CELESTY® XL bevat fludioksone en mifeprisoon (Med nr. 36 van 1947, Reg. nr. L8353)  
APRON® PLUS BEANS bestaan uit APRON® XL en CELESTY® XL vir gebruik op sojabone en drab bone.  
APRON® XL en CELESTY® XL is geregistreerde handelsmerke van Syngenta Groep Maatskappij.  
Syngenta Suid-Afrika (Edms) Bepreke, Privatebale 60, Halfway House, 1685. Tel: (011) 541 4000. [www.syngenta.co.za](http://www.syngenta.co.za) @SyngentaSA  
Syngenta Ag. 2000. Kopiereg van die dokument is voorbehou. Alle ongemagtigde vertalinge word verbied.





Paleontoloë is nie die enigste wetenskaplikes wat nuwe ontdekkings, soos die Homo Naledi-fossiele, maak nie. Landbouwetenskaplikes se ontwikkeling van nuwe mieliekultivars wat droogte- en/of insekbestand is, om 'n groeiende wêreldbevolking te help voed, is in eie reg 'n groot vonds.

Palaeontologists are not the only scientists who make new discoveries, such as the Homo Naledi fossils. Agricultural scientists' development of new maize cultivars which are drought and/or insect tolerant in order to help feed the growing world population is a great find in its own right.

## Op die **KANTLYN**

**Trekkerpryse 105% ↑**

**Ureum 92% ↑**

**VERSUS Mielieprys 28% ↑**

**Dieselprys 86% ↑**

Oor 'n tienjaar-periode het die prys van kunsmis (ureum) met 92%, die dieselprys met 86%, trekkerpryse (70 kW - 80 kW) met 105% en saadpryse met 88% gestyg. Die mielieprys het gedurende hierdie tydperk met net 28% gestyg.

– Corné Louw in die artikel "Ruilvoet in die graanbedryf: Insetpryse versus mieliepryse"  
– bl 60 van dié uitgawe

“ On 18 September 2015, the Indian government raised the import duty on crude edible oil from 7,5% to 12,5% and on refined edible oil from 15% to 20%. Raising the import duties aims at lifting domestic oilseed prices, thereby supporting Indian producers and also improves conditions for the ailing Indian oilseed crush sector. ”

– Oilworld, 18 September 2015 issue



◀ Scan for more information.

South Africa's Minister of Trade and Industry, Rob Davies, has conceded that Africa's second largest economy is passing through a dark phase; calling on credit providers not to take advantage of consumers. "We are passing through a difficult period economically; its origins are the impact of the end of the commodity super cycle and the negative effect this is having on the mining industry," Davies told CNBC Africa.

“ South Africa is a net importer of grains (HS code: 10), with trade balance averaging at minus R2 billion in the past 14 years. ”

– Wandile Sihlobo (economist: Grain SA), based on Trade Map data

Gee gerus jōu mening van die kantlyn af:



estiedv@mweb.co.za



083 490 9449

# LEDE-LANDSKAP

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



WILLEM VOOGT, bestuurder: Bemarking en Finansies, Graan SA

## Positiewe terugvoer oor Graan SA/Momentum se plaaswerkersvoordele-produkte

**G**raan SA het in Maart vanjaar by Kongres 'n strategiese vennootskap met Momentum onderteken wat aan ons lede die geleentheid bied om toegang te kry tot 'n produk wat finansiële welstand inhou vir plaaswerkers. Van ons lede spaar duisende rande deur die uiters kompeterende koerse wat beding is. Vanaf so min as R29 per maand laat hierdie produk jou toe om onder meer vir jou plaaswerkers 'n begrafnisdekking van R10 000 te bied. Verskeie opsies is beskikbaar vir Graan SA-lede: Van goedkoper opsies met minder dekking, tot duurder opsies wat meer dekking bied.

Die voordele wat gebied word, is:

- Begrafnisdekking
- Onderrigvoordele

- Hospitaal-kontantvoordele
- Lewensdekking
- Ongeskiktheidsdekking
- Effektetrust-spaarrekening

Graan SA moedig goeie arbeidspraktyke aan en daarom bevorder ons die produk onder ons lede.

Die proses om aan te sluit, is baie eenvoudig. Lede kan die inligting kry op Graan SA se webtuiste by [www.grainsa.co.za](http://www.grainsa.co.za) of hulle kan Momentum se inskakelentrum kontak by 0860 333 334 of 'n e-pos stuur na [commercialproduct@momentum.co.za](mailto:commercialproduct@momentum.co.za). ■

**momentum**

## HOE GAAN ONS 'N GROEIENDE BEVOLKING VOED?



Gegewe die huidige bevolkingsgroeï dui alles daarop dat die wêreldbevolking die 8 miljard-merk gaan bereik teen 2025. Om kos op die tafels van 'n groeiende bevolking te sit, bly 'n uitdaging.

Gevorderde navorsing en nuwe hulpmiddels soos biotegnologie het 'n omwenteling in die landbou teweeggebring deur boere te help om meer te produseer en die omgewing beter te bewaar, terwyl hulle poog om in die stygende aanvraag na kos te voorsien.

Hierdie hulpmiddels help hulle om uitdagings te oorkom soos beperkte hulpbronne (water en grond), ekstreme weerstoestande as gevolg van klimaatsverandering, asook plaë wat om voedsel meeding.

Biotegnologiese gewasse en die voedsel- en veselprodukte wat daaruit gekweek word, is van die gewasse wat die meeste op grootskaal getoets, getipeer en gereguleer word. Na 15 jaar van produksie en meer as 1 miljard hektaar wêreldwyd, was daar nog geen nadelige effekte gedokumenteer van die voedsel wat gekweek is van biotegnologiese gewasse nie.

Inteendeel, biotegnologiese gewasse (GM-gewasse) het 'n gesonder omgewing tot gevolg deur die verminderde gebruik van insekdoders en verminderde kweekhuisgasse terwyl dit aansienlike hoër opbrengste tot gevolg het.\*

Te danke aan maatskappye soos Monsanto is ons verseker van veilige, gesonde voedsel\*\* wat volhoubaar geproduseer word.

Lees meer oor die veiligheid van GM-gewasse op [www.monsanto.com](http://www.monsanto.com).

### Monsanto is daartoe verbind om lewens te verbeter deur die landbou te verbeter.

\* Volgens Brookes en Barfoot, 2013, het biotegnologiese gewasse van 1996 tot 2011 bygedra tot voedselosekerheid en volhoubaarheid deur gewasproduksie met US\$98,2 miljard te verhoog. Dit het ook bygedra tot 'n gesonder omgewing deur die gebruik van insekdoders te verminder met 473 miljoen kg aktiewe bestanddele. In 2011 alleen is CO<sub>2</sub>-uitlatings met 23,1 miljard kg verminder, gelykstaande daaraan om 10,2 miljoen motors van die pad af te verwyder.

\*\* Regulatoriese liggame wêreldwyd, soos die Voedsel- en Landbouorganisasie, Wêreldgesondheidsorganisasie, die Europese Kommissie, die Franse Akademie vir Geneeskunde, die Amerikaanse Mediese Vereniging, en die Amerikaanse Genootskap van Toksikologie het bevind en gestaat dat GM-voedsel veilig is vir die mens se gesondheid.  
<http://www.sho.int/foodsafety/publications/biotech/20questions/en/>  
[http://ec.europa.eu/research/biosociety/pdf/a\\_decade\\_of\\_eu-funded\\_gmo\\_research.pdf](http://ec.europa.eu/research/biosociety/pdf/a_decade_of_eu-funded_gmo_research.pdf)

Monsanto is 'n geregistreerde handelsmerk van Monsanto Technology LLC. Monsanto Suid-Afrika (Edms) Bpk. Posbus 69933, Bryanston, 2021. Tel: 011 790-8200 of [customer-care.sa@monsanto.com](mailto:customer-care.sa@monsanto.com)



#### Meer oor Monsanto Maatskappy

Monsanto-maatskappy is 'n toonaangewende, globale verskaffer van tegnologiegebaseerde oplossings en landbouprodukte wat die produktiwiteit op die plaas en die kwaliteit van voedsel verbeter. Monsanto is daarop gefokus om boere by te staan om meer uit hul grond te kry terwyl hulle die wêreld se natuurlike hulpbronne, soos water en energie, toenemend bewaar.





# Fokus op diere - bl 9 tot 53



**SA Graan/Grain gee erkenning aan die volgende adverteerders en instellings vir hul deelname aan die fokus op diere:**

- *Advance Seed*
- *Bureau for Food and Agricultural Policy*
- *CRI Pumps*
- *FarmVet*
- *Jan du Preez, spesialis in Veterinêre Volksgesondheid*
- *Molatek*
- *Nasionale Wolkwekersvereniging*
- *Noordwes-Universiteit*
- *Pannar Saad*
- *Pietman Botha, SA Graan/Grain medewerker*
- *Voermol Voere*
- *Vrystaat Mielies* ■

# Riglyne vir voeding by intensiewe lamstelsels

HENDRIK VAN PLETZEN, Voermol Voere

**V**erliese as gevolg van ongediertes en diefstal is vir meer as 20 jaar lank die mees beperkende faktor by skaapboerdery. Die intensivering van skaapboerdery is onder meer 'n poging om die verliese te beperk en tans is daar opnuut belangstelling in dié onderwerp.

Een van die grootste uitdagings is om koste en spesifiek voerkoste van intensiewe stelsels onder beheer te hou. Dit is algemeen bekend dat 'n melkkoei die doeltreffendste herkouer is en as gevolg van voerkoste, het melkerye wegbeweeg van volvoerstelsels (nul beweiding) na laer koste, hoëkwaliteit aangeplante weidings. Daar is heelwat te leer by melkerye omdat daar groot ooreenkomste tussen die intensiewe stelsels is.

Die voedingsbehoefte van skape in verskillende produksiestadiums en daarmee saam die voervloei- en weidingbeplanning om aan die behoeftes te voldoen, is van kritieke belang om intensiewe lamstelsels ekonomies te laat slaag.

Elke plaas het sy eie hulpbronsamestelling in terme van veld, aangeplante weidings en selfgeproduseerde voere en daar is beslis nie een resep wat vir alle omstandighede geld nie. Die voedingsbehoefte van skape is goed nagevors en die basiese riglyne word in **Tabel 1** aangetoon.

Die NRC-tabelle gee 'n goeie aanduiding van voedingsbehoefte en bevat baie meer detail as bogenoemde, maar vir die bepaling van voerhoeveelhede en kwaliteit, volstaan ons by bogenoemde riglyne. Die inligting kan goed gebruik word om voervloei-beplanning-, hoeveelhede en voerkoste te bereken.

Byvoorbeeld, oor 'n tweejaar-periode waar die ooi elke agt maande lam, benodig 'n 60 kg ooi nagenoeg 630 kg onderhoudsvoer en 580 kg laktasievoer (lamhokvoer). Die laktasierantsoen word vanaf laat dragtigheid gevoer en moet met die nodige konsentrate gemeng word om aan die verhoogde voedingsbehoefte te voorsien.

Mielies (of gars) en lusern is die beste grondstowwe om in só 'n stelsel te gebruik.

In die produksiesiklus van die ooi, is sy vir die relatiewe kort periode van tien tot twaalf weke werklik doeltreffend om voer in geld om te sit. Haar voedingsbehoefte styg aansienlik in die laaste ses weke van dragtigheid en in die eerste ses weke van laktasie.

Sy bereik haar piek in melkproduksie ongeveer drie weke ná lam en dan plat melkproduksie af. In intensiewe stelsels word lammers op agt weke gespeen en dan is die ooi vir ten minste vyf tot ses maande droog.

In hierdie droë tydperk moet sy op laekoste-weidings loop, want sy is dan 'n ondoeltreffende voerbenutter. Hoe groter die ooi, hoe meer vreet sy en lewer geen inkomste nie. In die geval van dubbel-doelrasse, produseer sy daaglik 7 g tot 12 g skoonwol en met huidige wolpryse beloop dit 'n inkomste van R0,70 tot R1,20 per dag. Wolinkomste kan 'n betekenisvolle deel van die koste in intensiewe stelsels betaal.

Lamhokke speel 'n belangrike rol om verliese by meerlinge te beperk en dit is die hoofrede vir die gebruik van lamhokke. Die voedingsbehoefte van 'n meerlingooi in terme van nutriëntsamestelling is soortgelyk aan 'n melkkoei wat 30 liter - 35 liter melk per dag produseer.

Met selfgeproduseerde voere, soos byvoorbeeld lusern en mielies, kan die rantsoenkoste aansienlik laer wees as aangekoopte volvoere.

Die samestelling van 'n tipiese laktasierantsoen (lamhokrantsoen) wat goeie resultate lewer, is soos volg: 400 kg lusern (met 'n 25 mm sif gemaal), 320 kg meliemeel, 80 kg Voermol Melassemeel, 150 kg Maxiwoikonsentraat en 50 kg Voermol Procon 33.

Indien 'n melieprys van R2 500/ton en vir lusern R2 000/ton aanvaar word, beloop die rantsoenkoste R2 880/ton. Die rantsoen kan ook

**TABEL 1: DIE VOEDINGSBEHOEFTE VAN 'N 60 KG OOI MET 'N TWEELING (AS VOORBEELD) IN VERSKILLENDE PRODUKSIESTADIUMS (NRC, 2007).**

PRODUKSIESTADIUM	DROË MATERIAAL* (DM) IN-NAME PER DAG (KG)	PROTEÏEN @ 20% NDP (G/DAG)	TOTALE VERTEERBARE VOEDINGSTOWWE (TVV) (KG/DAG)
Droog	1,05	79	0,56
Teelseisoen	1,15	93	0,61
Vroeg dragtig	1,51	129	0,80
Laat dragtig	1,65	173	1,09
Vroeg laktasie	1,80	281	1,20
Mid-laktasie	1,94	235	1,03

\* Droë materiaal (DM) verwys na 100% droog. Droë ruvoere, soos byvoorbeeld lusernhooi, is nie 100% droog nie, maar bevat ongeveer 10% vog (lugdroog)





▲ Lamhokke verminder lamverliese aansienlik by meerlingeboortes.

verpil word en om by die regte tekstuur en hardheid uit te kom, sal dit moontlik nodig wees om 40 kg melassemeel met 40 kg mieliemeel te vervang.

Pas ooië gelykmatig oor 14 dae op die mengsel aan en voer ten minste twee keer per dag vars voer. Voer dragtige ooië met meerlinge teen ongeveer 3% van hul liggaamsgewig, en nadat hulle gelam het, ongeveer 4% van hul liggaamsgewig.



▲ 'n Voorbeeld van 'n doeltreffende ooi. Op 21 dae weeg haar lammers 23 kg (uitset) en haar voerverbruik was 80 kg (inset). Haar voeromsetverhouding was dus 1:3,5.

In 'n praktykproef oor vyf weke (die laaste twee weke van dragtigheid en eerste drie weke van laktasie) is ooië 80 kg gevoer (inset) en die uitset was 'n 23 kg lam op 21 dae ouderdom. Dit verteenwoordig 'n voeromsetverhouding van 1:3,5 (aanvaar geboortemassa as deel van die uitset).

Om die somme te laat klop, moet voerverbruik en kilogram lam geproduseer noukeurig gemonitor word, want dit bepaal die winsgewendheid van die stelsel. Oidoeltreffendheid speel 'n baie belangrike rol en teling vir verhoogde doeltreffendheid is kritiek belangrik. In telingsproewe is gevind dat sekere ooië tot 48% meer kilogram lam per kilogram ooiemassa produseer op 42 dae ouderdom (Van Pletzen en De Villiers).

Groot variasie kom tussen ooië voor en dit bied die geleentheid vir seleksie – ongelukkig is dit 'n baie stadige proses.

Die geleentheid bestaan om wins uit skaapboerdery deur intensiewe stelsels te verhoog, maar die ooi se terugbetaalvermoë (doeltreffendheid) is vir 'n kort periode van tien tot twaalf weke rondom lamtyd. In haar droë periode moet sy op laekoste-weidings of voerbronne loop.

Dieselfde geld tot 'n groot mate vir vervangingsooië, wat eers op ongeveer 15 tot 16 maande ouderdom 'n inkomste kan lewer. By melkerie word die grootmaak van vervangingsverse toenemend uitgekontraakteer, reeds om hierdie rede.

Die groot geleentheid (of risiko vir té hoë voerkoste) vir intensiewe lamstelsels lê in die plaas se eiesoortige weiding- en beskikbare voerbronne. ■

# Oorwintering van wolskape in die somerreënvalstreke van Suid-Afrika

– vervang kleingrane op droëlande met weimielies

JACQUES JANSEN VAN VUUREN en LOUIS DU PISANI, Nasionale Wolkwekersvereniging

**K**leingrane soos hawer, koring, korog en rog word jaarliks op groot skaal op droëlande in die somerreënvalstreke van Suid-Afrika aangeplant, veral vir die oorwintering van lammerooie. Kleingrane verskaf goeie voer vir lammerooie, maar dit het egter twee probleme. Daar is 'n groot risiko dat dit nie voldoende hoeveelhede voer gaan verskaf nie en dit is duur om te verbou.

Die meeste produsente se ervaring met weimielies is dat "misoeste" die reël eerder as die uitsondering is. Een manier om dit teë te werk, is om soveel hektare as moontlik aan te plant, maar dit stoot weer die koste op.

'n Ander alternatief is om gewasse aan te plant wat in die somer groei (wanneer dit reën), waarvan die beskikbare weiding net so op die land bly staan en dan in die winter in die vorm van staande hooi bewei word. Dit sluit gewasse soos lusern, Smutsvingergras, borseltjiegras en mielies in.

'n Ander alternatief is om, in plaas daarvan om die voer in die vorm van staande hooi te gebruik, dit óf in te kuil óf te hooi. Dit sluit gewasse soos lusern, armmanslusern, Smutsvinger- en oulandsgras asook mielies en ander somergrane in.

## Weimielies as staande hooi

Die praktyk waar mielies geplant word vir gebruik deur skape as staande hooi, of weimielies, word al vir baie jare lank toegepas. As weimielies so doeltreffend as moontlik deur skape benut word en probleme soos suurpens beperk kan word, is dit 'n relatiewe goedkoop weidingsbron waarop talle skape kan wei. Speenlammers kan goed op weimielies afgerond word en dit is ook geskik vir lakterende ooie en vervangingsooie.

## Watter kultivar?

Daar is geen spesifieke kultivaraanbeveling nie, hoewel dit duidelik is dat die beste graanopbrengs ook die beste weikapasiteit gaan lewer. Die kultivar wat vir graan- of kuilvoerproduksie in die spesifieke omgewing aanbeveel word, behoort dus ook geskik te wees vir mielie staande hooi. Meer proewe sal nog gedoen moet word om die verskil tussen konvensionele of GM-mieliekultivars as weimielies te toets.

Die skape begin eers aan die koppe wat op die grond lê te vreet, dan koppe aan die plant wat hulle kan bykom en laastens stoot hulle die plant om, om die oorblywende koppe te vreet. Die hoogte van die koppe op die plant maak dus nie saak nie.

## Risiko's

Suurpens (asidose) bly die grootste enkele risiko en grootskaalse vrektes kan voorkom waar skape nie goed aangepas is nie. Diere wat suurpens oorleef se produksie daal skerp.

Diere met asidose word gekenmerk deur 'n opgeblaaide rumen en hulle loop styf. Doseer met twee eetlepels koeksoda wat in 200 ml water opgelos is. Behandel daarna ook voorkomend vir pasteurella en hou in gedagte dat voerkalk slegs 'n kalsiumbron is en nie 'n buffer is teen asidose nie.

Die voorsiening van grashooi van goeie gehalte om die ruvoerinname te verhoog asook die voorsiening van 'n buffer in die vorm van 'n lek, kan gebruik word om suurpens te bekamp. Koeksoda is 'n baie goeie buffer teen suurpens.

Lammers wat nie mielies ken nie, neem tot drie weke lank om mielies te leer vreet. Aanvanklik wil die lammers glad nie die mielies vreet

TABEL 1: GELYKMATIGE AANPASSINGS OP WEIMIELIES.

DAG	HEELMIELIES OF MIELIEKOPPE (GRAM/KVE*/DAG)	BEPERKTE WEITYD/DAG
1 - 2	200	15 min
3 - 4	300	30 min
5 - 6	400	45 min
7 - 8	500	60 min
9 - 10	600	1 uur 15 min
11 - 12	700	1 uur 30 min
13 - 14	800	1 uur 45 min
15	Jaag in lande	Heeltydse beweiding

\* KVE is 'n kleinvee-eenheid wat 45 kg - 50 kg weeg



# DIE VINNIGSTE GEELMIELIE MET DIE HOOGSTE OPBRENGS

Oes vinniger, oes meer met P1184BR\* & P1745R\*



**DIE SAAD VAN SUKSES.**

\*Nuwe produk

Tel: +27 12 683 5700 | [www.pioneer.com](http://www.pioneer.com)

© 2015 PHIL

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

®. SM, TM Geregistreerde handelsmerke van Pioneer.



YieldGard® en Roundup Ready® is geregistreerde handelsmerke en gelisensieer deur Monsanto BPK.





## Oorwintering van wolskape

nie en dan ewe skielik ná sewe tot 14 dae begin hulle sterk wei en kry suurpens. Lammers wat lakseer is geweldig vatbaar vir brommeraanvalle. Dit bly 'n probleem tot en met die eerste strawwe ryp.

### Ander probleme

Die minerale is nie gebalanseerd nie en 'n oormaat fosfor gee aanleiding tot die vorming van blaasstene by hamels en ramme, veral as hulle langer as 75 dae op die weimielies loop.

Mielies se proteïenwaarde is laag en op die meeste lande is daar 'n tekort aan sink, mangaan, selenium en koper. Veral vir lammerooie is die proteïenwaarde te laag en dan kry 'n mens baie boepenslammers.

Let op vir brommeraanvalle, veral in die herfsmaande.

Waak daarteen dat die graankomponent in die kamp wat bewei word, nie totaal uitgeput raak voordat die diere na 'n nuwe kamp verskuif word nie. Selfs twee dae sonder graan is genoeg om weer suurpens in die nuwe kamp te veroorsaak. Dit is dus raadsaam om ongeveer 80% van die graankomponent te benut en die diere dan aan te skuif. Daardie kamp kan later weer skoongewei of as oesreste deur droë oë benut word.

### Aanpassing van diere

Aanpassing van die diere kan na gelang van **Tabel 1** plaasvind. Dit is belangrik om te onthou dat aanpassing suurpens nie totaal sal uit-skakel nie, maar dat dit die aantal gevalle en die intensiteit daarvan sal verminder. Die aanpassingsperiode van skape wat mielies ken, kan aansienlik verkort word deur hulle met Lacticon S te doseer.

### Aanvullings op weimielies

Proteïenaanvulling is baie belangrik, veral deurvloei proteïene vir groeiende en lakterende diere. Natuurlike proteïenbronne wat ryk is aan deurvloei proteïene, soos katoensaadoliekoek, brouersgraan en vismeel behoort oorweeg te word.

Lekke wat oorweeg kan word, sluit in Voermol Landelek (V15414) en Molatek se wolskaaplek met 5% koeksoda ingemeng. Albei hierdie lekke word teen 200 g/dier/dag aanbeveel. Landelek kan ook met Procon gemeng word (drie sakke Landelek en een sak Procon) om vir hoër produserende diere te gee.

Spoorelementtekorte – veral mangaan, sink en koper – kom by weimielies voor en moet aangevul word.

### Drakrag

Drakrag is direk gekoppel aan die graanopbrengs (**Tabel 2**). Vir elke 1 ton graan is daar 1 000 kleinveeweidae (45 kg - 50 kg skape). Dit maak voorsiening vir 'n inname van 1 kg mielies/skaap/dag.

**TABEL 2: DIE DRAKRAG VAN WEIMIELIES BY VERSKILLENDE GRAANOPBRENGSTE.**

GRAANOPBRENGS (TON/HA)	DRAKRAG (KVE/HA VIR 60 DAE)
1	15 - 18
2	33 - 35
3	48 - 52
4	64 - 70

'n Graanopbrengs van byvoorbeeld 5 ton/ha se drakrag sal dus ongeveer 55 skape/ha vir 90 dae wees. Drakrag kan verhoog word deur spaarveld aangrensend te wei. Die spaarveld voorsien ook bykomende ruvesel om suurpens te beperk.

### Praktiese wenke vir die bestuur van diere in weimielies

- Lammers moet soos vir 'n voerkraal die nodige inentings gegee word. Inenting teen bloednier en pasteurella is belangrik. Inwendige parasiete (haarwurm en melklintwurm) en uitwendige parasiete kan ook behandel word (brommers en bosluise). Oorinplantate kan ook toegedien word.
- Lekke moet van dag een af gegee word sodat lammers die lek kan leer vreet. Voorsien ten minste 5 cm vreetspasie per lam.
- Skeer lammers twee tot drie weke voor slag om die maksimum voordeel van wolproduksie te benut.
- Om aanpassing te vergemaklik, kan weimielies reeds in die groenmielies stadium bewei word.
- Gebruik die data in Tabel 1 om aanpassing te vergemaklik.
- Die aanpassingsperiode van skape wat mielies ken, kan aansienlik verkort word deur hulle met Lacticon S te doseer.
- 'n Goeie lekinname kan verseker word deur die lekbakke en waterkrippe naby aan mekaar te plaas.
- Monitor lekinname sodat die aanbevole hoeveelheid lek ingeneem word.
- Waterkrippe moet verkieslik twee keer per dag skoongemaak word.
- Skuif skape betyds na 'n vars blok – pitte moet nog sigbaar wees.
- 'n Trop droë diere met 'n laer voedingsbehoefte kan gebruik word om agter die hoë produseerders die land skoon te vreet.
- Aangepaste diere en onaangepaste diere moenie in een trop wei nie.
- Monitor diere vir simptome van suurpens – diere is styf en beweeg moeilik, lakseer, ontwater en die mis ruik suur.
- Siek diere moet onttrek word, met Lacticon S of 'n teensuurmiddel (geaktiveerde houtskool) behandel word. Hierdie diere moet weer aangepas word, voer lusernhooi (goeie ruvoer) en voeg gelykmatig mielies by sodat hulle so gou as moontlik weer op die land teruggeplaas kan word.
- Hou troppe so as klein as moontlik om bestuur te vergemaklik. Ouer diere kan by jonger diere geplaas word om die jonger diere die mielies te leer vreet.

“ As weimielies so doeltreffend as moontlik deur skape benut word en probleme soos suurpens beperk kan word, is dit 'n relatiewe goedkoop weidingsbron waarop talle skape kan wei. ”

SA Graan/Sasol Chemicals (Kunsmis) fotokompetisie



▲ Die praktyk waar mielies geplant word vir gebruik deur skape as staande hooi, of weimielies, word al vir baie jare lank toegepas. As weimielies so doeltreffend as moontlik deur skape benut word en probleme soos suurpens beperk kan word, is dit 'n relatiewe goedkoop weidingsbron waarop talle skape kan wei.

- Spoorelementtekorte, veral mangaan, sink en koper kom by weimielies voor en moet dus aangevul word.
- Weimielies se beweiding kan so vroeg soos net ná die eerste ryp begin. Lammerooie kan vroeër ingegaag word. Hulle sal aan die beskikbare groenmateriaal vreet totdat die graan ryp is. Die diere word dan stelselmatig aan die grane blootgestel (dit verminder suurpens) en die lammers sal ook minder verliese hê. Lammerooie op weimielies toon verhoogde melkproduksie en die lammers sal ook minder speenskok ervaar.
- Sojabone kan in rye saam met die weimielies aangeplant word om die proteïentekorte wat in weimielies voorkom, aan te vul. Dit sal steeds nodig wees om lekkte te verskaf. ■



## SUNNHEMP PLANTATION CONTRACT WANTED!

- We supply seeds and guarantee to buy back all seeds harvested at agreed price.
- Multi-year contract available.
- Less management costs compared to other crops.
- 3 crops per annum possible in most SA regions.
- Much higher profit compared to other commercial crops.
- Average yield of 2 to 2.5 tons of seeds per ha on irrigated fields.
- Fibres can be used for Nitrogen fixation/Green manure/Cattle feeds.
- Ideal crop for field rotation purposes.

IF INTERESTED OR ANY QUERY, PLEASE CONTACT US AT:



### Global Tropical seeds cc

E-Mails: [info@globaltropicalseed.co.za](mailto:info@globaltropicalseed.co.za)  
[rhodesman1999@hotmail.com](mailto:rhodesman1999@hotmail.com)  
[info@billionseller.com](mailto:info@billionseller.com)

Website: [www.globaltropicalseed.co.za](http://www.globaltropicalseed.co.za)  
Mobile: 082-376-9626  
Attn: James TK Kim

Member of





# Het jy geweet lusern, mielies en skape kan ook jou winste verhoog?

PIETMAN BOTHA, SA Graan/Grain medewerker

**D**it is algemeen bekend dat enige besigheid nie al sy eiers in een mandjie moet plaas nie. Dieselfde geld ook vir die graanprodusent. Die vraag is net: Waarin moet die produsent verder investeer en hoeveel gaan die rendement wees?

Die inbring van 'n skaapstelsel is verseker 'n baie goeie alternatief wat oorweeg moet word. Hierdie skaapstelsel het egter beslis sy eie probleme wat bestuur moet word. Diefstal is verseker 'n groot probleem en die bekamping daarvan moet deel uitmaak van die boerdery se kostestruktuur. Daar is verskeie metodes wat gevolg kan word, wat onder meer die huur van voltydse wagte en die gebruik van honde kan insluit.

## Kombinasie van komponente

Binne hierdie stelsel kan daar nie net een komponent uitgesonder word wat die winsgewendheid van die stelsel sal verhoog nie. Dit is die kombinasie en komplementering van al die komponente in die stelsel wat tot die voordelige effek daarvan aanleiding gee en wat die winsgewendheid verhoog.

Die voervloei en die produksie van vee wat saamval met die voervloei, is die goedkoopste manier om volhoubare veeproduksie te bewerkstellig. In hierdie lusern-, mielie- en skaapstelsel is dit ook nie anders nie.

As daar diere is wat produseer, moet hul toegang hê tot voldoende kos wat die nodige voedingselemente kan verskaf om volhoubaar, effektief en doeltreffend te produseer. In hierdie stelsel voldoen beide die lusern en mielies aan daardie vereiste – beide mielies en lusern is hoëkwaliteit-kos wat redelik maklik deur die dier in geld omgesit kan word.

As diere nie produseer nie, moet hulle op goedkoop voer loop wat óf net die kondisie handhaaf óf dalk sonder koste 'n bietjie groei teweegbring. Die lusern-mielie-wisselboustelsel voldoen baie goed aan hierdie vereistes.

Die diere wat nog groei, kan op lusernweidings loop en as die ooeie nie produseer nie, kan hulle op goedkoop mieliereste wei. Omdat die lusern in die somer op droëlande groei, beteken dit dat die ooeie in die lente moet lam en dat die ooi die lammers op lusern moet grootmaak en dat die lammers vanaf hierdie lusernweiding verkoop word.

Sodra die lammers gespeen word, kan die ooeie na natuurlike veld of aangeplante weiding of oesreste verskuif word en in die winter kan die ooeie dan oesreste benut of dalk natuurlike weiding benut.

## Lusern-mielie-wisselboustelsel

Daar is heelwat navorsing oor die lusern-mielie-wisselboustelsel by die Nooitgedacht Landbou Ontwikkelingsentrum (LOS) op Ermelo gedoen. Hier is 'n lentelamstelsel gebruik om die lusern in geld om te skakel. Op Wildebeesfontein het OTK ook soortgelyke werk gedoen. Die voervloei wat by Nooitgedacht gebruik is, is hoofsaaklik soos volg:

- 15 Oktober tot 28 Februarie: Droëland-lusernweiding
- 1 Maart tot 15 Mei: Droëland-lusernweiding aangevul met hooi, mielies of mieliereste (soja-oesreste kan ook lekker hierby inpas)
- 15 Mei tot 30 Julie: Mieliereste
- 1 Augustus tot 15 September: Mieliereste, proteïenlek en hooi
- 15 September tot 15 Oktober: Proteïenlek, mielies, hooi tot en met oorskakeling na droëland-lusernweiding

In die speenlam-produksiestelsel maak die ooeie die lammers op die lusern groot waar die lammers gespeen word en dan word hulle op die lusern afgerond voor die lammers bemark word. Die ooeie is in die herfs gedek en prikkelvoer in die vorm van mieliegraan is voorsien om die konsepsie te verhoog. Koggelramme is gebruik om die ooeie te sinkroniseer en sodoende kon die ooeie in 'n redelike kort tyd klaar lam.

Ten einde goeie beweiding van die lusern te bewerkstellig, is die lusern in kleiner kampe verdeel en is drukkeweiding gebruik om lusernproduksie te verhoog. Dit is baie belangrik om die lusern te rus om sodoende te verseker dat die lusern aanhou produseer en daarom is die kampe nie langer as sewe dae bewei nie.

Aangesien die lusern in rye geplant is, het die skape dit verkies om eerder in die bane te loop, wat vermorsing beperk het. Ongelukkig is die bane vinnig vasgetrap en moes dit meganies losgemaak word.

Lusern is 'n gewas wat bekend is daarvoor dat hy kan produseer. Sodra hierdie gewas op hoëpotensiaalgronde gevestig word, kan die opbrengs maklik 1 ton droëmateriaal per 100 mm reën wees. In die Oostelike Hoëveld is dit moontlik om tot 12 ton droëmateriaal te produseer. Op Nooitgedacht is die lusernlande met tien Merinolammerooie per hektaar belaaï vir ongeveer sewe maande of ongeveer 17 kleinvee-eenhede (KVE) per hektaar.

TABEL 1: VLEIS- EN WOLPRODUKSIE PER HEKTAAR OP NOOITGEDACHT VERKRY.

KLAS DIER	GDT* GRAM PER DAG VIR TIEN DIERE PER HEKTAAR	MASSA PER HEKTAAR (KG)	WOL PER HEKTAAR (KG)
Ooeie – voorspeen	700 g vir 120 dae	84 kg	40 kg
Ooeie – naspeen	1 100 g vir 60 dae	66 kg	
Suiplam	2 400 g vir 120 dae	288 kg	20 kg
Totaal		438 kg	60 kg

\* GDT = gemiddelde daaglikse toename



“ Beide mielies en lusern is hoëkwaliteit-kos wat redelik maklik deur die dier in geld omgesit kan word. ”

'n Uitstekende daaglikse gewigstoename is bereik. Die jong lammers het maklik met 215 gram/dag gegroei oor 'n periode van 165 dae. In **Tabel 1** word die hoeveelhede vleis en wol per hektaar op Nooitgedacht se lusern geproduseer, weergegee.

Gegewe die huidige wol- en vleispryse, is dit 'n allemintige inkomste per hektaar. As al die skaapkosse in berekening gebring word, is die bruto marge van die skaapstelsel steeds positief en kan die skape gemaklik die vestigingskosse van die lusern terugbetaal. Die verhoging in die mielie-inkomste dra ook 'n groot gedeelte by tot die algehele winsgewendheid van die stelsel.

### Probleme

Ongelukkig is dit so dat daar nêrens 'n paradys sonder 'n slang is nie. Lusern het verseker ook probleme wat die produksie dramaties kan beïnvloed. Sodra daar met vee op so 'n intensiewe stelsel geboer word, raak die klimaatrisiko baie hoog. Dit is maklik dat daar in 'n droogtejaar nie genoeg kos kan wees nie. Die belangrikheid van 'n goeie voerbank kan nie genoeg beklemtoon word nie.

Opblaas is verseker ook altyd 'n moontlikheid. Daar is verskeie metodes om hierdie risiko te bestuur. Die regte lek en die bestuur van die diere en die uitsit van goeie kwaliteit hooi is net 'n paar voorbeelde van hoe hierdie opblaasrisiko bestuur kan word.

Daar is heelwat vermorsing van die weiding as die weiding toegelaat word om te groot te word. Die diere sal dan baie selektief die lusern benut en as die diere geforseer word om die stingel te benut, kan die diereprestasie drasties verlaag.

Ten einde die gewas se vermorsing te beperk, moet die diere gereeld verskuif word. Dit maak die stelsel arbeidsintensief en die stelsel sal beslis ook heelwat van jou as bestuurder se bestuurstyd opneem. Jou oog en spore moet daar wees.

Lusern se lewensverwagting is ongeveer vyf jaar en daarom moet daar jaarliks 'n nuwe gedeelte gevestig word. Dit is algemeen bekend dat die suksesvolle vestiging van lusern nie so maklik is nie. Maak dus seker dat die vestiging reg gedoen word en dat die gewas reeds groei voor die ou gedeeltes uitgewerk word.

Die wisselbou-effek van lusern is eintlik die gedeelte waar die geld in die stelsel gemaak word. Mielies wat die lusern opvolg se produksie is gewoonlik baie beter. Op Nooitgedacht is die topbemesting van die mielies op lusernlande nie gedoen nie en die opbrengste was steeds vir die eerste drie jaar beter as monokultuurmielies wat vol bemes was.

Resultate wat op OTK se proefplaas Wildebeesfontein gedoen is, het opbrengsverhogings van ongeveer 65% in jaar een bewerkstellig. Vir jaar twee was dit ongeveer 45% en in jaar drie was dit steeds ongeveer 16%. Daarna was die opbrengste omtrent gelyk. Gegewe hierdie syfers is dit al klaar die moeite werd om die stelsel te implementeer.

### Dieregesondheid

Vir die diere om te produseer, is dit belangrik dat die diere se gesondheid op standaard moet wees. Gereelde inentings moet gedoen word. Die inwendige en uitwendige parasiete moet bestuur word en die diere moet in 'n baie goeie algemene kondisie gehou word. Daar moenie net aan die ooie aandag gegee word nie; die ramme moet ook kan werk as dit van hul verwag word.

Die opbou en bestuur van weerstandige parasiete in enige intensiewe stelsel is altyd 'n groot probleem. Deur die diere gereeld te verskuif en hulle dalk vir 'n lang tydperk weg te hou van 'n gebied, is een metode om die probleem te bestuur. Die lusern-mielie-wisselboupraktik is 'n baie goeie manier om hierdie probleem op te los.

Die ooie moet ook verkieslik tydig gesonar word sodat die meerling-ooie en enkeling-ooie afsonderlik bestuur kan word. Tydens lamtyd moet alles moontlik gedoen word om mortaliteite so laag as moontlik te hou, want soos almal weet, kan net lewendige lammers verkoop word. Doen daarom alles in jou vermoë om hierdie lammers te beskerm.

Die meerderheid van inligting in hierdie artikel is aangehaal uit en kom uit werk wat dr A. Moore, F. Steynberg, K. Odendaal, M. Swart en talle ander op Nooitgedacht LOS gedoen het. In hierdie artikel is net 'n paar van die belangrikste aspekte aangeraak.

As daar meer vrae is, kan produsente gerus vir Pietman Botha by 082 759 2991 kontak. ■

SA Graan/Sasol Chemicals (Kunsmis) fotokompetisie – Enrico Cronje 2011



▲ Die wisselbou-effek van lusern is eintlik die gedeelte waar die geld in die stelsel gemaak word. Mielies wat die lusern opvolg se produksie is gewoonlik baie beter.

# Skaapboerdery se potensiaal in mielieproduserende gebiede

HENDRIK VAN PLETZEN, Voermol Voere

**S**kape is 'n goeie alternatief om die winsgewendheid van die boerderyeenheid te verskans. Weiding- en voedingshulpbronne op 'n tipiese plaas in die somersaaigebiede met 'n graanopbrengspotensiaal van 4 ton/ha tot 5 ton/ha, bied groot geleenthede vir intensiewe skaapboerdery.

Om 'n eenheid van 500 mediumraamgrootte teelooie te bedryf, kan op so min as 135 ha gedoen word. Ongeveer 60 ha soja- en mieliereste, 60 ha meerjarige someraangeplante weiding en 15 ha weimielies word benodig om 'n teelooi-eenheid van 500 aan te hou.

Die kapitaalbelegging in grond per teelooi is aansienlik laer as byvoorbeeld Karoogronde waar afhange van die gebied, 1 500 ha tot 3 000 ha nodig is vir 'n ooi-eenheid van 500. Kontrole en beheer oor diefstal en ongediertes op 'n kleiner oppervlakte is baie goedkoper en makliker as op groot oppervlaktes.

## Oesreste vir oorwintering teen lae koste

In 'n tipiese voervloei-beplanning bied oesreste goeie gehalte weiding vir vier tot ses wintermaande teen 'n lae koste. Met die uitbreiding van sojaboonaanplantings, is sojaresteweiding reeds vanaf April beskikbaar en afhange van beskikbare oppervlaktes, kan skape vir ses tot agt weke op sojaresteste loop en dan op mieliereste vir die volgende ongeveer vier maande.

Volwasse skape benut sojaresteste baie goed omdat hul behoefte aan deurvloei-eiwitte baie laer is as dié van lakkerende ooeie en lammers. Sojaresteweiding is 'n uitstekende prikkelvoer vir ooeie en in prikkelvoedingsproewe is gevind dat sojabone lampersentasie met 14,3% verbeter het, in vergelyking met 'n negatiewe kontrole.

## Drakragiglyn van sojaresteste

Skape benut die reste (plantmateriaal) baie beter as byvoorbeeld mieliereste en die drakragiglyn van sojaresteste is vyf tot sewe kleinvee (KVE)-eenhede (KVE – 'n 45 kg - 50 kg skaap) vir 'n weiperiode van 80 tot 100 dae.

Selfs die growwer plantmateriaal en stingels word baie goed benut. Die rou sojaboon is hoog in proteïene (ongeveer 36%), maar dit het sekere beperkinge in die vorm van nievoedingsfaktore, soos byvoorbeeld tripsien- en chemotripsien-inhibeerders en 'n laag verteerbare aminosuurprofiel. Dit veroorsaak dat lammerooie op sojaresteste dik en taai biesmelk het, min melk produseer en gevolglik groei lammers swak.

Prosessering van sojabone is nodig om die nievoedingsfaktore op te hef en die voedingspotensiaal te ontsluit. Die resteweiding kan nie geprosesseer word nie en daarom moet die regte lekaanvulling gegee word om die beperkinge te oorkom. Lekke soos byvoorbeeld Voermol Molovite bevat goeie gehalte natuurlike proteïene (geen ureum nie) en is die standaard aanbeveling op sojaresteste.

Vir lammerooie moet een sak Voermol Procon 33 met drie sakke Molovite gemeng word om die deurvloei-eiwitte te verhoog en gee vir hoogproduserders, soos tweelingooie en speenlammers, die

volgende mengsel: 500 kg Molovite, 300 kg Procon, 200 kg mielie-meel en 10 kg voerkalk.

## Drakragiglyn van mielieresteweiding

Die drakragiglyn van mielieresteweiding is nege tot twaalf KVE/ha vir 'n weiperiode van 90 tot 120 dae. Beweiding van mieliereste moenie ten koste van langtermyngraanproduksie geskied nie. Mnr I.A. Koster (persoonlike mededeling) het in 'n langtermynstudie oor 17 jaar gevind dat die graanopbrengs met 280 kg/ha gedaal het (5,33 ton/ha teenoor 5,61 ton/ha) waar alle reste verwyder is in vergelyking met proefpersele waar geen reste verwyder is nie.

By bogenoemde veelading word ongeveer 40% van die reste verwyder, met ander woorde meer as die helfte van die reste word op die land gelaat vir die instandhouding en opbou van organiese materiaal. Indien reste nie beweie word nie, verdwyn ongeveer 21% oor die winter as gevolg van wind en verwerking.

Die energiewaarde van vars gestroopte lande is hoog, veral waar 'n redelike hoeveelheid graan in die oesproses vermors is. Die hoeveelheid mielies op 'n vars gestroopte land wissel baie en navorsing met behulp van slukdermgefistelleerde skape toon aan dat 'n skaap tot 800 g mielies binne 'n halfuur vreet.

Skape wat nie op graanvoeding aangepas is nie, ontwikkel suurpens met verliese tot gevolg. 'n Verdere probleem met mieliereste is dat die proteïenwaarde marginaal tot laag is, veral vir diere met 'n hoë voedingsbehoefte, soos lammerooie en speenlammers. Tekorte aan kalsium, magnesium, sink, koper en selenium (veral op rooi gronde) kom ook voor.



▲ Sojabone is 'n goeie prikkelvoer en het lampersentasie met 14,3% verhoog bo 'n negatiewe kontrole.



Met bogenoemde navorsing as agtergrond, is Voermol Landelek ontwikkel om voedingstekorte en voedingsprobleme op mieliereste en weimielies te beperk. Lammers groei tot 260 g/dag vir die eerste vier weke op vars gestroopte lande met heelwat graan, maar die groei plat af namate die graan uitgevreet raak.

Afhangende van die gehalte en groeipotensiaal van skape, kan tot 100 kg lewende massa per hektaar mielieresteweiding geproduseer word en tot 14 kg skoonwol per hektaar met goeie gehalte dubbeldoelskape. Hierdie produksiedata wys op die waarde van mielieresteweiding, mits die regte bestuur toegepas word.

## Weimielies vir lamafronding en strategiese weiding vir lammerooie

Die wei van mielies is 'n baie ou praktyk en kom al vanuit die vorige eeu vandat mielies vir die eerste keer geplant is. Weimielies is eintlik 'n laekoste-voerkraal waar stroop-, uity-, opberg-, maal-, meng- en voerkoste uitgeskakel word.

Mielies, die beste energiebron om skape mee af te rond, word net so op die land gelaat en bewei. Beweiding kan reeds op die harde deegstadium begin en drakrag word hoofsaaklik deur graanopbrengs bepaal.

'n KVE vreet ongeveer 1 kg mielies per dag en daarvolgens kan die drakrag bepaal word. By 'n graanopbrengs van byvoorbeeld 5 ton/ha, is die drakrag ongeveer 55 skape/ha vir 90 dae. Die grootste risiko van weimielies is suurpens en daarom moet 'n lek soos Voermol Landelek bygevoer word.

Goeie gehalte, dubbeldoel speenlammers (wol en vleis) met 'n aanvangsgewig van 28 kg - 32 kg voeg die beste waarde tot weimielies toe.

“ In 'n tipiese voervloei-beplanning bied oesreste goeie gehalte weiding vir vier tot ses wintermaande teen 'n lae koste. ”



▲ Beweiding van mielies is 'n laekoste-“voerkraal” en 'n baie ou praktyk.



▲ Jong, gevestigde droëlandlusern in rye. Tussenry-bewerking het die drakrag met 30% verhoog.

Met die huidige vleis- en wolpryse kan 'n “mielieprys” van R3 400/ton tot R3 700/ton gerealiseer word deur mielies deur lammers te bemark.

Skeer lammers twee tot drie weke voor slag om die maksimum voordeel van wolproduksie te benut. 'n Speenlam verbruik nagenoeg 110 kg mielies in 80 tot 90 dae. Lammers op weimielies word gewoonlik swaarder om die gewenste graad te bereik in vergelyking met lammers in 'n voerkraal.

Ooie met lammers kan ook weimielies benut, maar voeg nie soveel waarde toe soos speenlammers nie. Lammers moet ten minste drie weke oud wees voordat hulle op weimielies gaan om te verhoed dat lammers en ooie van mekaar skei. Lammerooie word vet op weimielies en in die praktyk lam tot 68% van hulle tweeling in die volgende lamseisoen. Ooie “betaal” dus eers met die volgende lammeroes die mielies wat hulle tans vreet.

## Meerjarige someraangeplante weidings

Feitlik enige meerjarige weiding kan op laer potensiaal mieliegronde groei. Voorbeelde hiervan is ouldsgras in die meer oostelike gebiede op koeler, klammer gronde en Smutsvingergras in die warmer sentrale- en westelike gebiede.

Droëlandlusern (peulplant) is 'n baie goeie wisselbougewas wat met groot sukses in 'n skaapstelsel ingeskakel kan word. Droëlandlusern groei waar mielies groei en navorsing in dié verband is op laer potensiaal gronde gedoen met pH (KCl) waardes van 4,6; fosfaatontledings van 24 dpm; en kalium 93.

Vestiging van lusern in rye (dieselfde rywydte as mielies), bied die geleentheid vir tussenry-bewerking en daar is bevind dat bewerking seisoensproduksie (drakrag) met 30% verhoog het. Skape loop tussen die rye en trap min op plante met minder vermorsing tot gevolg.

In stelselproewe met lusern en mielies, was die opbrengs in jaar een van mielies op lusern (ná vyf jaar onder lusern) 5,96 ton/ha teenoor 3,63 ton/ha monokultuur. In jaar twee was die opbrengs 6,6 ton/ha teenoor 4,06 ton/ha monokultuur.

In die derde jaar was die wisselbou-effek egter klein (5 ton/ha versus 4,3 ton/ha). Afgesien van die peulplant-effek, is daar ongeveer 30% tot 35% hersirkulasie van voedingstowwe deur mis en urine. Wisselbou hou ook groot voordele vir skape in.



## Skaapboerdery se potensiaal

Onder intensiewe beweiding op aangeplante weidings is daar 'n groot konsentrasie van diere op kleiner oppervlaktes en die opbou van weerstandbiedende parasiete is 'n wesenlike probleem. Deur die grond te bewerk en mielies te plant, is daar vir twee of drie jaar geen skape in die somer op die grond nie en daardeur word die parasietlading verlaag.

Die groot voordeel van lusern is dat dit 'n hoëkwaliteit, laekoste weiding produseer. Omdat lusern 'n peulplant is, word geen stikstofbemesting benodig nie en die voedingstatus van mieliegronde is gewoonlik goed genoeg vir lusern sodat geen bemesting nodig is nie. Onder normale omstandighede is dit slegs vestigingskoste (grondvoorbereiding en saad) en twee tussenry-bewerkings per jaar. Lusern het egter twee nadele en die eerste een is 'n opblaasrisiko. Skape en skaaprasse wat aggressiewe vreters is, is meer geneig tot opblaas, maar dit kan deur bestuur en die gebruik van 'n lek verminder word. Voermol Molovite Plus bevat medikamente wat opblaas verhoed en die produk is suksesvol op hoë-risiko gronde getoets. Die ander nadeel is dat lusern blare verloor onder droogtestremming en daarom moet ook voorsiening gemaak word vir 'n grasweiding in die voervloei-beplanning.

Die drakragiglyn van droëlandlusern is elf tot 17 KVE/ha vir sewe maande. In 'n mielie-lusern-stelselproef is jong ooie op elf maande ouderdom gedek met 'n lampersentasie van 82% tot 96,8%. Die lampersentasie van volwasse ooie was van 120% tot 146%, met 'n jaarwolproduksie van 6,5 kg per ooi. Die rente verdien op kapitaal belê in die skaapbedryfstak was gemiddeld 16,7% oor vyf jaar.

Die groot voordeel van 'n skaap-mielie-lusernstelsel is hoëkwaliteit, laekoste weidings met goeie skaapproduksie en 'n goeie, volhoubare



▲ Droëlandlusern is 'n baie goeie wisselbougewas wat met groot sukses in 'n skaapstelsel ingeskakel kan word.

winspotensiaal. Dit vereis egter kundige en toegewyde bestuursinsette vir 365 dae van die jaar. ■

*Bogenoemde navorsingsresultate kom deels uit 'n MSc-verhandeling van H.W. van Pletzen met die titel "Oorwintering van wolskape op mielie-oesreste", Universiteit van Pretoria.*

SA Graan/Sasol Chemicals (Kunsmis) fotokompetisie



▲ Weimielies is eintlik 'n laekoste-voerkraal waar stroop-, uitry-, opberg-, maal-, meng- en voerkoste uitgeskakel word.





# PLANT VIR VOLGEHOUE SUKSES

Met **DEKALB**<sup>®</sup>-saad as deel van jou boerdery, sorg jy vandag reeds vir die dag van môre, omdat jy weet, met **DEKALB**<sup>®</sup> plant jy sukses. Ons tegnologie en navorsing gerugsteun deur spanwerk en professionele advies dra by tot jou volgehoue sukses, nie net vandag nie, maar ook in die toekoms.

## Witmielies

### Nuwe kultivars

DKC78-27  
DKC78-87B  
DKC78-83R  
DKC78-79BR  
DKC77-77BR

### Bestaande kultivars

CRN3505  
DKC78-35R  
DKC77-85B GEN  
DKC78-17B  
DKC78-45BR GEN

## Geelmielies

### Nuwe kultivars

DKC71-44B  
DKC71-42  
DKC74-74BR  
DKC74-26R

### Bestaande kultivars

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

Monsanto  
tel: 011 790-8200  
[www.monsanto.co.za](http://www.monsanto.co.za)

Kontak gerus ons kliëntediens by:  
011 790-8200 of  
[customercare.sa@monsanto.com](mailto:customercare.sa@monsanto.com)

**DEKALB**<sup>®</sup> en Monsanto is geregistreerde handelsname van Monsanto Technology LLC.

Monsanto Suid-Afrika (Edms) Bpk,  
Posbus 69933, Bryanston, 2021.



MONSANTO





# NUWE TEGNOLOGIE ... BETER PRESTASIE!



## RESULTAAT-GEDREWE BEESVET 33+

- Produseer die meeste vleis met die laagste koste per kilogram
- 'n Spesifiek-geformuleerde proteïen-konsentraat vir ekonomiese vleisbees-afroding
- Bevat 'n groeibevorderaar wat voeromset en groei bevorder
- Werk voedingsteurnisse en koksidiöse teë vir maksimum wins

**Met Beesvet 33+ sien jy nie net die verskil nie,  
jy voél dit ook aan jou sak!**

Kontak ons: +27 (0)13 791-1036 • [molatek@tsb.co.za](mailto:molatek@tsb.co.za) • Faks: +27 (0)13 790-0095  
[www.molatek.co.za](http://www.molatek.co.za) • [www.rclfoods.co.za](http://www.rclfoods.co.za)



# Vul fosfate aan op groen veld in die somer

**VLOK FERREIRA**, nasionale tegniese bestuurder: Herkouers, RCL Foods Animal Feeds Business Unit

**D**ie belangrikheid van fosfaataanvulling in die somer met die oog op optimale produksie- en reprodusieprestasie by beeste en skape op groen weidings, moet benadruk word.

Dikwels ontstaan die argument dat die aanvulling van fosfaat (P) duur is. Dit is egter 'n baie groot risiko om nie P aan te vul nie en dit kan die veeprodusent uiteindelik baie duur te staan kom. Die P-aanvulling moet behalwe P ook in die dier se daaglikse spoor-mineraalbehoefte voorsien om optimale produksie en reprodusie te verseker.

P is betrokke by 'n magdom fisiologiese prosesse in die liggaam, onder andere energiemetabolisme. 'n Tekort aan P, veral tydens die aktiewe reprodusiefase, lei tot aptytverlies, gewigsverlies, melkverlies, lae speenmassa en uiteindelik word reprodusie ingeboet.

Só 'n dier sou in die opvolgende jaar nie kalf nie, maar omdat sy droog is, haar liggaamsreserwes aan P opbou in die beenmatriks, wat haar dan in staat stel om weer beset te raak. 'n Wiplank-effek word dus met reprodusie verkry.

P word hoofsaaklik in been gestoor en voortdurend gemobiliseer om in die dier se wisselende behoeftes te voorsien. Tydens 'n P-tekort verdwyn meer P uit die been as wat weer vasgelê word. Dit is ook belangrik om daarop te let dat nie net P nie, maar ook Ca en Mg uit die been verdwyn tydens 'n tekort. Hierdie minerale word geresorbeer uit die been en nie net P alleen word gabsorbeer nie. Dit is dus

duidelik dat 'n P-tekort 'n kettingreaksie van ander voedingstekorte en metaboliese steurnisse kan veroorsaak.

P-aanvulling geskied reg deur die jaar met 'n hoër aanvulling in die somer en die beste respons word ook dan verkry. Die rede is omdat somerweiding meestal voldoende proteïen (meer as 8% ruproteïen) en energie bevat en P die beperkende voedingstof vir prestasie is.

Die verhoogde prestasie is dan ook veral die gevolg van verhoogde weidingsinname. P-aanvulling in die winter moet dus gepaardgaan met veral ruproteïen (RP)-aanvulling, omdat winterweiding weer arm aan RP is.

Daar is 'n groter behoefte vir P in die somer as winter. Hierdie behoefte sal nog verder toeneem tydens laat dragtigheid en laktasie. P-aanvulling moet soms verdubbel, afhange van die hoeveelheid melk geproduseer.

Dit word aanbeveel dat droë beeste 6 g P/dag ontvang, laat dragtige verse of koeie en jong groeiende diere 9 g P/dag en lakterende koeie 12 g P/dag. Hierdie aanbeveling kan aangepas word vir uiterste P-gebreklike gebiede, soos die Vryburg-omgewing waar 16 g P/dag aanbeveel word vir laat dragtige en lakterende koeie en 9 g P/dag vir die res van die jaar.

Beeste sal fosfaatlekkers volgens hul behoefte vreet en produsente moenie bekommerd wees dat hulle te veel daarvan sal vreet nie.

## Biobeskikbaarheid van fosfate

Die biobeskikbaarheid van fosfate kan baie varieer tussen bronne. In weidings is dit ongeveer 60%, grane 70% en kommersieel vervaardigde bronne, soos MAP, MCP en DCP kan varieer tussen 80% en 90% biobeskikbaarheid. Produsente moet daarop let dat daar variasie in die biobeskikbaarheid van fosfate met dieselfde generiese naam kan voorkom. Die vraag ontstaan dikwels hoe belangrik P-aanvulling vir skape is? Vanweë die feit dat skape 'n beter weidingseleksievermoë het, P beter hersirkuleer deur middel van speeksel en 'n definitiewe droë periode het waartydens P-vlakke in die been herstel, blyk P-aanvulling van minder belang te wees.

P-aanvulling op groen weiding vir produserende en reproduserende diere bly egter belangrik en veral omdat dit verseker dat die nodige sporelemente ook verskaf word. Die aanvulling van 1 g tot 1,5 g P/skaap/dag vir droë diere en 2 g tot 2,5 g P/skaap/dag vir produserende en reproduserende diere word algemeen aanbeveel. ■



▲ Fosfaataanvulling in die somer is baie noodsaaklik vir optimale produksie en reprodusieprestasie by beeste en skape op groen weidings.



# Expanding livestock production to support feed grain demand over the next decade

TRACY DAVIDS, Bureau for Food and Agricultural Policy

Meat consumption has globally expanded rapidly over the past decade, particularly in developing regions where rising income levels resulted in dynamic class mobility and improved living standards. Consequently, dietary intake has become increasingly diversified, as protein consumption increases relative to traditional starches (OECD-FAO, 2015).

South Africa has been no exception – strong economic growth from 2000 to 2008, combined with increasing social grant payments, created a significant demand stimulus and as the most affordable source of animal protein, chicken consumption expanded more than any other meat type, increasing by more than 80% since 2000. While still positive over the past five years, meat consumption growth has slowed following the global financial crisis.

Consumer income levels, combined with a continuously expanding population, remain the core drivers of meat consumption over time. Hence the medium term outlook for meat consumption presented by the Bureau for Food and Agricultural Policy (BFAP) is largely dependent on the turbulent macroeconomic environment in which South Africa presently finds itself.

While the short term outlook for economic growth in South Africa remains cautious, international institutions such as the International Monetary Fund (IMF), Organisation for Economic Cooperation and

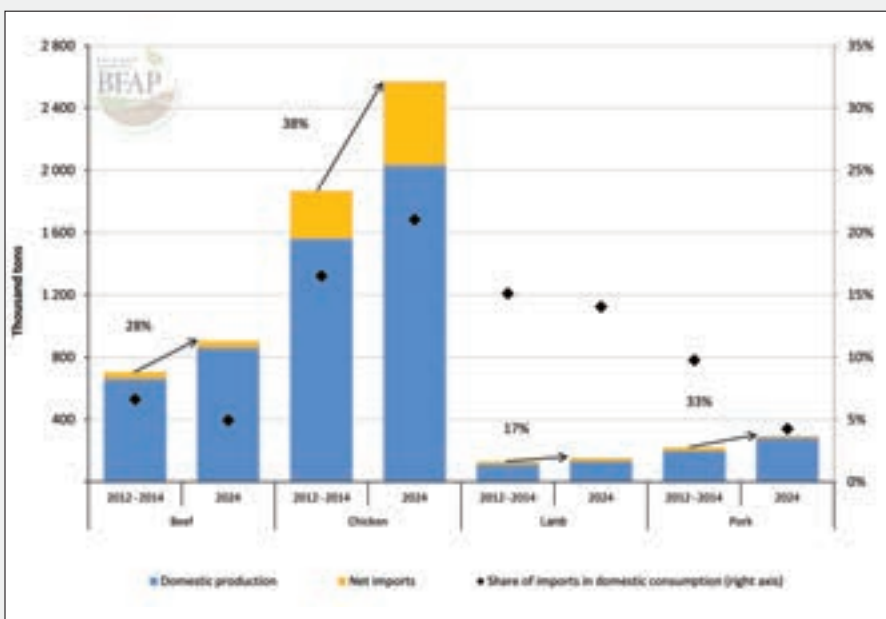
“ The 2015 edition of the BFAP Baseline presents a positive outlook for livestock production in South Africa over the next decade, which will in turn stimulate the demand for feed products. ”

Development (OECD) and the World Bank project a recovery in the longer term, with average annual growth exceeding 3% over the coming decade.

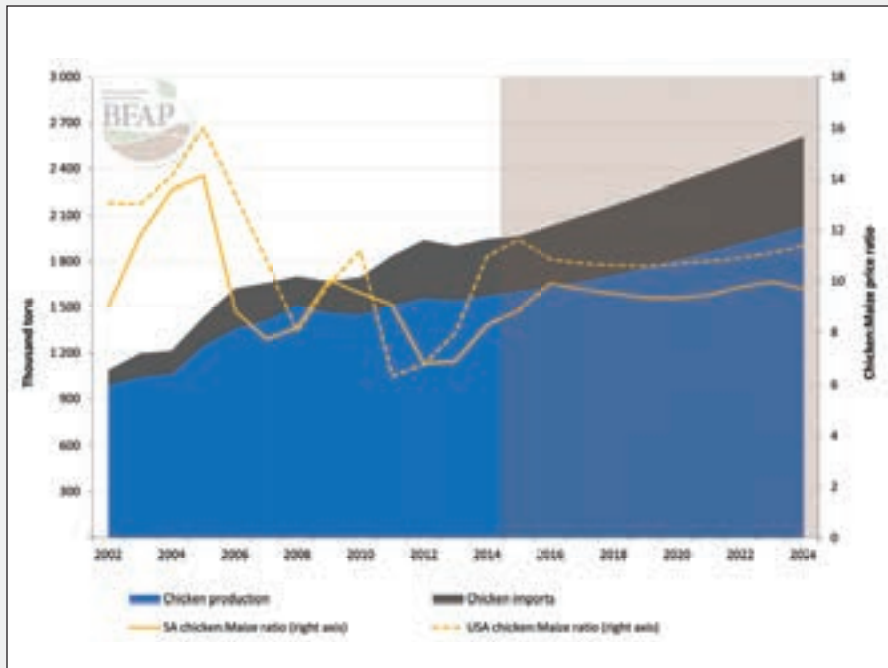
Consequently, the outlook for total meat consumption remains positive, with relative prices and consumer preferences driving the choice between different meat types over time. Projected expansion of 38% over the coming decade allows chicken to continue its dominance of the meat complex, accounting for more than 65% of additional meat consumed over the ten year period.

Beef consumption is projected to increase by 28%, resulting in almost 200 000 tons of additional beef consumed by 2024. Despite its small share in the meat complex, pork consumption continues to rise, increasing by 33%, whereas lamb, as the most expansive option, is projected to expand by 17% by 2024 (Graph 1).

Graph 1 further illustrates that South Africa remains a net importer of meat products and in light of the projected growth in consumption, the extent to which the additional demand will be met from domestically produced products, will depend largely on the competitiveness of South African producers in the global context. Over the past decade, domestic chicken production in particular has not kept pace with the rate of demand growth and the share of imported products in domestic consumption has increased from 10% in 2000, to 20% by 2014.



Graph 1: South African meat consumption, production and net imports: 2024 versus 2012 - 2014 base period.



**Graph 2: Outlook for the South African chicken industry.**

Within the beef and pork industries on the other hand, the share of imports in domestic consumption has remained relatively constant, whereas the share of imports in domestic lamb consumption has declined. Over the course of the next decade, continuous depreciation in the exchange rate will support the competitiveness of these net importing industries and the share of imports in domestic consumption is projected to decline for all industries except chicken (Graph 1).

The intensive use of feed grains renders chicken production particularly sensitive to high and volatile feed grain prices and hence profitability has been under severe pressure over the past three years. Maize represents the single largest ingredient in a typical feed ration and hence the chicken to maize price ratio presented in **Graph 2** is often used as an indicator of profitability within the industry.

The cost of soya oilcake is however also important to consider, as it represents the main source of protein in chicken feed rations. Despite rapidly increasing soya oilcake production, a significant share of the domestic soya oilcake requirement in South Africa is still being imported. Therefore the cost of feed tends to be higher than in countries such as Brazil and the USA, which are net exporters of both maize and soybean meal.

Nonetheless, the expansion of domestic chicken production that accompanied favourable chicken to meat price ratios from 2002 to 2006 is clearly evident from Graph 2, whereas production has remained fairly stagnant since 2011 when chicken to meat price ratios dropped to record lows on the back of the drought induced spike in global maize prices.



A significant recovery in profitability has been evident globally following the decline in global maize prices, yet South African producers will again face higher feed prices than their international counterparts in 2015 due to the current drought conditions. Nonetheless, persistently high international meat prices, combined with depreciation in the exchange rate, have supported meat prices, and profitability ratios remain above the levels observed over the past three years.

Over the course of the next decade, meat to maize price ratios will stabilise at a favourable level relative to the recent past which, combined with the rapid expansion of domestically produced soybean meal, results in a projected growth of just over 30% in domestic chicken production. Despite this growth, imports continue to expand, as optimal carcass valuation and limited demand for bone-in portions in developed regions such as the USA and the EU allows such portions to be imported at very competitive prices. Furthermore, the recent agreement with the USA, which will allow 65 000 tons of bone-in portions into South Africa – free of the current anti-dumping duty of R9,40/kg – will impact on price levels and could therefore result in a marginally slower production growth outlook.

In contrast to chicken, beef production exhibits greater flexibility in the feeding system, yet production remains vulnerable to changes in weather conditions and with prices determined largely as a function of domestic supply and demand conditions, the market is often very volatile. Drought conditions in South Africa and neighbouring countries resulted in a sharp increase in production in 2013 and while a return to more favourable beef to maize price ratios in 2014 point to improved profitability, no decline was evident in slaughter numbers, indicating that producers have yet to enter a phase of herd rebuilding.

Supported by increasing exports of high value beef cuts following South Africa's recognition as free of foot and mouth disease, prices have remained firm however, despite high slaughter volumes. Nonetheless, persistent drought conditions have increased the cost of intensive beef production in 2015 and while beef prices have reached record levels, producer margins remain tight.

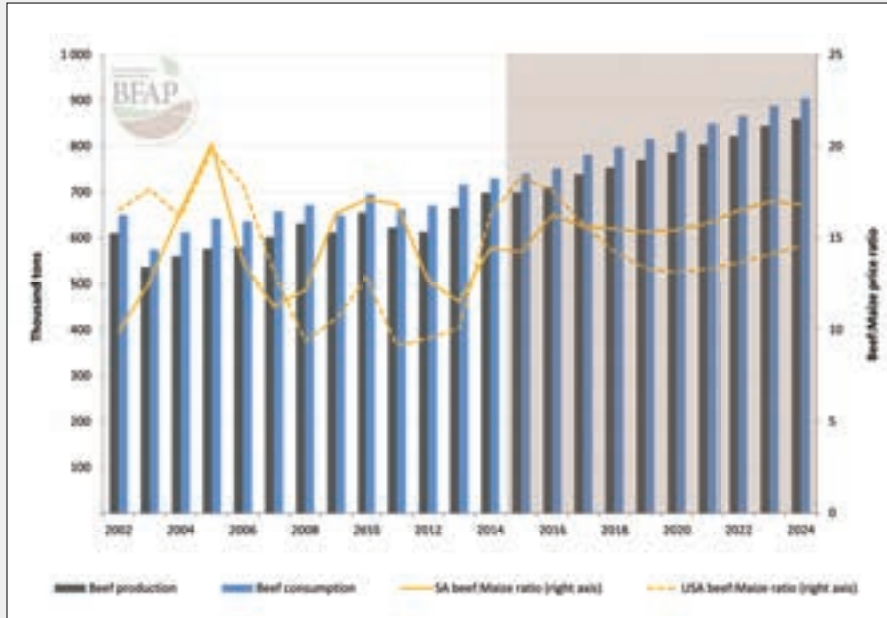
**Graph 3** illustrates that historically, South African producers compete well in the global context and under the assumption of normal weather conditions and beef to maize price ratios are projected to remain favourable over the coming decade. Exports more than doubled in 2014 and while the growth is from a small base, continued depreciation of the exchange rate will likely allow South Africa to remain competitive in these export markets, supporting domestic price levels if the present foot and mouth disease free status is maintained.

Within the context of higher prices however, the potential premium that can be obtained for extensive beef production (grass fed, hormone free) is reduced and in a cycle of lower feed grain prices, the prevalence of intensive production systems (feedlots) that convert feed to meat more efficiently is expected to increase. This trend is already evident in a recent survey conducted by the South African Feedlot Association, which showed an increasing number of smaller, privately operated feedlots entering the market, a scenario which will increase the demand for products consumed in the animal feed market.

In conclusion, the 2015 edition of the BFAP Baseline presents a positive outlook for livestock production in South Africa over the next decade, which will in turn stimulate the demand for feed products.



## Expanding livestock production



Graph 3: Outlook for the South African beef industry.

The medium term outlook will however always be subject to a level of uncertainty related to the macroeconomic policy and weather environment.

Consequently the baseline outlook should not be interpreted as a forecast, but rather a single possible scenario given the associated assumptions, providing a benchmark against which further exogenous shocks can be measured and understood.

Within the context of the outlook for the livestock sector, changes in economic growth assumptions, trade policy, disease status and weather conditions could potentially result in a markedly different projection. ■

### Resources

Organisation for Economic Cooperation and Development & Food and Agricultural Organisation of the United Nations (OECD-FAO), 2015. Agricultural Outlook 2015 - 2024. Available at: <http://www.agri-outlook.org>.

An extensive range of **pasture, forage and field crop seeds** to help support your farming operation.

Improve your yield with **Agricote®**, coated seeds that offers better seed to soil contact, improved survival of seedlings through added nutrition.



#### AVAILABLE SEED

- Lucerne\*
- Oats
- Open Pollinated Maize
- Ground Nut
- Dry Bean
- Cowpea
- White Buffalo Grass\*
- Blue Buffalo Grass\*
- Bristle Grass\*
- Smuts Finger Grass\*
- Rhodes Grass\*
- Eragrostis\*
- Teff
- Cocksfoot
- Rye Grass
- Clover
- Forage Sorghum
- Grain Sorghum
- Sunhemp
- Dolichos Bean
- Babala
- Japanese Radish
- Vetch
- Kikuyu\*
- Bermuda\*
- Rye
- Paspalum\*

\*Agricote treated seeds



**NOW OPEN**

**From Producer to the World**

Johannesburg: 8 Jacobs Street, Chamdor, Krugersdorp, South Africa, 1740 • Tel: +27 11 762 5261 • Fax: +27 11 762 4111 Cape Town: Tel: +27 21 552 0456 • sales@advanceseed.com • www.advanceseed.com Kwa-Zulu Natal: 5 Edison Place, Mkoneni, Pietermaritzburg, 3212 • Tel: +27 33 346 0639 • kzr\_natal@advanceseed.com

# Forage sorghum: Understanding the cultivar

DIRK COETZEE, agronomist: Advance Seed

In South Africa's arid and semi-arid areas, it is the lower rainfall and water shortages that force livestock producers to grow drought-tolerant pastures. Forage sorghums fall perfectly into this category by only requiring 350 mm - 400 mm rainfall per season. This depends on distribution and soil moisture conservation techniques.

Forage sorghums, similar to grain sorghums, are able to enter into a dormancy phase during dry and unfavourable conditions, which would otherwise damage plants. During this dormancy phase, growth stops, while survival becomes the primary objective. This ability, together with a well-developed root system, gives forage sorghum its hardiness.

Forage sorghums are hybrids with many different crossings. The most common planted types in South Africa are sweet-sorghum x sweet-sorghum crossings and sorghum x sudan grass crossings, which are grouped into different flowering dates (early to ultra-late).

Early flowering hybrids usually grow fast, but have a short growing season, while late flowering hybrids grow slower, but have a longer growing season. The high sugar content of sweet-sorghum

x sweet-sorghum crossings makes them highly suitable for silage production. They can also be used later as foggage.

In grazing systems, there is however nothing that beats an early flowering sorghum-sudan grass crossing with regards to the days-to-first-graze and regrowth after each graze. These hybrids produce abundant leaf material with thin stems, which makes them suitable to utilise as green chop. It is however very important to manage early flowering types to prevent the onset of the reproductive stage, which results in inferior quality and poor regrowth. Establish it over an extended period, ranging from early November through to mid-December. This will spread the production and make the fodder flow more manageable. Bear in mind that for early plantings, soil temperature should be at least 18°C.

Grazing can commence when the stand is 750 mm - 800 mm in height (1 000 mm at the highest), and grazed to no lower than 250 mm. This will keep the stand producing good quality leaf material. By keeping the stand vegetative, waste caused by trampling is also reduced. A soil analysis should be done before establishment to ensure that optimal soil pH, phosphate and cation levels are present. Depending on the water availability, forage sorghum should be established with 40 kg N/ha, with additional applications of 20 kg - 40 kg N/ha after each grazing.



▲ Supergraze 1 000 forage sorghum available from Advance Seed.

Under stressful growing conditions, any forage sorghum can cause prussic acid poisoning. Avoid grazing young plants when under stress. Nitrate poisoning can also be a problem, especially when high N applications have been made and where these plants are subjected to drought stress or extended periods of overcast weather. Consult nutritionists or veterinarians about supplements to reduce these risks.

Advance Seed is the exclusive distributor of Supergraze 1 000, an early flowering sorghum x sudan grass cultivar. The 50% flowering stage can be reached within 70 - 80 days when established early in spring. This is however subject to climate, the growing environment and how it is managed. ■

TABLE 1: SOWING DENSITIES.

ANNUAL RAINFALL		ROW ESTABLISHMENT	BROADCASTING
Low	<500 mm	4 kg/ha - 8 kg/ha (1,2 m - 1,5 m rows)	
Medium	500 mm - 700 mm	8 kg/ha - 15 kg/ha (0,8 m - 1,2 m rows)	
High and irrigation	>700 mm	15 kg/ha - 25 kg/ha (0,4 m - 0,8 m rows)	25 kg/ha

Each kilogram of Supergraze 1 000 seed can have between 30 000 and 45 000 seeds, depending on the seed lot



# Verskans nou voerkoste op die Suid-Afrikaanse Termynmark

HANSIE SWANPEOEL, Vrystaat Mielies

Die 2015-seisoen sal deur baie produsente onthou word as 'n moeilike seisoen met droë weer wat die opbrengste op gesaaides erg geknou het, maar dit is nie net graanprodusente wat onder die droë weer ly nie: Veeprodusente en hul kuddes voel ook die knyp van die droogte, met weidings wat in 'n swak toestand is en die koste van voer wat toeneem.

Hoewel die nuwe seisoen se reën verligting aan weiding kan bring, word daar die sterkste El Niño in die afgelope dekade verwag. Tradisioneel bring El Niño droë weer na Suid-Afrika, wat op sy beurt weer oesopbrengste negatief beïnvloed en graanpryse ondersteun. Hoër graanpryse lei natuurlik tot verhoogde voerkoste.

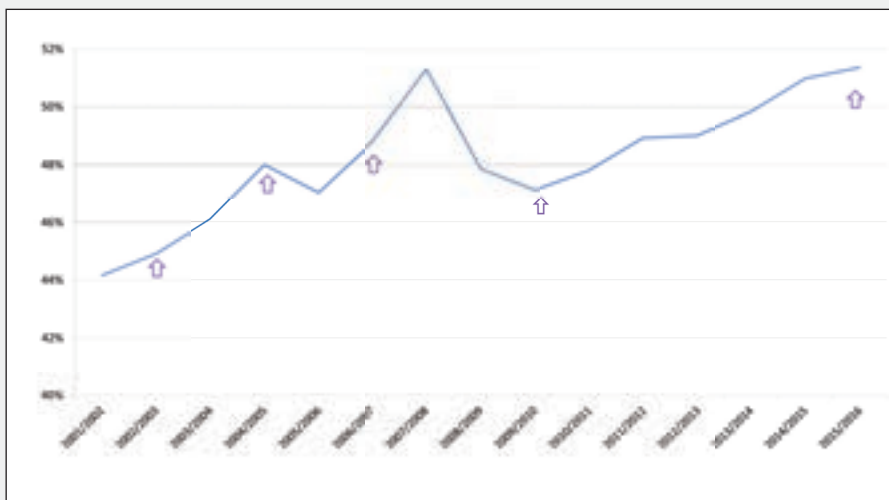
In seisoene waarin droë weer geheers het, het daar 'n groter persentasie van direkte verbruik van mielies aan veevoer gegaan as in normale jare. Dit spruit daaruit dat weidings swak is en aanvullende veevoer gegee moet word. **Grafiek 1** dui aan wat met gebruik gebeur het in vorige jare waarin 'n El Niño geheers het.

Die verhoogde gebruik van mielies in 'n droë jaar kom teen 'n prys – omdat voorraadvlakke dan reeds laer is as normaalweg, is die koste om te voer, hoër.

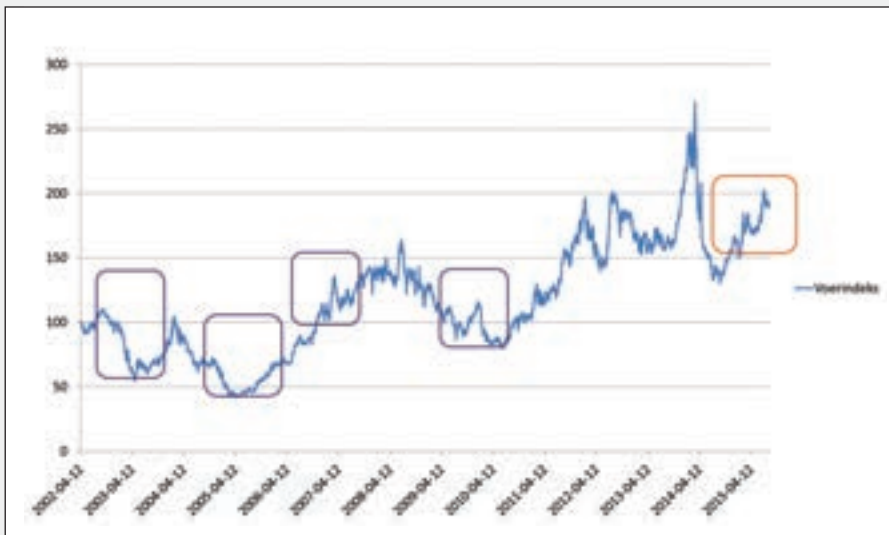
'n Voermengsel se samestelling is ongeveer 70% - 80% graan (hoofsaaklik geelmielies), 6% - 10% proteïen (soos sojaboon en ureum) en die oorblywende persentasie is ruvoer. Ruvoer word meestal op die plaas self vervaardig en behoort nie die koste van 'n voermengsel op te jaag nie.

Die koste van mielies en sojabone sal egter 'n wesenlike impak op die koste van voer hê. Om die impak van 'n verwagte El Niño op voerkoste te bepaal, is 'n indeks saamgestel wat bestaan uit mielies en sojaboon, op grond van hul onderskeie gewigte binne 'n voermengsel.

Hierdie indeks is ontleed om te bepaal wat gebeur het in vorige El Niño-jare. **Grafiek 2** dui aan wat met pryse gebeur het gedurende seisoene in die afgelope dekade waarin daar ook 'n El Niño ondervind is.



**Grafiek 1: Gebruik van mielies vir veevoer as persentasie van direkte verbruik (El Niño aangedui met pyltjies).**  
Bron: SAGIS



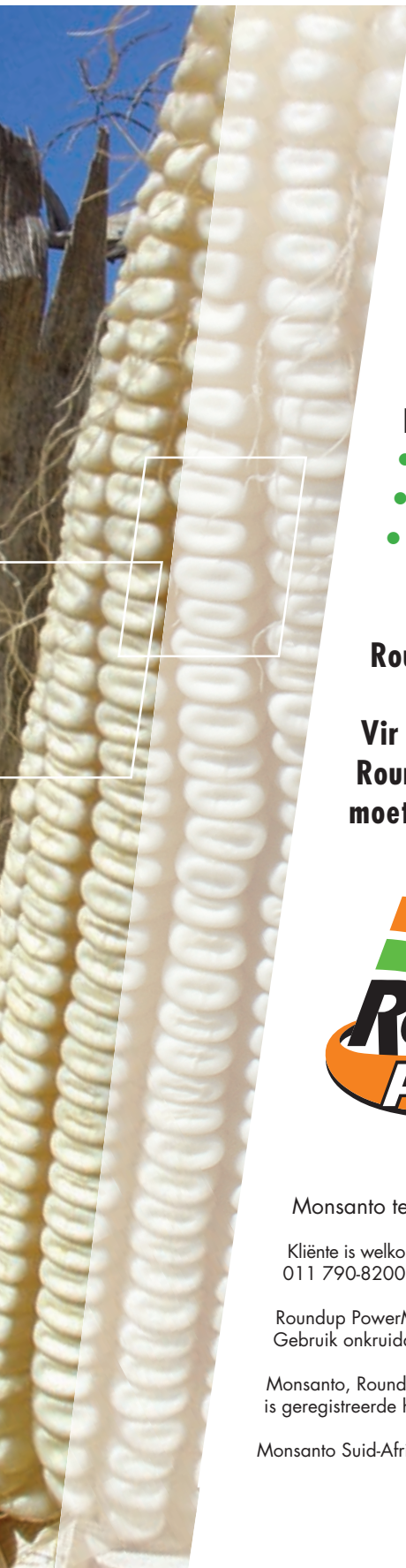
**Grafiek 2: Voerindeks van geelmielies en soja, basis 100 = 3 Januarie 2012 (El Niño aangedui).**  
Bron: Reuters

Uit Grafiek 2 kan duidelik gesien word dat, hoewel die indeks nie noodwendig dadelik binne 'n El Niño-jaar styg nie, definitiewe prysstygings in die tweede helfte van sulke jare gesien kan word en die styging duur dan ook vir die volgende seisoen of twee voort.

Hieruit kan afgelei word dat insette vir voer steeds in die komende seisoen sal styg en

dat voerkoste as gevolg hiervan ook verder sal toeneem.

Veeprodusente hoef nie die verwagte hoër koste van voer bloot te aanvaar nie. Hulle kan ook van die Suid-Afrikaanse Termynmark gebruik maak om hul teen stygende voerkoste te beskerm en Vrystaat Mielies kan raad gee in dié verband. ■



# Die regte kombinasie in die stryd teen onkruid.

Suksesvolle onkruidbeheer in **Roundup Ready**<sup>®</sup>-mielies verg bloot die perfekte kombinasie van puik produkte, soos Monsanto se **Roundup PowerMAX**<sup>®</sup>-produk wat deel uitmaak van 'n onoortreflike onkruidbeheerprogram vir mielies.

## **Roundup PowerMAX**<sup>®</sup>:

- Is effektief – as enkelproduk of in kombinasie met geregistreerde produkte!
- Waarborg gewasveiligheid!
- Is reënvas binne een uur na toediening – effektiewe, vinnige opname selfs onder ongunstige toestande!

**Roundup PowerMAX**<sup>®</sup> plaas jou in beheer.

**Vir doeltreffende onkruidweerstandsbestuur beveel Monsanto aan dat Roundup PowerMAX**<sup>®</sup> met ander geregistreerde produkte gekombineer moet word in 'n onkruidbeheerprogram.



Monsanto tel: 011 790-8200 | [www.monsanto.co.za](http://www.monsanto.co.za)

Kliënte is welkom om ons op ons kliëntediens-telefoonnommer of e-posadres te kontak: 011 790-8200 of [customer-care.sa@monsanto.com](mailto:customer-care.sa@monsanto.com)

Roundup PowerMAX<sup>®</sup> bevat glifosaat 540 g/l. Versigtig. Reg. No. L7769 (Wet No. 36 van 1947). Gebruik onkruidodders op 'n veilige manier. Lees altyd die etiket en produkinligting voor gebruik.

Monsanto, Roundup Ready<sup>®</sup> en Roundup PowerMAX<sup>®</sup> is geregistreerde handelsmerke van Monsanto Technology LLC.

Monsanto Suid-Afrika (Edms) Bpk, Posbus 69933, Bryanston, 2021.

MONSANTO







# Hittestres het 'n WESENLIKE UITWERKING

JAN DU PREEZ, spesialis in Veterinêre Volksgesondheid

**D**ie toestand van hittestres verhoog die aanvraag wat die omgewing eis vir hitteverlies. Stres verwys na al die eksogene (van die omgewing) en endogene kragte/faktore wat veranderinge en/of aanpassings lokaal of algemeen in die dier teweegbring.

Dit help om fisiologiese wanfunksies te vermy en dit stel die dier in staat om beter by die omgewing aan te pas. Die omgewing waar die dier bly, speel 'n kardinale rol in sy produksie, reproduksie en algemene gesondheidstoestand. Die prestasie, welvaart en fisiese gesondheid van die dier en veral die melkkoei, word beïnvloed deur uitwendige faktore, soos klimaat, grondtipe, dierevoeding, produksietegnieke, afvalverwydering, besoedeling asook inwendige faktore, soos genetiese samestelling (ras en tipe) en teling (suiwer- of kruisgeteel).

Klimatologies speel hittestres gedurende die warm somermaande en die windverkoelingsfaktor gedurende die koue maande van die jaar die belangrikste rol in die prestasie van die dier.

## Gemaklikheidsone

Die gemaklikheid- of termoneutrale sone vir diere is 'n aanvoelbare sone van die omgewingstemperatuur wat begrens word deur 'n boonste kritieke temperatuur en onderste kritieke temperatuur. Indien die algemene prestasie (produksie, reproduksie en groei) en welvaart van die dier optimaal is by minimale inspanning vir termoregulering en in die afwesigheid van ander stresfaktore, is sy metaboliese funksies binne die aangeduide omgewingstemperatuurgrense so te sê ideaal ten opsigte van doeltreffende energie-verbruiksvlakke.

Die gemaklikheidsone bestaan uit 'n koel, optimale en warm sone. Die optimale sone verteenwoordig 'n oorgangsonesone. Optimale produktiwiteit, doeltreffendheid en prestasie word deur die dier

gelewer in die optimale sone van die gemaklikheidsone. Die optimale sone van die gemaklikheidsone van 'n melkkoei lê tussen 0°C en 16°C. Die gemaklikheidsone van Holstein Frieskoeie vir maksimale melkproduksie is tussen -5°C en 21°C.

Indien die omgewingstemperatuur tot bokant die boonste kritieke temperatuur styg, neem die hittelas van die dier toe. Hitteverlies deur die dier word bemoeilik, die hittelas neem verder toe en gevolglik styg die liggaamstemperatuur. Die dier kompenseer deur toename in sweet, hitteverlies deur vinniger asemhaling, afname in metabolisme en gedragsveranderinge.

As die temperatuur en verwante faktore, soos relatiewe vogtigheid asook lugbeweging van die termiese omgewing, die kapasiteit van termoregulering van hitteverlies deur verdamping oorskry, vind daar 'n geweldige styging in liggaamstemperatuur plaas en vrektes kan dan voorkom. Veeartse en landbou-ingenieurs kan die boonste kritieke temperatuurwaardes en onderste kritieke temperatuurwaardes baie nuttig gebruik by die ontwerp en ontwikkeling van dierebehuisings om die nadelige klimaatsinvloede op diere te beperk.

In **Tabel 1** word die gemaklikheidsone van sommige voedseldiere in terme van omgewingstemperatuur aangedui. In **Tabel 2** word die boonste kritieke temperatuur vir voedseldiere uiteengesit. Alhoewel die gemaklikheidsone goeie riglyne bied ten opsigte van die prestasie van voedseldiere, sal meer toepaslike inligting uit die stresindeks verkry word.

## Stresindeks

Die stresindeks toon 'n vlak van stres aan wat die mate van fisiologiese verskuiwing vanaf die neutrale staat van die dier. Dié fisiologiese berekening word soms 'n indeks van spanning genoem met die veronderstelling dat hoe groter die fisiologiese reaksie, hoe nader is die sisteem aan ineenstorting.

**TABEL 1: DIE GEMAKLIKHEIDSONE VAN SOMMIGE VOEDSELDIERE UITGEDRUK IN TERME VAN OMGEWINGSTEMPERAATUUR.**

VOEDSELDIER	GEMAKLIKHEIDSONE (°C)
<b>Beeste</b>	
Koei	0 tot 16
Kalf	13 tot 25
<b>Skape</b>	
Ooie	-2 tot 20
Lammers	29 tot 30
<b>Varke</b>	
Sog	0 tot 15
Varkies	32 tot 33
<b>Bokke</b>	
	10 tot 30

## Wat jy moet weet...

Voedseldiere en veral melkbeeste in groot gedeeltes van Suid-Afrika en Namibië gaan vir lang periodes van die jaar gebuk onder hittestres wat hulle prestasie benadeel.

Die nadelige uitwerking van hittestres hou gewoonlik verband met 'n styging in die dier se liggaamstemperatuur (hipertermie).

Die ekonomiese verlies in Suid-Afrika as gevolg van hittestres in die melkbedryf is meer as R500 miljoen per jaar.

## Stres en stresveroorsakende faktore

Die totstandkoming en handhawing van die dier se homeostase is afhanklik van die algemene beheersisteem van stres. Faktore wat die sisteem se reseptors versteur en prikkel om te reageer, word stresveroorsakende faktore genoem.

Afhangende van die aard en omvang van die stresveroorsakende faktore word die algemene beheersisteem van die liggaam gestimuleer, wat die senustelsel, pituïtêr-adrenokortikaal-endokrinologiese en simpaties-adrenomedulêre sekresies bewerkstellig, wat uiteindeelik meehelp in 'n poging om te vergoed vir die versteuring.

Bogenoemde reaksie is afhanklik van die "algemene aanpassingsindroom". Die algemene aanpassingsindroom is die samevatting van al die nie-spesifieke metaboliese aanpassings wat geaktiveer is met die doel om homeostase weer te normaliseer waar dit sowel lokaal as algemeen deur die stresveroorsakende faktore versteur is.

Die doel van die algemene aanpassingsindroom is om die dier by 'n spesifieke omgewing beter te laat aanpas en te laat funksioneer. Indien die omvang en aard van die natuurlike of kunsmatige stresveroorsakende faktore van so 'n aard is dat die algemene aanpassingsindroom abnormale of buitengewone aanpassings in die dier se fisiologie of gedragspatroon veroorsaak, is die dier dan in 'n toestand van stres.

Die inwerkingstellingsaksie van die algemene aanpassingsindroom kan stres veroorsaak waar die dier abnormale of buitensporige fisiologiese of gedragsveranderinge (volgens nie-spesifieke asook rasegte fenotipiese patroon) moet maak, om die antihomeostatiese toestand van die omgewing te hanteer en só die stresstoestand vir die dier self te vergemaklik.

Termiese toestande binne die gemaklikheidsone of aanvaarbare temperatuurspektrum word nie gereken as stresveroorsakende faktore nie. Termiese toestande buite die grense van die gemaklikheidsone of aanvaarbare temperatuurspektrum is stresveroorsakende faktore wat direk of indirek bydra tot metaboliese aanpassings deur die algemene aanpassingsindroom wat verskillende stresverskynsels teweegbring.

Hierdie bespreking handel oor hittestres. Hittestres in die dier word verbind met van die volgende simptome: Styging in liggaamstemperatuur en asemhalingstempo, afname in voerinnam, melkproduksie, liggaamsmassa asook uitwendige hittedekens en 'n toename in veloppervlakverdamping. Die aard en omvang van bogenoemde simptome met hulle uitwerking op die gezondheidstoestand, gedragspatroon, welvaart, produksie en reproduksie van die dier



▲ Hierdie koeie lê spontaan in die modder omdat hulle hittestres ervaar.

verskil na gelang van die duur en omvang van die hittestres asook van ander bykomende stresfaktore in die omgewing.

As 'n reël is hittestres ongewens omdat dit die dier se gesondheid, welvaart en prestasie benadeel en in uiterste omstandighede kan lei tot vrektes.

## Temperatuurhumiditeitsindeks vir diere

Die vier belangrikste omgewingsfaktore wat die aanvoelbare en effektiewe temperatuur beïnvloed, is die droëboltemperatuur, relatiewe vogtigheid, straling en wind.

Bogenoemde faktore is almal redelik maklik meetbaar met instrumente. Daar bestaan nog nie 'n enkele indeks waar al die genoemde klimaatparameters tot uitdrukking kan kom om dit in 'n stresindeks weer te gee nie.

Die temperatuurhumiditeitsindeks (THI) is tans die beste en mees praktiese indeks vir die bepaling van hittestres op beeste in 'n gegewe area. Die kritieke temperatuurhumiditeitsindeks vir melkproduksie is 72 en vir reproduksie 65.

Die temperatuurhumiditeitsindeks word soos volg bereken:  $THI = tdb + 0,36 tdp + 41,2$ , waar tdb die droëboltemperatuur in °C (maksimum temperatuur om 14:00), tdp die dopunttemperatuur in °C en 0,36 asook 41,2 konstantes is.

Die tdp word bereken deur die natboltemperatuur om 14:00 af te trek van die droëboltemperatuur om 14:00. Die antwoord word in die higrometriese tabelle van die Weerburo gebruik, ooreenkomstig die korrekte atmosferiese druk in mb vir die bepaling van die tdp.

## Lewende hawe klimaatveiligheidsindeks

Die lewende hawe klimaatveiligheidsindeks is gebaseer op die temperatuurhumiditeitsindekswaardes en is deur die Livestock Conservation Institute daargestel as riglyn vir die voorkoming en beheer van hittestres by beeste wat aan warm klimaatsomstandighede blootgestel is.

## Interpretasie van lewende hawe klimaatveiligheidsindeks se kategorieë vir melkbeeste

Binne die normale grens van waardes (lewende hawe klimaatveiligheidsindeks) presteer die dier optimaal, ondervind hy minimale of geen hittestres nie en die hantering van die dier hou geen nadelige gevolge vir hom in nie (**Tabel 3**).



▲ Hoë produserende melkkoeie drink tot 150 liter water per dag vanweë erge hittestres.

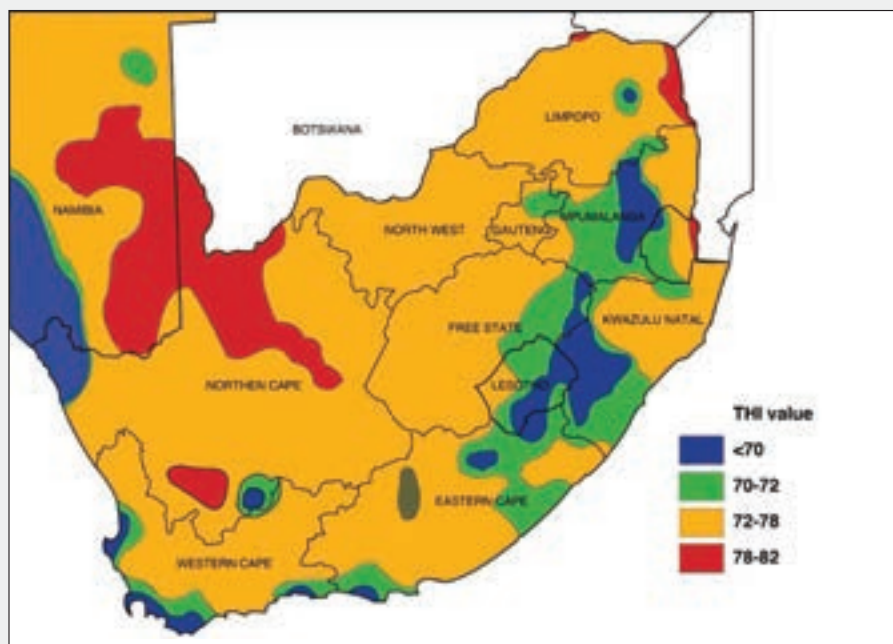


## Hittestres het 'n WESENLIKE UITWERKING

TABEL 2: BOONSTE KRITIEKE TEMPERATUUR VIR VOEDSELDIERE.

VOEDSELDIER	FISIOLOGIESE KONDISIE	BOONSTE KRITIEKE TEMPERATUUR (°C)
<b>Beeste</b>		
Melkbeeste	Lakterend	25*
Melkbeeste	Dragtig	23
Vleisbeeskoeie	Lakterend Dragtig	27 29
<b>Skape</b>		
Ooie	Volvag	31
Lammers	Groeiend	25
<b>Varke</b>		
Sog	Lakterend	28
Varkies	Agt tot 12 weke ouderdom	34
<b>Bokke</b>		
Zariaby	Lakterend	25

\* Melkbeeste ondervind reeds hittestres by 23,8°C vir maksimale melkproduksie. Holstein Frieskoeie se boonste omgewingstemperatuurlimiete is 21°C



Figuur 1: Kartering van Suid-Afrika en Namibië volgens die lewende hawe klimaatveiligheidsindeks vir lakterende melkbeeste, vir die vyf warmste maande (November tot Maart) van die jaar.

In die waarskuwing- tot kritieke kategorie van die waardes, ondervind die dier reeds 'n mate van hittestres, sy prestasie ten opsigte van produksie en reproduksie is reeds benadeel, hantering begin al 'n nadelige uitwerking op die dier se prestasie uitoefen en verkoeling van die diere is aangewese.

Vir die kategoriewaarskuwing tot bo die kritieke indekswaarde vir melkproduksie, geld dieselfde as vir laasgenoemde kategorie, maar melkproduksie word ernstig benadeel. In die gevaarlike kategorie ondervind die dier erge hittestres, sy prestasie ten opsigte van produksie en reproduksie word intens benadeel, hantering moet slegs in die vroeë oggend geskied en verkoeling van die diere is noodsaaklik met die nodige dieetaanpassings (Tabel 3).

In die noodkategorie kom vrektes maklik voor met al die ander nadele van die gevaarlike kategorie en verkoeling van diere is noodsaaklik.

Daar is geen area in Suid-Afrika en Namibië waar die maandelikse rekenkundige gemiddelde temperatuurhumiditeitsindekswaardes 83 (noodkategorie) oorskry nie, maar van die daaglikse temperatuurhumiditeitsindekswaardes oorskry dit wel.

### Bespreking van Figuur 1

Daar is net beperkte gedeeltes in Suid-Afrika en Namibië (sien Figuur 1, blou) waar diere gedurende die vyf warmste maande (November tot Maart) van die jaar nie gebuk gaan onder hittestres nie.

Klimatologies, met inagneming van hittestres, is dit wenslik om in bogenoemde hittestresvrye areas met melkbeeste te boer of voerkraalbeeste vet te mes gedurende die vyf warmste maande van die jaar.

In die grootste gedeeltes van Suid-Afrika en Namibië ondervind beeste hittestres gedurende die vyf warmste maande van die jaar. Spesifieke areas se temperatuurhumiditeitsindekswaardes kan van die outeur verkry word aangesien dit te lwyg is om die maandelikse, seisoenale en vyfmaandelikse temperatuurhumiditeitsindekswaardes vir die 563 weerstasies van Suid-Afrika en Namibië te publiseer.

### Vergelyking van hittestres in mens en dier

Die formule vir die berekening van die mensonbehaaglikheidsindeks (MOI) is:

$$MOI = \frac{(2 \times T) + (RH \times T) + 24}{100}$$

# Sonneblom genetica wat mens maklik kan verstaan

Iets vir die oog

Graansilo

Die fabriek:  
fotosintese,  
respirasie,  
transpirasie

Snelweg vir  
voedingstowwe

Waterpomp

Skakel gerus een van ons  
takke vir verdere inligting.  
Potchefstroom: 018 294 7470  
Kimberley: 053 841 0675  
Pretoria: 012 813 8079

Agsun 8251  
Agsun 5264  
Agsun 5278  
Agsun 5270

**NUUT!**

Plant in die kol, plant

  
**agricol**  
aan die groei



# Abacus<sup>®</sup>-boere het buitengewone voordeel getrek uit hul oeste... het jy?



52066/BASF/AgCelence/00\_ZA

Meer as 300 top Suid-Afrikaanse boere het getuig dat wanneer 'n mens Abacus<sup>®</sup> – die mielie- en soja-AgCelence<sup>®</sup>-oplossing van BASF – op jou gewasse toedien, jy jaar na jaar die beste opbrengs op jou belegging en die beste plaasbestuur kry.

Abacus<sup>®</sup> op mielies en soja is nie net 'n uitstekende siektebeheeroplossing nie – jy kan ook fisiologiese voordele vir optimale opbrengs verwag. Ons noem dit die AgCelence<sup>®</sup>-effek:

- Verhoog die plantgroei-doeltreffendheid met verbeterde fotosintese, beter gebruik van stikstof en verhoogde bio-massa ontwikkeling
- Verhoog die plant se weerstand teen stremming in situasies soos droogte deur etileenproduksie te inhibeer

**Het jy jouself die AgCelence<sup>®</sup>-voordeel gegee?**

 **BASF**  
We create chemistry

## Hittestres het 'n WESENLIKE UITWERKING

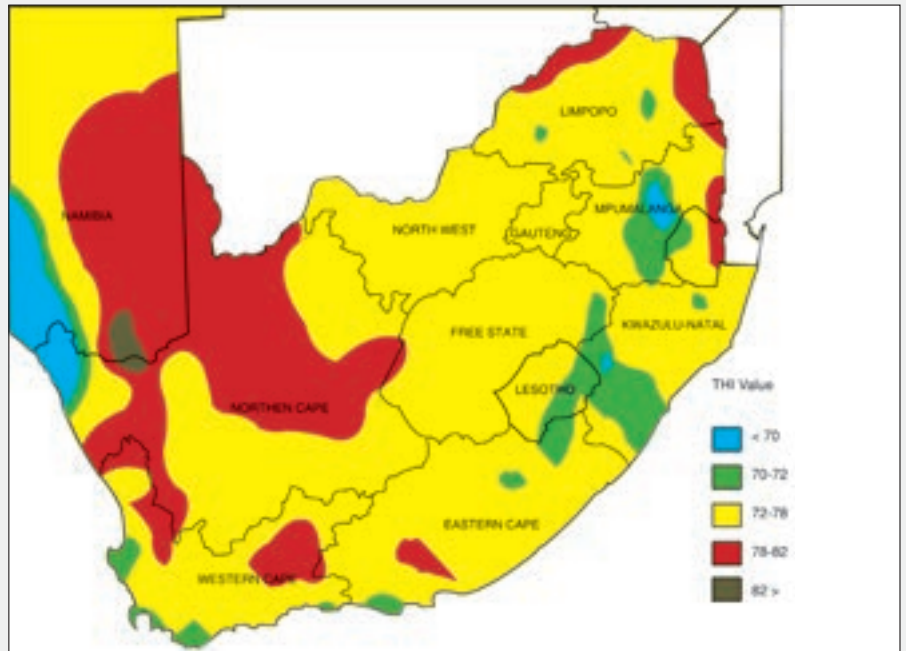
Waar T die droëbol- of lugtemperatuur in grade Celsius (°C) en RH die persentasie relatiewe vogtigheid is.

Volgens die MOI is:

- 80 - 90: Redelik onbehaaglik
- 90 - 100: Baie onbehaaglik
- 100 - 110: Uiters onbehaaglik
- 110 en meer: Gevaarlik vir die mens se gesondheid

Indien die data vir die berekening van die temperatuurhumiditeitsindeks vir melkbeeste (diere) in die MOI se formule vir berekening van onbehaaglikheid geplaas word, weerspieël die data wat verkry word 'n baie groot mate van ooreenkomstigheid met die onbehaaglikheidsstatus van die mens.

Indien die mens 'n aanvoelbare temperatuur ondervind wat onbehaaglik is, moet vir praktiese doeleindes aanvaar word dat diere ook hittestres ondervind. Dit is 'n praktiese manier om te bepaal of die diere hittestres ondervind.



**Figuur 2:** Kartering van Suid-Afrika en Namibië volgens die lewende hawe klimaatveiligheidsindeks vir lakterende melkbeeste, vir Januarimaand van die jaar.

### Homotermiese diere

Beeste is homotermiese diere wat 'n konstante liggaamstemperatuur so na as moontlik aan 37,5°C tot 38,5°C moet handhaaf. Beeste raak ontslae van hulle liggaamshitte deur verdamping, konveksie, straling en geleiding.

Verkoeling van die bees deur verdamping van sweet is nie so doeltreffend soos in primate nie, omdat die vel se apokriensweetkliere min sweet produseer en 'n swak termoreguleringsfunksie vervul en dit word verder gekompliseer deur die swak waterreguleringsmeganisme van die bees.

Die waterbehoefte van melkbeeste is veral groot gedurende warm klimaatstoestande en laktasie. Hoë produserende melkbeeste benodig met elke hittestres tot 150 liter water per dag.

Met 'n styging in die omgewingstemperatuur bokant die boonste limiet van die gemaklikheidsone vir optimale welvaart van melkbeeste, sal hulle liggaam sekere aanpassings maak om te probeer kompenseer en te voorkom dat die liggaamstemperatuur styg. Die bloedvate in die dier se vel sal dilateer (verwyd), respirasietempo (asemhaling) sal toeneem, sweetkliere in die vel sal begin vog

afskei, voerinnamie begin afneem, veltemperatuur kan met 10% tot 20% styg, waterinnamie styg met 20% tot 30% of meer, melkproduksie daal en die melksamestelling verander nadelig.

### Nadele van hittestres by beeste Uiergesondheid en melkproduksie

Die voorkoms van mastitisgevalle gedurende die warm somermaande verhoog die tempo van nuwe uierinfeksies. Daar is 'n afname in die doeltreffendheid van die uier se verdedigingsmeganisme.

Melkproduksie daal met 10% tot 40%. Die samestelling van die melk verander: Daar is 'n daling van 20% tot 40% in die bottervet, 10% tot 20% in die vetvrye vastestowwe, 10% tot 20% in totale melkproteïene en 'n styging in die somatiese seltelling.

Nekrobiose (beskadiging) van die uierweefsel neem toe.

Hoe hoër die temperatuurhumiditeitsindeks in 'n area, hoe hoër is die melkproduksieverlies en omgekeerd.

**TABEL 3: KLASIFIKASIE VAN LEWENDE HAWE KLIMAATVEILIGHEIDSINDEKS VIR MELKBEESTE (SIEN FIGUUR 1, FIGUUR 2 EN FIGUUR 3).**

TEMPERATUURHUMIDITEITSINDEKS-WAARDE	LEWENDE HAWE KLIMAATVEILIGHEIDSINDEKS-KATEGORIEË VIR MELKBEESTE	KLEURKODE IN FIGURE 1
70 of minder	Normaal	Blou
70 tot 72	Waarskuwing tot kritieke indekswaarde vir melkproduksie	Groen
72 tot 78	Waarskuwing tot bo die kritieke indekswaarde vir melkproduksie	Oranje
78 tot 82	Gevaarlik	Rooi
83 en meer	Nood	Nie van toepassing



## Hittestres het 'n WESENLIKE UITWERKING

TABEL 4: DIE MINIMUM VOORKOMENDE MAATREËLS WAT GENEEM BEHOORT TE WORD TER BESKERMING OF VERLIGTING VAN HITTESTRES BY MELKBEESTE (SIEN FIGUUR 1, FIGUUR 2 EN FIGUUR 3).

TEMPERATUURHUMIDITEITSINDEKS- WAARDE	LEWENDE HAWE KLIMAATVEILIG- HEIDSINDEKS VIR MELKBEESTE	MINIMUM VOORKOMENDE MAATREËLS
70 of minder	Normaal (Figuur 1, blou)	Natuurlike of kunsmatige skadu
70 tot 72	Waarskuwing tot kritieke indeksvlak vir melkproduksie (Figuur 1, groen) Kritieke temperatuurhumiditeitsindeks vir melkproduksie is 72 en vir reproduksie 65	Bogenoemde asook versekerde ventilasie in skadu-areas. <i>Ad lib</i> drinkwater* wat in die skadu is
72 tot 78	Waarskuwing tot bo kritieke vlak vir melkproduksie (Figuur 1, oranje)	Bogenoemde asook besprinkeling (natspuit) en kunsmatige lugbeweging in die hou-area van die melkbeeste voor die melkportaal; dieetaanpassings**; oorweging van die melkkras wat aangehou word***; dierever-sorging en bestuursveranderings
78 tot 82	Gevaarlik (Figuur 1, rooi)	Bogenoemde asook skaduvoorsiening en lugbeweging by voerbakke
82 en meer	Nood	Bogenoemde oorweging moet geskenk word of daar met melkbeeste geboer moet word

\* Die voorsiening van koel drinkwater ( $\pm 20^{\circ}\text{C}$ ) is ideaal

\*\* Die konsentraatgedeelte van die diere kan verhoog word met 'n afname in die ruvoer. Die melkkoei blyk 'n groter behoefte aan kalium te hê onder hittestrestoe-stande. Die diere moet indien moontlik gedurende die koeler periodes van die dag gevoer word. Voorsien voer wat 'n laer hitte-inkrement het. Vet het die laagste hitte-inkrement, gevolg deur koolhidrate en proteïene

\*\*\* Jerseys verdra hoër aanvoelbare omgewingstemperature beter as Holsteins

† Beperk hantering van die diere wat stresvol is gedurende die warmste gedeelte van die dag. Oorweeg verandering van melktye. Dip en enting van die melkvee moet gedurende die koeler tyd van die dag of moontlik snags uitgevoer word



Figuur 3: Kartering van Suid-Afrika en Namibië volgens die lewende hawe klimaatveiligheidsindeks vir lakterende melkbeeste, vir Juliemaand van die jaar.

### Reproduksie

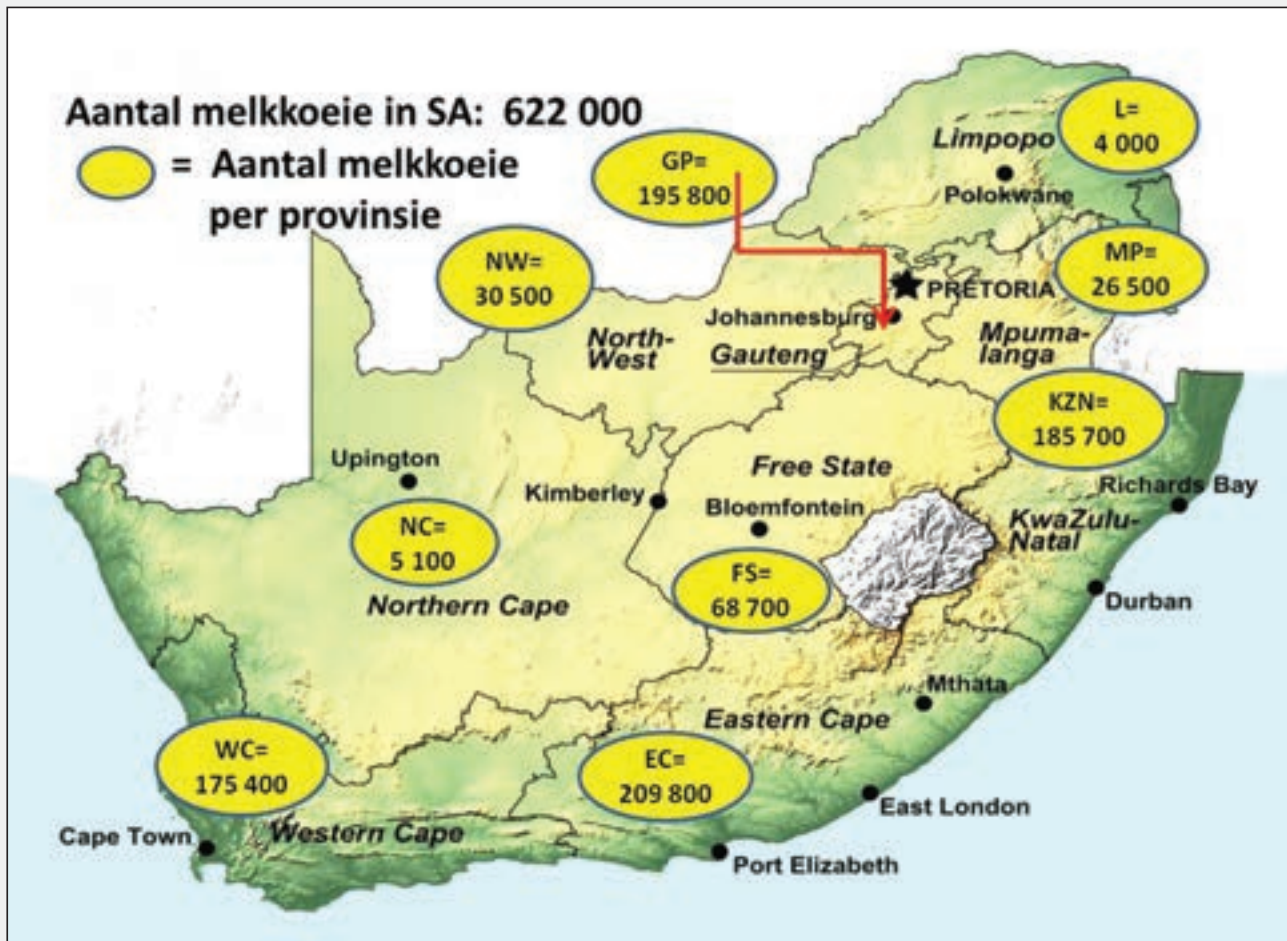
Hittestres verleng die oestrus siklus en verkort die oestrus periode, konsepsie daal, embriomortaliteit styg met 'n ooreenkomstige verlaagde vrugbaarheid en plasentale wanfunksie.

Fetale (ongebore kalfie) groei word vertraag. Die dragtigheids tydperk is korter met 'n ooreenkomstige laer geboortemassa en 'n laer oorlewingsvermoë van die kalf. Die maksimum aanvoelbare temperatuur op die dag ná inseminasie het die grootste uitwerking op die konsepsie (bevrugting). Die kritieke periode vir oorlewing van die embryo ten opsigte van hittestres is tussen vier en ses dae ná konsepsie.

Hittestres verlaag die bul se libido, sperms se beweeglikheid en die konsentrasie neem af en daar is 'n verhoogte persentasie abnormale sperms.

Indien die temperatuurhumiditeitsindeks beskikbaar is, kan daar met die formule  $KT = 388,3 - 4,62 \text{ THI}$  die konsepsietempo (KT) in melkbeeste (Holsteins) in 'n spesifieke omgewing vir 'n spesifieke tydperk van die jaar bereken word.

Hoe hoër die temperatuurhumiditeitsindeks in 'n area volgens bogenoemde formule, hoe laer is die konsepsietempo en omgekeerd. Bogenoemde formule kan ook as basis vir die konsepsietempo in beeste in die algemeen gebruik word. Groot verliese word in Suid-Afrika weens verlaagde konsepsietempo as gevolg van hittestres gedurende die maande met 'n hoër temperatuurhumiditeitsindeks ondervind.



Figuur 4: Die getal melkbeeste verander deurentyd. Bron: Philip Swart, MPO



▲ Hittestres verleng die oestrusiklus en verkort die oestrusperiode.

### Voeding

Met hittestres is daar 'n afname in voerinnome, veral ruvoer. Die afname in ruvoerinnome speel 'n rol in die verlaging van die bottervetpersentasie van die melk. Die hitte-inkrement van die dier styg met voeding waar die omgewingstemperatuur hoog is. Dit wil voorkom asof die diere dan 'n groter behoefte aan kalium in die rantsoen het.

### Groei

Hittestres beperk die groei en massatoename van beeste, afhangende van die genotipe en aanpasbaarheid. Beeste wat in voerkrale aangehou word, moet beskerm word teen hittestres vir bevredi-

gende massatoename. Skaduvoorsiening is die minimum voorsorgmaatreël wat geneem behoort te word vir bevredigende prestasie by voerkraalbeeste wat gebuk gaan onder hittestres.

### Gedrag en gesondheidstoestand, veral by melkbeeste

Daar is 'n gedragsverandering in 'n poging om homeostase te behou deur posturale aanpassings, benutting van die veloppervlakte waar moontlik, in nat plekke lê en verminderde voedingstye gedurende die spietstemperatuur. Daar kan 'n aktivering van latente virusse plaasvind, wat 'n gunstige omgewing skep vir sekondêre bakteriese infeksies.

### Mortaliteit (vrektes)

Mortaliteit styg waar die noodkategorie van die temperatuurhumiditeitsindeks van toepassing is. Dit word nie aanbeveel om 'n melkery of 'n voerkraal te begin in 'n area waar die temperatuurhumiditeitsindekswaardes 82 oorskry nie.

### Aanbevelings

Die meeste diere in Suid-Afrika en Namibië ondervind hittestres gedurende die vyf warm maande van die jaar (November tot Maart, sien Figuur 1), met al die nadelige gevolge wat dit vir voedseldiere en veral vir melkbeeste en hulle prestasie inhou.

Gedurende die koeler wintermaande (Figuur 3) ondervind melkbeeste gewoonlik geen hittestres nie.

Vir meer inligting, kontak die outeur by [chantel.sm888@gmail.com](mailto:chantel.sm888@gmail.com). ■



# Die nadelige effek van hittestres op prestasie

JAN DU PREEZ, spesialis in Veterinêre Volksgesondheid

In dié artikel word al die nadele van hittestres in besonderhede bespreek.

Hittestres wat die liggaamstemperatuur van die koei met 1°C tot 1,5°C verhoog, verleng die oestrussiklus (dit is 25 - 28 dae in plaas van 21 dae) en verkort die oestrusperiode, konsepsie daal, embriomortaliteit styg met 'n ooreenkomstige verlaagde vrugbaarheid en plasentale wanfunksie. Die tyd wat die koei op hitte is, verkort.

Soms is die duur van die tydperk wat die koei op hitte is net vier tot agt ure in plaas van 16 ure. 12 ure voor kunsmatige inseminasie (KI) en vier tot ses dae ná konsepsie is die mees kritieke tyd vir embrioorlewing met betrekking tot hittestres.

Fetale (ongebore kalfie) groei word vertraag en die dragtigheidstydperk is korter met 'n ooreenkomstige laer geboortemassa en laer oorlewingsvermoë van die kalf. Die maksimum aanvoelbare temperatuur (hittestres) op die dag ná inseminasie het egter die grootste uitwerking op die konsepsie (bevrugting).

Die meeste resorsies by dragtige melkbeeste in Suid-Afrika is as gevolg van hittestres.

Hittestres verlaag die bul se libido, sperms se beweeglikheid, die konsentrasie neem af en daar is 'n verhoogte persentasie abnormale sperms.

Indien die temperatuurhumiditeitsindeks (THI) beskikbaar is (kontak die outeur in verband hiermee), kan die konsepsietempo (KT) in melkbeeste in 'n spesifieke omgewing vir 'n spesifieke tydperk van die jaar, met die formule  $(KT\% = - 890,2 + 31,15THI - 0,253THI^2)$  bereken word.

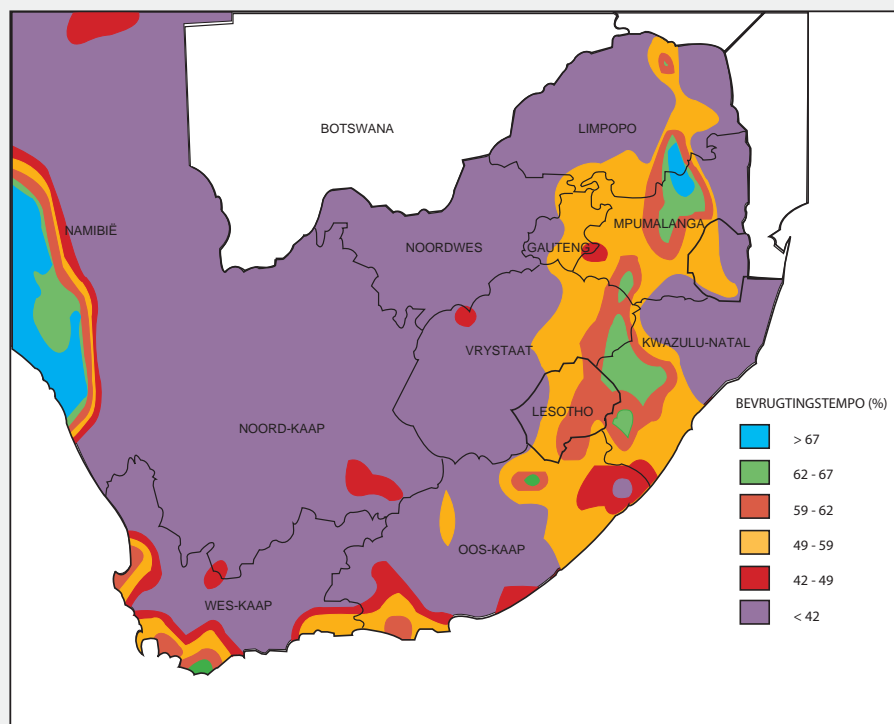
Hoe hoër die temperatuurhumiditeitsindeks (gewoonlik gedurende warm maande) in 'n area volgens bogenoemde formule, hoe laer is die konsepsietempo en omgekeerd (sien **Grafiek 1, Figuur 1** en **Figuur 2**).

Die kritieke temperatuurhumiditeitsindeks (hittestres) waarde vir reproduksie vir melkbeeste is 65. Indien die konsepsietempo minder as 65 word, verlaag die konsepsietempo drasties (sien Grafiek 1). Bogenoemde formule kan ook as basis vir konsepsietempo in beeste in die algemeen gebruik word.

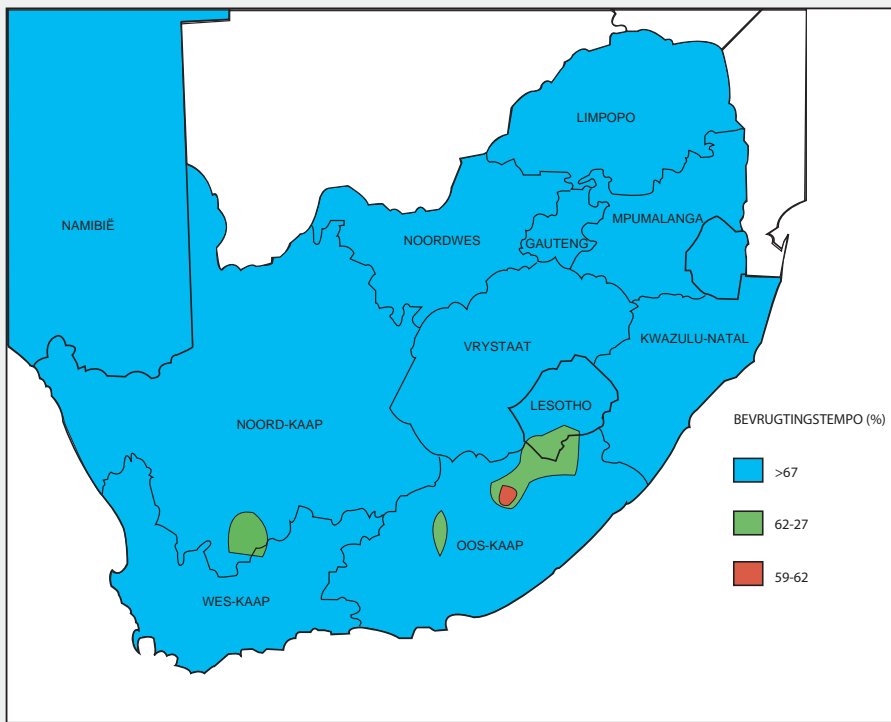
Groot verliese weens verlaagde konsepsietempo word in Suid-Afrika as gevolg van hittestres gedurende die maande met 'n hoë temperatuurhumiditeitsindeks ondervind. Indien kunsmatige inseminasie (KI) gedoen word gedurende die warm tye van die jaar, kan die koeie tydens die dag van inseminasie tot ses dae ná inseminasie verkoel word deur hulle gereeld nat te spuit, skadu te voorsien en voorsorg te tref.

Bogenoemde verkoelingsmaatreëls sal bydra tot 'n verhoogde konsepsietempo. Gedurende Februarie, in die meeste melkproducerende dele van Suid-Afrika (Figuur 1), is die gemiddelde konsepsietempo in melkbeeste 30% - 59% en dit kan aansienlik (met 10% - 30%) verhoog word deur middel van doeltreffende voorkomende verkoelingsmaatreëls wat hittestres in die koei verlig.

Die meeste melkbeeste in Suid-Afrika se konsepsietempo is gedurende Februarie minder as 42% (Figuur 1) as daar nie doeltreffende voorkomende verkoelingsmaatreëls getref word nie. Gedurende Juliemaand (Figuur 2) is die gemiddelde konsepsietempo by melkbeeste in Suid-Afrika, meer as 67% indien daar nie geslagsiektes of ander nadelige invloede op reproduksie aanwesig is nie.



Figuur 1: Kartering van konsepsietempo's by melkbeeste in Suid-Afrika en Namibië vir Februarie ooreenkomstig met hittestres (temperatuurhumiditeitsindeks) waardes.



**Figuur 2: Kartering van konsepsietempo's by melkbeeste in Suid-Afrika en Namibië vir Julie ooreenkomstig met hittestres (temperatuurhumiditeitsindeks) waardes.**

## Melkproduksie en uiergesondheid

Die voorkoms van mastitisgevalle gedurende die warm somermaande wat gepaard gaan met 'n hoë temperatuurhumiditeitsindeks (>70), verhoog die tempo van nuwe uierinfeksies. Daar is 'n afname in die doeltreffendheid van die uier se verdedigingsmeganisme met 'n gevolglike maandelike toename in mastitisgevalle.

Melkproduksie daal met 10% tot 40% ooreenkomstig die verhoogde temperatuurhumiditeitsindekswaarde.

Die samestelling van die melk verander; daar is 'n daling van 20% tot 40% in die bottervet, 10% tot 20% in die vetvrye vaste stowwe, 10% tot 20% in totale melkproteïene en 'n styging (5% tot 15%) in die somatiese seltelling.

Met hittestres is daar 'n afname in ruvoerinnamewees die ruvoer se hoë hitte-inkrement en gevolglik daal die bottervetpersentasie. Die normale afsterwe van selle (nekrobiose) van die uierweefsel neem

toe, wat ook 'n nadelige invloed het op die kwaliteit van die melk. Hoe hoër die temperatuurhumiditeitsindeks in 'n area, hoe hoër is die melkproduksieverlies en omgekeerd.

## Voeding

Met hittestres is daar 'n afname in die duurte van voerinnamewees die aantal kere wat die dier vreet. Die afname in ruvoerinnamewees speel 'n rol in die verlagings van die bottervetpersentasie van die melk.

Dit wil voorkom asof die diere wat gebuk gaan onder hittestres 'n groter behoefte aan minerale soos kalium, sout, magnesium en vitamines, soos vitamine A, D en E asook ander elemente in die rantsoen het.

Met hittestres het die diere 'n afname in herkouding, 'n toename in waterinnamewees hitte-inkremte. Meer kragvoer (50% tot 70% of meer) en minder ruvoer (40% tot soms 20%) moet in die rantsoene van melkkoeie wat hittestres ondervind, vermeng word. Hoogsproduserende melkkoeie het 'n hoër voerinnamewees per liggaamsgewig en gevolglik meer metaboliese hitte wat meer hittestres veroorsaak. In Suid-Afrika sal daar gekyk moet word na die formulering van rantsoene vir melkbeeste wat hittestres

ondervind (gewoonlik gedurende die warm maande van die jaar) en vir melkbeeste wat geen of minimale hittestres ondervind nie (gewoonlik gedurende die koeler maande van die jaar).

Dit is raadsaam dat elke melkprodusent sy voedingskundige en veearts raadpleeg aangaande hittestres. Die kritieke temperatuurhumiditeitsindeks (hittestres) waarde vir melkproduksie is 70. Hoe hoër die temperatuurhumiditeitsindekswaarde word, hoe meer daal die melkproduksie.

## Groei

Hittestres beperk die groei en massatoename van beeste, afhangende van die genotipe en aanpasbaarheid. Hittestres benadeel fetale groei en ontwikkeling omdat bloedvoorsiening aan die baarmoeder verminder en gevolglik is die uitruil van voedingstowwe met die moeder minder. Dit verlaag die geboortegewig van die kalf en verkort die dragtigheidsperiode van die koei. As gevolg van bogenoemde, word die kalf se oorlewingsvermoë verlaag.



▲ Kalwers wat teen hittestres beskerm word, het 'n beter oorlewingsvermoë.



## Die nadelige effek *van hittestres*



▲ Hierdie koei staan spontaan in die vuil afloopwater omdat sy hittestres ondervind.

Melkbeeskalwers moet teen erge hittestres beskerm word vir bevredigende gesondheid en massatoename.

Beeste wat in voerkrale aangehou word, moet ook beskerm word teen hittestres vir bevredigende massatoename. Skaduvoorsiening is die minimum voorsorgmaatreël wat geneem behoort te word vir bevredigende prestasie by veral melkbeeste asook voerkraalbeeste wat gebuk gaan onder hittestres.

Daar moet verseker word dat kalwers wat hant groot gemaak word, doeltreffend beskerm word teen hittestres vir bevredigende massatoename en algemene gesondheid.

### Gedrag en gesondheidstoestand

Diere se eerste reaksie op hittestres, wanneer die liggaamstemperatuur met 1°C tot 1,5°C verhoog, is om die verlies van hitte te verhoog en gelyktydig daarmee hitteveroorakende funksies te verminder (loop minder en is traag). Daar is ook 'n gedragsverandering by diere wat aan erge hittestres blootgestel is, in 'n poging om homeostase ('n neiging tot stabiliteit in die normale liggaam) te



▲ Die foto toon 'n eierstok (*ovarium*) met 'n geelliggaam (*corpus luteum*) van 'n koei wat sewe weke dragtig was. Met hittestres verdwyn baie koeie se geelliggaam en die koei resorbeer (absorbeer) dan die fetus.

behou deur posturale aanpassings, benatting van die veloppervlakte waar moontlik, in nat plekke lê, skadukolle te soek, meer te sweet, suboptimale vertoning, vinniger asem te haal, te hyg en kortasem te wees asook verminderde voedingstye gedurende die spits temperatuur van die dag.

Daar kan 'n aktivering van latente (sluimerende) virusse plaasvind, wat 'n gunstige omgewing skep vir sekondêre bakteriese infeksies. Algemeen gesproke benadeel hittestres die gesondheid en prestasie van melkbeeste.

### Vrektes (mortaliteit)

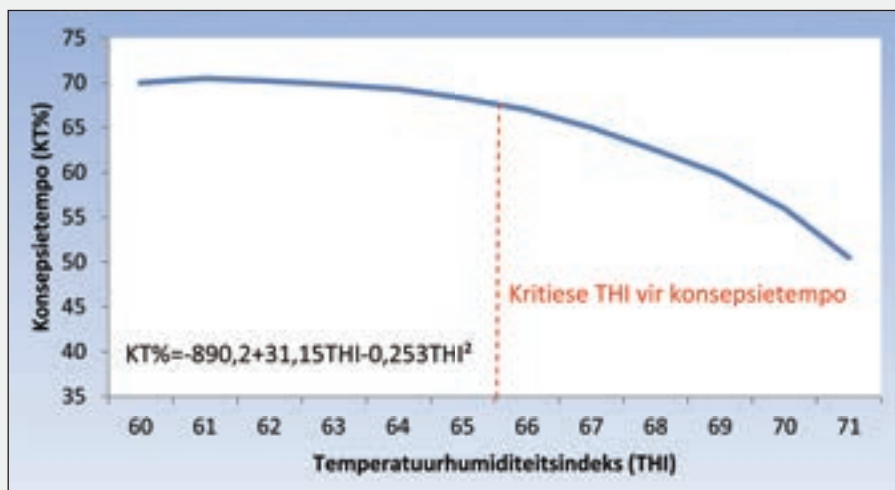
Vrektes by beeste in baie warm klimaatstreke kan gewoonlik geassosieer word met hantering, diere wat té saamgedronge is en by die vervoer van die diere. Mortaliteit styg waar die noodkategorie van die temperatuurhumiditeitsindekswaarde (hittestres >82) van toepassing is.

Vrektes in Suid-Afrika by beeste is onbekend en onwaarskynlik omdat lewensgevaarlike hittestresperiodes nie hier voorkom nie.

Erge hittestresperiodes in Suid-Afrika benadeel wel die diere se vertoning baie. Dit word aanbeveel om indien moontlik nie 'n melkery of 'n voerkraal te begin in 'n area waar die temperatuurhumiditeitsindekswaardes 82 oorskry nie. Waar erge hittestres (temperatuurhumiditeitsindekswaarde >82) voorkom en melkerye moet daar gevestig word, moet doeltreffende voorkomingsbeheer teen hittestres ingestel word.

### Hittestres kan beperk of voorkom word

Die nadelige uitwerking van hittestres by melkbeeste kan met soötegnologiese tegnieke en optimale diereversorging beperk of voorkom word. Dit is koste-effektief om voorkomende maatreëls en aksies in te stel om hittestres te help voorkom en te beperk. ■



Grafiek 1: Konsepsietempo's by melkbeeste in Suid-Afrika ooreenkomstig met hittestres (temperatuurhumiditeitsindeks) waardes.



*As jou lewe daarvan afhang,  
**tel elke druppel.***

*Reën of droogte,  
goeie of slegte tye...  
ons is, soos altyd,  
reg langs jou.*



**Jóú greep op die mark**

**By NWK weet ons dat elke suksesvolle boer 'n slim vennoot nodig het wat rotsvas langs jou staan en hand bysit wanneer dit nodig is.**

As 'n maatskappy is NWK trots op ons vermoë om jou by te staan met raakvat-oplossings wat help om jou landboubesigheid vooruit te laat gaan. Ná meer as 'n eeu in die landboubedryf, fokus ons steeds daarop om ons klante en produsente te help om hul geleenthede ten volle te benut. Ons holistiese benadering tot innoverende oplossings en uitmuntende dienslewering is die ruggraat van ons wenspan wat die uitdagings van die landbou-industrie voluit aanpak.



TEL +27 (0) 18 633 1000 FAKS +27 (0)18 633 1900  
SCHOLTZSTRAAT 81 POSBUS 107 LICHTENBURG 2740  
[www.nwk.co.za](http://www.nwk.co.za)

NWK Beperk is 'n gemagtigde finansiële dienslewerer (lisensienr. 44998)  
en 'n geregistreerde kredietlewerer (registrasiennr. 2789)





# Voorkom en beheer hittestres só

JAN DU PREEZ, spesialis in Veterinêre Volksgesondheid

**A**l die aktiwiteite of maatreëls wat gebruik word om hittestres te beheer en help voorkom, is daarop gefokus om te voorkom dat die melkkoei se normale liggaamstemperatuur (37,5°C tot ongeveer 38,5°C) verhoog met ongeveer 1°C tot 1,5°C of hoër.

Alhoewel die melkbees 'n homeostatiese dier is (probeer die normale liggaamstemperatuur konstant hou) ervaar hulle hittestres as die omgewingsfaktore sekere limiete oorskry. Deur die melkkoei se omgewingstemperatuur te verlaag, verdampingsverkoeling te verhoog asook die melkkoei se natuurlike meganismes van hitteverlies te bevorder, kan bydra daartoe om hittestres te beheer en te voorkom.

Ten spyte van die koei se baie doeltreffende termoregulerende meganisme om van haar hitte ontslae te raak, oorweldig baie hoë omgewingstemperature hierdie meganisme wat lei tot hoë liggaamstemperatuur (hipertermie) wat die koei se prestasie benadeel.

Die stort van koeie en lugbeweging (deur waaiers) ná sy gestort is, is baie doeltreffend om hittestres te help voorkom en te beheer. Aksies en aktiwiteite wat geneem kan word om hittestres by melkbeeste te help voorkom en beheer is:

- Skaduvoorsiening: Kunsmatige of natuurlike skaduvoorsiening is van die belangrikste maatreëls wat getref moet word teen hittestres.
- Lugbeweging: Voorsien waaiers om die lug te beweeg in die opvangskraal, voor die stal of by die voerbakke. Verseker dat natuurlike ventilasie optimaal is.
- Benatting (stort): Spuit die melkkoeie minstens een keer per dag (om 14:00) nat en waai hulle dan koel met waaiers.
- Aktiwiteite: Beperk hantering en aktiwiteite van melkkoeie gedurende die warmste tyd (11:00 tot 15:00) van die dag.
- Voeding: Verhoog die kragvoer in die rantsoen gedurende hittestres. Die hitte-inkrement van die voer moet so laag as moontlik wees. Voerbakke moet onder skadu wees.
- Seleksie en teling: Selekteer en teel waar prakties moontlik melkkoeie wat meer aanpasbaar en tolerant is teen hittestres.
- Area van melkboerdery: Ooreenkomstig die hittestreskaarte en hittestreswaardes moet besluit word in watter deel van die land 'n melkery bedryf moet word.
- Watervoorsiening: Voldoende skoon, vars water (*ad libitum*) waarvan die temperatuur nie hoër as 21°C is nie. Waterbakke moet onder skadu wees.
- Melkras: Jersey-koeie kan hittestres bietjie beter hanteer as Holsteins of Ayrshires.

## Natuurlike skaduvoorsiening as afkoelmethode

Bome is seker die goedkoopste asook mees doeltreffende manier om beeste van skadu te voorsien. Die koei se keuse van skadu sal eerder bome wees as mensgemaakte strukture. Bome beskerm beeste baie doeltreffend teen straling en die vogverdamping vanaf die blare verkoel die omgewing.

Die probleem met bogenoemde is egter bekend. Meeste bome vrek as gevolg van kompaktering en akkumulering van mis en urine asook dat die bas gestroop word deur die beeste. Indien die bome beskerm moet word, behoort dit op hulle skadurand omhein te word, wat natuurlik ondoeltreffend is vir benutting van die skaduwee deur die diere.

Indien die water en voer nie naby skaduvoorsiening is nie, vreet en suip hulle nie genoegsaam nie. Waterbakke moet verkieslik nie onder bome geplaas word nie, want besoedeling deur blare van die bome is soms 'n probleem.

Straling speel 'n baie belangrike rol in hittestres en verhoog hittetoename direk en indirek by melkbeeste. Blokkering van die uitwerking van straling deur doeltreffende skadustrukture verhoog melkproduksie tot 10% of meer.

## Permanente (behuising of afdakke) of verskuifbare skadustruktuur as afkoelmethode

Met die ontwerp van permanente skadustrukture is die volgende aspekte van groot belang: Ligging, oriëntasie, vloerspasie, ventilasie, muurkonstruksie, voer- en waterbakke asook die afvalbestuurstelsel. Die plasing van die skadustruktuur (lang-as) in 'n oos-wes-richting voorsien die meeste skadu onder die struktuur.

Waar koeie vry kan beweeg met die skadu van die struktuur, is 'n noord-suid-oriëntasie meestal beter. Met hierdie oriëntasie kan die sonlig tot 50% van die skadugedeelte onder die struktuur gedurende die oggend en agtermiddag uitdroog.

Dit is wenslik om 'n sementblad wat nie glad is nie en groter is as die struktuur se skaduvoorsiening, daar te stel. Die afvalverwyderingstelsel moet doeltreffend funksioneer.



▲ Natuurlike skaduvoorsiening as afkoelmethode gedurende hittestres is goedkoop en doeltreffend. Dié tipe afkoeling is egter nie altyd volhoubaar nie.



▲ Koeibehuising verskaf baie doeltreffende skaduvoorsiening. Voedingsbestuur ten opsigte van hittestres in koeibehuising is prakties en maklik uitvoerbaar.

## In kort

Wetenskaplike, etnologiese studies het bewys dat melkbeeste met al hulle behoeftes, gedurende hittestrestye nie in balans met hulle omgewing is nie. Hierdie wanbalans veroorsaak dat die melkkoei dan nie presteer ooreenkomstig haar genetiese potensiaal nie.

Meer as 90% van Suid-Afrika se kommersiële melkbeeste (550 000) gaan elke jaar gebuk onder hittestres gedurende die laaste helfte van Oktobermaand tot die eerste helfte van April. Hittestres het 'n nadelige uitwerking op die algemene prestasie van die melkkoei, gedrag, gesondheidsstatus, uiergesondheid, melkproduksie, melkwaliteit en melksamestelling, reproduksie, voeding en groei.

Hierdie nadelige uitwerking van hittestres by melkbeeste kan met soötegnologiese tegnieke en optimale dierever-sorging beperk en voorkom word. Doeltreffende voorkoming en beheer van hittestres by melkbeeste sal hulle algemene gesondheid en prestasie tot voordeel wees asook verbeter.

Omgewingsfaktore wat meewerk om hittestres by melkbeeste te veroorsaak is hoë lugtemperatuur, hoë relatiewe humiditeit, swak lugbeweging en hoë stralingshitte van die son, 'n sinkdak of baksteengebou. Die belangrikste bydrae van bogenoemde faktore om hittestres te veroorsaak is hoë lugtemperatuur. Verbeter of optimaliseer bogenoemde omgewingsfaktore, want dit sal hittestres help verlig of voorkom.

Die volgende ontwerpvoorwagings moet in gedagte gehou word:

- Die area wat per koei benodig word, is 5 m<sup>2</sup>.
- Gebruik 85% - 95% groen skadunet as bedekking. Indien dakbedekking soos sinkplate of asbesplate gebruik word, word dit sterk aanbeveel om dit met wit dakverf te verf wat die stralingshitte drasties verlaag.

- Die hoogte van die struktuur moet 3 m en hoër wees.
- Indien die struktuur permanent bevestig word, oriënteer dit lie-wers noord-suid in lengte. Dit sal verseker dat die skaduwee saam met die sonbeweging skuif en onnodige nat kolle verminder.
- Verskuifbare strukture moet geanker wees teen sterk winde.

## Vooropvangskraalafkoeling met sproei-ers en waaiers (stort)

Hierdie afkoelmethode is 'n baie bestuursvriendelike metode vir toe-stande in Suid-Afrika veral as daar drie keer per dag gemelk word. Dis gewens dat die koeie tussen 12:00 en 14:00, vóór melking, in die vooropvangskraal gestort word.

Die volgende ontwerpvoorwagings is van praktiese belang:

- Indien die lugtemperatuur bo 23°C styg, moet die koeie gestort word. Dit is verkieslik dat 'n outomatiese stelsel wat deur 'n ter-mostaat beheer word, geïnstalleer word.
- Koeie kan vir 30 sekondes tot 2 minute eenmalig gestort word, op die warmste tyd van die dag of met tussenposes van 15 minute vir nog 'n paar keer as dit prakties uitvoerbaar is. Nadat die koeie gestort is, moet die waaiers aanhoudend waai.
- Die mees algemene fout wat gemaak word met die stort van die koeie, is dat te veel water per koei gebruik word. Afkoeling van die koeie deur verdamping is dan minder doeltreffend. Daar moet verseker word dat die vors agter die waterdruppel (moenie te klein wees en 'n mis veroorsaak nie) genoegsaam is dat die koeie se haarkleed benat word tot op die vel. Verdamping van die water vanaf die hare en die vel koel die koeie dan doeltreffend af.
- Die vooropvangsarea (afkoel-area) moet met glyvaste beton beklee wees met 'n helling van ongeveer 3% vir doeltreffende dreinerings.
- Sowat 1,5 m<sup>2</sup>-area moet per koei toegelaat word.
- Skadunetbedekking van 3 m - 4 m hoog word aanbeveel (85% - 95% groen skadunet). Die struktuur van die skadunet moet stewig wees.
- Aksiale waaiers vir die opvangskraal kan gebruik word. Vier waaiers per 100 koeie-eenheid.



## Voorkom en beheer hittestres só



▲ Stort en dan lugbeweging met waaiers, koel melkbeeste doeltreffend af.

- Spasieer waaiers sowat 8 m uitmekaar.
- Waaiers waai op koeie teen 30° met betrekking tot die vertikaal.
- Monteer waaiers minstens 2 m bo vloeroppervlakte (met beskerming).
- Gebruik sproeiërs wat 180° spuit. Die water wat gebruik word vir die stort van die koeie is ongeveer 5 liter per koeie. Dit is raadsaam om 'n ingenieur hieromtrent te raadpleeg.
- Melkkoeie wat doeltreffend gestort word, se afkoeling is genoegsaam om die melkproduksie met 5% tot 10% te verhoog.

### Afkoeling by melkportaaluitgang

Hierdie tipe afkoeling kan toegepas word waar koeie direk na melking na aangeplante weidings stap om te vreet. Die beginsel bestaan dat 'n hekkie wat oopgemaak word as die koeie uit die portaal loop wat 'n klep aktiveer en hoë-drukspuite benat die koeie vir twee of meer sekondes. Die sproeiërs word só geplaas dat die naspeendoop-ontsmettingsmiddel nie afgespuit word nie.

### Verdampingverkoelingsisteme

Hierdie sisteme het dit ten doel om die omgewing en nie soseer die koeie af te koel nie. Die koeie betree eenvoudig die dam as hulle hittestres ervaar. Die somatiesse seltelling van koeie wat 'n afkoeldam gebruik, teenoor geen afkoeling, is gewoonlik minder.

Hierdie afkoelpraktik word nie aanbeveel nie. Die afkoel van melkbeeste wat op weidings loop verg meer bestuursinsette om hulle af te koel en te beskerm teen hittestres.



▲ Skadunet moet minstens 3 m hoog aangebring word vir skaduvoorsiening.



▲ Al die melkbeeste staan spontaan in die koelte omdat hulle hittestres ervaar.

### Voedingsbestuur by melkbeeste tydens hittestres

Die eerste en primêre voedingsbestuurstrategie is om die melkbeeste teen 'n hittestresomgewing te beskerm (natuurlike of kunsmatige skaduvoorsiening) en om afkoelgeleenthede vir die koeie deur direkte verdampingsafkoeling en verlagings van die omgewings-temperatuur te bewerkstellig.

Vir 'n suksesvolle voedingsbestuurstrategie moet die aantal voedings per dag vermeerder word, gee vars voer gedurende die nag wanneer dit koeler is asook die verkoeling van die omgewing en/of koeie naby hulle vreetplek. Verhoog die energie asook die voedingsstowwe se digtheid van die rantsoen. Die energiedigtheid van die rantsoen word verhoog deur die ruvoer-tot-konsentraat-verhouding te verlaag. Verseker dat genoegsame verteerbare vesel voorsien word dat normale rumenvertering plaasvind asook die oordeelkundige byvoeging van vet.

Oorvoeding van hoogs verteerbare proteïene (byvoorbeeld lusern of soja) gedurende hittestres verlaag voerinnamings en melkproduksie.

Skoon en genoegsame drinkwater (16°C tot ongeveer 5°C is ideaal) is die belangrikste voedingstof vir melkbeeste gedurende hittestres. Om water af te koel tot ongeveer 12°C is nie kostedoeltreffend nie. Die dieetkonsentrasies van minerale (veral kalium, sout en magnesium) en vitamien (vitamien A, D en E) moet verhoog om te kompenseer vir die verlaagde vrye (*ad libitum*) voerinnamings.



▲ Melkbeeste staan in die water omdat hulle hittestres ervaar. Hulle kry wel effens verligting as gevolg van hierdie gedragsverandering.

## Seleksie en teling vir melkrasse wat meer tolerant is teen hittestres

Seleksie en teling van melkbeeste (Holsteins en Ayrshires) met 'n laer metaboliese tempo, kort hare, glansende dun vel, eweredige vetverspreiding in die spiere, goed gepigmenteerde vel, goeie bloedvoorsiening en beweeglikheid van die vel, vroeë haarkleedwisseling in die lente, ligter velkleur, relatiewe hoë voerinname vir hoë vlakke van produktiwiteit met relatiewe lae vlakke van metaboliese hitteproduksie, sal die koeie meer aanpasbaar maak vir warm en vogtige omgewingstoestande. Jerseys kan hoër omgewingstemperature beter hanteer as Holsteins.

## Diereversorging

Enige aktiwiteite of hantering van melkbeeste gedurende die warmste tyd van die dag (12:00 tot 14:00) moet liefers vermy of so ver moontlik beperk word. 'n Goed beplande tyd om melkbeeste te dip, doseer, in te ent en melk moet eerder in koeler tye van die dag of gedurende die nag plaasvind om stres te beperk of te voorkom.

## Besprekings

Die grootste ontwikkelings en vooruitgang in die suiwelbedryf is gedoen in meer gematigde klimaatstoestande in die Westerse wêreld, waar buitengewone klimaatstoestande nie gereedelik voorkom nie.

Veranderde gedragpatrone wat by melkbeeste gedurende hittestres voorkom, is 'n teken dat voorkoming teen hittestres gedoen moet word ter vermindering van die nadelige uitwerking daarvan. Die bepaling van liggaamstemperatuur en asemhalingstempo is prakties, maklik uitvoerbaar en geloofwaardige fisiologiese parameters om hittestres by melkbeeste te bepaal.

Vir praktiese redes kan plasmakortisolvakke en melksamestelling nie as die enigste maatstaf gebruik word vir die bepaling van hittestres by melkbeeste nie, alhoewel dit aanduidings van akute of kroniese hittestres gee. Daar is baie ander redes ook waarom 'n melkkoei se melksamestelling kan verander behalwe hittestres.

Vir meer inligting, kontak die outeur by [chantel.sm888@gmail.com](mailto:chantel.sm888@gmail.com). ■



▲ Jersey-melkbeeste kan hittestres bietjie beter hanteer as Holsteins.



« Ons stel bekend  
**KynoPlus™**  
die **stikstofkragbron**. »

Dryf jou gewasse aan met **N-hanced-N™**, 'n nuwe kategorie Enhanced stikstofprodukte vir verbeterde kwaliteit, opbrengs en wins.

**KynoPlus™**, die eerste produk in 'n nuwe reeks **N-hanced-N™** stikstofdoeltreffende kunsmismengsels.

**KynoPlus™:**

- Word aangedryf deur **AGROTAIN®**, 'n vervlugtigingsinhibeerder wat stikstofdoeltreffendheid verbeter en dus die beskikbare stikstof in die grond verhoog.
- Bied buigsaamheid in toediening.
- Verlaag saailingverlies en verbeter aanvanklike gewasgroei.

Die krag van **blou** sit die **groen** terug in jou gewasse.

011 317 2000 | [www.kynoch.co.za](http://www.kynoch.co.za)

Nie handeldrywend in Wes-Kaap.



Farmisco (Edms) Bpk h.a. Kynoch Kunsmis Reg nr: 2009/0092541/07  
KynoPlus™ is geregistreer as kunsmis groep 1 - K8024 (Wet 36 van 1947)





## SOMERTYD IS FOSFORTYD

**Francois van de Vyver**, Nasionale Tegnieuse Bestuurder, **Tel:** 083 386 8378 • **E-pos:** Francois.vandevyver@tongaat.com  
**Hendrik van Pletzen**, Tegnieuse Bestuurder, **Tel:** 083 456 3636 • **E-pos:** Hendrikvp@mweb.co.za  
**Ulrich Müller**, Tegnieuse Bestuurder, **Tel:** 083 414 5928 • **E-pos:** Ulrich.muller@tongaat.com

Dis nou tyd om te besin oor somerlekaanvulling of lekaanvulling vir Skape en Beeste op groenweiding. Groenweiding is hoog in proteïene, hoogs verteerbaar en diere op sulke weidings neem toe in massa. Die belangrikste beperking van groenweiding in Suid-Afrika is egter Fosfor (P) en sal beeste met 'n minerale aanvulling (P6-lek) sowat 130 g/dag vinniger groei as wanneer hulle geen lek sou ontvang nie. Fosfor (P) is dus beperkend om optimale gewigstoename te verkry.

Indien die GDT van weidende diere verder verhoog moet word, vorm energie die tweede beperkende voedingstof en sal energie dus saam met P aangevul moet word om 'n verdere respons in gewigstoename te verkry. Energieaanvulling is relatief duur en om die rede bevat 'n energie-aanvulling 'n ionofoor soos byvoorbeeld Salinomycin-Na. Die ionofoor bevorder energiebenutting en bespaar dit dus voer om hierdie aanvullingskoste doeltreffend te maak vir beide beeste en skape.

### PRODUKTE BESKIKBAAR

Die volgende produkte uit die Voermol-stal kan oorweeg word.

### MINERALE-SUPPLEMENTE

<b>Voermol Superfos</b> V17422	Hierdie is 'n smaaklike klaar-gemengde minerale lek. Aanbevole inname 120 g – 240 g/bees/dag en 20 g – 40 g/skaap/dag.
<b>Voermol Rumevite 6P</b> V11995	Klaar-gemengde minerale lek. Aanbevole inname 100 g – 200 g/bees/dag en 17 g – 34 g/skaap/dag.
<b>Voermol Rumevite 12P</b> V11994	Minerale-lekkonsentraat. Meng met gelyke dele sout om 'n P6-lek te gee. Aanbevole inname 100 g - 200 g/bees/dag en 17 g – 34 g/skaap/dag.
<b>Voermol Fosfaatblok</b> V10264	Fosfaatblok is gereed om te voer. Verwagte inname 100 g – 200 g/bees/dag en 17 g – 34 g/skaap/dag.
Selfmeng minerale lek	Meng 50 kg <b>Rumevite 12P</b> met 50 kg sout en met 50 kg <b>Voermol Super 18</b> . Hierdie mengsel is 'n smaaklike lek wat goeie resultate gee veral waar lekinnames op P6-lekke laag is. Aanbevole inname 120 g - 240 g/bees/dag.

### ENERGIE- EN MINERALE-SUPPLEMENTE

Groei kan verder verhoog word deur die gebruik van 'n energie-aanvulling. Die volgende produkte kan hier oorweeg word. Dit is egter belangrik dat die produkte slegs oorweeg word as aanvulling tot voldoende goeie kwaliteit groenweiding.

<b>Voermol Supermol</b> V7267	Energie- en minerale-aanvulling met 20% proteïene vir diere op groenweiding. Geen vermenging is nodig nie. Aanbevole inname 1 000 g - 1 200 g/bees/dag en 180 g – 200 g/skaap/dag.
<b>Voermol Energieblok</b> V11456	Blok, gebruik as energie- en minerale-aanvulling vir dragtige of lakterende ooie, koeie wat kalf of groeiende lammers, kalwers of verse op groenweiding. Aanbevole inname 1 400 g - 2 000 g/bees/dag en 250 g – 300 g/lam/dag.
<b>Voermol Molovite</b> V10264	Energie- en minerale-aanvulling vir diere op topkwaliteit groenweiding. Geen vermenging is nodig nie. Aanbevole inname 1 000 g - 1 200 g/bees/dag en 180 g – 200 g/skaap/dag.

## VOERMOL SUPERMOL

Jou voerkraal in die veld

- Met Supermol is 'n daaglikse toename van tot 1.2 kg per dier per dag op groenweiding moontlik
- Geen vermenging van graan is nodig nie
- Geen oorhoofse voerkraal koste nie
- Verseker dat vervangingsverse goed uitgroei en teikenmassas bereik
- Uitstekende prikkellek vir verse en koeie
- Eenvoudig, prakties en winsgewend



**VOERMOL**

**Wat die natuur kort - sal Voermol voorsien**

50 Jaar van Uitstaande Produkte & Diens

[www.voermol.co.za](http://www.voermol.co.za)

Voermol Supermol  
 Reg. Nr. V 7267 (Wet 36/1947)  
 Registrasiehouer: Voermol Voere (Edms) Bpk  
 Posbus 13, Maidstone 4380.

Indien meer inligting verlang word, raadpleeg u naaste Voermolagent, (sien [www.voermol.co.za](http://www.voermol.co.za)) of stuur 'n e-pos aan [info@voermol.co.za](mailto:info@voermol.co.za)

# Hoe beskryf verbruikers rooivleis van goeie gehalte en kwaliteit?

**HESTER VERMEULEN**, Buro vir Voedsel- en Landboubeleid

**D**ie rooivleishandel sal 'n balans moet vind tussen die verpligting wat daar op hulle rus om die verbruiker (en hulself) te beskerm en die verskaffing van inligting aan die verbruiker wat hom of haar kan help om ingeligte produkkeuses te maak.

Die Buro vir Voedsel- en Landboubeleid (BFAP) was betrokke by navorsing wat gedoen is oor die verbruiker se perspektief oor rooivleis asook die regulatoriese veranderinge in rooivleis-etikettering.

In dié projek wat deur Rooivleis Navorsing en Ontwikkeling SA gefinansier is, is die Suid-Afrikaanse rooivleisverbruiker se optrede en persepsies ondersoek. 'n Tweede ondersoek het gefokus op die manier waarop die produk se eienskappe aan verbruikers gekommunikeer word by wyse van inligting op etikette wat op vars vleisprodukte voorkom. Die wetlike vereistes is ook ondersoek.

Suid-Afrika se bevolking word volgens hul lewenstandaarde in drie LSM-groepe verdeel. LSM 1 tot 4 verteenwoordig die lae-inkomsteverbruikers, LSM 5 tot 7 verteenwoordig die middelklas van opkomende verbruikers, terwyl LSM 8 tot 10 die hoër-inkomsteverbruikers verteenwoordig.

Altesaam 22% van die bevolking is deel van LSM 1 tot 4, sowat 53% is deel van LSM 5 tot 7, terwyl 25% deel is van LSM 8 tot 10.

LSM 1 tot 4 bestaan hoofsaaklik uit mense in die landelike gemeenskappe, maar tog is daar ook 'n groot persentasie in die stedelike gebiede. Die werkloosheidsyfer in dié segment is so hoog soos 45% en mense spandeer tot soveel as 50% van hul inkomste aan kos. Die gemiddelde maandelikse inkomste is tussen R1 909 en R3 785 per maand per huishouding.

LSM 5 tot 7 verwys na 'n groep mense wat toenemend besig is om te verstedelik. Hulle bestee ongeveer 25% tot 35% van hul maandelikse inkomste aan kos. Hierdie maandelikse inkomste word gemiddeld op tussen R4 550 en R12 325 per huishouding per maand bereken. Die werkloosheidsyfer in dié segment is tussen 24% en 38%.

LSM 8 tot 10 bestaan hoofsaaklik uit mense wat in die stedelike gebiede woonagtig is. Verbruikers in dié groep bestee ongeveer 10% tot 20% van hul inkomste aan kos. Hul maandelikse inkomste is R16 573 en meer per maand. Daar kom nie noemenswaardige werkloosheid in dié sektor voor nie.

Die hoë, middel en lae LSM-groepe is in drie afsonderlike ondersoeke geteiken. 'n Professionele maatskappy het die opnames behartig, wat onder meer bestaan het uit 'n vraelys en persoonlike onderhoude, waarna die data ingesamel en geanaliseer is.

In 'n ope vraag het die lae-inkomstegroep aangedui dat hulle die volgende aspekte in volgorde van belangrikheid met rooivleis van 'n goeie gehalte vereenselwig: Varsheid, 'n rooi kleur, skoon vleis, voorkoms, gradering en prys; met voedingswaarde, raketwe, reuk, sagtheid en smaak as die mees onbelangrike faktore.

Die middel-inkomstegroep vereenselwig die kleur van die vleis die meeste met goeie gehalte, gevolg deur varsheid, voorkoms, skoon vleis, gradering en die reuk van die vleis.

Die hoë-inkomstegroep kyk ook eerste na die kleur van die produk, daarna na varsheid, 'n lae vetinhoud, 'n goeie reuk, skoon vleis, gradering, sagtheid, voorkoms, 'n goeie snit en smaak as hulle besluit of dit 'n rooivleisprodukt van goeie gehalte is.

Die twee aspekte waaroor die lae-inkomstegroep die meeste bekommerd is as dit by rooivleis kom, is gesondheid en prys, terwyl kookperiode, raketwe, kwaliteit en vetinhoud minder prominente aspekte is.

Verbruikers in die middel-inkomstegroep is die meeste bekommerd oor die bekostigbaarheid van rooivleis en tweedens oor die gesondheid van rooivleis. Vetinhoud kry 'n derde plek, gevolg deur kookperiode, kwaliteit en raketwe.

In die hoë-inkomstegroep is verbruikers die meeste bekommerd oor die bekostigbaarheid van rooivleis, gevolg deur vetinhoud. Gesondheidsaspekte is in die derde plek, gevolg deur kooktyd en raketwe.

Tog het 100% van die respondente aangedui dat hulle beesvleis eet, terwyl 90% van die respondente aangedui het dat hulle lamsvleis of skaapvleis eet, ondanks die faktore wat hulle bekommer. Dit kan verklaar word deur die feit dat daar betekenisvolle positiewe persepsies oor rooivleis bestaan.

Verbruikers in die middel-inkomstegroep het die volgende positiewe aspekte oor beesvleis geïdentifiseer: Voorbereiding (veelsydigheid, bekend, maklik om voor te berei en lekker om te braai), smaak, sagtheid, gewild om aan gaste voor te sit en voedingswaarde.

In die hoë-inkomstegroep hou verbruikers van beesvleis omdat hulle weet hoe om dit voor te berei, dit is maklik om te bekom, geurig, veelsydig, ideaal vir onthaal van gaste, maklik om voor te berei, hoog in voedingswaarde, lekker om te braai en dit word oor die algemeen nie ingevoer nie.

Verbruikers in die middel-inkomstegroep voel positief oor skaap- en lamsvleis omdat dit lekker, veelsydig en sag is. Die meeste voel hulle weet hoe om dit voor te berei, dit is ideaal vir die onthaal van gaste, maklik om te kook, hoog in voedingswaarde, 'n goeie bron van proteïen, dit bevat yster en dit word plaaslik geproduseer.

In die hoë-inkomstegroep het die betrokke respondente die volgende positiewe aspekte van skaap- en lamsvleis uitgewys: Hulle weet hoe om dit voor te berei; dit is 'n proteïenbron van hoë gehalte; dit is veelsydig; smaaklik, maklik bekombaar; hoog in voedingswaarde; lekker om mee te onthaal; ideaal vir 'n braai; maklik om voor te berei; en dit help die liggaam om te groei.

Die aspekte wat die belangrikste vir verbruikers is wanneer hulle 'n besluit oor die aankoop van beide bees- en skaapvleis neem, het hoofsaaklik oor veiligheid, voorkoms, prys en eetkwaliteit gegaan.



## Hoe beskryf verbruikers rooivleis

Vir die lae- en middel-inkomstegroep is die prys van beide bees- en skaapvleis baie belangrik, terwyl die middel- en hoë-inkomstegroep meer fokus op die vervaldatum van bees- en skaapvleis.

Die ondersoek na vleisveiligheid het getoon dat dit nie 'n prominente spontane bekommernis onder rooivleisverbruikers is nie, hoewel dit 'n groot rol in die verbruiker se aankoopoorwegings speel. 'n Sterk verbintenis is gevind tussen rooivleiskwaliteit en rooivleisveiligheid.

Rooivleiskwaliteit word vereenselwig met kleur, varsheid, lae vetinhoud, reuk, of die vleis skoon is, gradering, sagtheid, voorkoms, die tipe snit en smaak. Rooivleisveiligheid word vereenselwig met faktore soos varsheid, kleur, gesondheid van vleis, reuk, gradering, dat dit mense nie siek maak nie, algemene kwaliteit, verpakking, die geloofwaardigheid van die handelaar en voorkoms van die produk.

### Rooivleisklassifikasiestelsel

In die ondersoek met betrekking tot die rooivleisklassifikasiestelsel was dit duidelik dat die verbruikers in die lae-inkomstegroepe 'n baie beperkte begrip van vleisklassifisering het en bitter min aandag daaraan gee. Die middel- en hoë-inkomsteklasverbruikers het ook 'n beperkte begrip van die klassifikasiestelsel. Minder as die helfte van dié verbruikers ondersoek hulle vleis vir die klassifikasiemerk.

Die middel-inkomstegroep assosieer die rooivleisklassifikasiestelsel met die volgende:

- Dit is 'n aanduiding van die gehaltestandaard
- Dit is 'n aanduiding van die beste kwaliteit
- Graad A is die beste kwaliteit
- Eerste graad is die beste kwaliteit
- Hoër grade is duurder
- Klassifikasie word aangedui deur die vleisgradestempel

Die hoë-inkomstegroep assosieer die rooivleisklassifikasiestelsel met die volgende:

- Dit het iets te doen met die vet wat aan die vleis voorkom
- Gradering word in verskillende kleure gedoen
- Dit het iets met die dier se ouderdom te doen
- Produksertifikasie
- Daar is A- en B-grade
- Daar is 'n groen of 'n pers stempel
- Eerste grade is die beste
- A - AB verwys na die dier se ouderdom
- 0 - 6 verwys na vetklassifikasie
- Dit is gebaseer op vetinhoud en kwaliteit
- Hoër grade is duurder
- Daar is 'n stempel op die vleis

In die etikette wat deur vleishandelaars op die produk aangebring word, word daar baie min aandag aan klassifikasie gegee.

### Etikettering

In die ondersoek na die etikettering van vars rooivleis is daar gevind dat die grootste gedeelte van rooivleis wat by die betrokke handelaars wat aan die ondersoek deelgeneem het van die hand gesit word, "generies" bemark word. Die prys, spesifieke snit en datum van verpakking, is oor die algemeen al wat op die etikette aangebring word.

By die handelaars wat aan die studie deelgeneem het, het die volgende inligting op die etikette verskyn:

- Produk se prys (prys per kg, prys per pakkie, gewig van produk) (100%)

“ Dit is van kritieke belang dat verkopers van rooivleis etiket-inligting verskaf wat betroubaar is en ook die behoeftes van die verbruiker aanspreek. ”

- Handelsmerk: Die winkel se handelsmerk (100%)
- Verpakkingsdatum (92%)
- Klassifikasie: Lam- of skaapvleis (43%)
- Bygevoegde geurmiddels (30%)
- Handelsmerk: Unieke handelsmerk (32%)
- Datum waarteen produk verkoop moet wees (32%)
- Sagtheid (22%)
- Waarborg van gehalte (22%)
- Land van oorsprong (16%)
- Vervaldatum (14%)
- Gaarmaakvoorstelle (14%)
- Byvoegings (14%)
- Aanduiding van vetgehalte (11%)
- Resep of voorbereidingsinstruksies (11%)
- Geurigheid (8%)
- Aanduiding of produk verouderd is (8%)

### Regulerende omgewing

Die regulerende omgewing raak al meer ingewikkeld. Tans word die etikettering van vars rooivleis deur drie stelle wetgewing beheer:

- Regulasie 146/2010 oor die etikettering en advertering van voedselsoorte, wat deur die Departement van Gesondheid toegepas word.
- Regulasie 863 ingevolge die Wet op Landbouprodukstandaarde, wat deur die Departement van Landbou, Bosbou en Visserie toegepas word.
- Die Verbruikersbeskermingswet wat deur die Departement van Handel en Nywerheid toegepas word. Dit behels onder meer dat die verbruiker geregtig is op inligting oor 'n spesifieke produk in eenvoudige en verstaanbare taal. Die verbruiker is ook geregtig op eerlike etikettering en bemarking en moet duidelik gewaarsku word teen bestanddele wat allergieë kan veroorsaak.

Soos vroeër in die artikel genoem, fokus Suid-Afrikaanse verbruikers veral op veiligheid, voorkoms, prys en eetkwaliteit as hulle rooivleis koop. Die belangrikheid van prys is gewoonlik groter soos inkomste daal.

Verder is dit belangrik om in ag te neem dat "eetkwaliteit" 'n baie omvattende term is wat aspekte soos smaak, aroma en die sagtheid van die vleis insluit. Moontlik as gevolg van gebrekkige kennis van die rooivleisklassifikasiestelsel speel klassifikasie-inligting nie op hierdie stadium 'n groot rol in verbruikers se besluitneming nie.

Dit is van kritieke belang dat verkopers van rooivleis, etiket-inligting verskaf wat betroubaar is en ook die behoeftes van die verbruiker aanspreek. ■



# So veelsydig en aanpasbaar as wat jou behoeftes vereis

Voergewasse waarop jy kan staatmaak  
Voer met hoë drakrag en smaaklikheid vir volgehoue diereproduksie.

## LUSERN

- Dormansieklasse 7 tot 9, weiding en hooitipes

## INTENSIEWE GRASSE EN MENGSELS

- Langswenkgras
- Eenjarige Raaigras
- Kropaargras • Klawers
- Meerjarige Raaigras • Kikoejoe

## DROËLAND WINTERGEWASSE

- Hawer
- Korog
- Stoelrog
- Japannese Radys

## EENJARIGE SUBTROPIESE GEWASSE

- Voersorghums
- Basterbabala
- Tef

## MEERJARIGE SUBTROPIESE GEWASSE

- Oulandsgras • Rhodesgras
- Smutsvingergras
- Witbuffelgras
- Bloubuffelgras



ULTRAMODERNE  
NAVORSING EN  
ONTWIKKELINGSTEKNOLOGIE



GEWASVOORSORG



PREISIE-  
BEPLANNING



GEWASBESKERMINGS-  
BESTUURSPRAKTYKE

[www.pannar.com](http://www.pannar.com)  
[infoserve@pannar.co.za](mailto:infoserve@pannar.co.za)



**PANNAR®**

Saam boer ons  
vir die toekoms™





Spesiale

FOKUS

Diere

Produk-inligting

# 'n Kykie na oopput-dompelpompe

SASI KUMAR, C.R.I. Pumps

**C**.R.I. Pumps, met meer as vyf dekades se innoverende ingenieurskundigheid in die pompbedryf, bied 'n volledige en omvattende reeks horisontale en vertikale oopput-dompelpompe wat ideaal is vir oop putte waarin die watervlakke baie kan wissel. Die pompe werk onder water en sit op die bodem van die put.

Die pompgedeelte is enkelstadium (horisontaal) en enkel- of multistadium (vertikaal), en toegerus met 'n omhulsel en stuwer van gietyster. Die pompvolutkamer is ontwerp vir die beste moontlike hidrouliese werkverrigting. Die dinamies gebalanseerde stuwer is vibrasievry en duursaam. Dit beskik oor 'n ekovriendelike hoofkragbron met nat wikkeling wat watergevol en heropwenbaar is. Die statorwikkelings is van koperdraad, geïsoleer met waterdigte sintetiese film. 'n Besondere kenmerk is die druk- en draaglaer met watersmering. Die motor is voorafgevol met helder, koue, suiwer, vars gefiltreerde water.

Die dinamies gebalanseerde rotor handhaaf 'n eenvormige vryruimte wat groter doeltreffendheid verseker en die lewensduur van die watergesmeerde buslaers verleng. Spesiaal ontwerpte hoëprestasiedruklagers word gebruik wat hoë aksiale drukkladings en opstootkladings met gepaardgaande slytasie kan weerstaan. 'n Druk-effeningsdiafragma van rubber werk druk- en volumewisselings weens termiese uitsetting van water in die motor teen. Die motor is



◀ C.R.I. Pumps bied 'n volledige en omvattende reeks horisontale en vertikale oopput-dompelpompe wat ideaal is vir oop putte waarin die watervlakke baie kan wissel.

“...meer as vyf dekades se kundigheid in die bedryf...”

verseël met O-ringe, skagverseëling en 'n sandskerm om te verhoed dat putwater, sandkorrels en veseldeeltjies in die motor indring.

## Spesiale kenmerke

- Geen suig- en voorvoeringprobleme nie.
- Geen pomphuis nodig nie.
- Geruislose werking.
- Hoë bedryfsdoeltreffendheid.
- Watergesmeerde busse.
- Uiters duursame, waterverkoelde, heropwenbare motor.
- Kan maklik uitmeakaar gehaal en herstel word. ■



## Kwaliteit waarop die wêreld vertrou



Met 'n teenwoordigheid in meer as 120 lande wêreldwyd, verskaf C.R.I. deur hulle innoverende bedrewenheid, tegnologiese vernuf en sterk kliëntgerigte fokus, voortreflike oplossings aan residensiële, besproeiings- en industriële sektore.

Indien u dus op soek is na uitnemendheid, is die naam om te onthou: C.R.I.

**Toepassings:** Huishoudelik | Landbou | Industriële | Konstruksiewerk in boubedryf | Mynwese | Algemene waterskaffing | Olie & Gas

**web :** [www.cripumps.co.za](http://www.cripumps.co.za)



**C.R.I. PUMPS**

Pumping trust. Worldwide.

COMMITMENT | RELIABILITY | INNOVATION

### C.R.I. PUMPS S.A. (PTY) LIMITED,

Midrand-1685, Johannesburg, South Africa. Phone: +27-11-8058631/32/36 Fax: +27-11-8058630 E-mail: [cri@cripumps.co.za](mailto:cri@cripumps.co.za)

Branch : Parow, Cape Town, Western Cape,

Phone: +27-21-931 2516, Fax: +27-21-931 3101, E-mail: [capetown@cripumps.co.za](mailto:capetown@cripumps.co.za)

International Offices: Brazil | China | India | Spain | Turkey | UAE



\*For specific models only.

# Growth expectations for the *South African game ranching industry*

FLIPPIE CLOETE, Unit for Environmental Science and Management, North-West University



▲ Estimations suggest that South Africa has more than 18,6 million head of game that roam on more than 20 million ha of agricultural land.

The tremendous growth and development of the game ranching industry is clearly visible throughout South Africa. Not only are fences and other supporting infrastructure springing up all over the country, but estimations suggest that South Africa has more than 18,6 million head of game (Du Toit, 2007) that roam on more than 20 million ha of agricultural land.

Though, to date, growth and development within the different segments have largely been uneven and driven primarily by the profitability of the respective segments and/or activities within the different segments. For example, in the early- to late-1990s, innovation and development were focused on the consumptive and non-consumptive utilisation of wildlife.

During this period, the industry prospered on the back of economic and ecological benefits that were realised through hunting, eco-tourism and related activities. Since the early- to mid-2000s, the focus shifted towards the breeding of higher value and/or colour and morphological variants.

More recently, the breeding of exceptional genetic quality animals (irrespective of whether it is higher value, colour and/or morphological variants or plain game) have also come to the fore. As a result, developments during the past decade have been primarily focused

on supporting the live breeding segment, i.e. research and development in terms of breeding practices, veterinary services, pharmaceuticals, capture and translocation, supplement feeding and auction platforms.

## Economic contribution

Currently, the economic contribution from the live game breeding and supported industries is estimated to be well in excess of R10 billion, notably more than the contribution from hunting (Cloete *et al.*, 2015).

The value of game animals sold on formal auctions alone has increased from R93 million in 2005 to more than R1,8 billion in 2014 – an estimated average annual increase of 26% over the past nine years. However, it is unlikely that the growth rate of the past will be repeated in the future.

Current prices and the successive profitability of live breeding, especially in terms of higher value and/or colour and morphological variants, are likely to decline in future; once supply exceeds demand. Although live breeding will remain central in terms of economic contribution and the successive growth of the game ranching industry, it is expected that the growth rate and the successive contribution from the specific segment will be lower in future.

## Growth in the hunting segment

Notable growth was also reported by the hunting segment of the game ranching industry since the mid-2000s – growing from an estimated R3,1 billion in 2005 to R6,3 billion in 2013 (Van der Merwe and Saayman, 2005; 2013).

From a local (biltong) hunting perspective, the growth in economic value was mainly due to an increase in related spending (i.e. food, fuel, accommodation and ammunition) and not so much as a result of an increase in animal prices or in terms of the number of animals hunted.

“ Game ranching in South Africa is unique, not only in terms of species diversity, but also in terms of our institutional environment... ”



## Growth expectations

From 2005 to 2013, related spending by biltong hunters has increased threefold (300%) compared to an increase of 25% in terms of the spending on animals. On the contrary, the number of animals hunted by local hunters declined by 12% from 2005 to 2013.

### Trophy hunting

A similar trend was visible in terms of trophy hunting with a 37% decline in the number of animals hunted from 2007 to 2012. The latter is coupled with a notable decline in the number of foreign hunters visiting South Africa, from just over 16 000 foreign hunters in 2007 (before the economic crisis) to around 9 000 foreign hunters in 2012 (Phasa, undated).

Factors such as the changes in the firearms act of 2004 and the successive growth in the Namibian hunting industry as well as the economic crisis all contributed towards the decline. However, it is unclear whether other factors such as perceptions and/or social pressure resulting from negative media attention and the shift in ranching practices had an influence on the decline, and if so, to what extent? It is clearly something that needs the attention of the industry with a continuous decline in the number of foreign hunters that will hamper the growth potential of not only the segment, but the industry as a whole.

### Utilisation of game animals

Based on the available data, it is estimated that the consumptive utilisation of game animals in South Africa is unlikely to exceed 70% of the annual progeny, which suggests a healthy population growth rate.

Game numbers are constantly on the increase and so is the number of hectares dedicated to game ranching. However, this emphasises

the need for future development in terms of not only ensuring the growth of well-established consumptive markets, but also establishing new consumptive market opportunities to ensure game ranching remains an economically viable land use option.

### New market development

Utilising the opportunities presented by game meat is most probably the key in terms of new market development and/or expansion in the quest to ensure the continuous growth and sustainability of the game ranching industry in South Africa.

Although a notable percentage of the red meat consumed in South Africa is game meat, the market is largely undeveloped and many consumers consume game meat unknowingly. Future growth expectations rely heavily on developments in terms of game meat.

At the same time, cohesive growth and development will be central in terms of ensuring the future sustainability of the industry. The different segments of the game ranching industry cannot function in isolation and unlike the past, the success of the future will depend on how successful the industry can grow the different segments proportionally to each other. The latter will require that future growth and development be guided by the principles of long-term sustainability and not by potential short-term gains that may be at the cost of other segments in the industry.

Game ranching in South Africa is unique, not only in terms of species diversity, but also in terms of our institutional environment, i.e. South Africa is one of only a few countries in the world where condition ownership of wildlife is vested with private landowners, which presents game ranchers with a comparative advantage second to none – there is no reason why game ranching cannot become or remain one of the leading agricultural land use options in the years to come.

With the aforementioned in mind, the growth potential of the industry is ample; however, it will be difficult to sustain the robust growth rates of the past. The industry is likely to report a more moderate growth rate in the years to come. ■

### References

- Cloete, P.C., Van der Merwe, P. & Saayman, M. 2015. In Press. *Profitability of the game ranching industry in South Africa, Second edition*. Pretoria: Caxton Publishers.
- Du Toit, J.G. 2007. Role of the private sector in the wildlife industry. Pretoria: *Wildlife Ranching SA/Du Toit Wilddienste*.
- Professional Hunters Association of South Africa (Phasa). Undated. Professional hunting statistics, Unpublished Statistics.
- Van der Merwe, P. & Saayman, M. 2005. Market profile and economic impact of biltong hunters in South Africa, Institute for Tourism and Leisure Studies, North-West University, Potchefstroom.
- Van der Merwe, P. & Saayman, M. 2013. Market profile and economic impact of biltong hunters in South Africa. Unit for Tourism, Research Economics, Environs & Society, North-West University, Potchefstroom.



▲ From a biltong hunting perspective, the growth in economic value was mainly due to an increase in related spending and not so much as a result of an increase in animal prices or in terms of the number of animals hunted.

# Bosluis, jou lelike ding

BERTIE DE WET, FarmVet

**B**loubosluisweerstand veroorsaak jaarliks enorme ekonomiese verliese vir beesprodusente in Suid-Afrika. Behalwe vir die direkte koste verbonde aan dipmiddels in 'n poging om die bosluis te beheer, is daar ook verliese as gevolg van vrektes veroorsaak deur bosluisoorgedraagde siektes, soos rooiwater (babesiose) en galsiekte (anaplasmosis).

## Die bestuur van bosluisweerstand

Wanneer 'n produsent weerstand van bosluis op sy plaas ondervind, is daar ongelukkig nie 'n kitsoplossing vir die probleem nie. Die algemeenste metode van bosluisbeheer in Suid-Afrika is steeds chemiese beheer, met ander woorde om beeste te dip.

Daar is slegs drie groepe aktiewe bestanddele beskikbaar vir konvensionele bosluisbeheer, naamlik organofosfate, piretroïede en formamidiene (of kortweg amidiene).

Die middels word in dompel-, spuitdippe en opgiemiddels gebruik. Indien die produsent nie die gewenste uitwerking op bosluis met een van die groepe ondervind nie, moet hy na 'n ander groep omskakel.

Dit maak geen sin om van een middel wat 'n piretroïede aktiewe bestanddeel bevat na 'n ander middel ook met 'n piretroïede te verander nie. Indien veelvoudige bosluisweerstand ondervind word, met ander woorde bosluisweerstand teen twee of al drie groepe van die aktiewe bestanddele, raak die situasie meer ingewikkeld en lei dit gewoonlik tot hoë koste.

In só 'n geval moet die produsent alternatiewe metodes van bloubosluisbeheer toepas, soos die gebruik van sistemiese middels. Die groepe middels wat bloubosluis sistemies beheer, is die makrosikliese laktone (middels wat ivermektien, doramektien, abamektien en moksidektien bevat) en die bosluisgroeï-inhibeerder, fluasuron.

Die reeks produkte, Delta Pour-On, Cyper Pour-On, Flu Pour-On, Amitraz Pour-On en Amitraz Spray kan as opgieter, dompel- of spreidip gebruik word. Iverject 1% en Noromectin Pour-On kan ook gebruik word om middels af te wissel.

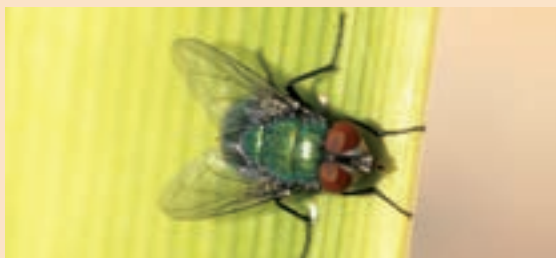
FarmVet se reeks kan jou as produsent help om bosluisweerstand beter te bestuur. ■

## Vlieg weg klein verpesting!

Vlieë is, soos ons almal weet, die draers van die onheiligste siektekieme. Daar is drie groepe vlieë: Lasvlieë, bytende vlieë en stalvlieë.

Vlieë kan aansteeklike siektes oordra, soos bloutong, perdesiekte en drie-dae-stywesiekte en is ook betrokke by die oordraging van sekondêre infeksies, soos ooginfeksies en mastitis. Dit veroorsaak boonop geweldige irritasie, kan lei tot produksieverliese en kan parafilaria en neuswurm-infestاسies oordra.

Vra vir Maizer Fly Bait 100. Dit kom in 125 gram- en 625 gram-verpakkings en is 'n wateroplosbare korrel wat aangeverf kan word; as droë lokaas gebruik kan word of as 'n spreï toegedien kan word. Dit is die enigste vlieglokaas waarmee jy al drie bogenoemde toepassings kan uitvoer. ■



## Rammetjie-uitnek!

Bokke en ander lewendehawes sal skoon *spog* met FarmVet se gehalte produkreeks!



FarmVet bied toegang tot top gehalte dieregesondheidsreekse. Kontak u Laeveld Agrochem-agent vir goeie diens en aflewering.

Die FarmVet produkreeks sluit o.a die volgende in:

- Ektoparasiete (Opgiet)
- Inwendige Parasiete
- Uitwendige Parasiete
- Insputbare Produkte
- Wondsproei
- Lewerslakmiddels
- Rondewurm en lintwurm behandeling





# Bewaringslandboustelsels kan droogte temper

ANDRÉ NEL, LNR-Instituut vir Graangewasse

**B**ewaringsboerdery is die enigste manier om graan volhoubaar te produseer. 'n Uiters welkome byvoordeel is dat dit die invloed van droogte onder sekere toestande kan temper.

Die klimaat van die Hoëveld is semi-arië en 'n kenmerk daarvan is dat, afgesien van 'n relatief lae reënval, periodes van droogte binne die reënseisoen voorkom. Die droogtes het gewoonlik ernstige ekonomiese gevolge.

Droogteperiodes se intensiteit en lengte verskil van jaar tot jaar. Dit kom gewoonlik in Januarie, Februarie en dikwels ook in Maart voor en val gewoonlik saam met die droogtegevoelige blom- of graanvulstadium van gewasse. Die afgelope 2014/2015-seisoen het ons weer deeglik bewus geraak van die vernietigende effek van droogte ná die goeie reën van 2013/2014.

Baie van die bewerkings- en gewasstelsels is op vogbewaring gerig om die impak van droogte te versag en dit is dus logies dat praktyke of graanproduksiestelsels wat droogte kan temper, die aangewese stelsel is wat gevolg moet word.

Verskillende praktyke van vogopgaring en -bewaring bestaan. Oorlêstelsels waar die grond vir 'n seisoen braak lê, is een só 'n praktyk. Twee jaar se reënval word dan vir een seisoen se produksie aangewend. Dit verminder wel die produksierisiko, maar die doeltreffendheid waarmee die reënval benut word, is uiters laag. Dit het verder ook ernstige langtermynnadele. Die organiese materiaal en kwaliteit van die grond word ondermyn aangesien geen, of uiters min, plantmateriaal tydens die braakseisoen tot die grond toegevoeg word. Grond wat vir 'n reënseisoen skoon van onkruid gehou word, se erosie-kwesbaarheid is hoog.

'n Tweede vogbewaringspraktyk is om die grond gedurende die seisoen, as die gewas reeds gevestig is, te bewerk. Dit dien gewoonlik ook as skoffelaksie en andersyds om die grond los te maak sodat dit reënwater maklik kan opneem en 'n laag los grond aan die oppervlak skep om die verlies van vog vanuit die grond te beperk.

Die praktyk is egter dikwels teenproduktief. Die bewerking versteur die grond, wat gewoonlik natter grond aan die atmosfeer

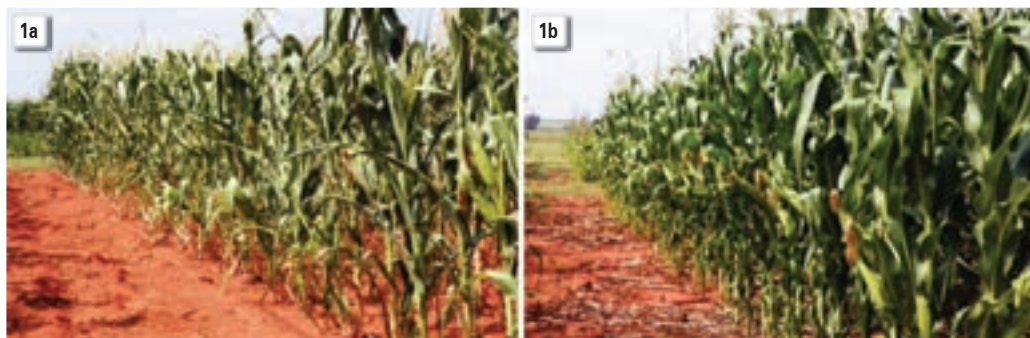
“ Bewaringslandbou het in dié proefwerk duidelik getoon dat dit in staat is om, as omstandighede reg is, die impak van droogte te kan temper... ”

blootstel wat 'n addisionele hoeveelheid vog verlore kan laat gaan. Plantwortels word telkens ook beskadig. Enige plantreste word verder ingewerk wat die erosie-kwesbaarheid vergroot.

Met elke bewerking word die bestaande struktuur gedegradear en 'n infiltrasiekors ontwikkel gou tydens die eerste reënbui wat weer afloop en erosie bevorder. Die verhoogde infiltrasiekapasiteit van pas bewerkte grond is gewoonlik uiters kortstondig.

Die teenwoordigheid van gewasreste op die oppervlakte het gewoonlik 'n dramatiese invloed op die infiltrasiekapasiteit van die grond en word as een van die troefkaarte van bewaringslandbou beskou. Die behoud van oesreste op die oppervlak is een van die beginsels van bewaringslandbou wat wêreldwyd deur kundiges beklemtoon word. Só word dekgewasse dikwels geplant met die uitsluitlike doel om 'n effektiewe bedekking van plantmateriaal te skep.

Die plantmateriaal en die verhoging van die humus wat mettertyd daaruit voortspruit, voorkom die vorming van infiltrasiekorse en sorg sodoende dat die infiltrasiekapasiteit van die grond hoog bly. Afloop van reënwater word gevolglik beperk.



◀ 1a en 1b: Mielies op 23 Februarie vanjaar wat op geploegde grond (links) verbou is teenoor mielies onder geenbewerking (regs) in 'n bewaringslandboustelsel. Die verskil in stremming is ooglopend.



▲ Die teenwoordigheid van gewasreste op die oppervlakte het gewoonlik 'n dramatiese invloed op die infiltrasiekapasiteit van die grond.

In 'n vorige artikel "Bewaringslandbou: Organiese materiaal die basis van grondkwaliteit" wat in die Julie 2015-uitgawe van SA *Graan/Grain* verskyn het, is die belangrike rol van organiese materiaal bespreek.

As omstandighede reg is, kan afloop 'n groot invloed op die opbrengs teweegbring. Wat moet die omstandighede dan wees? Eerstens moet daar 'n helling wees wat die afloop van water moontlik maak. Die helling hoef nie steil te wees nie. Water loop selfs waar 'n mens die indruk kry dat daar geen helling is nie.

Verder moet die grond 'n infiltrasiekors vorm, iets wat baie algemeen is; en laastens moet reënbuie met 'n hoë intensiteit voorkom, iets wat ook 'n kenmerk is van die donderstorms wat voorkom.

Vir die tweede keer die afgelope drie seisoene was die omstandighede reg vir afloop om op geploegde grond voor te kom in 'n proef op die plaas Buffelsvallei in die Ventersdorp-distrik. Die afloop het die impak van die 2014/2015-droogte net verder verhoog.

Die mielie-opbrengs wat op geploegde grond met 'n infiltrasiekors behaal is, was 'n teleurstellende 2,8 ton/ha. Daarteenoor is gemiddeld 6,3 ton/ha met vyf bewaringsboerderystelsels behaal.

Met die hoeveelheid reënwater wat van die geploegde grond afgehoop het, kon 'n addisionele 3,5 ton mielies/ha dus geproduseer word. Die bewaringsboerderystelsels het, soos in die 2012/2013-seisoen, weer eens die 2014/2015-droogte getemper.

Indien die resultate oor die ses jaar van die proef beskou word, is dit duidelik hoe bewaringslandbou die droogterisiko beperk. Mielies wat in monokultuur met konvensionele ploegbewerking verbou is, se opbrengs was reeds in drie seisoene laer as 3 ton/ha.

In drie van die vyf bewaringslandboustelsels waarmee die konvensionele mielies vergelyk word, was die opbrengs in slegs een van die ses seisoene laer as 3 ton/ha. Twee van die stelsels het nooit minder as 3 ton/ha gelewer nie.

Bewaringslandbou het in dié proefwerk duidelik getoon dat dit in staat is om, as omstandighede reg is, die impak van droogte te kan temper en gevolglik die reënvalgebruiksdoeltreffendheid te maksimaliseer. ■



# Jy neem geen kortpaaie met jou boerdery nie; ons sal ook nie.

PANNAR bestee baie tyd en moeite aan uitgebreide navorsingsprogramme om jou te help om die hoë opbrengste te verseker wat nodig is om jou vooruitstrewende boerdery in stand te hou. Soos ons witbasterpakket is dit 'n seker keuse vir goeie risikobestuur en optimale opbrengste.



Saam boer ons  
vir die toekoms™

[www.pannar.com](http://www.pannar.com)  
[infoserve@pannar.co.za](mailto:infoserve@pannar.co.za)





# GRAIN MARKET

- 15 September 2015

*overview*



**WANDILE SIHLOBO**, economist: Grain SA and  
**TINASHE KAPUYA**, head: Trade and Investment, Agbiz

## The significance of China in grain and oilseed global markets

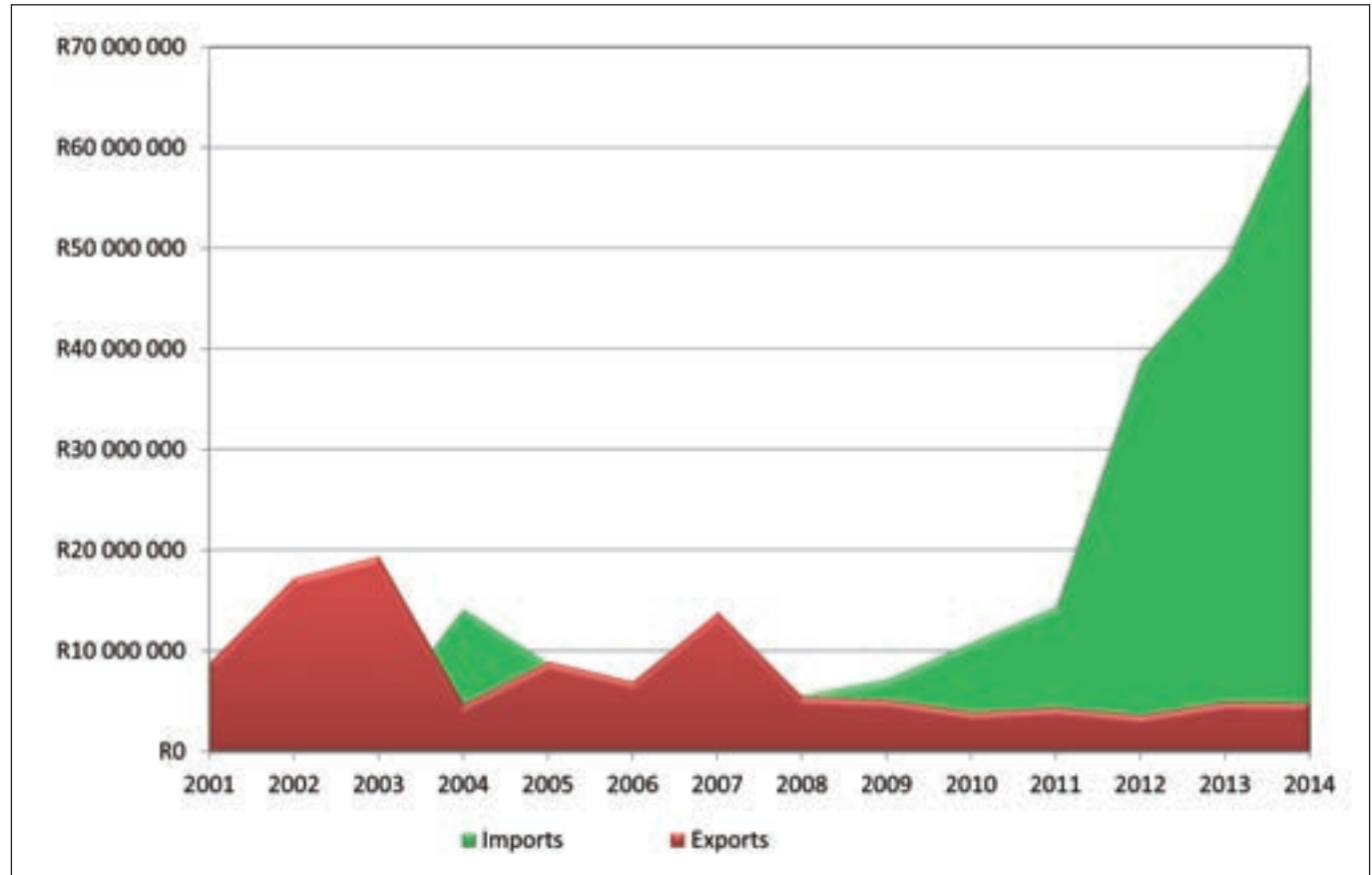
**C**hina continues to be an important player in the grain markets, particularly when referring to demand. The country is the second largest cereal (grain) importer, accounting for 6% of the global traded cereals in 2014. Moreover, China is also a leading importer of oilseeds, accounting for 42% of the global traded oilseeds in 2014.

oilseed market structure, in a view to present its significance in the global grain and oilseed markets (which also influences the South African grain and oilseed markets).

### Chinese cereal (grain) import perspective

China has been the net importer of cereal since 2008, with imports increasing significantly between 2009 and 2014, from R7,3 billion to R67 billion. Although various factors contributed to this increase, the most significant has been an increased con-

Hence, the current economic slowdown has caused major concerns in the grain markets, which has led to increased volatility in prices. In this article, we will briefly explore the Chinese grain and



Graph 1: Chinese cereal imports and exports in rand value.

Source: International Trade Centre (2015)

\* Cereal = Maize (HS Code: 1005), Wheat (HS Code: 1001), Rice (HS Code: 1006), Rye (HS Code: 1002), Barley (HS Code: 1003), Sorghum (HS Code: 1007), Oats (HS Code: 1004) and Buckwheat, millet and canary seed (HS Code: 1008)

sumption in the feed industry, which in turn has been driven by a high demand for protein diets and an ever increasing (middle-class) population. **Graph 1** illustrates Chinese imports and exports between 2001 and 2014.

In 2014, the leading cereal suppliers to the Chinese market were the United States, with a share of 34%, Austria supplying 28%, Vietnam 10%, Thailand 8%, Canada 5%, the Ukraine 5%, France 4%, Pakistan 3% and Kazakhstan 1%. **Graph 2** illustrates imported commodities for 2014.

Within the cereal basket, grain sorghum continues to be the largest imported commodity in China, accounting for 26% (5,7 million tons) of the cereal basket in 2014. Barley was the second largest imported commodity, accounting for 25% (5,4 million tons), followed by rice, accounting for 20% (2,9 million tons). Wheat (and meslin) and maize accounted for 16% (2,6 million tons) and 12% (2,5 million tons), respectively, with the remaining commodities accounting for a mere 138 362 tons.

Even though China is a net importer of cereals, the country also exports rice (an average of 462 311 tons in the past five years), maize (an average of 123 641 tons in the past five years), wheat (an average of 10 818 tons in the past five years) and sorghum (and average of 35 343 tons in the past five years).

**Chinese oilseed import perspective**

China is also a net importer of oilseeds. Between 2011 and 2014, imports have grown exponentially, from R230 billion to R497 billion.

Increasing demand from both the feed industry as well as human consumption are two major drivers of this growth, which are underlined by an advancing agro-processing sector and an increasing population, respectively. **Graph 3** illustrates the Chinese oilseed imports and exports trend.

In 2014, the leading suppliers to the Chinese oilseed market were Brazil, with a share of 41%, followed by the United States with 37%, Argentina and Canada with 7% each and Uruguay with 3%.

SA Grain/Sasol Chemicals (Fertiliser) photo competition – Hetty Steyn 2012



“Risiko” is ’n woord wat geen boer wil hoor nie; daarom werk ons hard daaraan om dit uit te skakel.

Diversifikasie is ’n goeie strategie vir risikobestuur. Ons voortrefflike geelbasterpakket bevat verskeie groeiklasse en agronomiese eienskappe ten einde die beste opbrengs op jou belegging te lewer. Maak seisoen vir seisoen op PANNAR se geelbasters staat vir jou sukses.

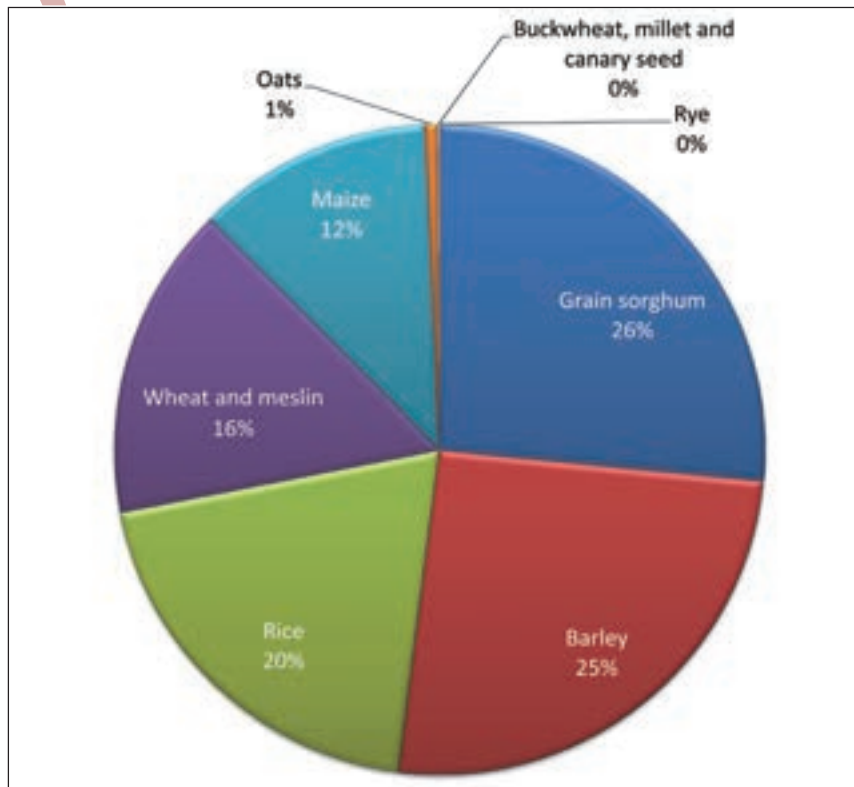


www.pannar.com  
infoserve@pannar.co.za





# GRAIN MARKET OVERVIEW

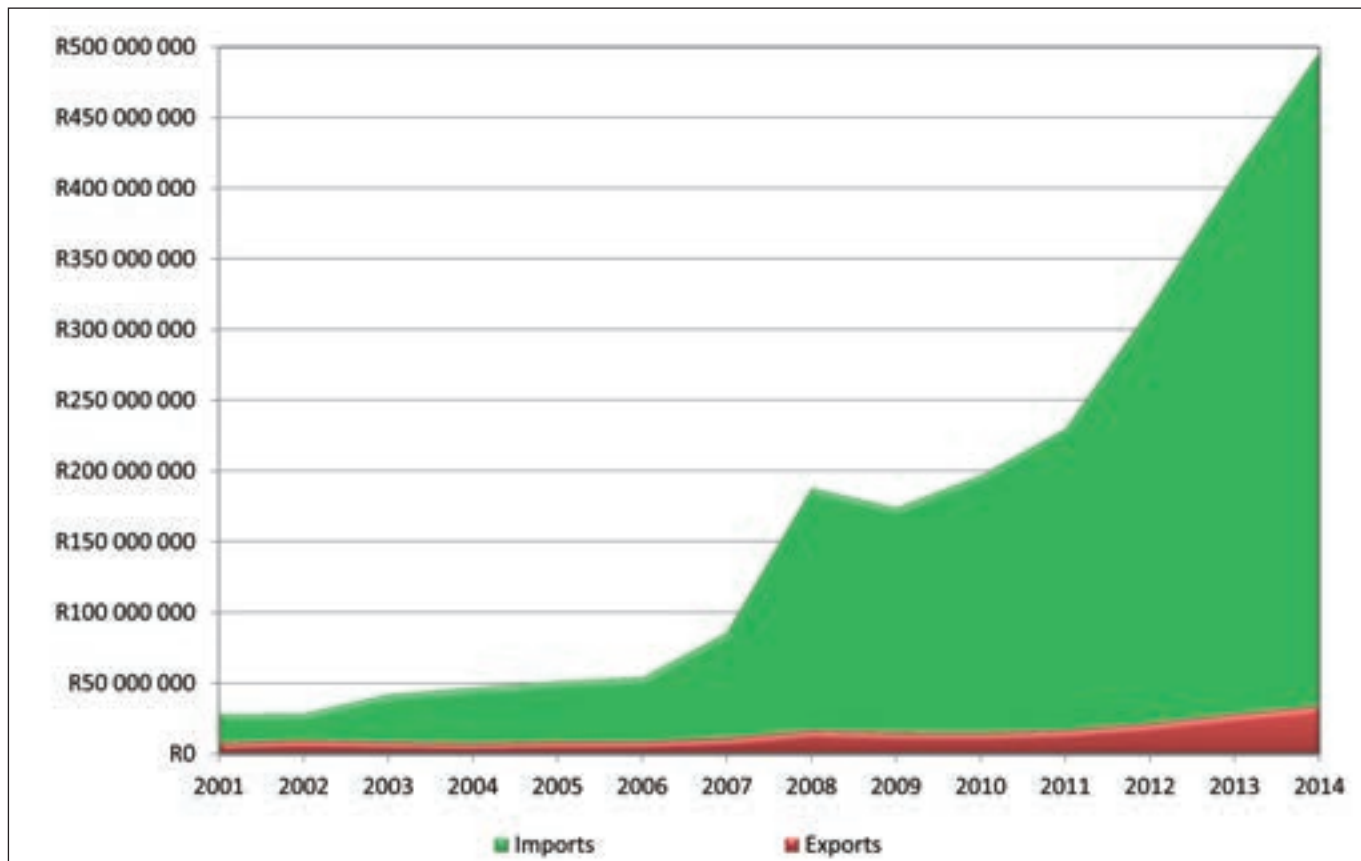


Graph 2: Chinese cereal imports according to rand value in 2014.

Source: International Trade Centre (2015)



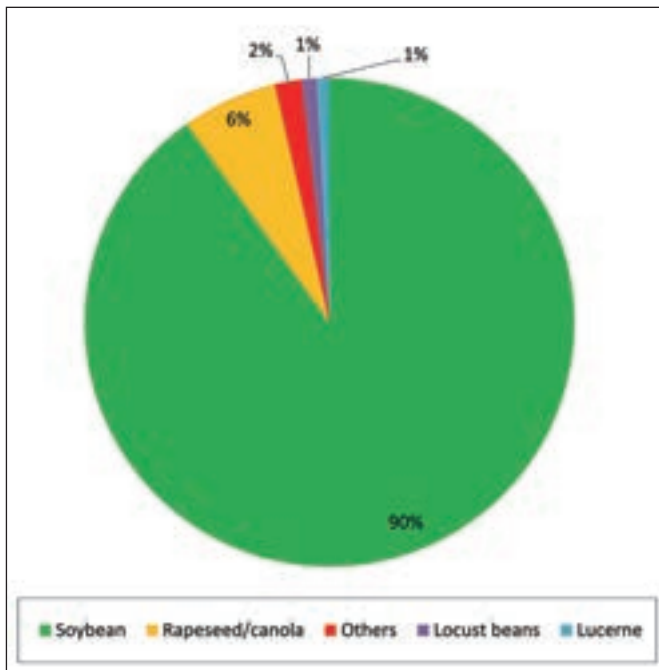
SA Grain/Sasol Chemicals (Fertiliser) photo competition  
- Daleen Bester 2012



Graph 3: Chinese oilseed imports and exports by rand value.

Source: International Trade Centre (2015)

\* Oilseed = Soybean (HS Code: 1201), Rapeseed/canola (HS Code: 1205), Locust beans (HS Code: 1212), Lucerne (HS Code: 1214), Medicinal plants (HS Code: 1211), Linseed (HS Code: 1204), Sunflower seed (HS Code: 1206), Groundnuts (HS Code: 1202), Cereal straws (HS Code: 1213), Flour and meals oil seed (HS Code: 1208), Copra (HS Code: 1203), Hop cones (HS Code: 1210) and Fruit seeds (HS Code: 1209)



**Graph 4: Chinese oilseed imports by rand value in 2014.**

Source: International Trade Centre (2015)

\* Others = Medicinal plants (HS Code: 1211), Linseed (HS Code: 1204), Sunflower seed (HS Code: 1206), Groundnuts (HS Code: 1202), Cereal straws (HS Code: 1213), Flour and meals oil seed (HS Code: 1208), Copra (HS Code: 1203), Hop cones (HS Code: 1210) and Fruit seeds (HS Code: 1209)

Soybean is the largest imported commodity, accounting for 90% (71,4 million tons) of imported oilseeds in 2014. **Graph 4** illustrates Chinese oilseed imports by product in 2014.

The second largest imported commodity in 2014 was canola (rapeseed), accounting for 6% (5,08 million tons) of the oilseed market. The third and fourth largest imported commodities were locust beans and lucerne, both accounting for 1% (1 348 496 tons and 1 007 446 tons, respectively). Chinese sunflower seed imports accounted for a mere 62 385 tons, followed by groundnuts imports of 29 886 tons.

### Concluding remarks

The above presented the significance of China in the oilseed and grain markets. Given the share of this country in the global market, it is reasonable to be concerned about their future demand should the economic slowdown affect consumption.

A decrease in Chinese demand would add pressure on global cereal and oilseed prices which in turn might influence local prices, and consequently our local producers. Indications thus far show that the soft commodities demand in China is mixed.

On the one hand, the United States Department of Agriculture's September 2015 World Agricultural Supply and Demand Estimates showed increased Chinese 2015/2016 soybean imports, which are expected to reach 79 million tons – this is higher than the 2014 estimate of 71 million tons.

On the other hand, the same report points to comparatively lower 2015/2016 Chinese maize imports – which are forecasted at 1,5 million tons, compared to the 2014 imports of 2,6 million tons. The 2015/2016 Chinese wheat imports were forecasted at 2,2 million tons, lower than the previous year's imports of 2,6 million tons.

However, the decrease in maize and wheat imports is not because of the economic slowdown, but rather due to an increase in the domestic production. It is important to note that these estimates might be revised in the following month and we will continue to communicate the developments. ■



# Boere wat die beste verweg, kies die beste.

Kies PANNAR se besproeiingsbasters vir buitengewone resultate. Ons bied ook 'n verskeidenheid praktiese boerderyoplossings en koste-effektiewe bestuurpraktyke. Ons YELDBOOST™ swam- en insekdoderspuitprogramme bied byvoorbeeld 'n omvattende koste-effektiewe risikobestuurspakket om die beste moontlike winspotensiaal vir jou onderneming te bied.



[www.pannar.com](http://www.pannar.com)  
[infoserve@pannar.co.za](mailto:infoserve@pannar.co.za)





# INSET *-oorsig*

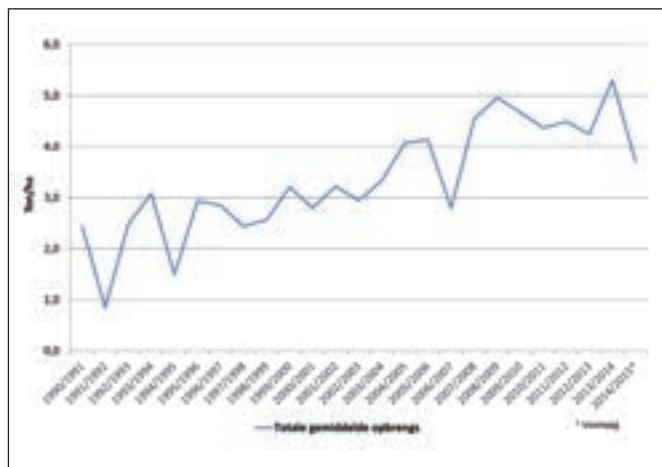


**CORNÉ LOUW**, senior ekonoom: Bedryfsdienste, Graan SA

## Ruilvoet in die graanbedryf: Insetpryse versus mieliepryse

Oor 'n tienjaar-periode het die prys van kunsmis (ureum) met 92%, die dieselprys met 86%, trekkerpryse (70 kW - 80 kW) met 105% en saadpryse met 88% gestyg. Die mielieprys het gedurende hierdie tydperk met net 28% gestyg. Was dit nie vir 'n verhoging in produktiwiteit nie, sou weinig graanprodusente nog winsgewend kon produseer.

**Grafiek 1** wys hoe produktiwiteit in terme van opbrengste van mielies oor tyd verbeter het.

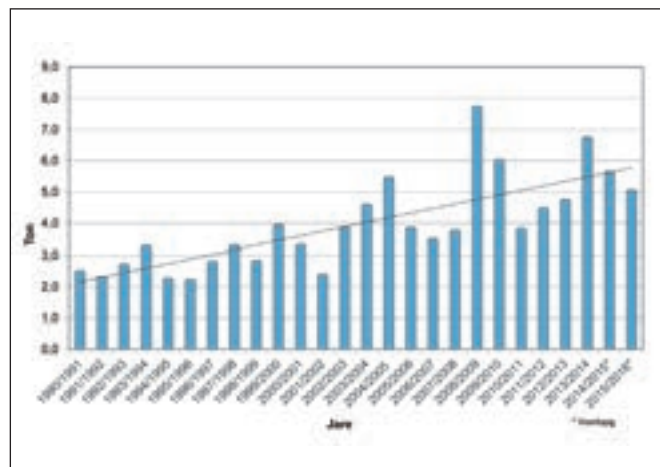


**Grafiek 1:** Nasionale gemiddelde mielie-opbrengs.

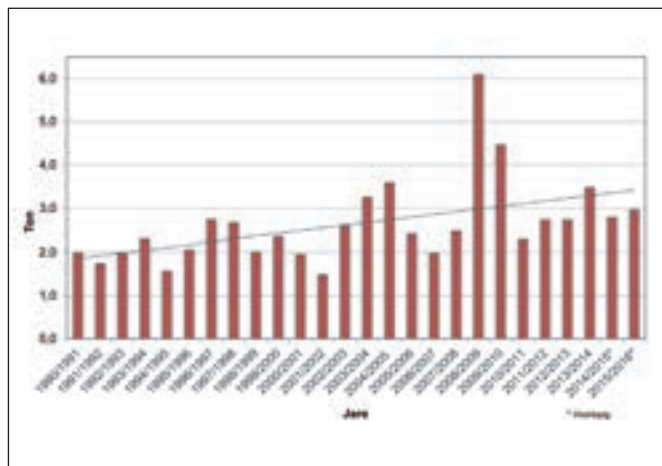
'n Ruilvoetberekening is 'n vinnige manier om ten toon te stel hoe die verhouding tussen insetpryse en mieliepryse oor tyd relatief tot mekaar verander het. **Grafiek 2 tot Grafiek 5** toon die ruilvoet van verskillende insette teenoor die mielieprys oor tyd aan.

### Mielie/diesel-ruilvoet

Grafiek 2 toon aan hoeveel ton mielies word benodig om 'n 1 000 liter diesel aan te koop vanaf 1990/1991 tot 2015/2016. Uit die grafiek is dit duidelik (sien tendenslyn) dat die ruilvoet dramaties



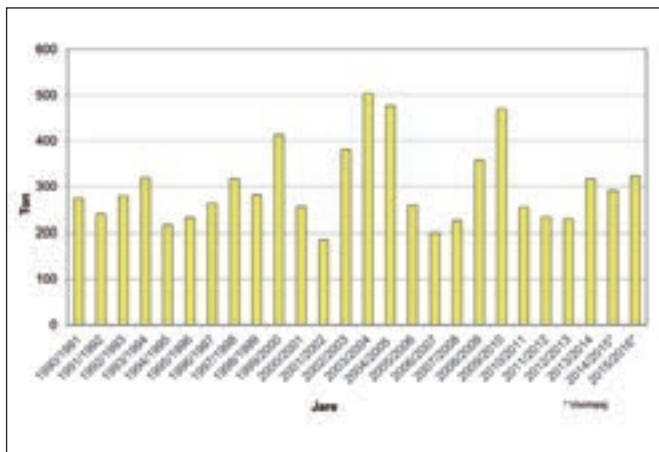
**Grafiek 2:** Hoeveelheid ton mielies nodig om 1 000 liter diesel te koop.



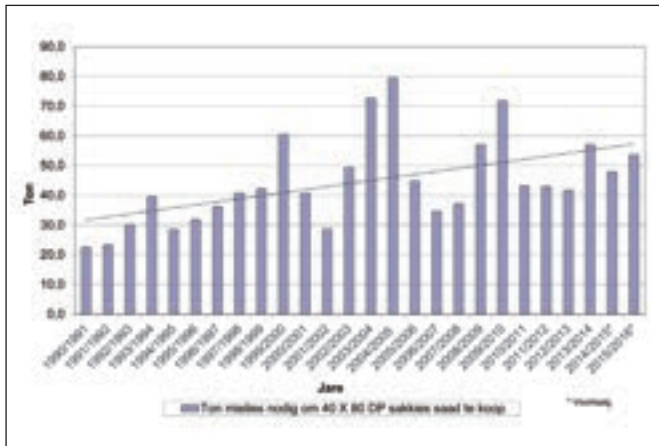
**Grafiek 3:** Hoeveelheid mielies nodig om 1 ton ureum te koop.

SA Graan/Sasol Chemicals (Kunsmis) fotokompetisie





Grafiek 4: Hoeveelheid mielies nodig om 'n 70 kW - 80 kW trekker te koop.



Grafiek 5: Tonnemaat mielies nodig om 40 x 80 DP (DP = 1 000 pitte) sakkies saad te koop.

verswak het. In 1990 het dit 'n produsent 2,5 ton mielies uit die sak gejaag om 'n 1 000 liter diesel aan te koop, terwyl die ruilvoet vir die nuwe seisoen, 5,1 ton mielies is. Die gemiddelde ruilvoet vir hierdie tydperk is 4 ton mielies vir 'n 1 000 liter diesel.

### Mielie/ureum-ruilvoet

Grafiek 3 dui aan hoeveel ton mielies oor tyd nodig was om 'n ton ureum aan te koop. Die gemiddelde ruilvoet sedert 1990 is 2,6 ton mielies vir 'n ton ureum. In 1990 was dit 2 ton en vir die komende seisoen word 'n ruilvoet van 3 ton mielies vir 'n ton ureum verwag. In die 2008/2009-seisoen was die ruilvoet al selfs so hoog soos 6,1 ton mielies vir 'n ton ureum.

### Mielie/trekker-ruilvoet

Grafiek 4 toon aan hoeveel mielies benodig word om 'n trekker van tussen 70 kW en 80 kW aan te koop. Vir die komende seisoen kan dit 'n produsent 323 ton mielies uit die sak jaag om 'n trekker van hierdie grootte aan te koop, terwyl dit 274 ton in 1990 was. Die gemiddelde ruilvoet sedert 1990 is 300 ton mielies vir 'n trekker van tussen 70 kW en 80 kW.

### Mielie/saad-ruilvoet

Grafiek 5 toon aan hoeveel ton mielies benodig word om 40 sakkies mieliesaad aan te koop vanaf 1990/1991 tot 2015/2016. Uit die grafiek is dit duidelik (sien tendenslyn) dat die ruilvoet dramaties verswak het sedert 1990. In 1990 het dit 23 ton mielies gekos om 40 sakkies mieliesaad aan te koop, terwyl dit 'n produsent in die komende seisoen, 54 ton uit die sak kan jaag.

### Om op te som

Oor tyd het insetpryse deurlopend toegeneem en die insetkosteknypang raak gevolglik al hoe strammer. Insetprysbestuur bly 'n kardinale been van 'n winsgewende bestaan in die produksie van grane en oliesade.

Die ruilvoet is dus, tesame met produktiwiteit, van enorme belang vir die volhoubaarheid van graanproduksie in Suid-Afrika. ■

**MetsonWorld**

**Liqui Bor**      **ActivatE**

**MoB**      **BIO BUFFER 5**

**IMPACT INCREASE**

**ASCOKELP**      **TATOFORCE**      **ORGANIFERT**

**MARIPLUS**      **Nitro-Bor**      **CORRECTO 5**

**SEED DRESSING**      **NOVOMAX**

**Carbo Fructonates**      **LIQUIMAX**

**MAXI MARINURE**      **ADD UP**

**SUNFLOWER MIX**      **MIRROR MIRROR**      **FRUITFORCE**      **FRUITSET**      **NPX**      **CITROFORCE-plus**      **SOJAMAX**

**POTATO / AARTAPPEL**      **INCREASE BUF**

**PopUp**      **COMMODOGRO**

**MARIPHOS 400SL**

**RUBYGLO FRUIT SPRAY**      **NUT SET**      **BoomStart**

**TRIGR SEED COATING**      **Liqui Zn**      **MARINURE**

**PLANT NUTRITION SPECIALISTS**

*Groet saam met ons!*

**Contact Details / Kontakbesonderhede**  
 Tel: 0861 METSON (0861 638 766)  
 Fax: 0861 243 440  
 info@metson.co.za  
 www.metson.co.za



# Conservation AGRICULTURE

– Part 19

GRAAN  
SAGRAIN  
Series

**WAYNE TRUTER**, University of Pretoria,  
**CHRIS DANNHAUSER**, Grass SA,  
**HENDRIK SMITH**, Grain SA and  
**GERRIE TRYTSMAN**, ARC-Animal Production Institute

## Integrated crop and pasture-based livestock production systems

**t**his article is the 19th in a series of articles highlighting a specific pasture crop species that can play an imperative role in conservation agriculture (CA) based crop-pasture rotations.

Besides improving the physical, chemical, hydrological and biological properties of the soil, such species, including annual or perennial cover crops, can successfully be used as animal feed.

Livestock production systems are in many ways dependant on the utilisation of pasture species, in this case as a pasture cover crop, and can therefore become an integral component of CA-based crop-pasture rotations. It is important to identify a pasture species fulfilling the requirements of a dual purpose crop, i.e. for livestock fodder and/or soil restoration.

This article focuses on an annual cover crop with enormous pasture crop potential used to improve soil conditions and to provide a good grazing for ruminants.

### ***Secale cereale* L. (stooling rye/stoelrog)**

Stooling rye is a tufted annual grass species that can grow as tall as 1,5 m. Rye has an extensive, fibrous root system that may go as deep as 1,5 m.

Stooling rye is a valuable fodder (for pasture, hay or silage) and a cover crop during winter. When it is used as a cover crop in double cropping systems, stooling rye during late winter/spring provides valuable forage to animals going into summer.

Of all the cereal crops, stooling rye is the tallest and the hardest annual species. There are many cultivars of *Secale cereale*; research has shown however, that diploid cultivars are more drought-hardy than tetraploid cultivars.

### **Agro-ecological distribution**

Stooling rye is usually cultivated in areas with cold winters and warm, dry summers, notably in central, eastern and northern Europe, though it is also grown in Africa, Asia and North America. It can grow at very high altitudes and in the tropics it is only found at high elevations (Brink, 2006).

It grows best at temperatures ranging from 15°C to 20°C; however, research has shown that this species can tolerate a wider

temperature range (3°C to 31°C). Once well-established, it can withstand very cold conditions (down to -35°C).

Stooling rye grows well under 600 mm to 1 000 mm annual rainfall and is relatively drought-resistant: It can tolerate dry conditions with an annual rainfall as low as 400 mm. Rye prefers well-prepared, fertile, well-drained sandy or loamy soils, with a soil pH ranging from 5,6 to 6,5.

Because it is tolerant of low temperatures, of droughty conditions and of dry and acid soils, stooling rye may be cultivated in places where wheat cannot grow. Rye grows better on light loams and sandy soils than on heavy clay soils.

### **Management and utilisation**

Stooling rye can be sown with other cereal forages, such as oats, wheat, or even with annual legumes. Seeding rates can be between 25 kg/ha - 50 kg/ha (dryland) and 50 kg/ha - 75 kg/ha (irrigated) and depends upon whether it is sown in a mixture or not.

The best time to seed this species is February/March. Stooling rye forage is also profitable when sown with companion legumes, such as white and red clover or grazing vetch. The forage sustains the legume and the association makes full benefit of residual nitrogen (N) in the soil (UC SAREP, 2006).

It is a valuable winter feed that helps the livestock producer from being less reliant on preserved fodder during winter periods. This species can be grazed late in the autumn and early winter period and then late winter and early spring.

Stooling rye forage can also be used to make silage and haylage. It is recommended to harvest rye no later than at early boot stage (before heading) in order to maintain good palatability, intake and nutritive value.

When the plant reaches boot stage, the species should yield in the order of 7 tons - 10 tons of dry matter (DM)/ha under optimal management conditions. After stooling rye forage is cut, it should be wilted and then made into silage.

Research has shown that hay making of stooling rye is possible, but difficult, since forage moisture is too high at the early boot stage for easy drying.





- ▶ 1: Stooling rye is an excellent cover and fodder crop for the winter period – Ottosdal CA trial, North West Province.
- ▶ 2: Stooling rye planted in February as a winter cover crop at the Ottosdal CA trial.
- ▶ 3: Stooling rye established in February as cover and fodder crop at the Ottosdal CA trial.
- ▶ 4: It is used as a cover crop and killed two weeks before planting summer grain.



# Link Seed

## Jou Skakel Tot Sukses

### LS 8533 R\*

Medium Groeiseisoen Wit Baster

Vinnige Afdroging

Goeie Staanvermoë

Goeie Graankwaliteit

Uitstekende Aanpasbaarheid

Sterk Meerkoppig



### LS 8518

Medium / Lank Groeiklas  
Hoë Potensiaal Geel Baster

Baie Stabiele Baster

Goeie Agronomiese Balans

Goeie Gebiedsaanpassing

Uitstekende Opbrengs

Uitstekende Graankwaliteit



### LS 8541 BR\*

Medium Groeiseisoen Wit Baster

Baie Goeie Aanpasbaarheid

Vinnige Afdroging

Goeie Staanvermoë

Sterk Meerkoppig



\* ROUNDUP READY® en YIELDGUARD® is geregistreerde handelsmerke en gelisensieer deur Monsanto Tegnologie LLC.

## Sojabone

Link Seed kultivars is markleiers in die sojaboonmark met 'n volledige pakket vir jou individuele behoeftes. Met uitstekende aanpasbaarheid en top opbrengste maak dit jou keuse eenvoudig. Plaaslik-ontwikkelde sojabone vir die beste resultate onder optimale omstandighede.

LS 6248 R - Medium-Vinnige Groeiklas; Wyd Aangepas; Koel tot Gematigde Gebiede; Goeie Staanvermoë en Peulhoogte

LS 6161 R - Smalblaar; Goed aangepas vir droëland en besproeiing; Uitstekende Staanvermoë

LS 6164 R - Uitstekende agronomiese eienskappe; Baie goeie peulhoogte; Gematigde tot Warm Gebiede

LS 6150 R - Medium Groeiklas; Presteerder in Gematigde en Warm gebiede; Goed aangepas vir vroeë en laat aanplantings

LS 6146 R - Wyd aangepas en goeie opbrengsvermoë; Goed aangepas in koel en gematigde gebiede; Goeie staanvermoë en peulhoogte



Louis Pearson

079 079 5857

Area Verkoopsbestuurder — Ooste

Albert Kriek

082 824 5442

Area Verkoopsbestuurder — Sentraal Vrystaat en KwaZulu-Natal

Lambert Blom

082 786 6875

Area Verkoopsbestuurder — Weste

Hoofkantoor

Tel: +27 33 417 1494 / 6

E-pos: linkseed@linkseed.co.za



\* ROUNDUP READY® is 'n geregistreerde handelsmerk en gelisensieer deur Monsanto Tegnologie LLC.



## CONSERVATION AGRICULTURE

### Soil conservation and health benefits

Stooling rye is a very valuable cover crop and can be used for erosion control. When lands are going to be planted to soybean or maize, the soil can be protected over winter by this species.

It can also be used as a winter cover crop for continuous minimum tillage of maize when the maize crop is harvested early.

It has many positive effects on soil structure and chemical status. Because of its quick growing fibrous root system, rye makes full use of the various soil layers, and in doing so, it improves soil permeability, soil moisture content and soil biodiversity (earthworms); stooling rye forage also prevents leaching of excess soil or manure N (UC SAREP, 2006).

Used as green manure, rye provides large amounts of organic matter to the soil. However, when rye is sown for forage, a part of the organic matter is not returned to the soil. This species is an excellent cover crop to utilise unused soil nitrogen and research has shown how it increases the concentration of exchangeable potassium (K) in the top layer of the soil.

It is also known to suppress weeds very effectively especially through outcompeting weeds for water and nutrients, however, it also suppresses many weeds alleopathically (as a natural herbicide).

### Management challenges

Fewer diseases attack rye than other cereals. The following diseases and pests have been reported to cause notable problems in stands of stooling rye.

#### Stem or stalk smut

Disease control could be achieved by seed treatment and crop rotation where the spores are soil-borne. Resistant varieties are also available.

#### Anthracnose

This is a common disease especially prevalent in the humid and sub-humid areas of the country. Infected plants often ripen or die prematurely.

#### Rusts (leaf rust and stem rust)

Destruction of volunteer stooling rye in stubble fields will aid in control of this disease.

#### Insects

Stooling rye is attacked by many of the same insects that attack other small grains. Serious losses are not common, however early

sown autumn rye provides a favourable environment for the deposition of insect eggs which can cause injury to other crops.

### Animal production aspects

During late autumn, livestock can graze stooling rye forage once it has reached a height of 15 cm - 20 cm and it should be removed when the grass height is reduced to 5 cm - 7 cm.

Stooling rye allows very early spring grazing when other perennial grasses are still dormant. It should be grazed rotationally and at high stocking rates in order to prevent it from maturing and losing nutritive value (Samples *et al.*, 2011).

Crude protein values ranges from 11% (dough) to 23% (boot) depending on the stage of maturity. Dry matter digestibility ranges from 64% (dough) to 81% (boot). Total digestible nutrients (TDN) range from 67% to 75%. Approximate values of acid detergent fiber (ADF) and neutral detergent fiber (NDF) are 37% and 55%, respectively.

### Conclusion

Cover crops have proven to be important in improving soil health in the winter season prior to the next summer planting of either maize or soybean. Stooling rye offers the potential benefits of improving soil health, but establishment and management costs can be high.

One way for producers to recover these costs is to graze the forage, which benefits producers by integrating crop and animal production. Very limited information exists on the potential forage quantity and quality for grazing livestock of cover crops and mixed species of cover crops.

Research to date has suggested that different plant species complement each other, however research is currently determining how best to balance forage production and how competitive the various species are when added to a mixture with stooling rye.

For more information, contact Dr Wayne Truter at [wayne.truter@up.ac.za](mailto:wayne.truter@up.ac.za), Prof Chris Dannhauser at [admin@GrassSA.co.za](mailto:admin@GrassSA.co.za), Dr Hendrik Smith at [hendrik.smith@grainsa.co.za](mailto:hendrik.smith@grainsa.co.za) or Mr Gerrie Trytsman at [gttrytsman@arc.agric.za](mailto:gttrytsman@arc.agric.za). ■

### References

Brink, M. 2006. *Secale cereale L.* Record from Protabase. Brink, M. & Belay, G. (editors). PROTA (*Plant Resources of Tropical Africa/Ressources végétales de l'Afrique tropicale*), Wageningen, Netherlands.  
Samples, D.H. & Sule, R.M. 2011. Winter rye for extending the grazing season. Ohio State University Factsheet AGF-26-00, Ohio State University Extension Service.  
UC SAREP, 2006. Cereal rye. Cover crop database. University of California, Sustainable Agriculture Research & Education Programme, Davis.



# Wees op die UITKYK VIR INSEKTE wat mieliesaailinge aanval

ANNEMIE ERASMUS, LNR-Instituut vir Graangewasse

**D**ie grondinsekplae wat mielies aanval tydens die saailingstadium kan jaarliks ongesiens enorme skade aanrig indien daar nie voorkomend opgetree word nie. 'n Skielike afname in die plantdigtheid van saailinge dui op die "bedrywighede" van grondinsekplae.

Wat saalinginsekplae so belangrik maak, is dat vanaf die oomblik dat die saailing beskadig is, dit 'n direkte effek op die opbrengs het. Indien hierdie insekte skade aanrig aan saailinge, kan dit soms lyk of 'n hele ry saailinge verdwyn het.

Produsente word in sulke ekstreme gevalle genoodsaak om soms oor te plant. Dit kan selfs gebeur dat die produsent 'n tweede keer moet oorplant, soos in die geval van erge besmetting van snywurms, swartmieliekewers, draadwurms of doodhouertjies.

Met die aanloop na die seisoen wat om die draai is, is dit dus belangrik om weer kennis te dra van die mees belangrike saailingplae aangesien sommige van die skadesimptome met mekaar verwar kan word.

Die snywurm (**Foto 1**) is algemeen aan produsente bekend en word 'n probleem wanneer motte eiers gelê het gedurende die herfs en winter, wat dan oorsprong gee aan larwes gedurende die begin van 'n seisoen. Larwes gebruik onkruid en wintergewasse as 'n bron van voedsel om te oorleef. Net voor planttyd word die oorwinterende larwes papies in papieselle in die grond.

Hierdie stadium duur ongeveer twee weke. Dié papies gee oorsprong aan die eerste motte van die seisoen. Dit is hierdie motte wat 'n bedreiging inhou vir gewasse; hulle vlieg tydens die nag en lê eiers op die blare van onkruid en opslag wat in die lande voorkom.

Ná ongeveer 'n week broei die larwes uit en voed op die blare van onkruid. Ná die larwes se tweede vervelling sal die larwes in die grond inkruip en slegs in die nag uitkom om te vreet. Snywurmskade kan onderskei word van die res van die grondinsekte wat mieliesaailinge aanval deurdat die vreeskade 'n netjiese, skoon gat in die stammetjie is, in vergelyking met die swartmieliekewer en die draadwurms wat 'n uitgerafelde voorkoms het.

In die gevalle waar die hele saailing afgevrete is, kan die hele plantjie onder die grond ingetrek word om aan te vreet. Op hierdie manier kan een larf dus 'n groot aantal saailinge per nag opvreet.

Die swartmieliekewer (**Foto 2**) se larf is 'n tipiese miswurm (**Foto 3**). Laasgenoemde is wit met 'n bruin kop en is gewoonlik C-vormig gekrul. Die derminhoud van die larf gee aan die punt van die agterlyf 'n kenmerkende blougrys kleur.

Hulle volwasse kewers is blinkswart van kleur en sowat 12 cm - 15 cm lank. Kewers het dieselfde voorkoms as miskruisers. Die

swartmieliekewer het slegs een generasie per jaar. Kewers kom gewoonlik te voorskyn vanaf middel-Januarie tot middel-Februarie om gedurende laat April of begin Mei in die grond te oorwinter.

In die lente begin voeding, paring en eierlegging van kewers. Dit is ook hierdie oorwinterende kewers wat skade aanrig aan mieliesaailinge. Larwes rig geen skade aan nie en voed op organiese materiaal in die grond. Kewers beskadig saailinge deur uitgerafelde gate in die ondergrondse stamme te vreet. Gedurende die herfs kan die stamme van ouer plante bo die grondoppervlak uitgerafel en die stutwortels afgevrete word.

Grootvalsdraadwurms se kewers ontpop uit papies wat in papieselle onder die grondoppervlak voorkom. Kewers is tipiese toktokkies, grys-swart, met 'n duidelike afgebakende kop, bors en agterlyf en hulle rig geen skade aan nie. Wyfiekewers lê eiers onder onkruid en mieliereste, ongeveer 5 mm - 10 mm onder die grond. Die eiers neem tussen agt tot 16 dae om uit te broei.

Hierdie grootvalsdraadwurms kom byna die hele jaar lank as larwes in die grond voor. Valsdraadwurmlarwes (**Foto 4**) is tot 32 mm lank en 4 mm dik. Larwes is roomwit en die kop vertoon rooibruin. Hulle beskadig saailinge in die nuwe groeiseisoen deur gate in die ondergrondse stammetjie van mieliesaailinge te vreet. Hierdie gate het 'n duidelike uitgerafelde voorkoms.

Die doodhouertjies (**Foto 5**) is klein, lig tot donkerkleurig en vlerkloos. In vergelyking met ander snuitkewers het die doodhouertjie betreklik kort snuite. Verskeie spesies van hierdie plaaggroep kom voor. Die eiers word aan die begin van Desember in die grond gelê. Die larwes wat uit die eiers broei, voed op die wortels van grasse en ander veldplante. Die kewers verskyn laat in Februarie en skuil gedurende die winter in die grond.

Doodhouertjies kom veral soms in nuwe lande voor. Skade aan mieliesaailinge word aan die begin van die seisoen deur die kewers aangerig. Die kewer voed snags en val die blare van die saailinge aan wat so tot groot skade kan lei.

## Voorkomende beheer

Die beste manier om grondinsekte soos hierbo genoem te beheer, is om voorkomend op te tree. Dus is chemiese beheer met saadbehandelings of bespuitings tydens plant die algemeenste manier van beheer.

In bewaringsboerdery is daar ook predatoriese kewers teenwoordig wat goeie biologiese beheer agente kan wees. Die belangrikste voorkomende maatreeël is om landerye skoon te hou van onkruid en opslag wat vir hierdie plae 'n bron van voedsel kan wees om te oorleef totdat die gewas geplant is om sodoende dan die gewas aan te val.







- 1: 'n Snywurm.
- ◀ 2: Die swartmieliekewer.
- ▲ 3: 'n Miswurm van die swartmieliekewer.
- ▲ 4: Die grootvalsdraadwurm.
- ▲ 5: Die doodhouertjie. ■



# CHOOSE CALLISTO

Due to an advanced formulation, CALLISTO gets absorbed easily in your precious soil and doesn't clog up spray nozzles. CALLISTO is also very effective in protecting crops against a wide spectrum of broadleaf weeds. CALLISTO is the world's bestselling herbicide, best choice for a SmartFarm.



CONSULT THE LABEL OF EACH INDIVIDUAL PRODUCT FOR FULL PARTICULARS:  
CALLISTO® contains mesotrione (Reg No L6795, Act 36 of 1947) Caution.  
Syngenta South Africa, Private Bag X60, Halfway House, 1685. Tel: 011 541 4000. [www.syngenta.co.za](http://www.syngenta.co.za)  
All products mentioned are registered trademarks of a Syngenta Group Company





# Syngenta se EEN-KAN onkruidbeheer oplossings – die slim keuse

Mielieprodusente het nie tyd om te sukkel met verskeie losstaande produkte en hul onderskeie dosisse om tenkmengsels vir onkruidbeheer op te maak nie. Syngenta het jare lange ondervinding en reputasie vir doelgemaakte een-kan oplossings, wat die dinkwerk uithaal en die doenwerk makliker maak.

## Samestelling van formulasies maak al die verskil

Omgewingsinvloede, soos té veel of té min reën té veel of té min sonlig, ekstreme temperature, of mengbaarheid met ander produkte kan alles 'n impak hê op die effektiwiteit van die aktiewe bestanddeel. Afgesien van die fisiese eienskappe van 'n aktiewe bestanddeel, moet die hulpmiddels van 'n goeie formulاسie in harmonie met die aktiewe bestanddeel saamwerk om optimale werking te verseker.

Syngenta verstaan hoe belangrik goeie onkruidbeheer vir die produsent is, en bestee jaarliks baie tyd en geld aan die ontwikkeling van formuleringstegnologie. Die uiteinde hiervan is pasmaak oplossings

aan produsente wat onverbeterlike en konsekwente resultate lewer.

Syngenta se kennis en ervaring met formulasies stel hul in staat om die volle potensiaal van **mesotrioon** te ontsluit. Na jare op die mark en baie navorsing verstaan Syngenta formulاسie-chemici presies hoe die aktiewe bestanddeel mesotrioon op sy beste geformuleer moet word sodat dit optimaal presteer. Hierdie kundigheid en ervaring het Syngenta in staat gestel om innoverende formulasies, waar mesotrioon met sleutel aktiewe bestanddele gekombineer word, te ontwikkel. Die resultaat is Syngenta se “Beproeftede CALLISTO® Tegnologie” familie.



## Wat is Beproefde CALLISTO® Tegnologie?

In 1977 het 'n wetenskaplike opgemerk dat daar geen plante onder sy Lemoenperdestert (*Crimson Bottlebrush*) struik gegroei het nie. Met nadere ondersoek het hy ontdek dat die plant, *Callistemon citrinus*, 'n natuurlike verbinding met onkruidtodende aktiwiteit afskei. Hierdie bevinding het tot jare se navorsing gelei en uiteindelik uitgeloop op die ontdekking van die aktiewe bestanddeel mesotrioon, wat eerste deur Syngenta bestudeer is en in 2001 kommersieel as CALLISTO® bemark is. CALLISTO® was vinnig deur produsente wêreldwyd in hul spuitprogramme ingesluit weens sy doeltreffendheid teen onkruid. Vandag leef die sukses voort met Beproefde CALLISTO® Tegnologie.



Hierdie familie van doelgemaakte mesotrioon-bevattende formulasies is ontwikkel om 'n wye spektrum van aangepaste onkruidbeheer oplossings, sowel as gerieflike hantering in alle omstandighede te lewer.

## Syngenta bied die volgende EEN-KAN oplossings:



CAMIX® is 'n voorafgemengde formulasie van Beproefde CALLISTO® Tegnologie en DUAL GOLD®. CAMIX® is spesiaal ontwikkel om uitstaande breëspektrum beheer te gee, veral vir situasies waar gebruik van triasien onkruidtoders beperk is of nie verkies word nie. Met hierdie een-kan oplossing kry die produsent uitstaande voor-opkoms beheer van beide grasse en breëblaar onkruid sonder die moeite van tenkmengsels. CAMIX® bevat ook die beveiliging benoksakor vir die gemoedsrus van gewasveiligheid onder ongunstige omgewingstoestande.

<b>Toediening</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vooropkoms onkruidtoder</li> <li>Kan toegedien word deur middel van trekkerbespuitings, lugtoediening en spilpunt</li> <li>Mengbaar met Syngenta se triasien produkte (indien triasiene verkies of benodig word)</li> <li>Toedieningshoeveelhede word bepaal deur onkruidspektrum en is nie van die hoeveelheid klei in die grond afhanklik nie</li> </ul>
<b>Metode van werking</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dubbel aktiewe bestanddeel formulasie wat deur wortels, stingels en blare opgeneem word, asook opname deur lote van ontkiemende grasse</li> </ul>
<b>Onkruidspektrum</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Breë-spektrum beheer van die belangrikste grasse en breëblaar onkruid vooropkoms in mielies</li> </ul>
<b>Wisselbou</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geskik vir wisselbou en meeste opvolg gewasse na mielies kan na die gebruik van CAMIX® geplant word</li> </ul>
<b>3 redes hoekom CAMIX®</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verenigbaar met wye reeks produkte</li> <li>Gemak van afmeting en besluitneming</li> <li>Aanpasbaar vir wisselbou</li> </ol>



CAMIX® PLUS is - soos CAMIX® - 'n voorafgemengde formulasie van Beproefde CALLISTO® Tegnologie en DUAL GOLD®, maar bevat ook atrasien wat diep ontkiemende onkruid in hul spore stuit. CAMIX PLUS® het drie metodes van werking wat 'n verdere stukrag in onkruidweerstandsbestuur leen. Die beveiliging benoksakor maak deel uit van die formulasie wat gemoedsrus gee onder ongunstige omgewingstoestande.

<b>Toediening</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vooropkoms onkruidtoder</li> <li>Kan toegedien word deur middel van trekkerbespuitings, lugtoediening en spilpunt</li> <li>Dosis is afhanklik van die onkruidspektrum en nie grondtipe nie</li> </ul>
<b>Metode van werking</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drie aktiewe bestanddeel formulasie wat deur wortels, stingels en blare opgeneem word, asook opname deur lote van ontkiemende grasse</li> </ul>
<b>Onkruidspektrum</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Breë-spektrum beheer van die belangrikste grasse en breëblaar onkruid vooropkoms in mielies</li> </ul>
<b>Wisselbou</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geskik vir wisselbou</li> <li>Wagperiode van opvolggewasse hang af van die totale hoeveelheid atrasien wat toegedien is</li> </ul>
<b>3 redes hoekom CAMIX® PLUS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Alles-in-een produk wat beide grasse en breëblaar onkruid beheer – insluitend diep-ontkiemende onkruid</li> <li>Gemak van afmeting en besluitneming</li> <li>Aanpasbaar vir wisselbou</li> </ol>

Syngenta handelsmerke wat aan die Beproefde CALLISTO® Tegnologie familie behoort demonstreer uitstaande en konsekwente resultate.



LUMAX® is 'n splinternuwe toevoeging tot Syngenta se voorafgemengde onkruidodder reeks op mielies. LUMAX® is ontwikkel om die effektiëste breëspektrum onkruidodder beskikbaar te wees en word vroeg na-opkoms aanbeveel. Bo en behalwe beheer van breëblaar onkruid, verskaf LUMAX® uitstekende beheer van moeilike grasonkruid - alles in een kan. Dit gee jou die gemoedsrus van een dosis van drie verskillende aktiewe bestanddele, terwyl die uitstekende formulering die produsent in staat stel om dit in 'n tenkmengsel met glifosaat te meng vir die beheer van winteronkruid – 'n ekstra na-opkomsbespuiting met glifosaat is dus nou oorbodig met LUMAX®. Onthou om die etiket van die betrokke glifosaat te raadpleeg.

<b>Toediening</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vroeg na-opkoms</li> <li>Kan toegedien word deur middel van trekkerbespuitings, lugtoediening en spilpunt</li> <li>Dosis is afhanklik van die onkruidspektrum en nie grondtipe nie</li> </ul>
<b>Metode van werking</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drie aktiewe bestanddele formulering wat deur wortels, stingels en blare opgeneem word, asook opname deur lote van ontkiemende grasse</li> </ul>
<b>Onkruidspektrum</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Breëspektrum beheer</li> <li>Uitstekende beheer van grasse</li> <li>Verskaf residuele beheer wat winteronkruid insluit (in kombinasie met glifosaat)</li> </ul>
<b>Wisselbou</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geskik vir wisselbou</li> <li>Wagperiode van opvolggewasse hang af van die totale hoeveelheid triasien wat toegedien is</li> </ul>
<b>3 redes hoekom LUMAX®</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Een oplossing met drie aktiewe bestanddele en metodes van werking</li> <li>Onverbeterlike gras-onkruidbeheer</li> <li>Mengbaar met glifosaat wat 'n ekstra bespuiting uitskakel</li> </ol>

HALEX™ GT is 'n na-opkoms onkruidodder wat spesiaal ontwikkel is vir gebruik in glifosaat tolerante mielies. HALEX™ GT bied die gemak van glifosaat maar met die voordeel van nawerking oor 'n breë spektrum van onkruid insluitend grasse en brëeblare. Dit bied residuele werking wat toediening soveel makliker maak en die toedieningsvenster vir onkruidbeheer vergroot.

<b>Toediening</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na-opkoms in slegs <b>glifosaat tolerante mielies</b></li> <li>Toediening moet voor die 6-blaar stadium van onkruid geskied</li> <li>Word nie deur grondtipe beïnvloed nie</li> <li>Kan tot en met die V8 stadium van mielies gebruik word</li> </ul>
<b>Metode van werking</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drie aktiewe bestanddele formulering wat onkruid beheer deur kontak en residuele nawerking</li> </ul>
<b>Onkruidspektrum</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Breëspektrum beheer insluitend grasse en brëeblare</li> <li>Beter beheer van onkruid soos Wandelende Jood en Purperwinde wat tradisioneel suboptimaal deur glifosaat beheer word</li> </ul>
<b>Wisselbou</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geskik vir wisselbou</li> </ul>
<b>3 redes hoekom HALEX™ GT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Beheer beide onkruid wat reeds opgekom het asook nawerking op onkruid wat nog nie opgekom het nie</li> <li>Vergemaklik glifosaat verdraagsame mielieproduksie</li> <li>Beheer onkruid wat tradisioneel moeilik met glifosaat beheer word</li> </ol>

## Wat maak Syngenta se EEN-KAN oplossings die slim keuse?

- Die vooraf vermengde formuleringe vereenvoudig afmetings vir werkers en skakel foute tydens afmeting uit, aangesien slegs een dosis nodig is
- Besluitneming op dosis word vergemaklik aangesien dit van die onkruidspektrum afhang en nie grondtipe nie
- Die vooraf vermengde formuleringe bevat elkeen twee of meer aktiewe bestanddele wat die produsent ten minste twee metodes van werking bied en die risiko van onkruidweerstand verminder
- Goeie onkruidbeheer en nawerking van sekere produkte verskaf meer buigsaamheid in terme van die toedieningsvenster vir die produsent
- Sorgvuldige geformuleerde aktiewe bestanddele verhoog die sinergistiese werking van aktiewe bestanddele vir meer effektiewe onkruidbeheer

### LEES DIE ETIKET VIR VOLLE BESONDERHEDE

CALLISTO® bevat mesotrioan (Wet nr. 36 van 1947, Reg. nr. L6795). VERSIGTIG, CAMIX® bevat mesotrioan en S-metolachlor (Wet nr. 36 van 1947, Reg. nr. L8089). VERSIGTIG CAMIX® PLUS bevat mesotrioan, S-metolachlor en atrisien (Wet nr. 36 van 1947, Reg. nr. L8327). VERSIGTIG, DUAL GOLD® bevat S-metolachlor (Wet nr. 36 van 1947, Reg. Nr. L5749). SKADELIK, LUMAX® bevat mesotrioan, S-metolachlor en terbutilasien (Wet nr. 36 van 1947, Reg. nr. L7483). SKADELIK, HALEX™ GT bevat mesotrioan, S-metolachlor en glifosaat (Wet nr. 36 van 1947, Reg. nr. L8415). VERSIGTIG CALLISTO®, CAMIX®, CAMIX® PLUS, LUMAX®, HALEX™ GT en PROVEN CALLISTO® TECHNOLOGY™ is geregistreerde handelsmerke van 'n Syngenta Groep Maatskappy.

Syngenta Suid-Afrika (Edms) Beperk, Privaatsak 60, Halfway House, 1685. Tel: (011) 541 4000. [www.syngenta.co.za](http://www.syngenta.co.za)  
© Syngenta Ag, 2000. Kopiereg van die dokument is voorbehou. Alle ongemagtigde vermeerdering word verbied.

@SyngentaSA



# Hoe om te besluit oor 'n trekkerbelegging

LOUIS LAGRANGE, landbouingenieur: Universiteit van die Vrystaat

'n Trekker is 'n meganisme wat chemiese energie, vasgelê in die vorm van brandstof, omskakel na wringkrag na die agterwiele met die doel om uiteindelik trekkrag vir voorwaartse beweging te verkry.

Dit is belangrik vir 'n landbouer wat die investering in 'n nuwe trekker oorweeg om eers die regte doelmatige (*effective*) tipe en grootte trekker aan te skaf. Daarna kan daar na die doeltreffendheid (*efficiency*) van die energie-oordrag gekyk word deur wielglip, ratkeuse, gewigte en aanhaakmetodes te optimeer.

Hierdie artikel verskaf verskeie aspekte om die voornemende trekkereienaar te ondersteun om die korrekte en mees doelmatige trekker te identifiseer. Kies die regte toerusting om die werk reg te kan doen en bespaar sodoende.

Om te dink dat hierdie proses nie nodig is as trekkers net vervang word nie, is gewis 'n fout. Miskien kan foute juis uit die staanspoor uitgeskakel word deur die regte trekker te koop.

Die finansiële implikasie van 'n trekker is nie net van die aankoopprys of koste per kilowatt afhanklik nie, maar dit moet oor die totale lewensiklus van die trekker beskou word, wat die loopkoste en herstelkoste asook inruilwaardes insluit.

Ekonomies is dit nie sinvol dat 'n produsent 'n ideale trekker vir elke individuele aksie kan aanhou nie en iewers moet 'n kompromie aangegaan word deur 'n bestaande trekker ook vir ander "oneffektiewe" take aan te wend. Sulke aksies moet verkieslik so min as moontlik gedoen word.

Die proses om 'n trekker te kies, behels 'n mengsel van finansiële besluite, besluite rondom praktiese behoeftes sowel as die eienaar se bestuursvoorkeure; elke voornemende eienaar sal sy unieke behoeftes moet bepaal.

Die volgende aspekte speel 'n rol in die totale besluitnemingproses:

- Behoeftebepaling
  - Tipe werk wat gedoen moet word asook die implemente-vereistes vir die taak
  - Werkskondisies
  - Die hoeveelheid werk wat binne die beperkende tydsgleuwe gedoen moet word
  - Die rigting waarin nuwe tegnologie beweeg
- Eienaar se benadering
- Aanhaakstelsel
- Kragaftaksisteme en hidrouliese vereistes
- Lewensduurkoste

## Behoeftebepaling

Eerstens moet die tipiese soorte werk gelys word, met inagneming van die tipe grond (sand, leem of klei) en die hoeveelheid trekkrag benodig asook die hoeveelheid tyd wat op elke grondtipe

“ Kies die regte toerusting om die werk reg te kan doen en bespaar sodoende. ”

gespandeer gaan word. Dit kan moontlik wees om in sekere gevalle ook hellings in ag te neem sowel as ander plaaswerftake wat ook uitgevoer moet word.

Die werkstoestand waarbinne die take binne die beskikbare tydsgleuwe afgehandel moet word, bepaal die tipe bewerking, werksure per dag en ook wat per werker gelewer moet word. Die inligting sal die oorweging van verskillende kajuittipes, geraas en stof asook werk oor naweke en vakansiedae bepaal.

Verskeie meganisasiëbeplanningmetodes bestaan, maar byna almal is steeds afhanklik van sekere gebruikerspesifieke voorkeure en risikogekoppelde besluite. Die volgende drie algemene metodes wat gebruik word, word kortliks hier genoem sonder om in te veel detail in te gaan:

### Energiebehoefte per aksie

Spesifieke energiebehoefte in kWh/ha x aantal hektare/beskikbare tyd = drywing (kW) benodig. Die toepaslike implementgrootte word dan gekies.

Hierdie benodigde kilowatts word dan op 'n sogenaamde projekbestuur "Gantt Chart" aangedui, wat aksies oor periodes per jaar aantoon.

### Trekkrag per aksie

Die trekkrag per wydte x werkstempo = drywing benodig (kW).

Hierdie benodigde kilowatts word dan op die Gantt Chart-jaar aangetoon. Albei metodes leen hulle tot redelike maklike programmering, maar omdat die kritieke aksies vooraf gekies moet word, kan dit die holistiese beskouing van oplossings beperk.

### Trekker- en implementpassing

Die trekkrag en implementwerkstempo word vanaf tabelle bekom en met mekaar versoen. 'n Vloeiagram word opgestel en alternatiewe

trekkers word een na die ander gekies en die antwoord word geïnteressanter totdat 'n kliëntspesifieke, optimale oplossing bereik word.

Laastens is dit uiters belangrik om te onthou dat werk in die veld slegs plaasvind indien die trekker en implement in die veld vorentoe beweeg. Die term "netto veldure" beteken die ure per dag minus die tyd vir onderhoud, vergadering, ry na land, draai op wenakkers, middagetes en teetyd. Die netto veldure word dan vermenigvuldig met veldeffektiwiteit (die hoeveelheid tyd wat die trekker en implement vorentoe beweeg en werk verrig) om totale effektiwiteit te verkry.

Dit is belangrik om te onthou dat die trekker en implement bymekaar moet pas en dat die trekker en implement in staat moet wees om die aksie binne die bepaalde tyd te kan afhandel. Verder is dit belangrik dat die trekker oor die toepassings moet beskik om dit vir die implement moontlik te maak om tot volle kapasiteit te opereer. Dit help nie jy het 'n trekker wat sterk genoeg is om die implement te trek, maar jy kan nie die hoeveelheid olie wat benodig word om die implement te laat werk, beskikbaar stel nie.

Presisieboerdery is die toekoms; maak dus seker dat jou trekker en toerusting die nuutste tegnologie kan akkommodeer.

### **Eienaar se benadering**

Sommige eienaars kan baie mense bestuur en gee nie om vir baie drywers met kleiner trekkers nie. Ander wil weer nie te veel mense bestuur nie en verkies minder, maar groter trekkers. Vir sommige eienaars is dit 'n té groot risiko dat werk staan as gevolg van een groot trekker wat breek en hulle verkies daarom meer as een kleiner trekker om die taak te verrig. Ander eienaars het weer 'n voorkeur vir nuwe trekkers met laer herstelkoste en minder herstelperiodes.

Eienaars het ook 'n spesifieke onderhoud- en diensbenadering en dit moet in ag geneem word – spesifiek wanneer gebruikte trekkers oorweeg word.

### **Aanhaakstelsel**

Die verskeidenheid van implemente wat die driepunthystelsel en aanhaakstelsel moet gebruik, is belangrik. Dit sal moontlik nodig wees om 'n heelwat groter trekker aan te skaf waar die enjinaandrywing (kW) nie die beweegrede is nie, maar waar die hoeveelheid tonnemaat wat die driepunthystelsel moet kan optel 'n bepalende faktor is.

### **Kragaftakstelsel asook hidrouliese vereistes**

Daar bestaan drie tipes kragaftakstelsels wat elkeen teen 'n verskillende spoed draai, verskillende monteermeganismes het wat 'n verskillende hoeveelheid krag kan oordra en wat vir spesifieke enjingoottes ontwerp is. Die voornemende eienaar moet seker maak watter tipe stelsel benodig word. Verder word dit net genoem dat sekere hidrouliese transmissietipes effektiwiteit kan beïnvloed en dat hoe meer ratte 'n trekker het, hoe meer kan die krag en werktuigpassing met mekaar gesinchroniseer word en besparings teweegbring.

Die meerderheid implemente het deesdae hidrouliese vereistes. Maak seker dat die trekker die vermoë het om die implement te kan aandryf. Baie presisietoerusting maak gebruik van hidrouliese motors, so maak seker dat die trekker met die regte toestelle toegerus is om die implemente optimaal te kan laat werk.

### **Enjinbelading**

Een van die mees kritieke faktore naas die totale effektiwiteit van voorwaartse beweging, is die belading op die trekkerenjin. Vorige artikels het hierdie aspek in detail aangespreek deur te toon dat trekkers ontwerp is om in die wringkragreserwe te werk met dramatiese verbetering in brandstofverbruik.

In hierdie artikel word slegs 'n algemene tendens uitgewys dat trekkers slegs met 40% tot 60% van hul ontwerpkapasiteit belas word, wat aandui dat heelwat trekkers te groot is vir die aanwending.





# SWAEL:

## Die vierde makro-element

ANITA HEYL, namens Omnia

Landbou is waar alles 62 jaar gelede vir Omnia begin het toe dr Joachim Winkler en mnr Willie Marais 'n klein kalkoender-neming, gebaseer op 'n kultuur van hegte gesinsbande, op die been gebring het. Omnia se sakefilosofie, die "wetenskap vir groei", of te wel "Nutrilogie®" is gevolglik op hierdie kultuur gebou.

Dit behels veel meer as net die verkoop van kunsmis aan produsente en is 'n allesomvattende model van belegging, verhoudings, vennootskappe, navorsing, gehalte produkte en dienste, sowel as 'n onwrikbare verbintenis tot die landbou. Dit beteken dat Omnia nie net by die voorsiening van kunsmisbehoefes betrokke is nie, maar ook by enige ander kritieke aspek van boerdery wat opbrengste, risiko en omgewingsimpak raak.

Die maatskappy se Strategiese Landboukundige Dienste departement ontwikkel voortdurend maniere om voedingstof- en waterverbruiksdoeltreffendheid te verbeter asook die kwantifisering van risiko's vir verbeterde besluitneming, tot voordeel van ons kliënte. Daarom het die maatskappy onlangs sewe boeredae regoor die land gehou ten einde sy navorsing en kundigheid aangaande die belangrikheid van swael as deel van gebalanseerde plantvoeding met kliënte te deel.

Die wêreld gebruik ongeveer 55 miljoen ton swael in kunsmisvervaardiging (International Fertilizer Industry Association [IFA], 2015). Ongelukkig beland slegs 10 miljoen ton daarvan in landbougrond (The Sulphur Institute, 2010).

93% swael word as swaeluur gebruik, meestal in die vervaardiging van fosfaatkunsmis, wat dan uiteindelik op gipshope beland. Daar was tot en met 2010 'n bestendige afname in swaelverbruik vir landboukundige doeleindes, maar sedertdien het die wêreldverbruik toegeneem. As die huidige gewasbehoefte aan swael bereken word, wil dit voorkom of daar 'n wêreldwye behoefte van omtrent 25 miljoen ton swael as plantvoedingselement bestaan.

Ongelukkig lyk dit op grond van huidige tendense, asof daar in werklikheid 12,2 miljoen ton minder swael as kunsmis toegedien word (The Sulphur Institute, 2015). Wat nog meer ontstellend is, is dat die gebruik van swael in kunsmis in Suid-Afrika sedert 2008 amper gehalveer het, terwyl verbruik in die res van die wêreld met 14% toegeneem het.



▲ Gewasreaksie op swaelbevattende samestellings.

Sonder die swaelbevattende aminosure sisteïen en metionien, asook ander organiese verbindings, sal daar geen lewe wees soos ons dit ken nie.

Dit speel 'n groot en noodsaaklike rol as plantvoedingselement en word dikwels as die vierde makro-element naas stikstof, fosfor en kalium beskou weens die uiterse belangrikheid daarvan in plantfisiologie en -metabolisme.

Trouens, in die mielie- en sojaboonproduserende gebiede van die VSA word swael as die derde grootste beperkende plantvoedingselement naas stikstof en fosfor beskou.

Die uiterse belangrikheid van swael as plantvoedingstof word tans selfs meer beklemtoon as gevolg van die volgende drie faktore:

- Klemlegging op omgewingsbeskerming, veral met betrekking tot die vrystelling van swaelgasse vanaf steenkoolaangedrewe aanlegte, het veral in Europa omvattend verskerp. Die probleem is sedert die vroeë 1980's drasties aangespreek en moderne lug-suiweraars verwyder nou sodanige gasse hoogs doeltreffend. Steenkoolaangedrewe kragstasies het in die verlede swael oor landbougrond versprei, maar het ook ernstige besoedeling in die vorm van swaeluur veroorsaak, wat swael die bynaam van "geel gif" laat kry het.
- Die vraag na swael het eksponensieel gegroei as gevolg van hoër opbrengste wat per eenheid landbougrond verwyder word. Vooruitgang in genetiese materiaal en moderne verbouingsmetodes het tot hierdie verskynsel bygedra.
- Weens verskeie redes het die kunsmisbedryf na hoogs gekonsentreerde kunsmisprodukte beweeg wat min of geen swael bevat nie. Klassieke laekonsentrasie produkte, soos superfosfaat, is skaars in die wêreldmarkte.

Voortspruitend uit bostaande, besef Omnia Nutrilogie die belangrikheid van hierdie plantvoedingselement, nie slegs vir gewasproduksie nie, maar ook vir die voeding van mens en dier.

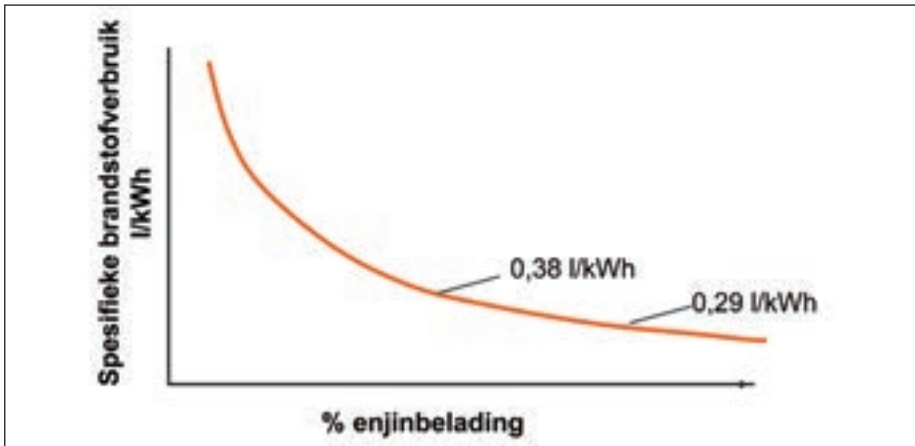
Om bewustheid aangaande die belangrikheid van swael in die korrekte beskikbare vorm binne 'n gebalanseerde bemestingsprogram te skep, is die genoemde prestige boeredae regoor die land geloods. Dr Elke Bloem, 'n plantvoedingstofs spesialis met betrekking tot swael (van 'n vooraanstaande navorsingsinstituut in Duitsland), was die gasspreker.

Verskeie onderwerpe wat gewissel het van swael se rol in oesopbrengs en -gehalte tot die bevordering van stikstofverbruiksdoeltreffendheid is behandel asook die rol wat swael in die stryd teen gewassiektes speel.

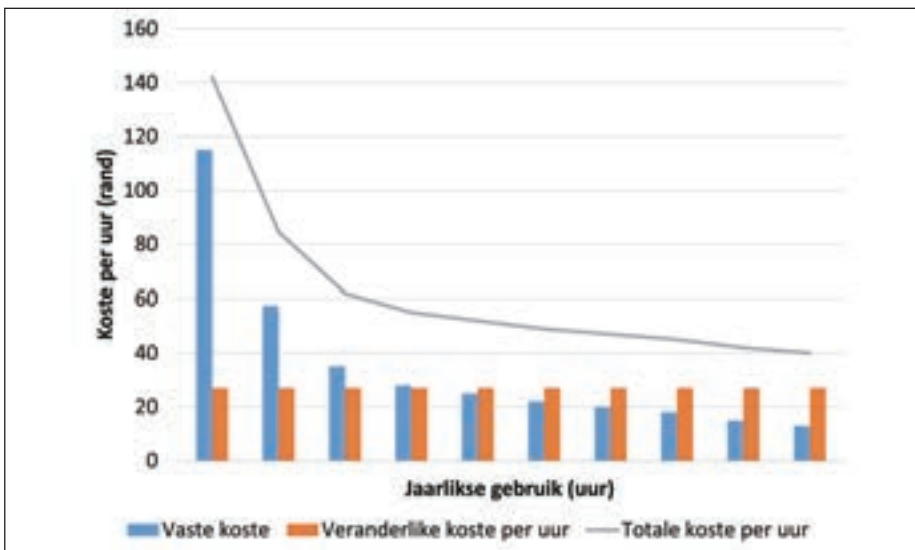
Omnia Nutrilogie vervaardig swaelverrykte produkte deur middel van sy chemies-verkorrelde proses asook vloeibare kunsmis wat aansienlike hoeveelhede swael bevat. Dit is belangrik om daarop te let dat die swael in hierdie produkte onmiddellik in sulfaatvorm beskikbaar is. Die agronomiese doeltreffendheid van hierdie produkte is deur nog 'n spreker, dr Koos Bornman van Omnia Kunsmis, tydens die boeredae met produsente bespreek. ■



## Hoe om te besluit



Grafiek 1: Verlaging in spesifieke brandstofverbruik met verhoging van enjinbelading.



Grafiek 2: Eenheidstrekkerkoste met verhoging van jaarlikse gebruiksure.

Die gevolg daarvan is dat hulle spesifieke brandstofverbruik per eenheid krag gelewer swak is, in die algemeen 0,38 liter per kWh. **Grafiek 1** toon duidelik die wenslikheid om trekkers behoorlik te belas met die korrekte implement wat die kraglewering per eenheid brandstof verbruik dramaties verbeter.

### Lewensduurkoste

Beide vaste koste, varieerbare koste en finansieringskoste moet in ag geneem word om te bepaal watter kombinasie van trekkers aangeskaf moet word. Dit is belangrik dat die netto huidige waarde (*nett present value*) bereken word vir verskillende kombinasies van trekkergrottes om die optimum sisteem vir die produsent te bepaal.

Van baie groot belang is die hoeveelheid ure per jaar wat die trekkerbelegging vir werk aangewend gaan word. Onthou: Die ure per jaar is nie net werksure per dag nie, maar ure waar die trekker en implement voorwaarts beweeg op die land, soos vroeër in die artikel aangespreek is.

**Grafiek 2** toon duidelik die wenslikheid van vermeerdering van werksure wat die belegging per jaar aangewend word, naamlik generiese vaste en varieerbare koste per uur vir verskillende ure per jaar (Erkenning: LNR-Instituut vir Landbou-Ingenieurswese).

Die aspekte van netto werksure om totale effektiewe aanwending van die trekkerbelegging te bepaal asook die korrekte belading van die enjin (en die regte implement) is die twee mees kritieke faktore wat die optimalisering van trekkerkoop bepaal.

Dit sal beslis die moeite werd wees vir 'n voornemende trekkerkoper om tyd met 'n kundige te spandeer en die bespreekte faktore te analiseer voordat 'n beleggingsbesluit gemaak word. Nog beter sal wees om 'n totale meganisasiebeplanning uit te voer om alle trekkergrottes wat benodig word, te bepaal.

Vir meer inligting kan Louis Lagrange gekontak word by 082 564 3417. ■

EEN  
KLEIN  
TREE VIR

**MBFi**  
Jou wetenskaplike groeivenoot

'N  
REUSE  
SPRONG VIR  
LANDBOU







# Breeding for yield:

## What is the situation in the Western Cape?

IAN HEYNS, ARC-Small Grain Institute, Stellenbosch and ANDRÉ MALAN, ARC-Small Grain Institute, Bethlehem

**W**heat is considered one of the primary staple foods in South Africa with an annual consumption of 3,2 million tons. Nonetheless, with an estimated 1,87 million tons being produced locally, South Africa has to import large quantities of wheat at a cost of approximately R6,5 billion.

This is in strong contrast with the 2,4 million tons of wheat produced in 1982 on 1 million hectares. The reason for the decline in wheat production may be attributed to producers switching to more profitable crops in the current economic and environmental climate.

Secondly the adoption of conservation farming practices place wheat production in direct competition with other cash crops such as barley, canola, lupine and oats. Most of the role-players in the wheat industry agree that drastic action is required to "save" the wheat industry and that the goal is to make South Africa at least 85% self-sufficient regarding wheat production.

This may however be an optimistic goal and there are a number of factors that need to be considered before local wheat production will increase.

### What are the limiting factors for increased wheat production?

For a producer to farm productively, the pricing of a product is of utmost importance. Producers are not compensated well enough for the superior quality wheat crop produced annually, which is evident in the increased demand for wheat and the decline in local wheat production. The problem with pricing is that local wheat producers cannot compete with the price and quality of imported wheat.

Wheat produced in South Africa is among the best bread making quality crops in the world and is, therefore, popular in the local milling and baking industry. However, despite the high quality of locally produced wheat, producers are not compensated accordingly and they are consequently demanding that the quality standards of future wheat cultivars are lowered to be able to compete with the global wheat industry.

Since yield and quality are negatively correlated, the relaxing of the bread making quality norms will enhance the release of new wheat cultivars with higher yields that will favour the producer.



▲ Ratel is the leading wheat cultivar of the ARC-SGI in the Western Cape.

## STIKSTOF BINDING TEGNOLOGIE

**Elite** <sup>MMP</sup>  
Molecular Mycorrhizal Protection  
 Soybean Inoculant



**Signum** <sup>OSMO</sup> <sup>SIGNAL</sup>  
OSMO PROTECTION SIGNAL GENERATION  
 Bio-Inductor



**RIZO-LIQ** <sup>OSMO</sup>  
OSMO PROTECTION

OSMO Protected Inoculant



**Premax** <sup>EBP</sup>  
EBP TECHNOLOGY  
 Protector

External Bacteria Protecting Technology



**NITRO-LIQ** <sup>PLR</sup>

Premium Liquid Rhizobium Inoculant

The milling and baking industry is a highly sophisticated industry that involves complex processes and characteristics which require wheat with a good extraction and flour yield.

However, the production of high quality wheat is not economically sustainable for the producer and unless something is done to rectify the situation, local wheat production will continue to decline.

### Genetic improvement of wheat

The genetic improvement of wheat is extremely difficult, in part due to the complexity of the wheat genome and in part due to the fact that yield is the result of interaction between genetics and the environment.

Wheat yield is a polygenic characteristic, which means that yield is controlled by hundreds of genes located on the 42 chromosomes of wheat. The biggest problem is that these genes are not mapped and that molecular markers, linked to these genes, are not regularly available.

A question frequently asked is: How much do genetics contribute to the improvement of wheat and what is the rate of yield improvement? Pakendorf and Booyse (2012, personal communication) showed a 0,75% genetic gain per year in wheat yields for the past 52 years in South Africa, which compares favourably with the international trend of 0,5% - 1,5% genetic gain per year in wheat yield.

However, it is suggested that a genetic gain of 10% - 15% is possible for wheat cultivars that do not comply with current quality standards when cultivated under dryland conditions in the Western Cape.

In order to keep up with the increasing demand for wheat and to make it economically viable for producers to produce wheat, the primary aim of the ARC-Small Grain Institute (ARC-SGI) Wheat Breeding Programme is to develop and release new and improved high yielding cultivars that are well-adapted to conditions in the Western Cape.

With that goal in mind, the ARC-SGI released Ratel in 2011. Ratel is a mid-season cultivar that is well-adapted to conditions in the Rûens and Swartland. Yield data obtained from the national small grain cultivar evaluation programme in the winter rainfall region showed that Ratel had the third best yield over a four year period (2011- 2014) in the Rûens.

In addition to Ratel, the ARC-SGI already obtained preliminary classification for the line (W12/12) and are very optimistic to obtain final classification approval early in 2016. The ARC-SGI will immediately commence to commercialise this cultivar with the name Steenboks.

Steenboks is a short season cultivar that was developed specifically for the Swartland region. Preliminary yield trials done in the Swartland showed that Steenboks performed extremely well in the Piketberg and Philadelphia areas.

### What is the future of wheat in the Western Cape?

The Western Cape is currently the bread basket of South Africa and will play an even more important role in the future, due to a decline in wheat production in the north as a result of drought and producers switching to more profitable cash crops. However, high input costs and low wheat prices are some of the limiting factors that contribute to a reduction in wheat production in the Western Cape.

It is therefore important to look at solutions that will make wheat production more profitable in this region. One of the solutions is to release higher yielding wheat cultivars.

The ARC-SGI wheat breeding team in the Western Cape has committed themselves to the release of high yielding cultivars and to play an important role in saving the local wheat industry in the Western Cape and South Africa. ■



**This research was made possible with the financial assistance of the ARC and the Winter Cereal Trust.**

Registrasiehouer Natrol (PTY) LTD • Reg 2015/165672/07  
 144, 2nd Avenue, Modder East Orchards, Delmas, 2210  
 Tel: +27 (0) 82 738 0080 • Fax: +27 (0) 86 547 6711  
 Bemarking/Verspreiders: MBFi (PTY) LTD • Reg 2013/211882/07  
 P.O. Box 1137, Delmas, Mpumalanga, 2210  
 Email: orders@mbfi.co.za • Web: www.mbfi.co.za  
 (TM) Trademark of Natrol (PTY) LTD/Handelsmerk van Natrol (EDMS) BPK

#### Produkt Registrasies:

**Nitro-Liq Soybean** • Reg Nr.: L 8986 (Wet 36/1947)  
 Bevat: (*bradyrhizobium japonicum*) • Minimum  $2 \times 10^9$  cfu/ml

**Premax Protector** • Reg Exempt

**Rizo-Liq Soybean** • Reg Nr.: L 8738 (Wet 36/1947)  
 Bevat: (*bradyrhizobium japonicum*) • Minimum  $6.5 \times 10^9$  cfu/ml

**Signum Soybean** • Reg Nr.: L 8988 (Wet 36/1947)  
 Bevat: (*bradyrhizobium japonicum*) • Minimum  $6.5 \times 10^9$  cfu/ml

**Elite Soybean** • Reg Nr.: L 8925 (Wet 36/1947)  
 Bevat: (*bradyrhizobium japonicum*) • Minimum  $1 \times 10^{10}$  cfu/ml



## FINANSIERINGSOPLOSSINGS VIR 'N NUWE GENERASIE

- ▶ Aanbod geld vir MF 4708 4WD (61 kW), MF 7615 (103 kW), MF 7618 (MF 121 kW)
- ▶ Finansiering deur Standard Bank
- ▶ Tot prima min 2% (gekoppel aan prima)
- ▶ Deposito van 25%\*
- ▶ Betalingstermyn van 3 jaar/36 maande (3 jaarpaaiemente)
- ▶ Aanbod geld tot 31 Januarie 2016

Aanbod is onderhewig aan beskikbaarheid van voorraad en \*voldoening aan Standard Bank se kredietkriteria. Aanbod geld slegs vir standaard MF 4708 4WD, MF 7615 en MF 7618 trekkers. Enige afwyking raak die finansieringsooreenkoms. Bepalings en voorwaardes van Barloworld Agriculture en die Standard Bank-finansieringsprogram geld.

**KONTAK JOU MF HANDELAAR NOU!**  
Of skakel 011 898 0474 vir jou naaste handelaar



**NUUT: PRIMA MIN 2%**  
**VIR 36 MAANDE**

VAN MASSEY FERGUSON

# Goeie arbeidspraktyke en -verhoudinge in die kollig

## – LWO Werkgewersorganisasie (Deel 1)

**ANSOFIE TIEDT**, bestuurder: Bemarking, LWO Werkgewersorganisasie

**B**elangrike wysigings aan arbeidswetgewing wat tussen 1990 en 1994 in werking getree het, het 'n behoefte na dienste wat tipies deur 'n werkgewersorganisasie aangebied word, sterk na vore gebring. Die LWO Werkgewersorganisasie is in 1990 gestig met die aanvanklike doel om uitsluitlik aan produsente binne die Suid-Afrikaanse landbou-gemeenskap bystand te verleen met die hantering van arbeidsreg-aangeleenthede.

Die LWO Werkgewersorganisasie is 'n lede-organisasie sonder winsbejag met 'n nasionale voetspoor. Die organisasie is geregistreer as werkgewersorganisasie by die Departement van Arbeid – een van die grootste voordele hieraan gekoppel, is dat ons gemagtig is om ons lede te verteenwoordig by die Kommissie vir Versoening, Bemiddeling en Arbitrasie (KVBA), op Bedingingsrade en in die Arbeidshof.

Omdat die LWO bestuur word deur 'n raad wat uit lede van die organisasie bestaan, het die organisasie 'n unieke voordeel in die mark. Die raad is verteenwoordigend van produsente uit elke provinsie asook sakelui en toonaangewende akademië. Dit verseker dat die LWO in pas bly met behoeftes op grondvlak.

Die organisasie se eerste en belangrikste funksie is om te verseker dat die werkgewer aan al die vereistes van arbeidswetgewing voldoen. Die LWO se visie is om 'n dinamiese rol te speel in die bestuur van arbeidsverhoudinge wat sal bydra tot 'n produktiewe en volhoubare werksomgewing vir lede.

### Globale Mededingendheidsverslag

Suid-Afrika se arbeidsmark word met reg as hoogs gereguleer beskou. Hierdie siening word beaam in die Wêreld Ekonomiese Forum se *Globale Mededingendheidsverslag* van 2014/2015 en Suid-Afrika word 143ste uit 144 lande in terme van aanstel- en afdankpraktyke gerangeer. Die verslag rangeer Suid-Afrika verder 136ste vir betaling in lyn met produktiwiteit en 133ste in terme van die koste wat geweld en misdaad vir besighede inhou.

Oor die algemeen word Suid-Afrika 144ste gegradeer in terme van samewerking in werkgewer/werknemer-verhoudinge. Arbeidsverhoudinge in die landbousektor word gereguleer deur Sektoriale Vasstelling 13, wat 'n raamwerk daarstel van spesifieke wetgewing van toepassing op die landbousektor, insluitend 'n minimum loon soos jaarliks bepaal deur die Minister van Arbeid.

Die mate waartoe die Suid-Afrikaanse besigheidsomgewing gereguleer word, word ook uitgewys in die Fraser-instituut se *Economic Freedom of the World 2015 Annual Report* waarin arbeidswetgewing onder meer uitgesonder word as 'n bydraende faktor tot die beperking van ekonomiese vryheid. In die verslag word ekonomiese vryheid direk gekoppel aan 'n land se welvaart en is Suid-Afrika besig om agteruit te boer.

In die volgende artikel (in die November-uitgawe van *SA Graan/Grain*) sal daar gekyk word na waarin die organisasie spesialiseer, wat die LWO se dienste insluit asook wat lidmaatskap aan die organisasie behels.

Vir verdere navrae, kontak die outeur by 0861 101 828 x204 of [ansofie@lwo.co.za](mailto:ansofie@lwo.co.za). Jy kan ook hul webtuiste besoek by [www.lwo.co.za](http://www.lwo.co.za). ■

### Deel jou praktyke met medeprodusente

Graan SA-lede is welkom om wenke vir goeie arbeidspraktyke en -verhoudinge op die plaas of praktyke wat hulle op die plaas toepas en wat vir hulle werk, met medeprodusente te deel.

Stuur 'n e-pos na [estiedv@mweb.co.za](mailto:estiedv@mweb.co.za) en ons sal jou kontak.

DIE  
KONTINENT SE  
**1ste**  
PROFESSIONELE  
AANLEG VIR  
SAAD-  
BEHANDELINGS  
VAN  
SOJABONE





# A look at the sunflower crop quality of the 2013/2014 production season

**JOLANDA NORTJÉ**, manager: Laboratory, The Southern African Grain Laboratory NPC

During the 2014 harvesting season, a representative sample of each delivery of sunflowers at the various silos was taken according to the prescribed grading regulations. Of the 176 samples analysed for the purpose of this second annual survey, 82% (145) were graded as grade FH1, and 31 of the samples were downgraded to class other sunflower seed (COSF). This percentage of FH1 samples compares well with the 80% of the 2012/2013 season.

The major factors responsible for downgrading 68% of the 31 samples mentioned above, were the percentages screenings or Sclerotinia and as a result the percentage collective deviations exceeding the maximum permissible deviations of 4% (both screenings and Sclerotinia) and 6% respectively.

Gauteng (four samples) reported the highest weighted average percentage screenings namely 2,01%, followed by the North West Province (N = 58) and Free State (N = 98) with 1,78% and 1,71% respectively. Mpumalanga (five samples) reported the lowest average percentage screenings of 0,82%.

Sclerotinia was not observed on any of the eleven samples from Limpopo. The samples from the Free State had the lowest weighted average percentage of Sclerotinia, namely 0,08%. Mpumalanga had the highest percentage of 1,35%, closely followed by the North West Province with 1,33%. During the 2012/2013 season, Sclerotinia was observed in the North West Province (weighted average of 0,02%) and one region in the Free State (average 0,01%).

In the 2012/2013 season, Sclerotinia was found in only four samples, three from the North West Province and one from the Free State. The percentages of Sclerotinia present were well below the maximum permissible level of 4%.

The highest weighted percentage foreign matter (1,63%) was reported for the four Gauteng samples. The Free State and North West Province averaged 1,46% and 1,35% respectively. The lowest average percentage was found in Limpopo at 0,89%.

Although hectolitre mass does not form part of the grading regulations for sunflower seed in South Africa, an approximation of the hectolitre mass of South African sunflower seeds over the last two seasons, is provided in **Table 1** for information purposes.

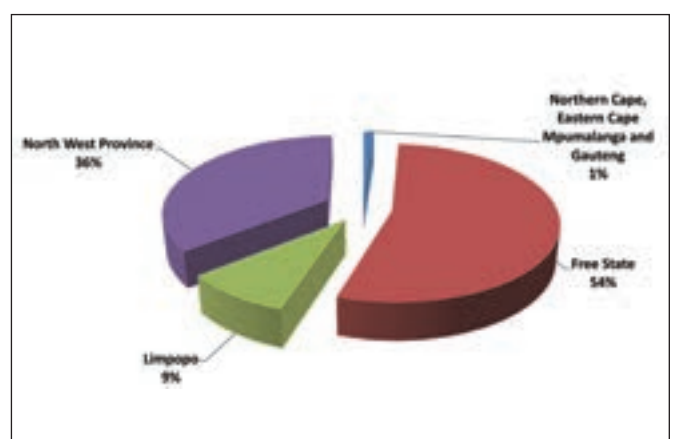
The g/1 L filling weight of sunflower seed was determined by means of the Kern 222 apparatus. The hectolitre mass was extrapolated by means of the following formulas obtained from the Test Weight Conversion Chart for Sunflower Seed Oil of the Canadian Grain Commission:  $y = 0,1936x + 2,2775$  (138 to 182 g/0,5 L) and  $y = 0,1943x + 2,1665$  (183 to 227 g/0,5 L).

After consultation with the industry, it was decided to report the crude protein, fat, fibre and ash components as a percentage (g/100 g) on an "as received" or "as is" basis. The average crude protein content of the 2013/2014 season was 16,15%, 0,62% lower than the 16,77% of the previous season. Limpopo showed the highest weighted average crude protein content of 16,95% and Mpumalanga the lowest, with 15,07%. The North West Province and the Free State had protein contents of 16,49% and 15,95% respectively.

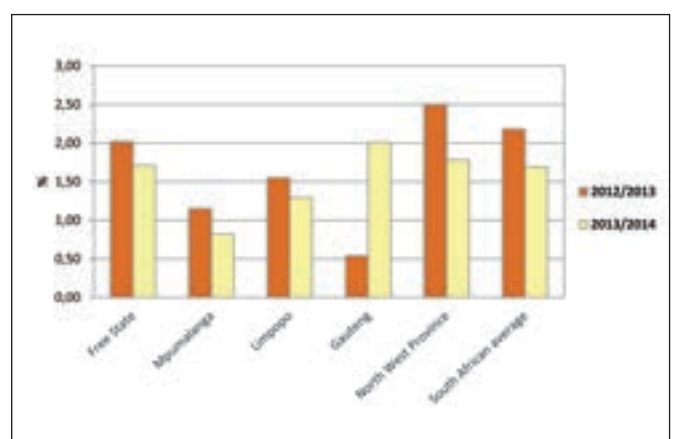
The average crude fat percentage increased from 39,2% in 2012/2013, to 39,6% this season. Gauteng had the highest weighted average crude fat content of 42,5%. The lowest average fat contents were observed in the North West Province (38,8%) and the Free State (39,7%).

The weighted average percentage of crude fibre increased slightly from 20% to 20,2% and varied between 18,6% in Limpopo and 20,6% in the North West Province. The weighted average ash content is comparable, 2,66% this season and 2,54% last season, varying 0,16% on average between provinces (Gauteng the lowest and the Free State the highest).

Detailed results of this survey as well as that of the previous season are available on the SAGL website ([www.sagl.co.za](http://www.sagl.co.za)). The annual crop quality reports in PDF-format are also available for download from the website.



Graph 1: Contribution of the provinces to the production of the 2013/2014 sunflower crop.



Graph 2: Average percentage screenings per province over two seasons.

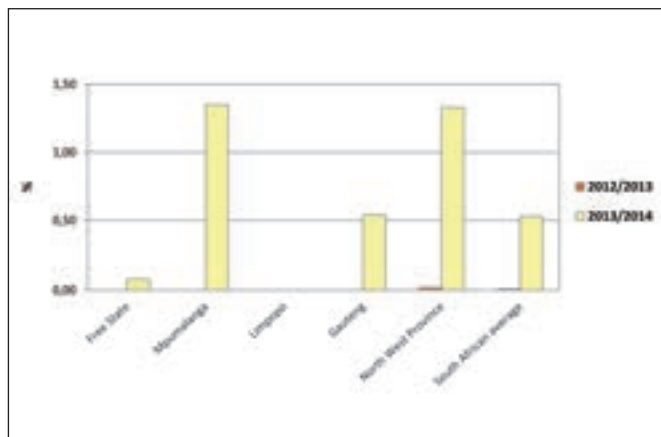


SA Grain/Sasol Chemicals (Fertiliser) photo competition

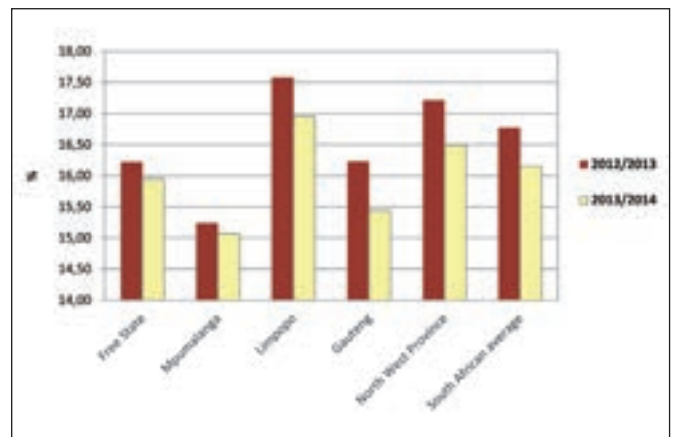
**TABLE 1: APPROXIMATION OF HECTOLITRE MASS PER PROVINCE FOR THE 2013/2014 AND 2012/2013 SEASONS.**

PROVINCE	HECTOLITRE MASS, KG/HL					
	2013/2014 SEASON			2012/2013 SEASON		
	WEIGHTED AVERAGE	RANGE	NO OF SAMPLES	WEIGHTED AVERAGE	RANGE	NO OF SAMPLES
* Free State (Regions 21 - 28)	41,8	36,4 - 48,2	96	43,8	38,3 - 47,7	58
Mpumalanga (Regions 29 - 33)	37,6	35,0 - 42,2	5	42,5	38,1 - 45,7	6
Limpopo (Region 35)	42,4	37,7 - 44,0	11	44,6	42,6 - 47,5	9
Gauteng (Region 34)	42,8	41,7 - 44,6	4	42,7	42,6 - 42,8	2
North West Province (Region 12 - 20)	40,2	31,1 - 46,6	58	43,0	31,5 - 47,3	77
<b>South Africa</b>	<b>41,3</b>	<b>22,6 - 48,2</b>	<b>174</b>	<b>43,4</b>	<b>31,5 - 47,7</b>	<b>152</b>

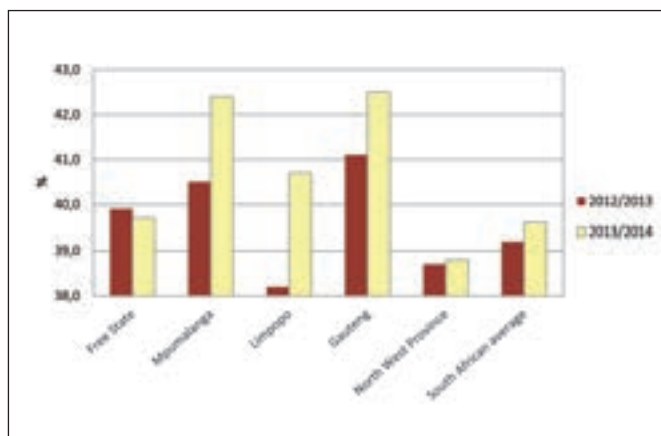
\* Two samples of the 2013/2014 season with outlier values as a result of deviations (screenings + Sclerotinia + foreign matter) exceeding 18%, was not taken into account for calculation purposes



Graph 3: Average percentage Sclerotinia per province over two seasons.



Graph 4: Average crude protein content per province over two seasons.



Graph 5: Average crude fibre content per province over two seasons. ■



SA Grain/Sasol Chemicals (Fertiliser) photo competition

**With gratitude to the Oil and Protein Seed Development Trust for financial support of these annual surveys and to the members of Agbiz Grain and DAFF inspectors for providing the samples.**



Big stems, bigger roots, biggest leaves.  
**Biggest yield with Bellis®**



52067/BASF/US/13/00.ZA

**Bellis®** - The newest addition to the **BASF AgCelence®** portfolio not only ensures effective disease control for Sunflowers, it also gives additional physiological benefits for the optimum yield. We call it the **AgCelence®** effect:

- Increased plant growth efficiency with better photosynthesis efficiency, better use of nitrogen and increased bio-mass development
- Increased tolerance to stress in situations such as drought by inhibiting ethylene production

**Get the AgCelence® advantage with Bellis®**

 **BASF**  
We create chemistry



# Experience BASF chemistry in everyday life

RUTH SCHULTZ, SA *Graan/Grain* contributor and BASF News Release

The agricultural industry knows BASF for their comprehensive crop protection product range, but not everybody realises that this chemical company's productions and solutions are used in a variety of end-consumer products, ranging from your living room, kitchen to the garage.

As part of BASF's 150 year anniversary, the company launched its first South African and sub-Saharan "Africa Day" in June this year. The aim of this day was to engage with key stakeholders around global topical issues as well as the broad range of products that BASF offers.

The unique urban space concept exhibition was attended by over 200 customers, product distributors, members of the media, South African government representatives and BASF colleagues from Europe and sub-Saharan Africa.

The 500 m<sup>2</sup> exhibition space was divided into living areas applicable to the BASF product offerings. In addition to the outdoor stand where the newest crop protec-

tion range in the agricultural sector was discussed; paper, wood and furniture solutions were also showcased in the living room area.

Delegates were also introduced to a comprehensive product portfolio in the bathroom area, ranging from hygiene, home care to personal care products. The kitchen showcased human nutrition, aroma ingredients, animal nutrition and pharmaceutical ingredients and services. In the garage space, visitors were shown the broad range of solutions applicable to the automotive industry. The company's involvement with coating applications was also explained, while mining applications were experienced by a tour through an "underground mine" space.

Business experiences of the company in the sub-Saharan markets were also shared with visitors at a stand, since BASF opened business hubs and production sites in East and West Africa.

Mr Joan-Maria Garcia-Girona (vice-president and head of Business Centre BASF

South Africa and sub-Saharan Africa) said in his welcoming address that the anniversary year of BASF provides the company with a unique opportunity to be more innovative and progressive in the way they conceptualise their celebration events.

"The key to us has been creating conversations with all of our stakeholders, which connects our strategy and our corporate purpose, which is: 'We create chemistry for a sustainable future'. The latter expresses what has made and continues to make us successful. It encompasses three key concepts: We develop innovations; we do this in conjunction with others; and the solutions we develop help make the future more sustainable," he explained.

Apart from the many networking opportunities and activities such as playing solutions-based games, one of the other attractions of the day was a "What if" wall where BASF posted challenging questions around the global topics of food security, smart energy and urban living – the three focus areas of the company's anniversary year. ■



- ▲ 1: Donald Nonyane (senior engineer: Research and Development, Technology Centre, Sappi) standing in the living room where BASF illustrated the average weight saved when wood-based panels are produced from a combination of "Kaurit" light foamed polymer and Kaurit glue technology from BASF.
- ▲ 2: Ulrike Zampieri (sales and industry manager: Care Chemicals, Nutrition & Health, BASF) in the bathroom section explaining that super absorbents are used in hygiene products such as baby diapers, feminine care and adult incontinence protection. UV filters, polymers and emulsifiers are just some of the products produced in the personal care industry.
- ▲ 3: Leah Müller (product manager) and Jenny Lombard (business manager) from Lake Foods enjoyed the networking opportunity in the kitchen where BASF's involvement in the food industry was discussed.
- ▲ 4: Joan-Maria Garcia-Girona also took a tour through urban space and paid a visit to the agriculture space.
- ▲ 5: Thandeka Molakeng (business team leader: BASF) in the garage talking to delegates about BASF solutions in the automotive industry, such as helping to improve air quality with their innovative catalyst solutions.
- ▲ 6: The BASF Africa Day was a great networking opportunity for the wide spectrum of industries to which BASF supplies products and solutions.



# Wat hou die weer in?

## Seisoenale voorspelling vir September 2015 tot Januarie 2016

**COBUS OLIVIER**, Suid-Afrikaanse Weerdienste

**G**egewe dat groot dele van die somerreënvalstreek van die land die afgelope jaar baie droog was, is produsente baie bekommerd oor wat die volgende seisoen kan bring. Ongelukkig is die huidige indikasies nie positief nie.

Daar is op die oomblik 'n El Niño-fase in plek oor die Stille Oseaan en hierdie verskynsel word gewoonlik geassosieer met onder-normale reënval en bo-normale temperature vir Suid-Afrika se somerreënvalstreke.

Die aanduiding is dat die El Niño-fase tot en met die einde van die somer in plek sal bly en hoewel dit nie die enigste faktor is wat Suid-Afrika se reën bepaal nie, wys dit op 'n groter kans dat dit die opkomende somerreënneerslae negatief kan beïnvloed.

Die huidige langtermynvoorspelling strek net tot in die middel van die somer. Voorspellings is dat sekere dele van die noord-ooste van die land, bo-normale lentreëval kan verwag, terwyl die ander streke gemiddelde en onder-gemiddelde reënval te wagte kan wees.

Vir die begin van die somer is daar sterk indikasies dat daar onder-normale reënval regoor die land verwag kan word. In terme van reënvalverwagtinge vir die res van die somer, is dit op hierdie oomblik nog onseker. Voorspellings so ver vooruit se akkuraatheid is gewoonlik laag, maar met 'n sterk El Niño in plek, is die algemene indikasie daar dat onder-normale reënval verwag word.

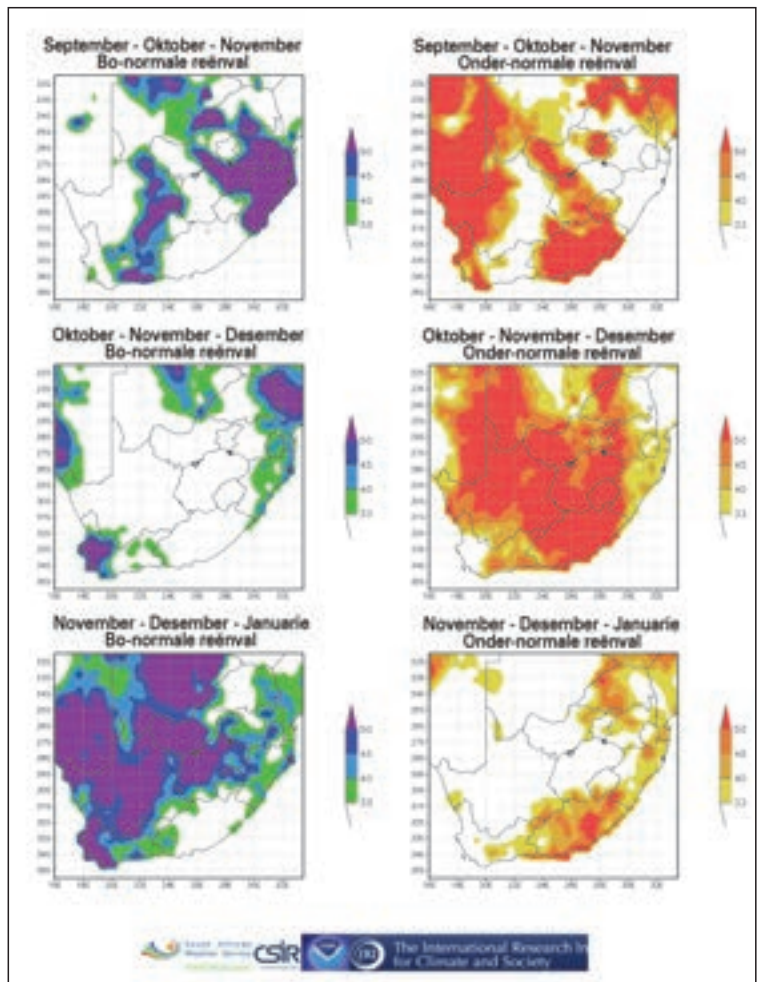
Vir temperature regoor die land, word verwag dat dit bo-normaal sal wees vir die lente en somer. Onder-normale temperature is wel vir hierdie lente en somer vir die suidelike kusgebiede in die vooruitsig.

Die figure toon die waarskynlikhede vir reënval in **Figuur 1**, die waarskynlikhede van minimum temperature in **Figuur 2** en die waarskynlikhede vir maksimum temperature in **Figuur 3**.

Vir meer inligting oor die weervoorspellings kan die webtuiste [www.weathersa.co.za](http://www.weathersa.co.za) besoek word waar 'n nuwe maandelikse vooruitskating beskikbaar gestel word. Cobus Olivier kan ook by 012 367 6008 gekontak word.



SA Graan/Sasol Chemicals (Kunsmis) fotokompetisie



Figuur 1: Reënval.



# Skoonheid en verstand, vir resultate op die land.

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

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

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



ULTRAMODERNE  
NAVORSING EN  
ONTWIKKELINGSTEGNOLOGIE



GEWASVOORSORG



PREISIE-  
BEPLANNING



GEWASBESKERMINGS-  
BESTUURSPRAKTYKE

[www.pannar.com](http://www.pannar.com)  
[infoserve@pannar.co.za](mailto:infoserve@pannar.co.za)



**PANNAR®**

Saam boer ons  
vir die toekoms™



# ONS ERVAAR

om deel van u wêreld te wees



## AGRIMAX TERIS

RADIAL HARVESTING TIRES



- **Verhoogde dravermoë**
- **Verminder grond kompaksie**
- **Indrukwekkende traksie**
- **Uitstekende flotasie**
- **Uitmuntende rygemak**

BKT BANDE  
WORD MET  
TROTS  
VERSPREI  
DEUR



Kaapstad: +27 (21) 510 6746  
Johannesburg: +27 (11) 396 1356  
Uitvoere: +27 (82) 411 4419  
Durban: +27 (31) 564 0060  
Bloemfontein: +27 (51) 432 4000  
Port Elizabeth: +27 (41) 486 3879  
Windhoek: +264 (61) 224 838  
Gaborone: +267 (391) 5690  
[www.tubestone.co.za](http://www.tubestone.co.za)

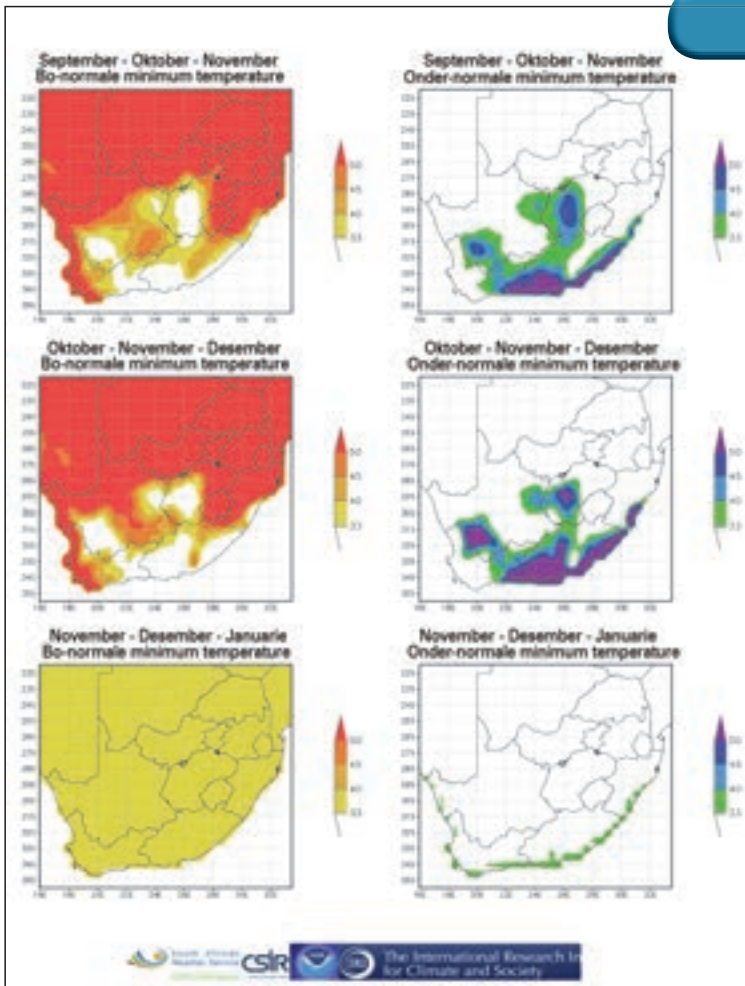
[bkt-tires.com](http://bkt-tires.com)



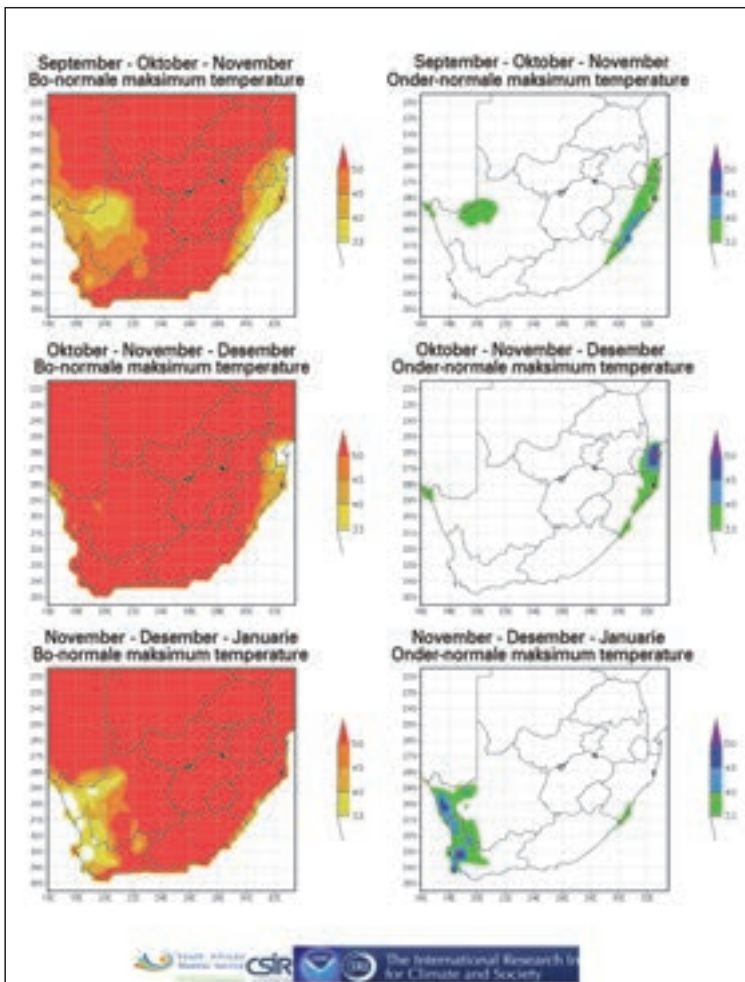
# BKT

GROWING TOGETHER





Figuur 2: Minimum temperature.

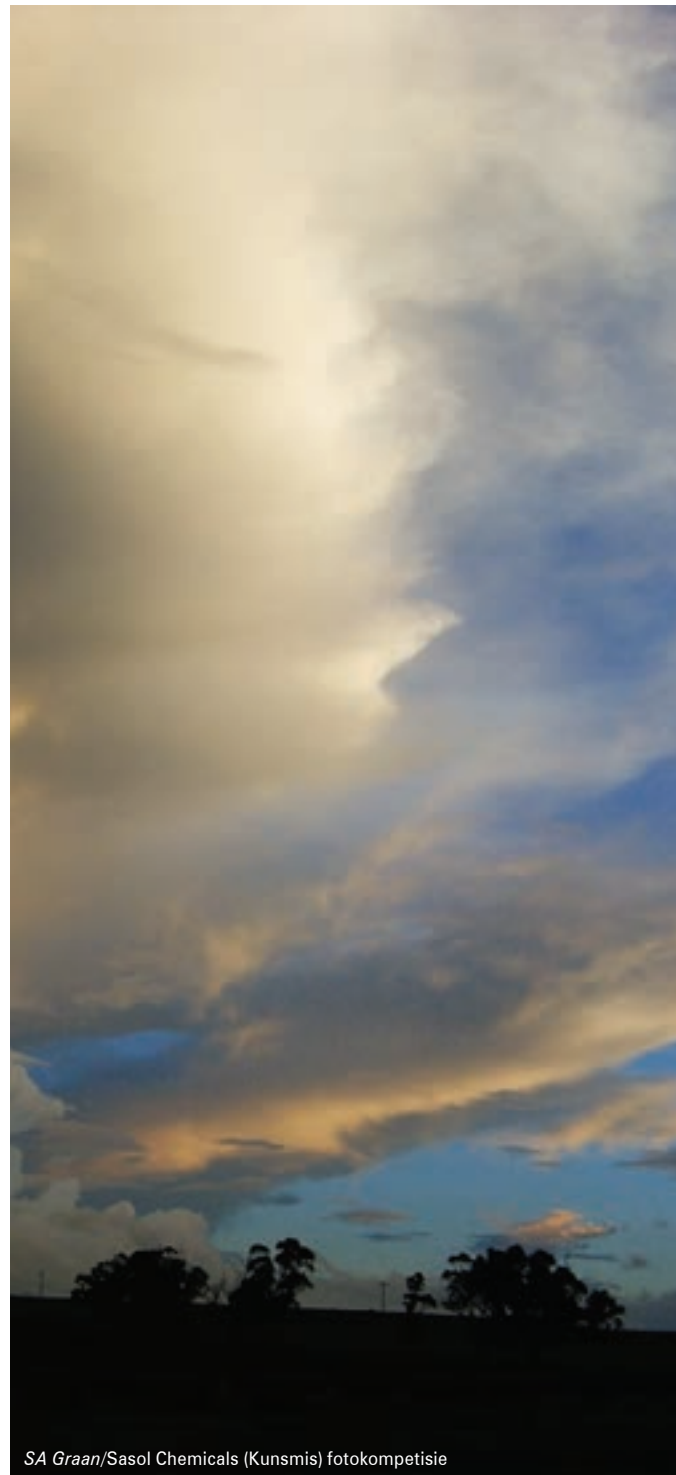


Figuur 3: Maksimum temperature. ■

# Wat hou die weer in?



◀ Skandeer die QR-kode vir die maandelikse vooruitskatting.



SA Graan/Sasol Chemicals (Kunsmis) fotokompetisie



# Droogteverdraagsame mielie gee hupstoot vir opkomende boere

HANS LOMBARD, namens die Landbounavorsingsraad en Monsanto

Opkomende boere wat vir die eerste keer die afgelope 2014/2015-seisoen – tydens een van die mees strawwe droogtes in baie jare – WEMA-droogteverdraagsame (DV) bastermielies geplant het, het hul opbrengste verdubbel. Die variëteit, DroughtTEGO™ WE3127, is 'n wit baster. Die Landbounavorsingsraad (LNR) het 10 000 sakkies van 500 g elk, gratis aan 'n aantal opkomende boere in Limpopo, Mpumalanga, die Noordwes Provinsie, Vrystaat en KwaZulu-Natal geskenk om dit op die proef te stel.

Die LNR het die DroughtTEGO-mielie deur middel van die Waterdoeltreffende Mielies vir Afrika-projek (WEMA) ontwikkel. Dit is deur die Kenia-gebaseerde Afrika Landboutegnologie-stigting (AATF) gekoördineer.

Dit is 'n openbare privaat vennootskap waarby die volgende betrokke is: Die Internasionale Mielie- en Koringverbeteringsentrum (CIMMYT) asook Monsanto en landbounavorsingsinstansies in Kenia, Mosambiek, Uganda en Tanzanië. Monsanto het die tegnologie vir sowel insekbestandheid (Bt) en droogteverdraagsaamheid (DV) aan die WEMA-projek geskenk. Hierdie GM-tegnologie word sonder tantiemkoste aan opkomende boere beskikbaar gestel.

Luidens mnr Prince Molema, een van vier opkomende boere van Mooifontein naby Lichtenburg, wat die DV-mielies geplant het, was hul gemiddelde opbrengs 2 ton/ha vergeleke met 1,5 ton/ha vir konvensionele basters. Die gemiddelde reënval gedurende die seisoen was 250 mm vergeleke met 'n gemiddeld van 500 mm in normale jare.

In Limpopo het nege opkomende boere – ses mans en drie vrouens – van Ga-Mokaba in die distrik van Mokopane, 7 ha geplant. Volgens mnr Isaiah Setseta, voorsitter van die Mokaba Boerevereniging, was hul gemiddelde opbrengs 1,14 ton/ha. Dit is vergeleke met 0,6 ton/ha die vorige seisoen met konvensionele mielies gerugsteun deur goeie reëns – 'n 100%-toename in een van

die droogste jare in twee dekades. Hulle het slegs reën gekry net na-plant en weer met die blomstadium. Setseta het hierdie inligting op 'n boeredag bekend gemaak wat deur 65 opkomende boere uit die omgewing bygewoon is wat daar was om self te sien wat die voordele van die nuwe DroughtTEGO behels.

Hy het vertel dat hulle die mielies op 22 Desember geplant het en op 25 Mei vanjaar begin oes het. Die saad is met 'n planter geplant en met handarbeid geoes. Om onkruid te beheer, is Roundup voor-plant op die lande toegedien. Enkele onkruid wat na-opkoms gespruit het, is met die hand geskoffel. "Ons is baie gelukkig met die WEMA-mielie en gaan in die komende seisoen ons hektare verdubbel," het Setseta gesê.

Dr Thula Dlamini, landbou-ekonoom van die LNR, beskou dié opbrengs as "'n besonderse prestasie". Hy meen dat hierdie opkomende boere waarskynlik hul plaashekinkomste vanjaar gaan verdubbel. "Die implikasies vir voedselsekerheid is veelvuldig. Dié tegnologie waarborg opbrengs in moeilike produksieseisoene en die verwagting is dat meer opkomende boere terug na die landbou gelok sal word," was dr Dlamini verder van mening.

Dr Kingstone Mashingaidze, navorsingspanbestuurder vir plantteeling en biotegnologie van die LNR-Instituut vir Graangewasse, Potchefstroom, wat aan die hoof staan van die WEMA-projek in Suid-Afrika, het 'n beroep op produsente gedoen vir groter samewerking.

"Dié opbrengste wat ons vandag sien, is 'n bewys van wat bereik kan word as ons saamwerk om opkomende boere op die pad na kommersiële produsente te plaas. Saad vir die komende seisoen is beskikbaar van gelisensieerde saadhandelaars, Jermart en Capstone. Ons sien met groot afwagting uit na die bekendstelling van die Bt (insekweerstandbiedend) variëteit in die nabye toekoms," het dr Mashingaidze gesê.

Vir meer inligting, skakel dr Mashingaidze by 018 299 6356 of 074 694 6946. ■



- ▲ 1: Opkomende boere van Ga-Mokaba, Mokopane-distrik in Limpopo, spog met hul eerste uitstekende droogteverdraagsame WEMA-mielie-oes. Van links is dr Kingstone Mashingaidze (wat aan die hoof staan van die WEMA-projek in Suid-Afrika), dr Sylvester Oikeh (WEMA-projekbestuurder van die Kenia-gebaseerde AATF-stigting) by drie opkomende boere: Jane Mohlake, Melita Somela en Ramasela Moabelo.
- ▲ 2: Die eerste opkomende boere van Mooifontein, Lichtenburg-distrik in die Noordwes Provinsie, wat die WEMA-droogteverdraagsame mielies geplant het, is van links: M.S. Mazwi, K.M.C. Motaung, T.V. Mazwi en Prince Molema, saam met dr Kingstone Mashingaidze.
- ▼ 3: Mieliekoppe van die WEMA-droogteverdraagsame mielies, links, by Mooifontein, Lichtenburg, en twee konvensionele nie-droogteverdraagsame mieliekoppe van 'n aangrensende land.

*Challenger* YOUR SOIL, OUR TERRITORY.

**EERSTE PAAIEMENT  
JUNIE 2016  
2014  
PRYSE**

## **BUIGSAME BETAALOPSIES**

- › Klas 6, 7 & 8 rotorstropers uit Challenger 500C reeks
- › Finansiering deur Standard Bank
- › Aanbod geldig tot 30 November 2015; eerste paaiement betaalbaar Junie 2016
- › Betalingstermyn van 3 jaar/36 maande (jaarpaaieimente)
- › Geen deposito\*
- › Tot prima min 3%\* (gekoppel aan prima)

**KONTAK BARLOWORLD AGRICULTURE VANDAG!**

**Gary Halvorsen: 079 692 1478**

**Lizel Jansen: 011 898 0487**



Aanbod is onderhewig aan beskikbaarheid van voorraad en \*voldoening aan Standard Bank se kredietkriteria. Aanbod geld slegs vir Challenger 520C, 540C en 560C stropers. Bepalings en voorwaardes van Barloworld Agriculture en die Standard Bank-finansieringsprogram geld.





▲ Planteteler Willem Botes van die Departement Genetika en MSc-student Irma van Zyl aan die werk in een van die groeikamers.

# Genetika se groeikamers kry nuwe (helderder) baadjie

ENGELA DUVENAGE, Fakulteit AgriWetenskappe, Universiteit van Stellenbosch

Vyf MSc-studente van die Departement Genetika se Planteteeltlaboratorium is van die eerste Maties wat die geleentheid kry om hul graanproewe in die gemoderniseerde groeikamerfasiliteite van die Fakulteit AgriWetenskappe uit te voer. Onder hulle is me Irma van Zyl, wat eksperimente uitvoer om kruisbaarheid en stuifmeel vloei in kleingrane te ondersoek. Wandile Ngcamphalala, Jabulani Mthembu, Nondumiso Cebehulu en SW Meintjes se navorsing hou verband met die Planteteeltlaboratorium se koringvoortelingsprogram.

Met die draai van 'n skakelaar kan hulle die spektrum van lig wat op die plante skyn, verander en sodoende weet dat die temperatuur in die groeikamer konstant sal bly. Die geriewe is verbeter danksy die Fakulteit AgriWetenskappe se Strategiese Fonds, waardeur R2 miljoen opsy gesit is. "Daardeur wil ons seker maak ons bly op die voorpunt van graan- en genetikanavorsing in Suid-Afrika, tot voordeel van die plaaslike industrie," verduidelik dr Michael-John Freeborough, bestuurder van die Fakulteit AgriWetenskappe.

Die gebou op die Welgevallen Proefplaas waarin dit gehuisves is, is destyds deur die Koringraad ingerig. Dit het egter in onbruik begin verval. "Die beligting was baie energie-ondoeltreffend en verouderd en moes met die hand verander word, terwyl

instandhouding 'n kwessie geraak het," vertel planteteler Willem Botes van die Departement Genetika. Die bestaande agt groeikamers binne die gebou is gesloop en die ruimte herbenut om ses nuwe groeikamer-eenhede en 'n voorbereidingsarea in te rig. Elke kamer het 'n kleinerige ingangsarea met 'n dubbeldeurstelsel om temperatuur beter te bestuur en ook aspekte rondom bioveiligheid aan te spreek. Nuwe werksareas en energiebesparende LED-beligting waardeur temperature beter gereguleer kan word, is ook deel van die opgradering.

"Hoewel die gebruik van LED-beligting al hoe meer algemeen in huishoudings word, is dié groeikamerprojek een van die eerste van sy soort in Suid-Afrika wat hierdie soort beligting gebruik," vertel Botes. Die stelsel is deur 'n Suid-Afrikaanse verskaffer, Tech Trend, ontwerp en geïnstalleer. Buiten die Planteteeltlaboratorium, word die geriewe ook gereeld gebruik deur die Departement Agronomie en prof Anna-Maria Oberholster van die Departement Genetika se Graangenomiklaboratorium. Daar word beoog om die oorblywende kapasiteit ten opsigte van groeikamers beskikbaar te stel vir ander navorsers binne die Fakulteit AgriWetenskappe. "Dit is ideaal vir navorsers wat 'n behoefte het om eksperimente in 'n groeikamer uit te voer onder spesifieke, beheerde lig- en temperatuurtoetstande," vertel Botes. ■



uppe marketing AI 13057

**Uiters geskik vir besproeiingsgebiede**

**Kultivars**

- DKC62-80BR GEN
- DKC64-78BR GEN
- DKC62-84R
- DKC61-90
- DKC64-54BR
- DKC65-52BR
- DKC63-53

Groei jou wins natuurlik met **DEKALB®** mielies!

**DEKALB®** spog nou met nuwe geelmieliebasters wat by uitstek geskik is vir die besproeiingsgebiede. **DEKALB®** is sinoniem met innoverende idees, uitstekende kiemplasma en saad waarop jy kan vertrou.

Kontak gerus ons kliëntediens by: 011 790-8200 of [customer care.sa@monsanto.com](mailto:customer care.sa@monsanto.com)

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



# PLANT DIE UITKLOPHOU TEEN ONKRUID MET STRONGARM™ 840WG



- Geskik vir gebruik op alle grond- en sojaboonkultivars met 'n lang onkruidodende nawerking
- Nuwe chemie, effektief teen onkruide
- Toon geen onkruidweerstand
- Geen onkruidodder residu met oes
- Geskik vir wisselbou praktyke
- Beheer 'n verskeidenheid gras- en breëblaaronkruide
- Goeie hulpmiddel teen probleem-onkruide soos wildelusern in grondbone asook "Morning glory" in sojabone
- Besparing op arbeidskoste
- Verpakking bied gerieflike en maklike hantering



**Vir meer inligting kontak die registrasiehouer:** Dow AgroSciences Suider-Afrika (Edms) Bpk Reg. No 1967/007147/07

Paarl (021) 872 1751 • Pretoria (012) 361 8112 • Nood No. (032) 533 0716 | 082 887 8079 • Privaatsak X 160, Bryanston, 2021 • [www.dowagro.co.za](http://www.dowagro.co.za)

GEBRUIK ALTYD VOLGENS AANBEVELINGS OP DIE ETIKET • Strongarm™ 840WG bevat diclosulam (triasolopirimidien sulfoonaniëd) 840g/kg (Versigtig)  
Reg. No. L8663, Wet No. 36 van 1947

Strongarm™ is 'n geregistreerde handelsmerk van Dow AgroSciences LLC



**Dow AgroSciences**

*Solutions for the Growing World*

©™Trademark of The Dow Chemical Company ("Dow") or an affiliated company of Dow



# Cash flow

solutions from the

# farm to the

# mill

## Now let's talk AgriBusiness.

Our AgriBusiness teams are not only bankers, but agricultural experts of this dynamic sector. We'll give you access to working capital, and the flexibility you need to operate your business. This is the reason more businesses bank with Standard Bank than any other bank in South Africa. For more information, visit [www.standardbank.co.za/business](http://www.standardbank.co.za/business)



**Standard  
Bank**

Also trading  
as Stanbic Bank

**Moving Forward™**

Authorised financial services and registered credit provider (NCRCP15).  
The Standard Bank of South Africa Limited (Reg. No. 1962/000738/06). SBSA 172406. 01/14  
Moving Forward is a trademark of The Standard Bank of South Africa Limited.



# Be a good producer first, and then introduce technology

– technology must support your overall strategy

**THEMBA MSIMANGO**, on behalf of Standard Bank

**W**hile the adoption of precision farming technology can increase yields and improve the quality of an operation's output, it can also impede operations if it isn't part of an integrated plan.

"Too often, technology is implemented in a haphazard way, either costing more than the benefits it should have provided amount to or actually getting in the way of normal operations," says Mr Nico Groenewald, head: Agribusiness at Standard Bank.

"Some of our clients have applied technology so astutely that they can forecast their yield per millimetre of water needed. They have taken precision farming to its logical conclusion by implementing a range of appropriate technologies across the full spectrum of their operations in such a way that what they do in one area of the farm benefits and supports everything else they do.

"However, they've achieved this only because they are accomplished producers already. They were successful before they introduced new technologies. They have simply used the technologies to do what they have always done well, but in more efficient, more cost effective ways.

"One therefore needs to understand that technology won't make you a better producer. Like a tractor or even a pitchfork, it is a tool. It needs to support rather than dominate a farm."

On large farms, technology can often reduce the time and effort needed to do certain tasks. On smaller farms, the same technology can become a financial burden. It is therefore important to do proper market research and choose technology that is best aligned with your business.

"The point is not to be blinded by the bells and whistles of technology. Weigh the pros and cons carefully and in the context of your overall planning. In a long-term business such as farming, technology isn't a short cut to success: It is a partner that makes the long haul easier."



▲ Successful producers have simply used the technologies to do what they have always done well, but in more efficient, more cost effective ways.

The need for a planned and holistic approach to the use of technology is reinforced by the fact that technology today is not limited to equipment and computer software and hardware. It also incorporates biological technology in the form of seed and fertilisers, genetics and new methods of breeding for specific attributes in livestock, the production and use of energy – specifically renewable energy and soil science, to name just a few.

"Many producers fear that they need to become specialists in a very broad range of disciplines in order to produce just a few outputs," says Groenewald. "In fact, the only significant change that technology calls for is a whole farm approach that optimises the producer's efficiency, including use of water, waste, soil, energy, and most importantly, time.

"Our recommendation is therefore that, instead of opting on an ad hoc basis for a piece of technology that seems to address an immediate need, to rather take the time to understand the ripple effect of the choice you are about to make.

"Get to grips with both the operating and fixed costs of the technologies you want. Ensure that you have the right technology for your specific situation and that the cost of that technology will not exceed the advantages it holds.

"Precision farming is a comprehensive concept that needs to be fully understood. You have to understand how individual pieces of technology will impact the whole – or, indeed also, how not applying the full range of technologies will impact the whole. Precision irrigation, for instance, calls for the precise application of specific types of fertilisers and particular rhythms of planting of particular crops.

"A useful depiction to carry with you into the era of agricultural technology is that of a piece of cloth lying flat on a surface. No matter where you pick it up – in the middle, at a corner, along a side – the whole cloth will move. In the same way, no matter where you touch your farm with technology, it will affect your whole farm. Make strategic rather than just tactical choices." ■

**SILO WAREHOUSE**

Voermeulens en voerbuis vir hoender-, vark- en veeboere.  
Sementsilo's en "Readymix" -aanlegte vir die konstruksiebedryf.

Silo's, bakkiersys, awegare en rolsiwwe, groonskoonmakers, bondvoeders en sleepplattings.

**Top kwaliteit toerusting**

E-pos: [info@silowarehouse.co.za](mailto:info@silowarehouse.co.za) • [www.silowarehouse.co.za](http://www.silowarehouse.co.za)  
Tel: (012) 332-1489 • Faks: (012) 332-4523 • Sel: 082 492 7496



# Winter Cereal Trust Bursary Scheme: Nine years of achievements reviewed

ISHMAEL TSHIAME, CEO: GFADA and COBUS LE ROUX, general manager: ARC-Field Crops Division

The Winter Cereal Trust (WCT) Bursary Scheme was established in 2006 with the aim of helping students start their careers in the field of small grains research. With the Bursary Scheme, the WCT increases the industry's pool of appropriately qualified scientists in an equitable and transparent manner.

The WCT aims to award ten bursaries every year to post-graduate students to help finance their masters or doctoral studies in the small grains related field. In addition, a further three bursaries are awarded to students in their final year of undergraduate and/or honours studies and who are planning post-graduate studies related to small grains at least to the level of an MSc degree. The latter three are allocated specifically to previously disadvantaged students.

Key principles that are applied with the allocation of said bursaries are firstly pairing a distinguished study leader with a post graduate student with a sound academic record. Secondly, the field of study will focus on finding outcomes to pressing challenges within the grain value chain.

The mentor will keep the WCT informed of the student's progress and guide the student in his or her studies.

## Bursary allocation from 2006 to 2014

Since the bursary scheme began in 2006, the WCT has awarded ten bursaries for BSc Honours degrees, 63 bursaries for MSc degrees and 21 bursaries for PhD degrees (see Table 1). Since 2006 to date, the trust has awarded 94 bursaries as shown in Table 1.

In 2006, the WCT Bursary Scheme started with three bursary awards, two awards for MSc and one award for a PhD and grew to

a significant 14 bursaries awarded in 2014. In terms of monetary value, the Winter Cereal Trust has invested the sum of R5,59 million over the past nine years, averaging a R621 00 investment per annum (see Graph 1).

## Breakdown of bursary awards according to fields of study

Graph 2 indicates the various funded fields of studies since 2006. Taking a closer look at the profile of these funded fields of study, Food Science dominated with 32,93% (Honours 4,21%, MSc 23,40% and PhD 5,32%), Genetics with 26,59% (Honours 1,06%, MSc 17,02% and PhD 8,51%) and Plant Breeding with 21,27% (Honours 1,06%, MSc 13,83% and PhD 6,38%).

Although Food Science came out on top regarding the overall awards, it came third with regards to PhD awards (5,32%) compared to the Plant Breeding and Genetics fields, respectively, with PhD awards of 6,38% and 8,51%.

## Skills and development

To date, the WCT Bursary Scheme has awarded 42 students with bursaries from 2006 to 2014. Of them, 29 have successfully completed their studies, one student is currently writing her dissertation, while nine have just started their studies. Only four students did not complete their studies due to personal reasons.

Graph 3 further shows that ten students have been awarded PhD bursaries since 2006. Out of these ten bursary holders, three completed their PhD degrees and five students are busy with their studies, while only two students did not complete their studies due to health problems and personal matters.



▲ Some of the 2014 bursary holders. Front: Kelly Breeds, Kamogelo Dithebe, Nadia Fisher, Anandi Bierman, Phumzile Sibisi and Ansori du Plessis. Back: Marlon le Roux, Gerida de Groot, Roean Wessels, Vic Nicolis and Phumzile Saba.



SA Grain/Sasol Chemicals (Fertiliser) photo competition - Joani Watson 2012

TABLE 1: ACADEMIC YEARS FUNDED SINCE 2006.

DEGREE	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL	%
BSc(Hon)	0	0	0	2	3	2	1	2	0	10	11
MSc	2	6	8	10	9	7	7	5	9	63	67
PhD	1	1	1	2	3	3	2	3	5	21	22
Total	3	7	9	14	15	12	10	10	14	94	100

# ONS IS ALLES BEHALWE 'N MOOIWEERS- VERSEKERAAR.

Of dinge nou skeef of volgens plan verloop, jy kan op ons staatmaak. As die leier in oesen bateversekering glo ons dat dit jare neem om goeie verhoudings met kliënte te bou. Verhoudings wat ons toelaat om jou behoeftes en risiko's beter te kan verstaan sodat ons innoverende risiko-oplossings kan ontwikkel. **Santam. Regte, egte versekering.**



**Praat met jou makelaar om meer uit te vind oor Santam Landbou se unieke versekeringsoplossings wat spesifiek vir die moderne boer saamgestel is. [www.santam.co.za](http://www.santam.co.za)**



# Kragtige

onkruidbeheer

in **harmonie**

met die gewas



Laudis<sup>®</sup> is Bayer CropScience se innovasie in mielie onkruidodertegnologie.

- Laudis<sup>®</sup> is die standaard in gewasveiligheid
- Baie gunstige omgewingsprofiel
- Binne 1 uur reënvas
- Uitstekende beheer van grasse en breëblaaronkruid in mielies

Laudis<sup>®</sup> Reg. Nr. L8525 (Wet Nr. 36 van 1947).

Laudis<sup>®</sup> is 'n geregistreerde handelsmerk van Bayer CropScience AG, Duitsland.

Laudis<sup>®</sup> Tembotrione en Isoxadifen-etiel. (Skadelik).  
Gebruik slegs volgens etiketaanwysings.

Bayer (Edms) Bpk. Reg. Nr. 1968/011192/07

Wrenchweg 27, Isando, 1601

Posbus 143, Isando, 1600

Tel: +27 11 921 5252

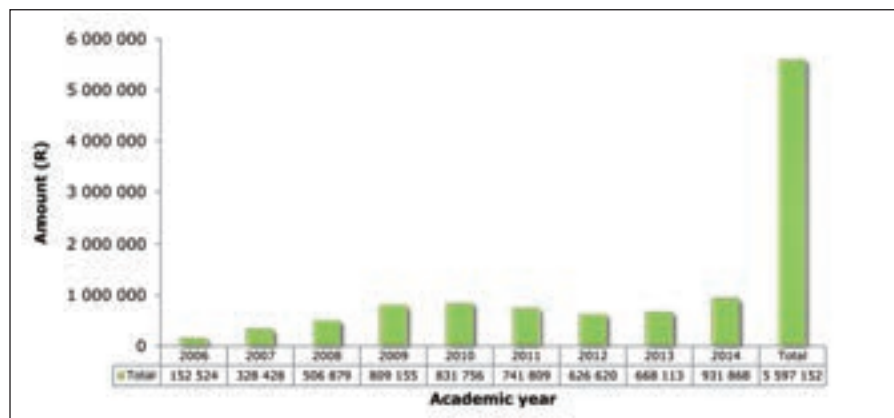
Faks: +27 11 921 5671



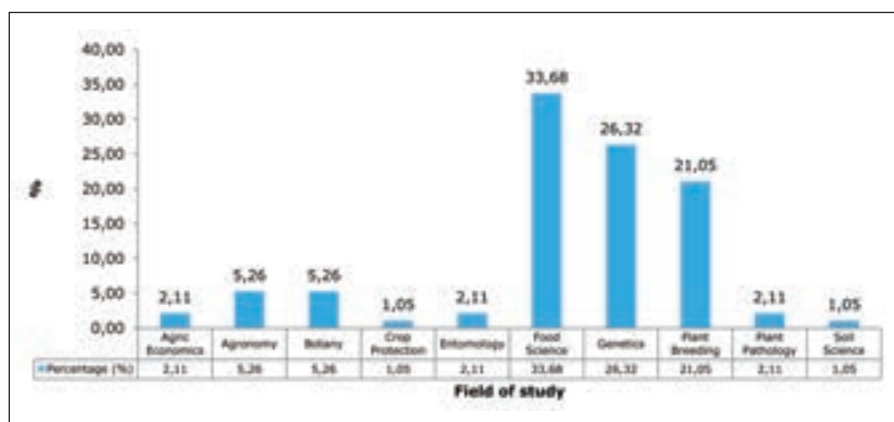
Bayer CropScience



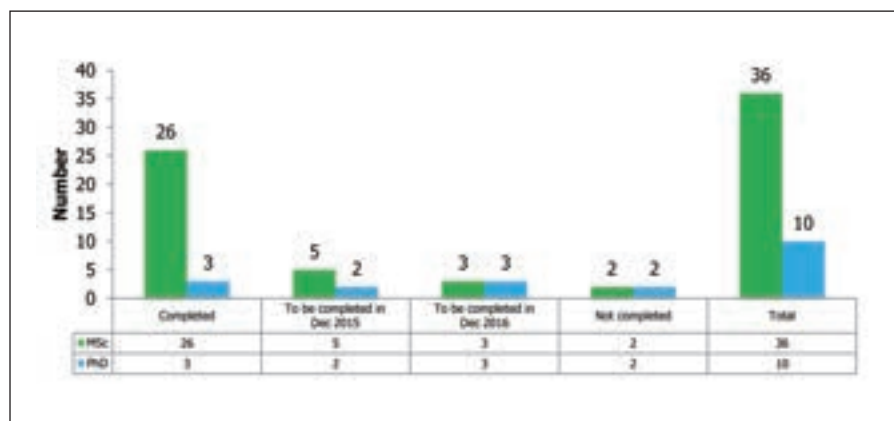
## Winter Cereal Trust Bursary Scheme



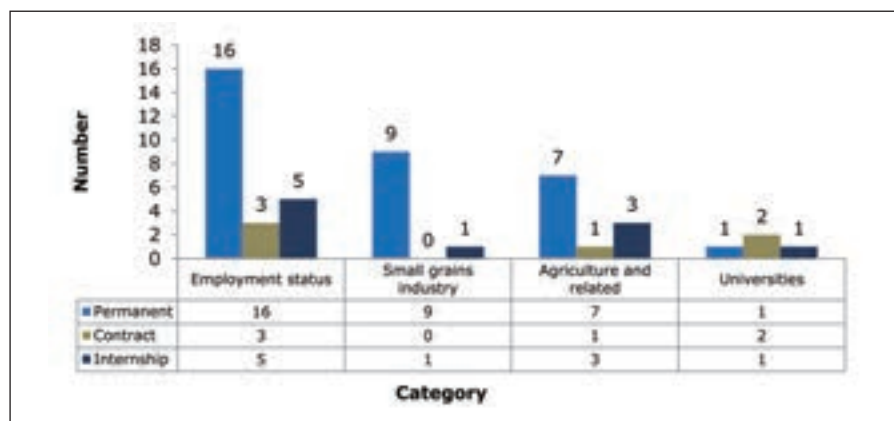
Graph 1: Investment.



Graph 2: Awards per field of study.



Graph 3: MSc and PhD status.



Graph 4: Employment status.

### Employment status of the bursary holders

Graph 4 outlines the employment status of the successful students since the inception of the bursary scheme. Most importantly, 24 are employed within the following sectors: 16 have permanent employment and three contract employment. The remaining five are busy with internships at grain related institutions.

It should also be noted that four bursary holders continued with their PhD studies, but funded by different fund providers and institutions.

In conclusion we can say that the small grains value chain should be commended for their continued and successful implementation of the WCT Bursary Scheme through the Winter Cereal Trust. In the process they have opened up careers and opportunities for various young South Africans, including those coming from a disadvantaged background. Furthermore, they have trained and made available 29 much needed scientists in an endeavour to make South Africa food secure.

The bursary scheme continues to contribute positively to transformation in the small grains industry by proactively seeking appropriately qualified students to support via the scheme. ■





# What is depth of field?

SA GRAAN/GRAIN EDITORIAL STAFF

Understanding depth of field is one of the first big hurdles in photography. A camera can only focus its lens at a single point, but there will be an area that stretches in front of and behind this focus point that still appears sharp. This zone is known as the depth of field.

Depth of field has an impact on both the aesthetic and technical quality of a picture. Sometimes you'll want to use an extensive depth of field in order to keep everything sharp. A classic example is when you're photographing a landscape, where generally the most desirable outcome is to capture detail from the foreground to the horizon. Other times, a shallow depth of field will be preferable. It enables you to blur background and foreground details, causing distractions to melt away and allowing you to direct viewers to the focal point in a picture.



Read more on the internet about depth of field and practice getting it right this month.

Source: [www.digitalcameraworld.com](http://www.digitalcameraworld.com).

◀ Naudé Wessels from Swellendam's photo "Staan bietjie soontoe!" made him August's first place winner of R1 000.



2<sup>nd</sup>

▲ Elsabe Keogh's photo "Doseertyd op die plaas" scored a second place. She is from Heilbron.



3<sup>rd</sup>

▲ In third place is Chris Groenewald from Riviersonderend with his photo "Die vreugde om elke dag in die natuur te werk".

**GUIDANCE. SIMPLIFIED.  
ONTMOET MATRIX® 430**

*TeeJet*  
Matrix 430

## GPS Leiding is nie meer moeilik of duur nie.

Met die Matrix 430 stelsel, sal jy in die veld wees in 'n kwessie van minute - nie ure - Geniet verbeterde produktiwiteit. En, jy sal jou belegging vinnig verhaal in die stelsel wat meer grond dek in minder tyd, terwyl die insetkoste verminder word.

### Belangrike kenmerke

- Helder, kompak grafiese koppelvlak
- Veld grense word maklik gemerk en die area waar produk toegepas is word opgeneem
- Integrale GNSS ontvanger ondersteun GPS en GLONASS seine vir 'n maksimum werkverrigting
- Hoorbare waarskuwing sein uit wanneer die operateur in 'n area wat klaar bespuit is ingaan



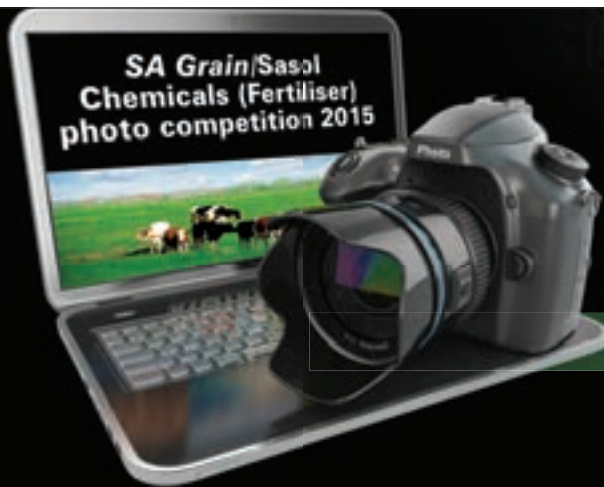
Leer meer by [www.teejet.com](http://www.teejet.com)



## WINNING PHOTO FOR SEPTEMBER



▲ Congratulations to Amanda van Blerk from Clarens whose photo "As jy wil boer, moet jy (vroeg) roer!" won her a cash prize of R1 000. ■



# This is life on a farm...

Prize money to the value of R32 000 up for grabs!

During their interviews, most of the contestants of the popular kykNET series, *Boer soek 'n vrou*, mentioned that they were looking forward to the peace and quiet of the farm. We invite all amateur photographers who wish to show what life on a farm is really like, to enter the 2015 SA Grain/Sasol Chemicals (Fertiliser) photo competition. How would you capture the essence of farm life: The dawn of a new day, the cattle ambling about or the activities of human hands? Your photo of the tranquillity that is visible from the farm house *stoep* could just be one of this year's winning photos!



### WHAT CAN YOU WIN?

This year's prizes will once again be sponsored by Sasol Chemicals (Fertiliser). From January 2015 a monthly winner will be selected by a panel of judges for each of the twelve editions. The monthly winner walks away with a cash prize of R1 000 and the twelve finalists each comes into contention for **R10 000 (winner)**, **R7 000 (runner-up)** and a **third prize of R3 000**.

### CLOSING DATES:

**NOVEMBER 2015: 3 NOVEMBER**  
**DECEMBER 2015: 18 NOVEMBER**



### COMPETITION RULES

1. Only amateur photographers (in other words people who do not make a living from taking photos) may enter the competition.
2. Entries must portray the theme "Life on a farm".
3. People on the photos must be identified (provide a name and surname).
4. The photographer must provide a caption for the photo as well as their postal address and telephone number/s.
5. Participants may enter a maximum of three photos (with varying subjects) per edition. If more than three photos are entered, the first three photos received will be considered for the competition.
6. Photos that are entered must be unique and should not portray the same theme as photos entered into other competitions. Photos entered must not have been published previously.
7. If a participant is announced as a monthly winner, he/she may not enter the competition for the following three editions.
8. Photographers may enter their photographs up until the cut-off date each month. Entries received after this date will be entered into the following month's competition.
9. Only emailed entries or entries provided on a CD will be accepted. The photos must be in electronic format and no bigger than 3 MB each, in JPG format and no smaller than 10 cm x 15 cm. If photos are taken with a film camera, the photos must be scanned at 300 dpi.
10. Digitally manipulated photos will not be accepted. To crop a photo is however not considered to be digital manipulation.
11. A panel consisting of two professional photographers, a representative of SA Graan/Grain as well as Sasol Chemicals (Fertiliser), will judge the photos each month.
12. SA Graan/Grain reserves the right to reject photos that are blurry and does not adhere to the competition rules.
13. All entries become the property of SA Graan/Grain – this includes the CDs containing the photos. The photos will be stored in a data bank and SA Graan/Grain and Sasol Chemicals (Fertiliser) may use it for future promotions, marketing and publication purposes. By entering the competition, the entrant agrees to this and no third party claims for copy right violation may be submitted.
14. Employees of Sasol Chemicals (Fertiliser), Grain SA and Infoworks may not enter the competition.

Send photos to [elmien@infoworks.biz](mailto:elmien@infoworks.biz) or to Elmien Bosch, Postnet Suite 32, Private Bag X10, Flamwood, 2572.



TECHNI  
CHEM

**Roundup**  
**POWER MAX**  
HERBICIDE

Roundup PowerMAX bevat gifstof: 540 g/l  
Vernagte Reg. No. E7769 (afel No. 36 van 1947)  
Gebruik onkruidodors op 'n volge maas  
 Lees altyd die etiket en produksing  
 voor gebruik

TechniChem + Roundup PowerMax = 'n Wen kombinasie

**25**

jaar saam met jou

## Leiers in volhoubare oesbeskermingstegnologie

TechniChem se kundige konsultante lewer buitengewone insette wanneer dit kom by kliënte diens, baanbreker tegnologie en nuwe produkte wat ekologies vriendelik is.

TechniChem bied volhoubare boerdery oplossings met n ekonomiese volhoubare nalaatenskap. 'n Venootskap perfek vir die denkende boer van die toekoms.

- ✓ Swamdoders
- ✓ Groeireguleerder
- ✓ Onkruidodors
- ✓ Insekdoders
- ✓ Blaar voeding
- ✓ Saad en vele meer

Kontak ons vandag nog vir kundige advies:  
Tel: +27 (56) 343 3444 of e-pos: [info@technichem.co.za](mailto:info@technichem.co.za)

TECHNI  
CHEM

[www.technichem.co.za](http://www.technichem.co.za)



# Illegal poisoning of wildlife on the increase

**GERHARD H VERDOORN**, Griffon Poison Information Centre

**T**he recent death of vultures, blue cranes, brown hyaenas and other wildlife due to illegal poisoning should be a wake-up call for South African conservation authorities, law enforcement agencies and conservationists. While rhinos are faced with a grave poaching threat, other equally important wildlife species, especially scavengers and predators are at risk of joining rhinos on the route of steep decline if the current spate of illegal poisoning continues.

The recent death of 66 vultures in the Lowveld was confirmed by toxicological analysis as a poisoning case; at least one carbamate pesticide was detected in the analysis. More recent incidents in which ungulates were snared and their carcasses poisoned to kill vultures for traditional medicine are just the tip of the iceberg.

In 2012 mass poisoning of blue cranes occurred in the Karoo. This is as yet unresolved. Recently producers reported that at least 16 brown hyaenas died in the Limpopo Province, probably as a result of poisoning, and earlier this year black-backed jackals were deliberately poisoned in the Addo Elephant National Park.

Poisoned baits aimed at rhinos are often found in the Kruger National Park and associated private nature reserves. Fortunately, no rhinos have been poisoned to date in this important conservation area. Unfortunately many of the wildlife poisoning incidents become "cold cases" as the culprits are never found.

Deliberate poisoning of wildlife is definitely on the increase. Some of the poisonings are committed by poachers who kill wildlife for traditional medicine; vultures are mostly targeted for their heads that are used in divination. Lions have also allegedly been poisoned for their bones as part of the lion bone trade that services the Far East. Elephants have been poisoned in Zimbabwe to obtain their ivory, probably also for the lucrative illegal ivory trade in the Far East.

What is of grave concern is the illegal use of pesticides and other poisons such as sodiummonofluoroacetate by the owners of livestock and wildlife in order to kill predators. Despite a concerted effort by the livestock industry driven Predation Management Forum (PMF) to offer producers alternatives to poisoning predators, some individuals do not heed to warnings to refrain from the illegal use of pesticides and poisons.

Provincial conservation agencies have warned that the liberal distribution and use of sodiummonofluoroacetate (also known as Compound 1080) is illegal, and should any retailer or landowner be

found in possession of it, they will be prosecuted. There is reason to believe that vultures in the Eastern Cape and the 16 brown hyaenas in Limpopo were poisoned with Compound 1080; further investigations are geared to identify the particular toxins that were used to kill these animals.

State departments are at a loss for funds to conduct toxicological analysis and often request the Griffon Poison Information Centre to fund such analyses. Villa Crop Protection, one of the largest agricultural remedy suppliers in the country, supports the centre with financial backing to conduct toxicological analysis.

Villa Crop MD, Dr André Schreuder, says "Illegal poisoning of wildlife is a huge risk not only to South Africa's natural environment, but also to agriculture. Many of our important products are deliberately misused to poison animals. It creates a negative perception of agricultural remedies if criminals misuse them to poison wildlife. Villa is determined to undermine individuals who poison wildlife illegally, by supporting investigations into their crimes."

Mr Tommy Fraser, a director of Villa Crop Protection, game producer and conservationist believes that a concerted effort is required from conservationists, producers and law enforcement agencies to stem the poisoning of wildlife: "Poisoning is like a death warrant to all life forms. It hits far beyond the scope of the intended target. If nothing is done, we may not see our rare birds, such as vultures, fly into the 22nd Century".

Livestock owners that experience stock losses due to predation are likely to consider poison as a remedy. Only the poison collar is legal and only after a permit is obtained from the conservation authorities. It is well-known that aldicarb, carbofuran, methomyl and Compound 1080 are illegally used to poison predators. The results are devastating and over the past two years many vultures have perished at the hands of those who lay out poisoned baits.

The Griffon Poison Information Centre endeavours to rid the country of illegal poisoning. Its supporters, many of which are producers, are gathering intelligence on those individuals who illegally poison wildlife. On the other hand it is offering a hand of assistance via the Predation Management Forum to mitigate predation. Information and assistance may be requested via [www.pmf.co.za](http://www.pmf.co.za).

Any information about illegal wildlife poisoning may be called into 082 446 8946 or [neshier@tiscali.co.za](mailto:neshier@tiscali.co.za).

For more information, call Dr Gerhard Verdoorn at 082 446 8946. ■

▼ Lions have also allegedly been poisoned for their bones as part of the lion bone trade that services the Far East.





# OPBRENGSKOMPETISIE

## in Suid-Afrika bekend gestel

**BARBRA MUZATA**, DuPont Pioneer

**D**uPont Pioneer het op 1 September vanjaar die eerste jaarlikse Weeg & Wen™ nasionale opbrengskompetisie vir mielie- en sojaprodusente in Suid-Afrika bekend gestel. Die kompetisie is oop vir alle graanprodusente in Suid-Afrika en word in samewerking met John Deere, FNB en Senter 360 (’n Suid-Afrikaanse spilpuntvervaardiger) gehou.

“By DuPont Pioneer was ons doel nog altyd gewees om wetenskap en tegnologie op maniere wat die meeste saak maak na die wêreldmarkte te bring. Die opbrengskompetisie is nóg ’n voorbeeld hiervan en bied aan produsente ’n geleentheid om genot daaruit te put om nuwe produksiepraktyke te toets, terwyl hul opbrengste maksimaliseer en idees uitruil,” sê mnr Rikus Schoeman, DuPont Pioneer se bemarkingsbestuurder in Suid-Afrika. “Produsente sal ’n unieke geleentheid hê om mee te ding, te netwerk en om van mekaar te leer.”

Die opbrengskompetisie is geskoei op ’n soortgelyke kompetisie in Amerika wat erkenning gee aan die land se voorste mielieprodusente. Deelnemende produsente sal in vier mieliekategorieë

meeding, naamlik: Besproeiing nasionaal, Droëland – wes, Droëland – watertafelgronde en Droëland – oos.

Sojaprodusente wat deelneem, kan inskryf vir Besproeiing nasionaal, Droëland Oostelike Hoëveld (insluitend die Oos-Vrystaat), Droëland KwaZulu-Natal en Droëland – wes.

In die konteks van ’n droë klimaat, word daar verwag dat die besproeiingskategorie vir mielies die felste mededinging gaan lok. In hierdie kategorie sal die eerste vyf plekke toekennings ontvang, met drie plekke in al die ander kategorieë. Daar gaan ’n totaal van 14 mielie- en twaalf sojatoekennings wees.

Die inligting wat DuPont Pioneer gedurende hierdie kompetisie insamel, is nog ’n manier waarop die maatskappy met produsente saamwerk om vooruitgang aan te vuur en om die opbrengs per hektaar op die plaas te verbeter deur die regte produk op die regte hektaar aan te plant. Dit help ook om innoverende bestuurspraktyke te identifiseer wat gebruik word om die hoogste mielieopbrengste moontlik te behaal. Produsente word aangemoedig om



THE GSI GROUP SA

**EXPAND YOUR OPERATION**

MEET GOALS, INCREASE PROFITS AND SAVE TIME.  
TURN YOUR PLANS INTO A REALITY.

**Plan for your future with a complete farm system from GSI**

Whether you are planning to farm more hectares or want to increase your marketing flexibility, use our expertise to design a system to meet your specific grain facility needs with the utmost efficiency.





SA Graan/Sasol Chemicals (Kunsmis) fotokompetisie

innoverend te wees in die bestuur van hul oeste om die hoogste opbrengste te bewerkstellig.

“Ons kliënte soek ’n vennoot wat net so vinnig soos hulle beweeg om uitdagings aan te spreek...Vennote wat met dieper insig dink en optree en wat idees het wat nuwe waarde toevoeg – op landerye, in stede, in voertuie, in winkels...En boonop vinnig.

Die maatskappy bied die beste saadgenetika in Suid-Afrika asook betroubare landboukundige advies om die regte produk op die regte hektaar te plant, wat produsente help om hul wins te maksimaliseer,” sê Schoeman.

Die bekendstelling van hierdie kompetisie vind plaas op ’n tydstip wat Suid-Afrikaanse produsente deeglik bewus is van die prestasie van hul Amerikaanse eweknieë in die opbrengskompetisie wat deur die National Corn Growers Association in Amerika aangebied word.

Die opbrengste wat produsente soos mnre Kip Cullers en David Hula behaal het, het die verbeelding van plaaslike produsente aangegryp toe hulle in Februarie 2014 tydens vyf boeredae in Suid-Afrika aanbiedings gedoen het. Meer as 1 000 produsente

het die aanbiedings bygewoon en talle het die wens uitgespreek dat ’n soortgelyke kompetisie in Suid-Afrika gehou moet word.

Daar word verwag dat ongeveer 200 produsente vanjaar aan die kompetisie gaan deelneem. Die weners sal tydens die toekenningsgeleentheid in Augustus 2016 aangewys word. Inskrywings open op 1 September 2015 en sluit op 30 April 2016, of wanneer die maksimum aantal inskrywings behaal is.

Enige Suid-Afrikaanse produsent van 18 jaar of ouer kan ’n minimum van 2 ha inskryf wat aangeplant is met ’n geregistreerde variëteit van enige saadmaatskappy teen ’n koste van R1 000 per inskrywing. Om te wen, moet produsente die mielie- of soja-oes met die hoogste opbrengs kweek.

DuPont Pioneer is daartoe verbind om te help om landbounavoring en -tegnologie te verbeter en sal R62 miljoen teen 2017 belê om ’n nuwe streekstegnologiesentrum in Suid-Afrika te vestig om die hele vasteland te bedien. Die vestiging van die navorsingsentrum sal Suid-Afrika vestig as die middelpunt van innovering met betrekking tot die ontwikkeling van nuwe genetika.

Om meer oor die kompetisie uit te vind, besoek [WeegenWen.co.za](http://WeegenWen.co.za) of stuur ’n epos aan [weegenwen@pioneer.com](mailto:weegenwen@pioneer.com). ■

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

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

## Cut losses with **PRECISION** Plant with **VISION**

**Planter Monitor**

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

**3 YEAR  
GUARANTEE**




**Process Monitor for Air Seeders**

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

**Tel: 012 345 3193**  
Fax: 012 345 6763  
Web: [www.electrolee.co.za](http://www.electrolee.co.za)  
Email: [info@electrolee.co.za](mailto:info@electrolee.co.za)  
Sales: [sales@electrolee.co.za](mailto:sales@electrolee.co.za)



Proudly Made in South Africa 



# KUIER SAAM MET

## Abrie

ABRIE COETZEE, onthaal- en dekorspesialis



## 'n Gastehuis om van te droom...

**O**uwêreldse sjarme begroet die besoeker wanneer hul by die voordeur inloop...

Die gevoel van 'n kunsgalery is geskep met portrette en stillewes uit die Renaissance-tydperk teen rooi mure gehang. Dik, diepgekerfde, goue rame en 'n fluweel-tapisseriebank en -stoel voer jou terug na die lewenswyse van die adellikes van weleer.

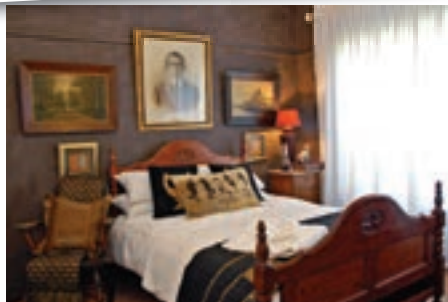
'n Gekerfde rooshouttafel met Jakobynstoele, gestoffeer in tapisserie, staan in dié gesellige vertrek. 'n Franse Armoire met 'n groot spieël laat die vertrek nog groter lyk. 'n Groot, pienk fluweel-voetrus-bank nooi gaste om hul voete daarop te rus.

In die eerste gastekamer is swart en goud die kleurpalet. 'n Houtspieëlkas met boeke daarop gestapel dra by tot 'n manlike *smoking room*-gevoel. Die bed het 'n swart fluweeldeken en dit is gestrooi

met tapisseriekussings wat bedruk is met sepiafoto's van die ou dae. 'n Groot, ovaal raam het 'n foto van 'n heer met sy kisklere aan.

Stap jy in die tweede kamer in, kan jy die majesteit van 'n prinsesse teenwoordigheid voel. 'n Dramatiese, dieprooi fluweel Jakobyn-armstoel staan statig in die hoek. Antieke muurtapisseries in diep rame geraam laat 'n mens dink aan 'n koninklike kamer.

Die laaste kamer aan die punt van die gang is die hoofslaapkamer en die wittebrood-suite. 'n Massiewe koperbed met delikate draaiwerk is gedrapeer met voile, kant en satyn. Hierdie is 'n romantiese vertrek met die geur van parfuim in die lug. Alles is geklee in wit en rome, met sagtepienk fluweelstoele wat gesellig in die hoek staan. Op 'n eikehoutwastafel met 'n wit marmerblad staan 'n porselein-lampetbeker en -waskom. In hierdie vertrek kan besoekers wat daar tuisgaan hulself rustig en stadig aan die diep slaap van 'n droomwêreld oorgee... ■



Kontak Abrie Coetzee van Kamelia in Klerksdorp  
by 018 468 5689 of 072 804 9841.



# SASOL KAN28 NOU BESKIKBAAR BY JOU NAASTE AGRI-WINKEL

---

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



**SASOL**  
reaching new frontiers



# WIELE

*vir die plaas*



**GERRIE SMIT**, lid van die SA Motorskrywersgilde

## Nuwe Volvo XC90 maak stem dik onder die groot kanonne

**d**ie sportnutsvoertuig (SNV) mark is besig om wêreldwyd te groei. Dieselfde geld vir die groot premium SNV-segment. Dit is die segment waar die BMW X5, die Range Rover en die Audi Q7 neskop.

Kragtige waens gelaai met weelde en gerief-items. Hulle het permanente vierwielaandrywing, maar is nie volbloed 4x4's nie. As dit moet, kan hulle deur slote gaan, maar dit is "sagte" voertuie wat kan skraap en duik. Nie 'n Pajero of Fortuner wat vir die harde lewe gemaak is nie. Hulle is die spog SNV's wat wys jy het gearriveer.

Met Volvo se nuwe XC90-reeks, wat in Julie vanjaar geloods is, is daar nou 'n nuwe speler op hierdie veld. Goed-goed, die manne wat weet van karre en sulke goed, sal gou uitwys dat Volvo se XC90 darem nou al twaalf jaar met ons is. Dit is juis die punt. Die Volvo XC90 het in 'n uiters kompeterende terrein agter geraak. Om in hierdie mark te oorleef, moet jy die beste en jongste motortegnologie kan bied.

In hierdie twaalf jaar het Volvo as vervaardiger ook van eienaars verwissel. Volvo was sedert 2000 eienaar van Volvo motors en nadat hulle die fantastiese Volvo vyfsilinder T5-enjin in hulle Ford Focus ST-modelle aangewend het, het Ford toe sy stiefkind

aan Geely, 'n Chinese vervaardiger, verkoop. Anders as met Ford, blyk dit dat die Chinese nie Volvo se tegnologie en kennis plunder nie, maar eerder in die Volvo-kenteken belê.

Sodoende is Volvo se XC90 terug in die internasionale arena; gelaai met tegnologie-waarde. Dit is soos die Starship Enterprise wat vir die bure in ander sterrestelsels gaan kuier het en toe met 'n klomp truuks terug aarde toe gekom het.

Die XC90, wat in Augustus 2014 internasionaal geloods is, is nou ook 'n jaar later in Suid-Afrika beskikbaar. Sonder om navolgers van die Range Rover en BMW X5 te wees, kan die nuwe reeks Volvo XC90 sy eie tempo aangee.

As dit by brandstofekonomie, veiligheid en veral by tegnologiese gesofistikeerdheid kom, is die Volvo XC90 'n klas van sy eie. Dit begin by die XC90 se instrumentkontrole. In plaas van die tradisionele paneel met knoppies en skakelaars, het die XC90 'n gerekenariseerde raakskerm (in die middel van die instrumentpaneel) wat in beheer is van die voertuig se kontroles.

Mense wat gewoon is aan rekenaartablette sal dadelik tuis voel in die XC90. Die onkundiges sal dit egter ook gou logies vind. Met een oogopslag kan jy byvoorbeeld sien wat gaan aan met die

▼ Danksy permanente vierwielaandrywing en die 19 duim breë wiele, sien die Volvo XC90 D5 kans vir selfs sandpaai.



lugversorger, watter radiostasie speel in die agtergrond en selfs hoe ekonomies die voertuig ry.

Hierdie kontrolestelsel word ondersteun deur sekere van die kontroles ook te dupliseer op die stuurwiel, sodat die bestuurder nie sy oë van die pad af hoef te haal nie. 'n Pluspunt is dat op die meer weelderige modelle ook 'n windskermprojeksie beskikbaar is. Net bokant die stuurwiel, teen die voorruit, word etlike van die voertuig se kritieke inligting, soos sy spoed, gewys.

Die XC90-reeks is besonder goed toegegerus met tegnologie om die voertuig veiliger te maak en die bestuurder beter te laat bestuur. Standaarditems waarmee al die modelle uitkom, is onder andere spoedbeheer, 'n botsingvermydingstelsel (as die bestuurder aan die slaap is en te vinnig 'n voorwerp voor in die pad nader, sal hierdie stelsel betyds begin rem), laanwissellingswaarskuwing, outomatiese parkeerstelsel, opdraand- asook afdraandbystand en 'n ingeboude navigasiesistelsel. Daar is nog vele meer bykomstighede as standaard, waarvoor jy by van die kompeteerdere ekstra sou moes betaal het.

Op die oomblik is daar net twee kragbronne vir die XC90's in Suid-Afrika beskikbaar: Die T6-enjin (petrol) en die D5-diesel. Die D4- en T5-enjins kom aan die einde van die jaar Suid-Afrika toe en die topmodel in die reeks, die T8 wat met beide 'n petrol- en elektriese enjin toegegerus is, sal in 2016 in Suid-Afrika vrygestel word.

Die huidige twee enjins is "klein" in vergelyking met die kompeteerdere. Net 2 liters, maar Volvo kry danksy tegnologie en slim turboaanwending dit reg om ontsettende produktiewe krag uit hulle nuwe geslag viersilinderkragbronne te genereer.

Hiervan is die 2 liter, viersilinder, T6-petrolenjin 'n sprekende voorbeeld. Dit kan 235 kW teen 5 700 omwentelinge ontwikkel en 'n wringkrag van 400 Nm tussen 2 200 en 5 400 omwentelinge uitstoot. Op sy beurt lewer die D5-dieselenjin weer 165 kW teen 4 250 omwentelinge en het 'n wringkrag van 470 Nm alreeds vanaf 1 750 om-



▲ Die Volvo XC90 D5 Geartronic AWD.

wentelinge en hou dit tot by 2 500 omwentelinge. In al die modelle dryf Volvo se agtspoed, outomatiese Geartronic-ratkas, wat ook na handrat verander kan word, die krag na die wiele.

Die Volvo XC90 met die T6-enjin het 'n gemiddelde brandstofverbruik van 8 liter per 100 km en die D5-modelle lewer ongeveer 5,8 liter per 100 km.

Met hierdie twee enjins is daar elf verskillende modelspesifikasies in Suid-Afrika beskikbaar.

Die XC90 T6 Geartronic AWD met die "Momentum"-weeloespesifikasie kos R867 000. Die XC90 D5 Geartronic AWD met die "R-Design"-pakket kos R914 600.

Die XC90 is groot en ruim en deurdat nog twee sitplekke uit die agterste lairuimte getrek kan word, kan sewe mense in die voertuig sit. Die XC90 bied voldoende krag en sakke vol waarde vir geld. Wat geld egter nie kan koop nie, is "gerusstelling" en met die XC90 weet jy, jy het een van die veiligste en beste voertuie wat geld wel kan koop, vir jou aangeskaf. ■

## Met die SAME Laser 150 4 WD

sal dit moeilik wees om te onthou  
wanneer jy laas volgemaak het...



### ■ Ons brei ons netwerk uit!

As jy het wat dit neem om die wêreldbekende handelsmerke te voorsien aan die boere in jou area, kontak Yolandy vir meer inligting oor ons AGENTSAP-geleenthede.  
Tel +27 (0) 11 966 2204 of yolandy@eigroup.co.za



## Jan Wilkens kom

Beste Grootneef

**O**u Neef, kan jou onthou hoe dit was om na 'n ding uit te sien? Soos om 'n naglyn in die vlei uit te sit vir 'n vet baber. Daardie nag slaap jy min en voor eerste lig is jy op om te gaan kyk of daar nie ietsie aan die lyn is nie. Met die afstap van die beespaadjie vlei toe, kon jy van ver af sien of die dobbertjie nog op sy plek lê en of die lyn diepwater toe getrek is.

Nou kyk, so was dit ook met Jan Wilkens se groot stoeigeveg destyds. Waar jy ook al gekom het, by die Poskantoor of die bank, die koöperasie of die kerk, al die praatjies het begin met "Het jy gehoor, Jan Wilkens is op pad!" Dit was hierdie groot ding wat aan die gebeur was. Iets wat 'n hele gemeenskap saamgesnoer het.

Dit het begin met skoolfondse wat net nie meer wou klop nie. Pannekoekverkope op Vrydae en die jaarlikse basaar het nie meer al die gate toegestop nie. Die skoolgetalle het begin afneem. Daar was selfs 'n gesukkel om die rugbyspannetjies vol te kry. Sommige jongetjies moes twee wedstryde na mekaar speel – vir beide die onder 11's en die onder 13's. Kaalpote op 'n yskoue rugbyveld – met die aansporing van 'n skinkbord lemoene tydens rustyd!

Hoe dit ook al sy, die een aand het die hoof en skoolkomitee tot laat gesit en planne maak hoe om die boeke te laat klop. 'n Skoolbus het ook net soveel genade in sy silinders...Dit is toe, in die uur van benoudheid, dat iemand die voorstel gemaak het om Jan Wilkens te laat kom.

Ou Neef, daardie tyd was Jan Wilkens naas die presidentswag en Wolraad Woltemade, die ikoon in die land. Die onoorwinlike wêreldkampioen, die volstruisskop-koning, die man wat nog geen stryd in die kryt verloor het nie. 'n Legende wat klem-in-die-kaak kon uitdeel wanneer hy wou. Sterker as die hele Springbokspan en groter as die koöperasiestoor.

Die volgende oggend is die nuus deur die skoolhoof gebreek tydens 'n spesiale "saalperiode". Jan Wilkens was op pad. Dit het 'n veldbrand van bespiegeling losgelaat – beter as enige bosteelgraaf. Dit was asof daar sommer helder oordag 'n permanente naglyn in die water gegooi is. 'n Koors van afwagting het die hele skool beetgepak.

In die maand of twee voor die groot geveg, het die droom gestalte aangeneem met die ooms wat help bou het aan paviljoene. Sulke staal-stellages met planke op. Een paviljoen elk vir die oos, die wes, die noord en die suid. Die grootste beroering was toe die kryt uiteindelik staangemaak is, met sulke seilkussings in die hoeke en 'n plankvloer. Die toue rondom die kryt sou later gespan word. Ou Neef, ek kan nie onthou of daar 'n fakkelloop of 'n lenteloop was nie – maar almal was daar. Jy kan maar sê, dit was ná Republiekwording die grootste oomblik wat die dorpie nog beleef het. Booker, die spietkop, het later opgegee en eenkant onder 'n boom parkeer om alles van 'n veilige afstand af te beskou.

Die susters van die gemeente het alles wat gebak kon word, verkoop. Die broers het sosaties gebraai. Die sitplekke was lankal uitverkoop, maar staanplek was daar nog volop. Dit was immers die Vrystaat met vlaktes alkant toe. Die dorp was vodde van opwinning en reg vir aksie.

En toe die son mooi gesak het, het die hoof die skoolklok gelui. Dit kon nie bedoel wees as stilte vir die afsetter nie, want toe Jan Wilkens die paadjie afstap op pad kryt toe, het daar pandemonium losgebars. Onder die gemeente se susters ook. Jan Wilkens het 'n kleinerige broekie en baie borshare aangehad. Oor sy skouer het 'n breë belt gehang met sulke koperplate op, van al die manne wie se nersderms hy al uitgedruk het. Ek kan nie mooi onthou teen wie Jan Wilkens die aand gestoei het nie. Ek kan net onthou dat toe Jan Wilkens die arme drommel met 'n volstruisskop teen die bors tref, die ou op die krytvloer geval het dat die planke so dril.

Ek weet ook nie of die twee mekaar later met opset begin misskop het nie, maar 'n mis was so goed soos 'n raak. Die resultaat was dat daar skouspelagtig agtertoe gesteier is, met sulke roeibewegings in die lug net om te wys hoe woens dit is! Jan Wilkens het egter sy opponent meedoënloos gevolg en toe die ou soos 'n sak patats op die krytvloer val, hom met 'n kopklem omsingel. Twee valle teen een, Jan Wilkens was vernietigend.

Ou Neef, vanaand sit ek sommer so en dink terwyl die son in die weste sak. Jy kort eintlik twee dinge om iets te laat gebeur. 'n Droom en 'n gemeenskap wat bereid is om hande te vat. Dan is enigiets moontlik. Jy kan selfs vir Jan Wilkens laat kom.

Ou Neef, ons kort nou 'n skoolkomitee met 'n droom. Hier is baie goed in ons ou landjie om reg te maak. Van randsake tot grondsake kort nuwe planne. Weet iemand waar Jan Wilkens is?

Groete op die Oosgrens!

*Kleinneef*



Lesers is welkom om 'n e-pos aan Kleinneef te stuur by [kleinneef@graingrowers.co.za](mailto:kleinneef@graingrowers.co.za).

# Landini

## Landforce 125



**LANDINI LANDFORCE NOU BESKIKBAAR  
MET NUWE TEGNIESE KENMERKE**



**LANDFORCE 125, 88 kW**

**TIER 3**

ENJIN OMGEWINGSTANDAARDE

**DEURBRAAK**  
NUWE KENMERKE BRING NUWE RESULTATE



### **Landforce 125:**

Nou ook beskikbaar met kajuit

Beskikbaar met basiese ratkas 12 + 12 met meganiese spoelkas (shuttle), en 16 + 16 kruiprat. Oopvloei hidrouliese sisteem lewer 66 l/min vloeitempo



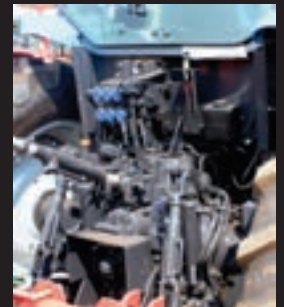
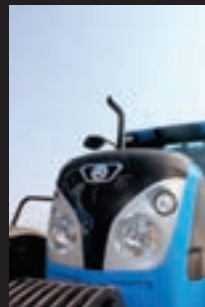
### **Landforce 125:**

Nou ook beskikbaar met kajuit

Ook beskikbaar met elektro-hidrouliese spoelkas (shuttle) 3 spoed kragkakel ratte en kruiprat standaard met 'n totaal van 48 vorentoe- en 16 truratte. Geslote hidrouliese sisteem lewer 90 l/min vloeitempo

### **Ander Kenmerke:**

- Enjin karaktereieskappe met maks. wringkrag - beter werkverrigting
- Elektro-hidrouliese kragaftakker - maklike werking
- Kruiprat - gespesialiseerde take kan gedoen word
- Elektro-hidrouliese skakeling van ewenaarslot - positiewe aanwending
- Elektro-hidrouliese skakeling na 4WD - operateursgemak
- 'n Keuse van oop of geslote hidrouliese stelsel
- Tweespoed kragaftakker - veelsydigheid van die trekkers
- Uitstekende hyskrag - hanteer groot implemente



SIEN GERUS U NAASTE HANDELAAR VIR MEER INFORMASIE OF KONTAK:  
HOOFKANTOOR: 011 914 1700, KAAPPROVINSIE: 011 914 1700, LIMPOPO /  
MPUMALANGA: 079 211 2506, VRYSTAAT / NOORDWES: 082 879 9550,  
KWAZULU-NATAL / OOS-KAAP: 082 907 4336

Webblad: [www.argosa.co.za](http://www.argosa.co.za). Epos: [landini@argosa.co.za](mailto:landini@argosa.co.za)

  
**ARGO Industrial (Pty) Ltd.**



# Die Planter van die Toekoms

Is reeds in jou besit

## vSet



Perfeksie plasing van elke saad ongeag grootte of vorm.

Geen verstellings nodig - gooi saad en plant.

Mees betroubare, akkurate metereenheid huidiglik op die mark.



## SpeedTube

Plant teen 16 km/h met dieselfde akkuraatheid as 8 km/h.

Plant meer hektare per dag met minder yster.

Saadbelt neem pit vanaf meter en plaas dit in saadvoor. Geen defleksie van pitte.

# Môre se Planter, Vandag

vDrive + DeltaForce

## vDrive



Elektriese motor dryf plantereenheid aan.

Doen weg met ratte, kettings en kables.

Geen onderhoud en verstellings.

Ry-vir-ry beheer. Variërende stand en aansit/afsit van ry-eenheid.



## DeltaForce

Hidrouliese drukbeheer op ry-eenheid.

Elke ry-eenheid word afsonderlik beheer.

Meet druk op elke ry-eenheid, 200 keer per sekonde. Verstel outomaties 5 keer per sekonde.

Elk pit teen die regte diepte met die minste kompaksie - elke keer!

**ALLE PRODUKTE BESKIKBAAR VIR DIE VOLGENDE PLANTERMAKE:**

John Deere ; Rovic Voor, Massey Ferguson; Apache; Pierobon; DBX; Equalizer

Jou Precision Planting handelaar is hier vir jou!



018 - 632 0362 Kantoor  
082 - 333 1330 Francois  
083 - 381 1907 Anton

 Precision Planting

SpeedTube™, vSet Select®, vDrive®, DeltaForce® and Precision Planting® are registered trademarks of Precision Planting LLC ©2015 Precision