

WEPad Saam

GRATIS




Uitgawe 63 • Oktober | November 2020

Geurige
gemmer
is boonop
gesond

Kan jou boerdery jou bekostig?



Binne!

vir die LIEFDE van die LAND | www.vkb.co.za   

**2018-2019
& 2019-2020
PROEFVERSLAG**

vkb
Landboubestuursdienste

Vir navraag kontak: JJ Prinsloo: 083 448 8288 / Jacques van Dyk: 078 815 5313
Hoofkantoor | President CR Swartstraat 31, Reitz, 9810 | Tel: 087 358 8111 | vkb@vkb.co.za
VKB Landbou (Edms.) Bpk. is 'n Gereguleerde Kredietverrekenaar NCRCP 7894

Kruipvoeding
by lammers

Herlaai jou eie
ammunisie

Wurms by honde

GROND:
Die produsent se
belangrikste bate

Die **Lig** op jou pad deur pastoor Kallie Kriel



GEEN GEBREK!!!

Ons kan nogal verstaan dat die lewe vandag so 'n bietjie op sy kop gedraai is. Daar is, lyk my, te veel vrae en te min antwoorde. 'n Mens kan baie diep oor die lewe begin dink en die slagoffer word van 'n wurggreep wat die lewe uit jou druk. Die antwoord is ook nie om alles te probeer ignoreer nie. As 'n mens ten minste kan erken dat dinge nie pluis is nie, is dit al 'n goeie stap in die regte rigting.

Ek wil jou aanmoedig om te doen wat Paulus voorstel aan die Tessalonika-gemeente. "...en laat dit vir julle 'n saak van eer wees om rustig te lewe, met julle eie sake besig te wees en met julle eie hande te werk. Hierdie riglyne het ons al vroeër aan julle gegee sodat die buitestaanders agting vir julle leefstyl sal kry, en julle in geen opsig gebrek sal ly nie". 1 Tessalonisense 4:11-12.

As dit byvoorbeeld kom by iets soos sonde, kan daar van ons wees wat dink dat ons nie so erg sonde doen soos byvoorbeeld 'n moordenaar nie. Die moordenaar is dalk diep in 'n mynskag en jy voel hoog op 'n berg in vergelyking. Die feit bly staan dat nie jy of die moordenaar aan die sterre kan raak nie. 'n Mens kan en moet jou nooit vergelyk met niemand of iets nie. Jy kan jouself net met Jesus vergelyk en dan kom jy vinnig agter hoe ver jy in die ry staan. Dit is God se manier om die speelveld gelyk te maak vir almal. Hy stuur 'n Verlosser en nie 'n dokter, spesialis, onderwyser of enige ander profesie om te help met sonde nie. So kom ons agter dat die werklike probleem in die lewe sonde is, en nie net 'n tekortkoming, probleem of oomblik van swakheid nie. Dit is dié ding wat maak dat ons negatief en onseker is en nie vrymoedigheid het voor God nie.

Die rustige lewe waarvan die bogenoemde Skrifgedeelte praat, kan net gekry word as jy RUS in CHRISTUS gevind het. Hom met ander woorde genader het as jou Verlosser. Dan word jou probleem Sy probleem, en die Heilige Gees help jou om eerder met jou eie sake besig te wees eerder as om te fokus op ander se sake. Jou eie handewerk word nou iets wat jy tot Sy eer wil doen. Hierdie is riglyne wat ons kan help om ook die belofte in hierdie verse te kan ontvang naamlik: "dat julle in geen opsig gebrek sal ly nie".

Ek wonder soms: As buitestaanders – met ander woorde mense wat hulle nie steur aan God en Sy gebod nie – na ons as Christene kyk, sal hulle agting hê vir ons leefstyl? Dit lyk soms of ons leefstyl en die buitestaanders se leefstyl dieselfde is. Ek weet ons moet nie vergelyk, of oordeel nie, maar ons kan steeds alles beoordeel volgens God se Woord. Die Woord is waarna Paulus verwys as hy sê dat die riglyne al vroeër aan hulle deurgegee is. 'n Goeie lewe, wat aan God gewy is, en God se eer soek (1 Tessalonisense 4:1-12). Ons kan goed wees omdat Hy goed is. Ons doen mos nie goeie goed om gered te word nie, maar omdat ons gered is, doen ons goeie goed (1 Petrus 2:3).

Kom ons wys die leeglêers tereg, praat die kleinmoediges moed in, ondersteun die swakkes en wees geduldig met almal (1 Tessalonisense 5:14). Hierdie leefstyl sal veral in vandag se konteks maak dat almal agting sal hê vir ons leefstyl. Ek druk jou dit op die hart om hiermee besig te wees.

Mag jy geseënd wees en sodoende aan niks gebrek ly nie.

INHOUD

14-15

Kan jou boerdery jou bekostig?

18-23

Die herlaai van ammunisie: Deel 3

46-49

Geurige gemmer is boonop gesond

42-44

Maak seker jou honde en katte ly nie weens wurms nie

34-35

Hoekom kruipvoeding vir jong herkouerdiere?

Uitgewer:
VKB

Redakteur:
Hannelie Cronjé
Posbus 100
Reitz 9810
Tel. 058 863 8223
hanneliec@vkb.co.za

Ontwerp en uitleg:
Ryno Steyn (VKB)

Taalversorging:
Lize Mulder

Druk:
Oranje Drukkers, Senekal

Advertensies:
Hannelie Cronjé (VKB)
hanneliec@vkb.co.za
Sel. 083 303 6117

Alle regte van Die Pad Saam word voorbehou ingevolge Artikel 12(7) van die Wet op Outeursreg. Die eienaar en uitgewer aanvaar nie aanspreeklikheid vir enige uitlatings deur skrywers of medewerkers nie.

Vkb beskik oor 'n kliëntedienssentrum wat bestuur word deur die groep se skakelbeampte, me. Anelie Swemmer. Kontak haar gerus by **058 863 8277** of per e-pos by **aswem@vkb.co.za**

4	Voorwoord:
6 -12	Resultate
14-15	Kan jou boerdery jou bekostig?
16	Veldwysheid: Boomwortel
18-23	Die herlaai van ammunisie: Deel 3
25-28	GROND: Die produsent se belangrikste bate: Deel 4
30	Kunsmis en organiese boerdery 2018-2019 & 2019-2020 Proefverslag
32	Kruipvoeding by lammers
34-35	Hoekom kruipvoeding vir jong herkouerdiere?
36-37	Selenium in Beef Cattle Nutrition
38-40	Bestuur behandeling van brommers by skape omsigtig
42-44	Maak seker jou honde en katte ly nie weens wurms nie
46-49	Geurige gemmer is boonop gesond
51	Ingenieursdienste die hoeksteen van sukses
52	Grain Field Chickens het hard gewerk vir gesogte eerbewys
53	Department Occupational Health and Safety in VKB
54	Bertie Smith: uitvoerende direkteur: Finansies
56	VKB Nuus
58-59	Meganisasie: Gebruikte goedere

Gee tweede kanse

Nou die Sondag het Rafael Nadal sy 20ste Grand Slam verower.

Bruce Fordyce hou die rekord dat hy nege keer die Comrades-wedloop gewen het.

Layne Hall van Amerika se geboortedatum kan nie met sekerheid weergegee word nie, want dit was óf 24/25 Desember 1884 óf 15 Maart 1880, maar Layne het sy bestuurslisensie op 15 Junie 1989 gekry – op die ouderdom van óf 104 óf 109. Hy is 'n jaar later oorlede.

Wat het hierdie mense in gemeen?

Nie een van hulle het met hul eerste probeerslag die bal oor die net geslaan, 5 km gehardloop sonder om te stop vir asem, met hul eerste oefening die eerste span gehaal of met hul eerste probeerslag 'n motor in die pad gehou nie. Hulle almal het hulself 'n tweede, 'n derde en selfs 'n honderdste kans gegee om dit reg te kry.

Net soos wat ek en jy soms vir onself 'n tweede of 'n honderdste kans gun, hoewel ons met party foute of mislukkings sommer dadelik tou opgooi en besluit ons is nie goed genoeg nie of ons kan dit nie doen nie. Ons mensdom kan mos by tye baie hard wees op onself. Onnodig hard op onself. Maar ons is mense en menslik en moet besef en aanvaar dat (feitlik) niemand enigiets met die eerste probeerslag regkry nie.

Wie het nog nie 'n verjaardagkoek op die ou einde met vla bedien omdat die koek geflop het nie? Wie se eerste

pannekoek van elke baksel beland nie in stukke op die bord met kaneelsuiker nie? Wie se heel eerste stoetbul het al 'n kampioen-kalf opgelewer? Wie het homself nog nie misreken met die afstand tussen die paal of die muur en die motor se buffer nie?

Net so kan ons soms totaal onverbidlik wees wanneer ander mense 'n tweede kans vra om iets reg te stel. Natuurlik is daar oortredings wat totaal onaanvaarbaar is en waar jy 'n eggenoot (of eggenote) nie 'n tweede kans sal gun om jou pimpel en pers te slaan, of waar jy iemand anders nie 'n tweede kans sal gun om jou te na te kom nie, maar soms moet ons diep asemhaal, onself in die ander persoon se posisie plaas en vra of ons in dieselfde omstandighede anders sou optree as wat daardie persoon opgetree het. En wanneer iemand werklike berou toon en bewys dat hulle nie dieselfde oortreding weer sal begaan nie, behoort ons daardie persoon die geleentheid te gun.

Elkeen van ons is al deur iemand anders 'n tweede kans gegun. God gee ons daaglikse kanse om ons weë te wysig en na Sy voorbeeld te lewe – mits ons berou toon en daardie kanse wat Hy ons gee benut om die saak reg te stel. Om om verskoning te vra waar ons iemand te na gekom het, om reg te maak waar ons verbrou het.

Ons elkeen skryf elke dag aan ons getuigskrif én ons grafskrif. Ons moenie só lewe dat iemand eendag op ons begrafnis moet jok as hulle sê wat 'n goeie mens ons was nie.

Landbougroete tot volgende keer.

Hannelie



GEÏNSPIREER DEUR DIE NATUUR, GEDRYF DEUR WETENSKAP

GEIL VOERGEWASSE VIR 'N GEBALANSEERDE VOERVLOEI

Die pakket voergewasse, geselekteer vir hoë voerproduksiepotensiaal, drakrag en smaaklikheid, is geskik vir 'n verskeidenheid diereproduksiestelsels; van vleis- en melkbeeste, tot skaapproduksie, tot die afronding van speenkalwers en lammers. Die pakket sluit lusern, eenjarige raaigras, meerjarige raaigras, hawer, korog, stoelrog, Japannese radyse, voersorghum en tef in.

CHAIRPERSON'S REPORT



**PAUL
CARSHAGEN**



INTRODUCTION

The times currently experienced are certainly the most challenging encountered by VKB during its 100-year existence. In recent years we have become accustomed to fast-changing circumstances, which are influenced daily by factors beyond human control.

The past financial year the VKB Group ("the Group") achieved mixed results, which can largely be attributed to these uncontrollable factors. Despite the disappointing results, we are still grateful that the year could be concluded with a profit of R356 million before tax. It is less than the previous year's R406 million and much lower than expected. The results were made possible by the consistent performance of VKB Landbou (Pty) Ltd ("VKB Landbou"), building on its performance of the previous number of years. Unfortunately, VKB Agri Processors (Pty) Ltd ("VKB Agri Processors") experienced an extremely disappointing year and was unable to make any significant contribution to the Group's results.

The disappointing results of VKB Agri Processors are partly due to totally unexpected misfortunes that were experienced by some of the industries. Free State Oil (Pty) Ltd ("FSO") and Grain Field Chickens (Pty) Ltd ("GFC"), in particular were adversely affected by this. In addition, VKB Flour Mills (Pty) Ltd ("VKB Flour Mills") was unable to expand its market share due to very intense market competition and operations had to be scaled down to adapt to the lower volumes.

The return on the investment in BKB Limited ("BKB") was negatively affected by the poor international economy, which resulted in a decline of demand for luxury products, including wool. Foot-and-mouth disease delayed the export of wool, affected wool auctions negatively and subsequently

“Currently in this world where it seems as though everything has come to a standstill and where nothing is 'normal' anymore, the one thing that we have learned is the importance of basic things that really matter, which is emphasised by this quote of Albert Einstein: "A calm and modest life brings more happiness than constant pursuit of success combined with constant restlessness."**”**

PAUL CARSHAGEN

resulted in the suspension of livestock auctions in a large part of the country for an extended period.

The contribution of VKB to the continued existence of rural communities was confirmed again in the past year. Several projects contributed to continued service delivery and maintenance of infrastructure in various towns.

At the end of the financial year, COVID-19 placed a final damper on the likelihood of reasonable results for the Group. Apprehensive markets adversely affected certain financial instruments and also resulted in auctions being suspended, while the pandemic and accompanying lockdown period caused a decrease in sales in various business segments.

ECONOMIC CLIMATE

The entire world economy is in a state of slowdown. Recessions occur in nearly every developed country and the growth of developing economies is flattening due to the lack of growth in developed countries.

South Africa's economy has already been battling for some time to get back on track. The downgrading of the country's credit rating to junk status during the year placed a further damper on the economy. Although the downgrading was not unexpected and has, to a large extent, already been discounted in the markets at that stage, it has a long-term detrimental effect on the economy. It also created short-term uncertainties, resulting in the unpredictability of the rand's value and commodity prices.

The ongoing trade war between the United States of America and China has a detrimental effect on many innocent bystanders. Especially developing economies are hardest hit by the crossfire. The customary demand and supply of products does not apply anymore and the stability in markets is undermined by retaliation between the two major powers.

FINANCIAL PERFORMANCE

VKB Landbou continued improving on its excellent, stable performance of the past few years. Although the results are slightly weaker than that of previous years, it was expected given the lower maize harvest of the 2019 season, as well as the deteriorating South African economy. The results are, therefore, satisfactory given the economic circumstances, and both the Free State and Limpopo areas produced fair results.

Unfortunately, the effect of the weaker economy can be observed in the debtors' repayments of their production facilities. The growth in the debtors' book as well as slower payments resulted in the agricultural operations using more cash than they have generated and, as a result, intensive focus must be placed on the financial ratios in future.

VKB Agri Processors, unfortunately, experienced a very disappointing year. The maize mill at Mokopane (Potgietersrus) is achieving fair results, despite increased costs due to the theft of part of the railway line at Mokopane, which is utilised for the transport of grain to the mill. The new maize mills at Louis Trichardt and Mashishing (Lydenburg) are not being utilised to their full manufacturing capacity and, consequently, do not yet fully contribute to VKB Milling's results. Milling activities at the Vhembe Mill were discontinued due to the equipment's age and standard, as well as the mill's unfavourable location for the acquisition of raw materials. The discontinuation of the milling activities at the mill has a once-off negative effect on the financial results, but in the long term will bring about better results for VKB Milling. Volumes grow consistently and the new mills should make a reasonable contribution to the results in the foreseeable future.

GFC's profit of the past year is disappointing compared to expectations. Imported chicken still places a damper on the local market. Unfortunately, the results were further adversely affected by the collapse of a portion of the shelves in the cold storage room, resulting in the company operating under abnormal conditions for the greatest part of the year, with subsequent increased operational costs. A

TRIBUTE: MR ISAAC MOTAUNG

The year, unfortunately, also brought some sorrow with it. On 19 September 2019 VKB was deeply touched by the tragic passing of Mr Isaac Motaung, and it is with great respect that we pay tribute to him. Isaac made a profound impact on VKB and the community. Not only was he a shareholder and producer of VKB since 2006, but since 2015, after his retirement as director of Pick n Pay, he served on various Boards and Committees in the VKB Group, where he made a valuable contribution. He was a beloved, humble person with great wisdom. Isaac had a remarkable road of life – from a career that started off as a packer at Pick n Pay, to director of the company and a leading role player in numerous community initiatives. We mourn Isaac's passing but are proud, together with his next of kin and friends, to have been part of his life and legacy.





QPro Feeds should also perform better than the previous year. The company will benefit in the new financial year from the focused marketing of the QPro Feeds brand through VKB's own commercial branch network. Adjustments were also made at the Bethlehem factory to reduce dependence on the dairy industry.

The expectation is that the rationalisation of the bakery operations at VKB Flour Mills will result in a major improvement in the results. As soon as the industrial customers supplying the fast-food industry are fully operational again, the mill's performance should also drastically improve compared to the previous year.

Unfortunately, the prognosis for the oil industry is still very uncertain, which may have an adverse effect on FSO and the Group's results.

As requested by the shareholders, VKB is currently considering a mechanism that will offer shareholders access to tradeable shares so that they can convert their preference shares or a part thereof into cash in a shorter period.

In rapidly changing circumstances, businesses that can improvise and adapt quickly are the businesses that will survive. The Board of Directors is aware of this and is constantly guiding the Group to remain a key role player in the provision and processing of agricultural products in South Africa for the next 100 years.

ACKNOWLEDGMENTS

Although we are disappointed with the past year's results, we are blessed to have a stable, profitable business. We are extremely thankful to our Heavenly Father for the unmerited blessings He bestows on our business.

I would also like to express my gratitude to the producers for their loyal support, which forms the strong basis of our business. It is your support that ensures VKB Landbou's good results every year.

I would also like to express my gratitude to my fellow directors for their excellent team spirit, as well as their support, guidance and cooperation that make VKB a successful business.

Sincere appreciation is extended to VKB's staff who do their utmost best in the interest of VKB and our producers. We acknowledge that this service is sometimes provided under difficult circumstances, for which they do not always get the credit they deserve.

To all other VKB stakeholders, our suppliers, and the community in which we do business, we want to express our gratitude for the manner in which you support VKB.



PG CARSHAGEN
Chairperson: VKB Group

In the longer term, the effect of the pandemic can result in lower fixed investment, social deterioration due to permanent loss of jobs and training, as well as a fragmentation of global trade and the supply chain. The recovery of the global economy after the recession will, however, be inadequate to restore the economic growth to the same levels as before the pandemic. This economic recovery can also take several years. A change in government policy and extensive stimulus packages will be essential to ensure the long-term recovery of the global economy.

It is expected that the South African economy will shrink with 7.2% in 2020. Predictions by the National Treasury indicate an annual economic growth of less than 3% for the next three years. Due to the shrinking in the economy it is expected that the government's budget deficit will increase to 14.6% of the gross domestic product. This sharp increase in the deficit is the combined effect of reduced tax collections, interest cost and increased spending.

The impact of COVID-19 on the vast majority of local agricultural operations has so far not been substantial, since agriculture was classified as an essential service sector during the lockdown period. Sectors such as the red meat, chicken and potato industries were, however, negatively affected due to the prohibition imposed on the sale of takeaways, as well as the closure of restaurants. The demand for wool is adversely affected by poor foreign demand, which is an indication of the general state of the world economy. The weakening of the economy, with the accompanying increase in unemployment (levels of up to 50% are predicted), will put a damper on the disposable income of the consumer. Processed food products, red meat and chicken will probably be mostly affected, whilst the demand for wool may also slow down.

COVID-19 will certainly have an impact on VKB's results for the 2021 financial year. The volatility in financial markets makes it almost impossible to plan for the short and medium term. Apart from abnormal production costs, the world markets for oil were adversely affected by the aviation and transport industries that were almost completely forced to a standstill. The demand for oil decreased dramatically, thereby adversely affecting the market for vegetable oil, as well. The closure of the restaurant and fast-food industry, and the length of time it will probably take for consumers to resume their former lifestyle, place a damper on the feedlot and broiler industries. The oversupply of frozen chicken puts pressure on the price of the product. Fuel sales were negatively affected by fewer vehicles on the road. The consumer also has a lower disposable income.

It is uncertain to what extent all these negative factors will affect the Group, but we remain optimistic about the coming year. Given the large maize crop and reasonable soya bean crop harvested during the winter of 2020. This once more creates a stable platform for VKB Landbou to perform well.

VKB Agri Processors should produce reasonable results with certain adjustments being made. VKB Milling should perform satisfactorily due to the great demand for maize meal in neighbouring countries that are still burdened with droughts and locust plagues, as well as the increased local demand as consumers return to staple food due to reduced disposable income.

The government announced antidumping tariffs on the import of chicken meat, which should stabilise the local price for frozen chicken meat, creating a positive market for GFC for the coming year once the detrimental effect of COVID-19 has been recovered from.

new cold storage room is currently being built. Due to the drought as well as the maintenance shutdown of the Katse Dam, which affected the Liebenbergsvlei River system, the company was compelled to incur additional expenses to ensure water supply to the abattoir in Reitz. During the period under review, the performance of the broiler growers was also weaker, producing lower slaughtering weights, which affected the abattoir negatively.

FSO's results for the year were adversely affected by a manufacturing defect on the boiler, which was discovered during the annual inspection. It resulted in production loss of more than a month and subsequent increased production costs. The year's performance was furthermore significantly impacted by hedging instruments that were affected by the uncertain market conditions due to COVID-19, resulting in unrealised losses that had to be provided for at year end according to accounting requirements. New press capacity established in the country increases the demand for soya beans and has increased soya bean prices to non-sustainable levels. The market will have to find an equilibrium for presses to continue sustainably with production in future.

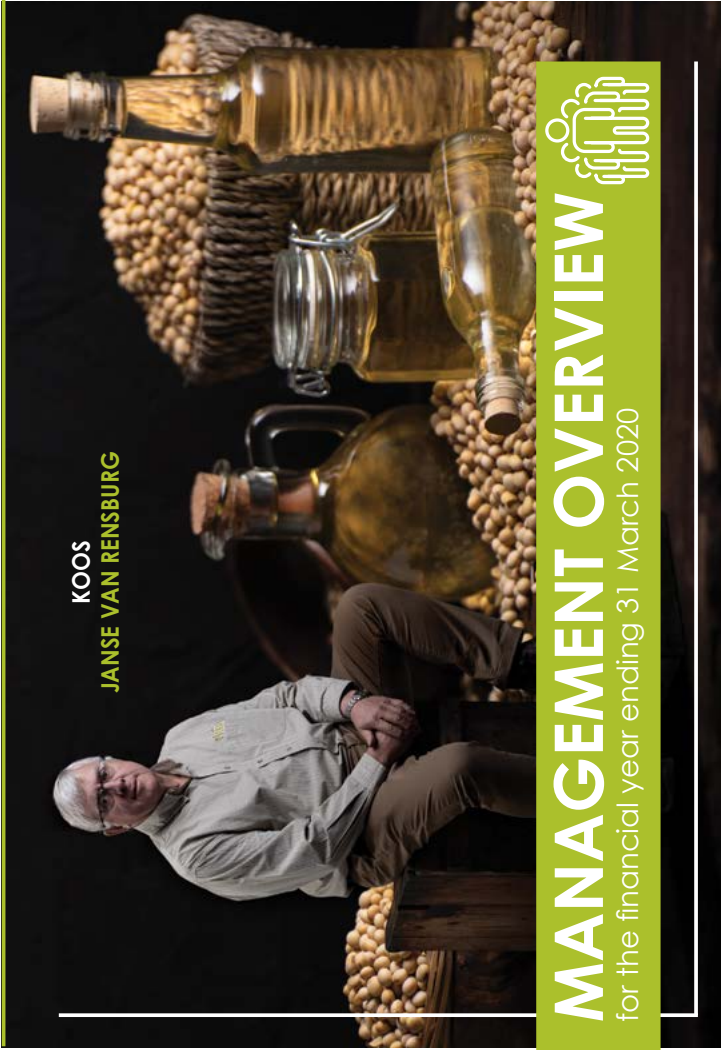
Even though significant operational improvements were made by VKB Flour Mills, the financial performance was unsatisfactory, which negatively affects the VKB Agri Processors Group's results. The company failed to increase its bread sales in a competitive market. Substantial losses were suffered in the wheat milling and baking operations. To limit the losses, bakery operations were discontinued in Durban, Polokwane and Ga-Rankuwa. The reinforcement cost and closure of these bakeries had a further negative impact on the results, giving rise to the company almost equalling the previous year's poor results. However, lower overhead cost due to the discontinuation of the bakeries, as well as an increase in milling volumes to industrial flour customers, improves the prognosis for the future.

QPro Feeds (Pty) Ltd's ("QPro Feeds") combined results were also not favourable and can be attributed to the deterioration of the dairy industry in the Free State. However, good results were achieved by QPro Feeds in Vrede, which mainly produces feed for monogastric animals.

PROGNOSIS FOR THE FUTURE

VKB is still a producer business, as it has been for the past 100 years. Everything that is being done, is done for the benefit of the agricultural producer, which is the primary reason for VKB's existence. It is and remains the focus of the business and determines the strategy of all its operations.

The lockdown measures for COVID-19 were announced just before the end of the financial year. No one could predict how detrimental the effect of this virus would be on the global economy, the South African economy as well as the results of the Group. It almost brought the global economy to a standstill due to governments' attempts to prevent it from spreading by implementing restrictions on movement. Predictions by the World Bank indicate that the gross national product could be reduced with as much as 5.3% during 2020. This is the greatest shrinking in the past eight decades. The recession in developing economies may last longer due to poor local health infrastructure, a loss of tourism and trade, reduced capital inflow and difficult economic circumstances, with state debt growing rapidly. Although agricultural markets worldwide are well-supplied, trade restrictions and interruptions in the supply chain can still bring about food security issues in some areas.



KOOS
JANSE VAN RENSBURG



MANAGEMENT OVERVIEW

for the financial year ending 31 March 2020

“Begin with the end in mind.”
— KOOS JANSE VAN RENSBURG —



Although the results of the VKB Group (“VKB”) for the period under review are not as good as the previous year’s results, it is still satisfactory given the difficult economic circumstances in which it was achieved.

Despite a smaller grain harvest, the VKB Landbou Group again achieved excellent results.

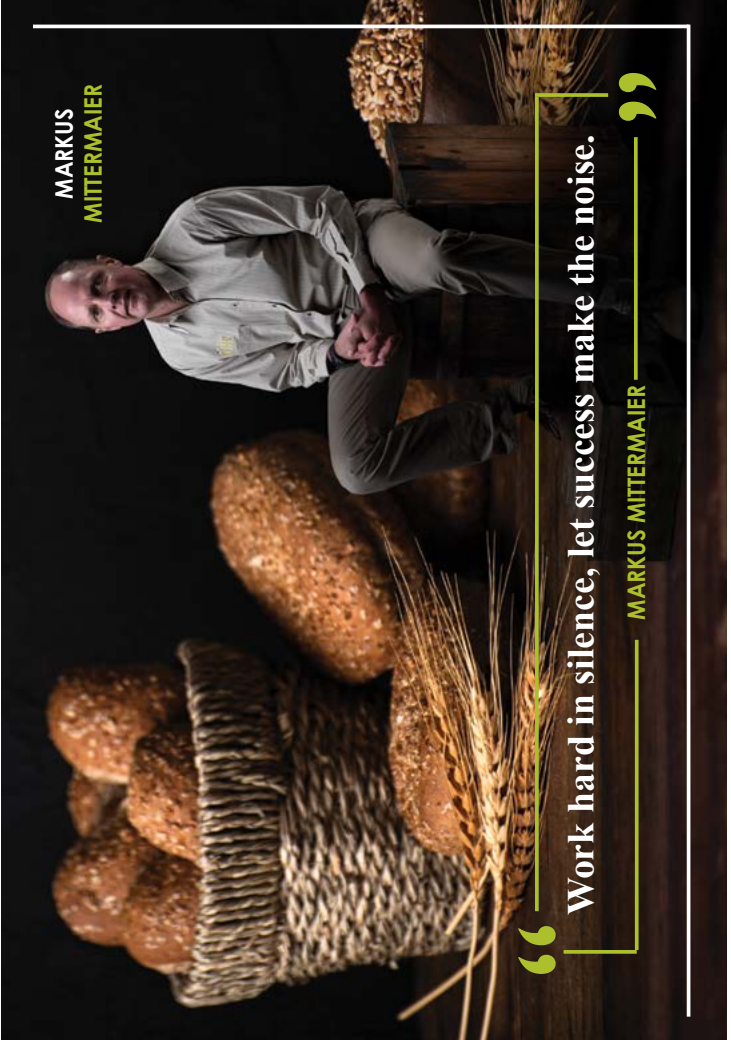
The VKB Agri Processors Group’s performance was disappointing, largely due to losses incurred at the wheat mill and the oil press. The year started off well for the processing plants with a large crop forecast that usually results in lower raw material prices and fair margins. However, this positive outlook dwindled with the deterioration of the exchange rate, resulting in increased local grain prices and putting margins under pressure. Volumes at some of the plants are also not yet at maximum capacity and there is room for growth. The lower margins and volumes, therefore, negatively influenced the profitability of the industries. VKB’s chicken abattoir and animal feed factories also did not perform as well as expected. The maize mill entity realised a fair performance.

GROUP RESULTS

For the financial year ending 31 March 2020, VKB’s consolidated net profit before tax and incentive discount amounted to R356 million compared to the previous year’s R406 million.

Name	Shareholding (%)	Profit/(Loss) 2019 (R)	Profit/(Loss) 2020 (R)
VKB Beleggings (Pty) Ltd	100	29,1 million	40,0 million
VKB Landbou (Pty) Ltd	100	317,4 million	274,1 million
Grain Field Chickens (Pty) Ltd	100	72,9 million	26,8 million
VKB Milling (Pty) Ltd	100	30,1 million	30,0 million
Vhembe Milling (Pty) Ltd	57,7	(0,5 million)	(5,1 million)
Free State Oil (Pty) Ltd	100	27,9 million	(19,9 million)
VKB Flour Mills (Pty) Ltd	100	(57,1 million)	(47,1 million)
QPro Feeds (Pty) Ltd	100	1,8 million	7,9 million
Crown Bag (Pty) Ltd	100	(2,8 million)	4,4 million
AE Solutions (Pty) Ltd	33,7	9,1 million	14,0 million
VKB Brokers (Pty) Ltd	100	11,2 million	10,7 million
Farmpack (Pty) Ltd	51	22,2 million	18,4 million
Multi Green (Pty) Ltd	53	9,1 million	21,7 million
VKB Graan (Pty) Ltd	100	0,7 million	0,6 million
VKB Auction Centre (Pty) Ltd	100	0,2 million	(1,3 million)
VKB Fuels (Pty) Ltd	100	(3,1 million)	4,2 million
Bethal Koelkammers (Pty) Ltd	100	(0,1 million)	(1,5 million)

Table 1: Profit/(loss) before tax of VKB’s subsidiaries and related companies for the past two years



MARKUS
MITTERMAIER

“Work hard in silence, let success make the noise.”

— MARKUS MITTERMAIER —

FRANCOIS
FRONEMAN



REPORT: VKB LANDBOU GROUP

“Challenging times are inevitable and come around from time to time to shape our character. One of the most exciting attributes of these times is the opportunity to lead and inspire those around you.”

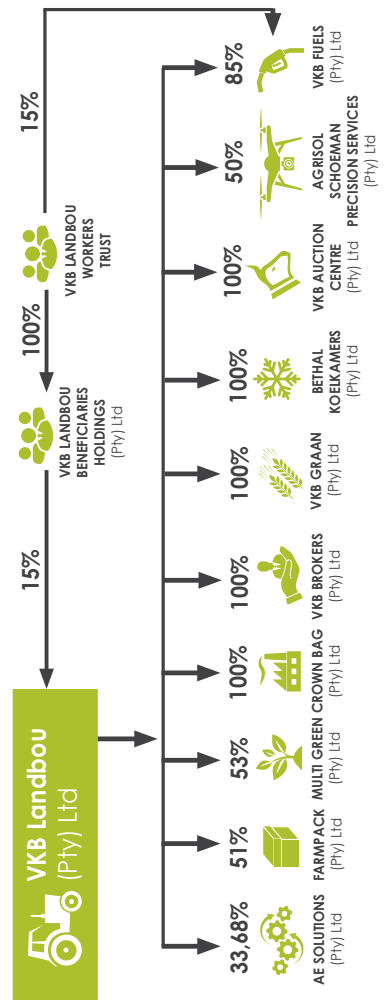
FRANCOIS FRONEMAN

STRATEGY

VKB Landbou (Pty) Ltd's ("VKB Landbou") primary strategy remains to support producers to farm more efficiently and profitably by reducing input costs and optimising the value of products produced by them. The traditional agricultural divisions are operated within the company itself.

VKB Landbou's business activities are conducted throughout the Eastern Free State and Limpopo as well as in parts of Mpumalanga, Gauteng and KwaZulu-Natal.

The current VKB Landbou Group structure is as follows:



FRANCOIS
SWANEPOEL



“Choose a job you love, and you'll never work a day in your life.”

FRANCOIS SWANEPOEL

The company consists of the following divisions and subsidiaries, all contributing significantly to the success of VKB Landbou.

DIVISIONS

Commercial Division

VKB Landbou's Commercial Division comprises of a network of 54 retail outlets in the Eastern Free State, KwaZulu-Natal, Limpopo and Mpumalanga. Products on offer include fuel, fertiliser, chemicals, seed, medication for livestock, animal feed, irrigation, steel, fencing, building material, packaging material, hardware, groceries and general consumer goods.

In the Free State, VKB Landbou's Commercial Division performed very well. The excellent results of various projects invested in over the past few years are now bearing fruit and had a substantial effect on the growth in turnover and net profit. During the year, a concerted effort was made to increase the market share of direct inputs, with specific reference to seed and fertiliser. This increase in market share had a significant influence on the growth in net profit.

In Limpopo, the Commercial Division experienced a good year. The year was characterised by increasing pressure on turnover as well as margins but, despite this, a double-digit growth percentage in profit was still achieved due to cost savings. A new distribution centre ("DC") was opened in Mokopane during the year. This DC significantly improved the region's stock supply, as well as the availability of complete ranges in the Limpopo commercial branches. Besides these benefits, the DC also realised an additional profit of R6 million that was allocated to the branches at year end, based on purchases through the DC.

The standardisation and offering of complete product ranges within VKB's Commercial Division is still a major priority for VKB. To ensure that the offering of products to clients is constantly improving and thereby ensuring customer satisfaction, systems are tested and upgraded on an ongoing basis.

To improve service delivery to clients, two VKB Foods stores were opened during the year in Petrus Steyn and Warden, adjacent to the existing commercial branches. These stores offer a complete range of groceries to clients, which is of great value to customers in the countryside.

The branch in Oranjeville was also upgraded with new floors and shelves. The return on this investment can already be observed in the growth of the branch's net profit. The building of the commercial branch in Morgenzen was purchased during the year, which will enable VKB to upgrade the branch in future to the same standard set for all VKB's commercial branches.

Mechanisation

Mechanisation service centres consist of 12 mechanisation workshops and parts centres, serviced by 10 marketers in the Eastern Free State and Limpopo. Some of the product ranges offered include Case, JupiTex, Rovic Leets, Falcon, AGRICAD, Equalizer and Amazone. VKB Mechanisation experienced a better year, although some challenges are still experienced as a result of pressure on margins and the uncertain economic climate, which limit capital investment.

Grain Division

The Grain Division comprises of 23 grain facilities, of which 15 are situated in the northeastern Free State and 8 in Limpopo. The grain facilities are equipped to receive and safely store various grains and oil seed products. Various grain services are offered at the grain facilities, including drying and cleaning facilities to receive wet or contaminated grain. The facilities are being upgraded on an ongoing basis to deliver a faster and more efficient service to producers and buyers.

The past agricultural year's grain received in the northeastern Free State and Limpopo was 11% less than the previous season and 7% less than the five-year average. The profitability of the Grain Division is a function of the normal course of business, the utilisation of opportunities offered by the market and a strong focus to utilise resources strategically and more efficiently. During the period under review, VKB Landbou continued its capacity expansion with additional delivery points and storage capacity, thereby increasing the existing offloading tempo considerably. These facilities not only improve the intake speed and storage capacity during harvest time, but also create the opportunity to utilise existing storage facilities more effectively and to unlock value for the benefit of stakeholders.

Grain Marketing

VKB's Grain Marketing Division focuses on providing a comprehensive service to producers, grain traders, millers, animal feed plants, international traders and other processors, and is supported by effective systems, procedures and a Safex seat operated within VKB Grain (Pty) Ltd.

Although a below average harvest was realised during the summer production year, the grain markets created some opportunities during the past financial year, which had a positive effect on the results of the division.

Financing

VKB Landbou is a registered credit provider and complies with the Code of Conduct and regulatory requirements of the National Credit Regulator. The primary function of the division is to provide credit to producers to enable them to acquire the necessary production inputs to produce agricultural products in a successful and sustainable manner.

VKB offers various competitive and suitable financing products to the producer, including production loans, term loans, monthly accounts and contract growth financing. With a debtors' book of more than R3 billion, the division makes a substantial contribution to enable South African commercial and developing farmers to produce profitably. The successful financing of developing producers increased since the previous year and a further increase is envisaged for the coming year.

Relationships and personal contact are of the utmost importance and a team of 16 proficient credit managers manages the interests of producers. They devote themselves to provide appropriate and affordable financing solutions to serve the diverse needs of the producers.

SUBSIDIARIES

VKB Brokers (Pty) Ltd ("VKB Brokers")

VKB's Insurance Division is operated within VKB Brokers and consists of 12 offices with 14 trained and experienced

advisors. Various products, including personal, asset and crop insurance, are offered. Insurers whose products are marketed, include Santam, Old Mutual Insurance, Holland, One Commercial and Landmark.

The performance of crop insurance and the acquisition of the SAPCOR agency's Bethlehem and Harrismith offices were some of the highlights of the company for the past year. Crop insurance commission showed good growth and was supported by the higher grain prices.

VKB Fuels (Pty) Ltd ("VKB Fuels")

The expansion of VKB's fuel offering is a focus area for the business. VKB's 24-hour filling stations are operated within VKB Fuels. Besides the upgrading of existing facilities, the company also manages fuel delivery to producers' farms.

The approval of the fuel licences for Vrede, Senekal and Bethlehem filling stations is currently awaited for the construction of the three new filling stations to commence. VKB Fuels is looking forward to the opening of the first Steers fast food restaurant at the Keitz filling station, as well as the further expansion of this brand to the other 24-hour filling stations.

Crown Bag (Pty) Ltd ("Crown Bag")

The company's factory in Harrismith in the Free State produces packaging material, which is in line with the Group's strategy to focus on integration opportunities in the agricultural value chain and to remain true to its identity as a producer business. The factory has the capacity to produce seven million potato bags and one million charcoal bags per month. The economy of scale arising from this ensures cost-effective procurement of raw materials and not only strengthens the company's competitive position in the market, but also contributes to the reduction of input costs for producers.

Farmpack (Pty) Ltd ("Farmpack")

Farmpack is located in the vicinity of Mbombela, Mpumalanga, and supplies packaging material to the agricultural and commercial sectors. The company produces and distributes a variety of boxes to clients across the country and in Mozambique.

VKB Landbou holds 51% of the shares in the company.

Muliti Green (Pty) Ltd ("Muliti Green")

VKB Landbou expanded its product range in 2019 by acquiring the majority shareholding (53%) in Muliti Green, a fertiliser mixing plant in Villiers. The company is well established and well known in the farming community and the fertiliser industry, and has an extensive client base in, amongst others, the Free State and Mpumalanga. Muliti Green experienced an exceptionally good year with a substantial increase in granular fertiliser sales, which had a significant effect on the company's profitability.

Bethal Koelkamers (Pty) Ltd ("Bethal Koelkamers")

Bethal Koelkamers is a cooling facility for potato seed, located in Bethal, Mpumalanga. It has been rendering a storage service to the potato industry for more than 40 years.

The facility was further upgraded during the year under review with the installation of new shelves and has a storage capacity of 140 400 bags of potato seed, or 3 120 pallets.

Bethal Koelkamers delivers a quality service to producers at competitive tariffs, thereby reducing input costs for producers.

Agrisol Schoeman Precision Services (Pty) Ltd ("Agrisol")

Agrisol, with its head office in Potchefstroom, was founded in 2010. The company developed an advanced geographic information system which, inter alia, includes grid samples, soil data, satellite images and weather statistics for agricultural properties and areas in South Africa. It services producers in various regions, such as North West, the Free State, Kwazulu-Natal and Zambia. Agrisol functions independently of suppliers of fertiliser and foliar feeding, and strives to provide a solution for each producer's unique circumstances, based on scientific principles. The company provides a practical approach and collaborates in direct partnership with the producer to achieve purposeful solutions. Agrisol's ultimate goal is to assist the producer to farm sustainably by improving the condition of his soil, as well as lowering his input costs. The company has its own internal software development team, working in close collaboration with VKB's Information & Technology Department.

VKB obtained a 50% shareholding in the company during the period under review.

AE Solutions (Pty) Ltd ("AES")

The company, with its head office in Centurion, specialises in the sale, service and support of analytical equipment in mainly the agricultural industry and has more than 30 years' extensive experience in this field. VKB Landbou holds 33,68% of the shares in AES.

Trained specialists provide full support in respect of the application and development of instruments and methods for all analyses and laboratories. A team of dedicated service technicians provides fast and cost-effective maintenance

and technical support in all the regions where the company operates, including South Africa, Sub-Saharan Africa, Mauritius, Madagascar and the Seychelles. This network of expertise enables them to make the best use of the latest technology and innovation in variable circumstances and conditions.

VKB Auction Centre (Pty) Ltd ("VKB Auction Centre")

In accordance with VKB's strategic objectives and the company's focus on integration opportunities in the agricultural value chain, VKB Landbou procured an auction centre near Frankfurt in October 2018. The business, which hosts auctions of livestock, is being operated in a company called VKB Auction Centre (Pty) Ltd. The outbreak of foot and mouth disease, which brought auctions across the country to a standstill, had a very negative effect on the company's profitability during the period under review.



FRANCOIS FRONEMAN

Executive Director: Agricultural Services



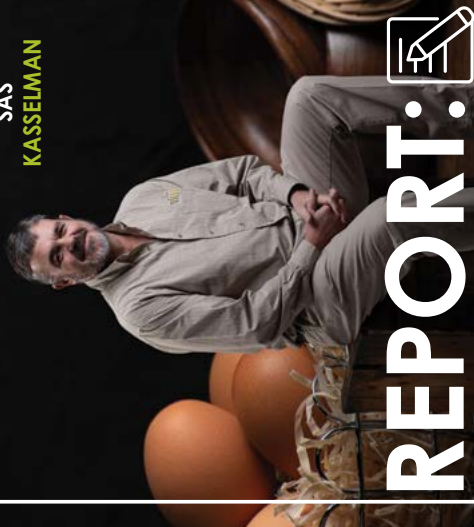
FRANCOIS SWANEPOEL

Executive Director: Commercial Services

for the
LOVE
of the
LAND



SAS
KASSELMAN



REPORT:

VK B AGRI PROCESSORS GROUP

**If an egg is broken by an outside force, life ends.
If broken by an inside force, life begins.
Great things begin on the inside.**

SAS KASSELMAN



STRATEGIC GOAL

The Board of Directors of VK B Beleggings (Pty) Ltd resolved in 2010 to integrate further in the value chain. The focus of this strategy is to add value to the products produced in VK B's service area, with the aim to take the product through the most effective market channels to the consumer, and to grow market share through quality products and service, as well as established, trustworthy trademarks.

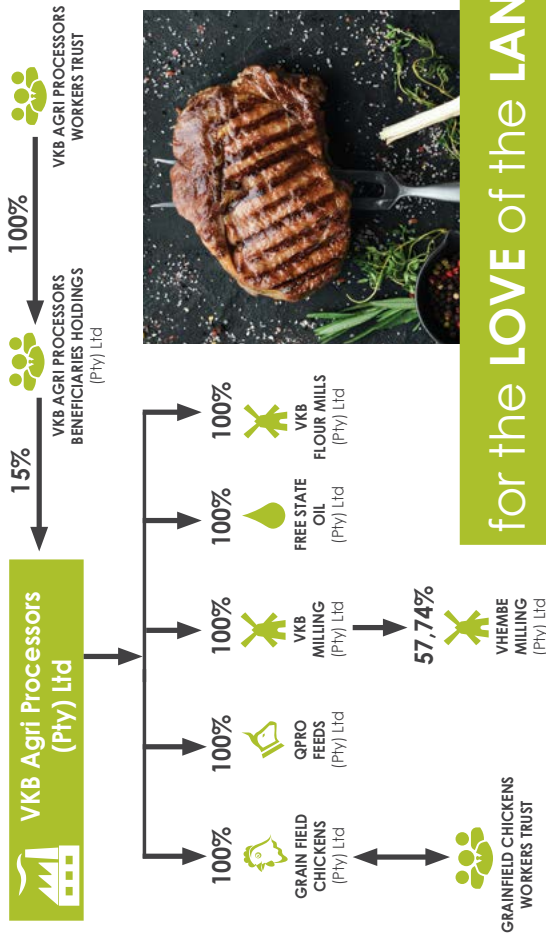
The past year was a difficult year for VK B Agri Processors (Pty) Ltd ("VK B Agri Processors"), with mixed performance by the respective industries. The higher raw material prices put most of the industries under pressure, with gross margins being lower than expected. The South African economy experienced a difficult year in which consumer spending was under pressure even before the outbreak of COVID-19.

A total of 705 000 tons of products were produced and processed by the VK B Agri Processors Group ("the Group") during the past year, including the following primary products:

- Yellow maize
- White maize
- Soya beans
- Wheat
- Chicken

REPORT: VK B AGRI PROCESSORS GROUP

The current Group structure is as follows:



for the LOVE of the LAND

The Group concluded the year with a pre-tax loss of R16 million. Grain Field Chickens (Pty) Ltd experienced a below average year and although it is still profitable, the performance is not according to expectation. Free State Oil (Pty) Ltd experienced a poor year due to production problems and raw material positions contributing to a disappointing performance. VK B Milling (Pty) Ltd performed reasonably in an extremely competitive market. Organisational changes that were implemented at VK B Flour Mills (Pty) Ltd do not yet reflect the financial results and the company's performance remains disappointing. QPro Feeds (Pty) Ltd experienced an average year, with the Vrede factory performing well and the Behelehem factory in a transition phase and still struggling to make progress.

MARKET OVERVIEW

VK B Milling (Pty) Ltd ("VK B Milling")

VK B Milling experienced an average year with a performance that is reasonably aligned with the previous year's performance, and succeeded in growing volumes with 9% for a second consecutive year. However, margins came under pressure during the year due to a very competitive market and increasing raw material costs.

The market experienced a strong demand during the last quarter. VK B Milling capitalised on the demand and increased its capacity utilisation, despite challenges to obtain enough white maize for the mills due to supply problems experienced country-wide.

During the year, an in-principle agreement was reached with the major partner in Vhembe Milling (Pty) Ltd to acquire its shareholding and discontinue production at the mill. This resulted in better utilisation of milling capacity within the

Group. Focal areas for the coming year remain the continuous development of brands and communication to consumers to increase the footprint of the Magniflisk trademark in South Africa's retail market.

Grain Field Chickens (Pty) Ltd ("GFC")

GFC experienced a difficult year, with some abnormal factors negatively influencing the company's performance. A portion of the racking in the cold storage room collapsed, which resulted in increased cost and double handling since outside storage facilities had to be used. Unexpected expenses also had to be incurred during the year to ensure water supply to the abattoir and Reitz, as well as some of the surrounding towns, during the maintenance shutdown of the Katsie Dam which affected the Liebenbergsvlei River system.

During the past year GFC successfully expanded its business relationship with KFC and developed a segment of the market in which it was not previously involved. Focus to further expand this relationship to the benefit of both parties remains a priority.

The growers' model was amended to better suit the business focus. The production performance of the broilers was, after an initial satisfactory period, not as envisaged for the latter part of the year. A great deal of attention is given to identify and address the deviation in performance.

The conclusion of the Master Poultry Plan between the industry, the government and other stakeholders in the chicken industry on 6 November 2019 was a highlight and should in future contribute to a more sustainable industry. The announcement in March 2020 of an increased import tariff will probably also contribute to control the dumping of chicken by major international role players.

QPro Feeds (Pty) Ltd ("QPro Feeds")

The merger of the two animal feed factories (Nu-Pro Feeds (Pty) Ltd and TripleV Animal Feeds (Pty) Ltd) into one company, namely QPro Feeds (Pty) Ltd, took place during the year. The overall performance of the feed factories was fair. The Vrede plant performed as expected, however, there is still room for improvement at the Bethlehem plant. During the year, a depot was established in Limpopo to better serve and develop the Limpopo market. Changes were also made to the staff structure of QPro Feeds to create a more market-directed approach and improve client contact. Optimal supply to VKB's commercial branches and the establishment of the new trademark, "QPro Feeds", are currently receiving a lot of attention.

Free State Oil (Pty) Ltd ("FSO")

FSO experienced a disappointing year, starting off with boiler problems, which necessitated the hiring of an additional boiler. However, production with the hired boiler was not at the same standard and capacity. As a result, 25% less own product was produced, and product had to be bought in at a higher cost to honour agreements.

The crush margins were under pressure during the year due to the South African soya beans being more expensive for a large part of the year compared to international beans. Since the selling price of soya oilcake is a derivative of international oilcake prices, it has also put the crush margin under pressure.

At the end of the year, raw material positions taken up for the new year were realised in the income statement because international prices had declined sharply, and the positions were therefore ineffective. This had a large influence on the year-end results of FSO.

VKB Flour Mills (Pty) Ltd ("VKB Flour Mills")

VKB Flour Mills experienced another disappointing year as expectations were not met and a substantial loss was realised. During the past year focus was placed on changing the structure of the business and to simplify the model. If a year-on-year comparison is made, there is indeed an improvement on the previous year's operational performance but, unfortunately, it does not yet reflect in the financial results. Ga-Rankuwa Bakery was converted to a depot during the year and all production was discontinued. Production currently takes place at Frankfort and Taung

Bakeries, which significantly improves capacity utilisation and brings it to approximately 75%. This resulted in cost cuttings but, unfortunately, substantial retrenchment costs were incurred during the year.

Good progress has been made with the development of the industrial flour market and several new clients were gained during the year. Substantial growth in volume of existing clients was also achieved. The flour market remains extremely competitive but VKB Flour Mills is building a good reputation for consistent quality, which is essential in the market.

WAY FORWARD

The primary focus for the new year is to stabilise VKB Flour Mills and to improve the performance to more acceptable levels. FSO faces the additional challenge of new role players entering this market, resulting in increased production capacity and fierce competition in the market. There will be strong focus on improving FSO's performance.

A continuous improvement programme was launched at all the industries to capitalise on economies of scale, streamline processes and contribute to structured management. The challenges presented by COVID-19 and the lockdown, as well as the impact it has on the economy, will have to be managed on an ongoing basis throughout the year and adjustments will have to be made to manage the uncertain times.

The sales structure within VKB Agri Processors was centralised in the current financial year, with more focus on the target market, which should create new market opportunities for the different products. The new structure will improve focus on retail, wholesale and industrial markets.

VKB Agri Processors will focus to restore and improve profitability and sustainability at all the industries in the new year through margin improvement, operational efficiency, sustainable client relationships and the strengthening of trademarks.



SAS KASSELMAN

Managing Director: VKB Agri Processors (Pty) Ltd



**VKB GROUP
FIVE-YEAR OVERVIEW**

**CONSOLIDATED STATEMENT OF PROFIT OR LOSS
AND OTHER COMPREHENSIVE INCOME**

	2016 12 months R'm	2017 12 months R'm	2018 12 months R'm	2019 12 months R'm	2020 12 months R'm
Sales	8 779	9 764	10 446	10 736	11 660
Operating profit	489	355	724	604	624
Results of associates	14	(1)	5	8	11
Finance cost	(168)	(241)	(205)	(231)	(284)
Investment income	11	9	10	24	6
Profit before incentive discount	346	123	534	406	356
Incentive discount	(200)	(215)	(260)	(250)	(210)
Profit before tax	146	(92)	274	156	146
Tax	4	47	(59)	(86)	(46)
Profit after tax	150	(46)	215	69	100
Incentive discount	200	215	260	250	210
Dividends declared Class 2 preference shares	30	0	40	30	20
Dividend rate Class 2 preference shares	2,88%	0,00%	3,09%	2,12%	1,27%
Dividend rate Class 4 preference shares					4,00%

CONSOLIDATED STATEMENT OF FINANCIAL POSITION

Non-current assets	1 581	1 922	1 910	2 143	2 655
Current assets	4 261	4 372	4 587	4 770	5 467
Total assets	5 842	6 294	6 497	6 913	8 123
Share capital	1 525	1 665	1 829	1 911	2 027
Reserves	371	222	395	437	456
Minority interest	92	66	80	69	82
Total equity	1 988	1 953	2 304	2 417	2 566
Non-current liabilities	386	543	718	614	578
Current liabilities	3 468	3 798	3 475	3 883	4 979
Total equity and liabilities	5 842	6 294	6 497	6 913	8 123

PROFITABILITY AND PRODUCTIVITY

Return on total assets	9%	6%	11%	9%	8%
Return on shareholders' equity	17%	6%	23%	17%	14%
Asset turnover ratio (number of times)	1,76	1,56	1,82	1,67	1,55
Operating profit as % of income	6%	4%	7%	6%	5%

SOLENCY AND LIQUIDITY

Own capital ratio	34%	31%	35%	35%	32%
Total assets to total liabilities	1,52	1,45	1,55	1,54	1,46
Interest cover (number of times)	3,06	1,51	3,60	2,76	2,25
Operating capital ratio	1,23	1,15	1,32	1,23	1,10
Acid test ratio	0,84	0,84	0,99	0,93	0,84

Note:

Ratios were adjusted to 12 months, where applicable.

Koffie word geken aan sy aroma – en boerdery aan die risiko's daaraan verbonde. Ons verstaan boere se behoeftes en risiko's. Jou AgriSeker-familie is hier sodat jy jou beste kan lewer om die land te voed. Met behulp van agtermekaar stelsels en tegnologie-gesteunde prosedures is ons oorgehaal om 'n flinke omdraaiyd met die taksering, verwerking en uitbetaling van eise te handhaaf.

Vra jou versekeringsmakelaar of vind ons aanlyn by agriseker.co.za

ONS SNAP LANDBOU SE HARTKLOP



AgriSeker Onderskrywingsbestuurder (Edms) Bpk.
Reg no. 2014/235270/07 is 'n Gemagtigde
Finansiële Dienste Verskaffer: FSP no. 45767.
Onderskryf deur Land Bank Insurance (SOC) Bpk.
Reg no. 2012/115426/30.

Kan jou boerdery jou bekostig?

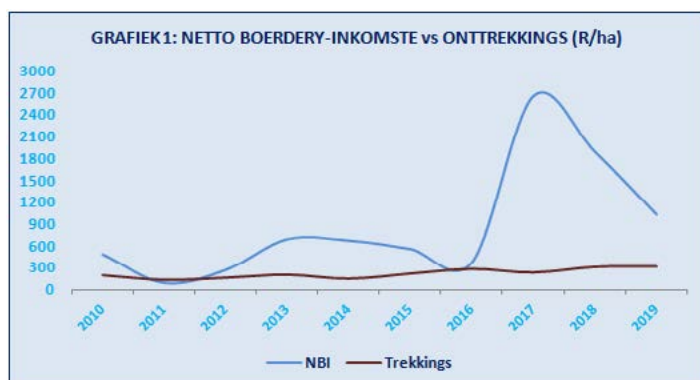
deur dr. Philip Theunissen



Die term “lewenskoste” word wêreldwyd in verband met boerdery-aktiwiteite gebruik. Omdat boere en lede van hul familie wat by die boerdery betrokke is nie 'n formele salaris vir hul dienste ontvang nie, word daar hoofsaaklik van onttrekkings uit die boerdery se bankrekening gebruik gemaak om hul lewenskoste te betaal soos wat dit nodig is. Hierdie onttrekkings het nie noodwendig 'n direkte verband met die bestuursvlak óf die hoeveelheid werk wat die familie verrig nie en korreleer ook nie altyd met die boerdery se wins van 'n spesifieke jaar nie. Deur die loop van die jaar is daar ook nie altyd 'n akkurate aanduiding hoeveel hierdie onttrekkings beloop het nie. Die volle omvang daarvan word gewoonlik eers duidelik wanneer die finansiële state opgestel word en gevolglik is daar dan baie vrae oor of die boerdery aan die een kant al hierdie uitgawes kon bekostig het en of die boer en sy familie aan die anderkant regmatig vir hul bestuur en/of arbeid vergoed is, veral wanneer die boerdery se wins onder druk is.

Onttrekkings vs wins

Grafiek 1 toon die onttrekkings en netto boerdery-inkomste (NBI) van agtien van Computus se deelnemende boere in die Oos-Vrystaat aan. Daarvolgens is daar geen verband tussen die onttrekkings en die NBI van hierdie groep boere oor die afgelopen tien jaar nie. Die NBI is baie wisselvallig en het oor die tydperk so laag as R95/ha en so hoog as R2 656/ha beloop. Die onttrekkings toon 'n geleidelik toename oor die tien jaar vanaf R192/ha in 2010 tot R309/ha in 2019.



Bron: Computus Bestuursburo

In Tabel 1 word aangetoon dat die totale onttrekkings oor die periode van tien jaar gemiddeld R446 083 per jaar vir hierdie groep boere beloop waarvan die minimum oor hierdie tydperk R360 928 en die maksimum R562 623 was. Hierdie groep boere het gemiddeld drie afhanklikes wat versorg moet word, hulleself ingesluit, en die onttrekkings beloop gemiddeld R146 124 per afhanklike per jaar.

TABEL 1: PRIVAAT ONTTREKKINGS VAN BOERE IN DIE OOS-VS

	Gemiddeld 10 jr	Minimum	Maksimum
Onttrekkings per jaar (R)	446 083	360 928	562 623
Aantal afhanklikes	3	3	4
Per afhanklike per jaar (R)	146 124	120 309	187 541

Bron: Computus Bestuursburo

'n Verdere ontleding van die onttrekkings toon in Tabel 2 dat die groter boere, met gemiddeld 2 806 ha, se onttrekkings R420 853 vir 2019 beloop het teenoor die kleiner boere, met gemiddeld 1 945 ha, se onttrekkings wat vir dieselfde jaar R482 327 beloop het. Die gemiddeld van al die boere was R481 327 vir 2019. Die NBI vir die grootste boere was R1 270/ha teenoor die R673/ha van die kleinste boere.

TABEL 2: PRIVAAT ONTTREKKINGS VOLGENS PLAASGROOTTE (2019)

	Gemiddeld	Grootste 3de	Kleinste 3de
Plaasgrootte (ha)	1 945	2 806	1 945
NBI (R/ha)	1 183	1 270	673
Onttrekkings per jaar (R)	481 327	420 853	481 327
Per afhanklike per jaar (R)	173 367	173 612	192 630

Bron: Computus Bestuursburo

Op meeste van die kleiner plase word 'n beduidende deel van die arbeid deur die familie self voorsien. Waar groter boerderye dalk ook oor die dienste van plaasbestuurders beskik en daarmee saam aan hulself ook 'n meer formele salaris uitkeer, is dit meestal nie die geval met kleiner boerderye nie en is die afleiding nie noodwendig dat kleiner boere 'n hoër lewensstandaard as groter boere geniet nie. In baie van hierdie gevalle is die onttrekkings waarskynlik laer as die ekonomiese waarde wat kleiner boere tot hul eie boerderye bydra.

Ekonomiese waarde

Maar hoeveel is 'n boer dan regtig vir sy boerdery werd? Tabel 3 bevat inligting oor salarisse van sekere beroepe wat take verrig wat boere op die plaas ook moet behartig. Die salaris van 'n boer is aangepas om vir byvoordele soos 'n huis, huisbediende, elektrisiteit en 'n motor, waarvoor die boerdery gewoonlik ook betaal, voorsiening te maak en daarmee saam beloop die groep boere se vergoeding dan gemiddeld R709 169 per jaar. Volgens die personeelagentskap Michael Page Recruitment verdien 'n finansiële bestuurder gemiddeld R846 050 per jaar en kan dit van R343 000 tot R1 567 000 per jaar beloop. 'n Menslike hulpbronbestuurder verdien gemiddeld R595 259 per jaar teenoor 'n produksiebestuurder se R757 592. 'n Bemerkingsbestuurder kan van R802 261 tot R1 751 000 per jaar verdien. Die groep boere in die Oos-Vrystaat verdien jaarliks gemiddeld meer as 'n produksiebestuurder en 'n menslike hulpbronbestuurder maar minder as 'n finansiële bestuurder, 'n bemerkingsbestuurder en 'n vervoerbestuurder.



TABEL 3: VERGELYKENDE VERGOEDING VAN BOERE MET ANDER BEROEPE (2019)

	Gemiddeld R/jaar	Minimum R/jaar	Maksimum R/jaar
Boer (Aangepas)	709 169	519 000	1 133 192
Finansiële bestuurder	846 050	343 000	1 567 000
Bemarkingsbestuurder	802 261	254 000	1 751 000
Menslike Hulpbronbestuurder	595 259	215 000	1 708 000
Produksiebestuurder	670 922	339 000	1 024 000
Vervoerbestuurder	757 592	199 000	1 308 000

Bron: Michael Page Recruitment

Bekostigbaar

Met inagneming van die boer se vaardighede, markverwantheid en ondervinding wat sy vergoeding behoort te bepaal, is sy lewenskoste 'n uitgawe vir die boerdery en sal die finale vraag wees of die boerdery sy persoonlike onttrekkings kan bekostig.



Bron: Computus Bestuursburo

Grafiek 2 toon dat die groei in netto waarde, met ander woorde NBI minus vergoeding van vreemde kapitaal en plus of minus nie-boerdery-inkomste en -uitgawes, met die uitsondering van 2011 en 2016 oor die tydperk van tien jaar steeds positief was. Dit beloop gemiddeld R563/ha oor hierdie tydperk teenoor die R215/ha van privaat onttrekkings en beteken dus dat daar steeds waarde tot die balansstaat toegevoeg kon word nadat die boer en sy familieledes se lewenskoste vergoed is.

Werksbevrediging

Die Britse publikasie The Guardian het op grond van navorsing wat in 2014 gedoen is 274 beroepe in rangorde geplaas van hoe bevredigend die mense in hierdie beroepe hul werk ervaar. Die tien mees bevredigende en ook die tien mees onbevredigende beroepe verskyn in Tabel 4.

TABEL 4: RANGORDE VAN WERKSBEVREDIGING

RANGORDE	BEROEP	MEDIAAN	BEVREDIGING
1	Geestelike werkers	£ 20 568	8.3
2	Hoof uitvoerende beampies en topbestuur	£ 117 700	8.0
3	Bestuurders in landbou	£ 31 721	7.9
4	Maatskappysekretaris	£ 18 176	7.9
5	Kwaliteitskontroleurs	£ 42 898	7.9
6	Gesondheidsorg en hospitaalbestuurders	£ 31 267	7.8
7	Mediese praktisyne	£ 70 648	7.8
8	Boere	£ 24 520	7.8
9	Hotel- en gastehuisbestuurders	£ 32 470	7.8
10	Toesighouers vakmanne	£ 35 316	7.8
265	Plastiekproses operateurs	£ 21 066	6.7
266	Kroegpersoneel	£ 7 317	6.7
267	Reisversorgers vir gestremdes	£ 7 343	6.6
268	Sport en ontspanningsassistent	£ 11 651	6.6
269	Telebemarkers	£ 17 362	6.6
270	Vloer en muurtelers	£ 23 547	6.6
271	Industriële skoonmakers	£ 15 241	6.6
272	Skuldinvorderaars	£ 17 371	6.6
273	Elementêre konstruksie	£ 20 910	6.4
274	Bestuurders van persele met dranklisensies	£ 25 222	6.4

Bron: BBC Magazine, 2014



Volgens tabel 4 was geestelike werkers (predikante, pastore en priesters) met 'n mediaanvergoeding van £20 568 per jaar die gelukkigste mense in hul beroep, gevolg deur korporatiewe bestuurders met 'n mediaanvergoeding van £117 700 per jaar. Bestuurders in landbou, met 'n mediaanvergoeding van £31 721 per jaar, was derde en boere was in die agste plek terwyl hulle met 'n mediaanvergoeding van £24 520 tevrede was. Onder die tien onbevredigende beroepe tel bestuurders van persele met dranklisensies, telebemarkers en skuldinvorderaars met mediaanvergoedings van onderskeidelik £25 222, £17 362 en £17 371. Teen 'n Rand/Pond-wisselkoers van R20,00 beloop die Britse boer se inkomste 'n baie vergelykbare R490 400 in Suid-Afrikaanse terme.

Daar is duidelik nie 'n verwantskap tussen vergoeding en werksbevrediging nie. Die navorsers kom tot die gevolgtrekking dat werksbevrediging veel eerder verband hou met hoe betekenisvol die beroep is en veral of dit ander mense in die uitoefening daarvan beter kan laat voel. Werksbevrediging hang dus grootliks daarvan af of die beroep tot voordeel van iemand anders beoefen kan word. Dit is waarskynlik hoekom die meerderheid boere steeds verbind tot hul beroep bly ten spyte van beserings, weerstoestande, politieke inmenging en die gevolglike onvoorspelbare finansiële vergoeding wat daarmee gepaardgaan, ongeag of hulle regmatig vir hul ekonomiese waarde vergoed word of nie.

BRONNE:

FINANCIAL GUIDELINES FOR AGRICULTURAL PRODUCERS. Recommendations of the Farm Financial Standards Council. Computus Bestuursburo, BK. Resultate van die produksiejaar 1 September 2019 tot 31 Augustus 2019: Oos-Vrystaat-groep.

BOOMWORTELS

se les oor netwerkvorming

Die toer deur VELDWYSHEID duur voort...

Kern-etiese sakelesse uit die natuur is vervat in my boek *Veldwysheid* en hierdie etiese sakelesse word oor verskeie uitgawes bespreek.

Beskou 'n mens 'n woud van naderby, merk jy op dat dit nie slegs 'n versameling van individuele bome is nie, maar 'n organiese eenheid wat verbind is met 'n integrale wortelstelsel. Hierdie netwerk van wortels voorsien elke boom van water en noodsaaklike voedingstowwe. 'n Sakeonderneming se netwerkvorming ("networking") is ewe belangrik.

Wanneer 'n groep bome op die een of ander manier bedreig word, skei dit tannien af wat ander bome waarsku. In die Bosveld kry blaarvreters soos koedoes dikwels met bitter blare te doen omdat bome hul blare bitter maak om hulself teen uitwissing te beskerm. Dit is een van die beste vorms van netwerkvorming wat 'n mens kry.

Etilke jare gelede is ek versoek om 'n bemarkingslesing aan te bied. Met die aanvang van die lesing het ek opgestaan, na die tekenbord gestap en die woord netwerk daar geskryf voordat ek woordloos na my stoel teruggekeer het. Dit het 'n gemengde reaksie by die gehoor ontlok, en dit was duidelik dat hulle vir 'n verduideliking van my gewag het. Ná 'n paar minute het ek toe voortgegaan om die doeltreffendheid van netwerkvorming as 'n bemarkingsinstrument toe te lig.

Netwerkvorming kan gedefinieer word as 'n vrywillige samekoms van mense met gemeenskaplike belange met die doel om inligting uit te ruil, verhoudings te bou en, nog belangriker, mekaar te ondersteun – net soos bome in 'n woud mekaar beskerm en voed. Netwerkvorming is dus die proses waartydens wedersydse voordelige verhoudings tussen sakepersone, moontlike kliënte en/of klante gevestig kan word.

Soos bome in 'n woud nie in afsondering van mekaar kan floreer nie, so kan ondernemings nie in isolasie funksioneer sonder dat dit mekaar op die een of ander wyse raak nie. Dit is waarom daar instansies soos boereverenigings, sakekamers, professionele verenigings, vakbonde, ensovoorts is. Hulle bring mense vir 'n bepaalde doel byeen. Die kenmerke van 'n doeltreffende netwerk is dat die mense wat daaraan deelneem, van mekaar leer, mekaar ondersteun, en 'n visie skep wat sinvol vir alle belanghebbende partye is.

Die nut van netwerkvorming

Dit identifiseer potensiële sakevennote. Deur netwerkvorming bekom ondernemings wedersydse inligting oor byvoorbeeld potensiële kliënte, verskaffers van noodsaaklike produkte of dienste, kontakpersone by regeringsinstansies wat jou tyd en moeite kan bespaar wanneer jy van sulke dienste moet gebruik maak, en ook informasie oor mededingers in jou veld. Ja, selfs jou mededingers kan jou vennote wees om industrieverwante sake te bevorder. Covid-19 het die belangrikheid van laasgenoemde vir ons beklemtoon.

Dit versterk jou onderneming

Deur netwerkvorming leer 'n mens om elke verhouding te beoordeel op grond van die wedersydse voordeel wat jy en ander partye daaruit kan haal. Dalk het jou onderneming nie genoeg kapasiteit om groot kontrakte te hanteer nie. Dan kan dit jou loon om sake-ooreenkomste met mededingers te sluit sodat julle gesamentlike kapasiteit benut kan word om groot kontrakte te hanteer. As jy hierdie soort geleenthede vir

Dit versterk jou waardeketting

Doeltreffende netwerke kan jou ketting van waardevolle kontakte versterk indien jy 'n werksverhouding skep tussen jou onderneming en diegene met wie jy sake doen. Jy organiseer byvoorbeeld 'n konferensie en benodig verskeie dienste, soos drukwerk, vervoer van konferensiegangers, konferensielokale, oorslaapgeriewe, ontspanningsprogramme, ensovoorts.

Deur 'n werkverhouding te skep met al die ondernemings van wie se dienste jy gebruik maak, kan jy vir die toekomst 'n eenstopdiens skep en vir kortings of "kick backs" onderhandel.

Bepaal die prioriteitsvolgorde van jou verhoudings

Bepaal wat die belangrikste verhoudings is wat jy moet skep en/of versterk en bou dan aan dié verhoudings wat jy geïdentifiseer het, in daardie prioriteitsvolgorde. Jy het 'n onderneming om te bestuur en moet dus eerstens fokus op verhoudings wat jou eie en ander se ondernemings kan bevorder.

Soek na gemeenskaplike grond

Wanneer jy met 'n nuwe potensiële sakekennis kommunikeer, is dit goed om heel eerste te probeer uitvind watter gemeenskaplike grond daar tussen jou en die ander persoon bestaan. Leer mekaar sodoende op 'n gemaklike, informele wyse ken. Gedeelde belangstellings en doelwitte is 'n goeie fondament om sakeverhoudings te begin.

Moenie dadelik wegval en ander probeer "druk" om na jou sakebelange te luister nie. Dit kan nogal irriterend wees as iemand hom of haar op jou probeer afforseer. Ek het 'n broertjie dood aan sulke mense en vermy hulle doelbewus omdat ek weet hulle bevorder net hulle eie agenda!

Meet jou vordering

Meet met verloop van tyd die resultate wat jy behaal met die verhoudings wat jy bou en probeer versterk. Maak seker dat daar vordering is, en indien jy geen resultate sien nie, verander jou taktiek.

Menslike ingenieurswese

Navorsing wat onder die beskerming van die Carnegie-stigting ter Bevordering van Onderwys gedoen is, het 'n paar belangrike feite na vore gebring. Die ondersoek het aangedui dat selfs in tegniese beroepsrigtings soos ingenieurswese, slegs 15% van 'n mens se finansiële sukses die gevolg van tegniese kennis in jou vakgebied is, 85% van 'n mens se finansiële sukses is as gevolg van vaardigheid in menslike ingenieurswese. Hierdie term verwys na 'n persoon se vermoë om goed met ander mense oor die weg te kom.

Om nuttige netwerke te vestig, verg 'n gesonde en opregte belangstelling in mense as mens en nie net in hul onderneming nie. Om gesonde men-severhoudings te ontwikkel, vereis oefening en die gewilligheid om uit jou foute te leer. Mensekennis groei deur die daadwerklike wil om mense goed te verstaan en jou verhouding met hulle te verbeter.

Die vinnigste manier om sakeverhoudings te bou is om die ander party op 'n opregte manier belangrik te laat voel. Fanus Rautenbach het dit so gestel: "Jy kan baie kliënte wen deur van opregte vleitaal gebruik te maak. Die beste vleitaal is om kliënte presies te vertel wat hulle van hulleself dink."

Die beste resep om goeie verhoudings te skep is om 'n goeie luisteraar te wees. Hoewel goeie aanbieders of "praters" gewild is, is niemand meer beminde as 'n goeie luisteraar nie. Daar is 'n rede hoekom ons met twee ore en net een mond geskape is!

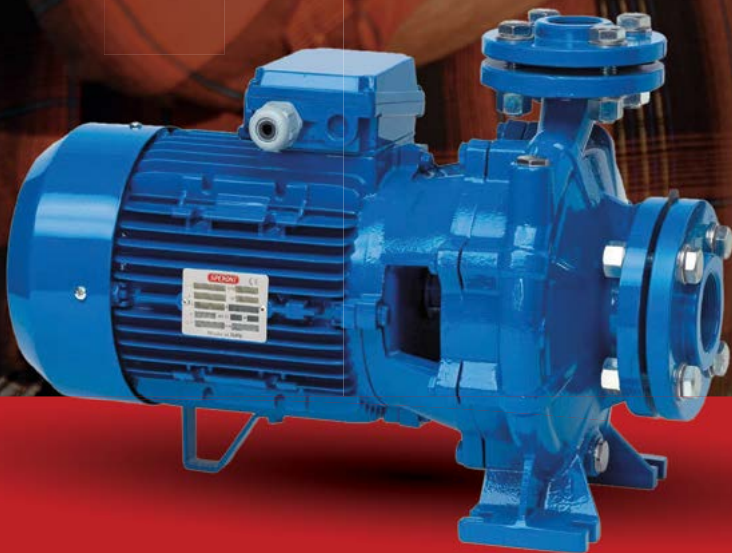
Voorspoed met jou netwerksessies.

THERE IS NO SUBSTITUTE FOR EXPERIENCE

QUALITY ITALIAN MADE SURFACE WATER PUMPS TRUSTED FOR GENERATIONS

Speroni has been the trusted leader of quality surface water pumps in the South African agricultural and industrial industry, providing reliable water management solutions which have been tried and tested for generations. Speroni has a wide product range available with a solution for every application.

MADE IN ITALY



SPERONI[®]

WATER PUMPS

Speroni is exclusively distributed by  Agrinet

AVAILABLE FROM PARTICIPATING VKB STORES

Die herlaai van ammunisie:

Deel 3

Deur Cassie Nienaber



Bykans elke geweer het sy eie, spesifieke voorkeure wanneer dit by koeëls en ander komponente kom. Somtyds is dit nodig om met komponente te eksperimenteer om die regte resep te vind.

In die vorige twee uitgawes het ons gekyk na herlaaigereedskap en dopvoorbereiding. Voor ons begin kruit gooi, moet ons dalk besin oor die faktore wat 'n effek gaan hê op ons keuse van komponente en veilige ladings.

Kom ons kyk eerstens na faktore wat moontlik 'n effek het op die werkverrigting van 'n patroon in jou geweer (die kombinasie van dryfmiddel met komponente):

- **Die toleransies van die geweerloop.** Indien een *button* gebruik word om verskeie lope se binne-groefprofiel te vorm, moet die *button* tog slyt/verweer tydens gebruik. Die gevolg is dat latere lope 'n "stywer" dimensie het as die vroeëre lope. Die "stywer" lope kan hoër druk en daarom hoër koeëlsnelheid lewer.
- **Die binne-afwerking van die geweerloop.** Party lope is beter vervaardig as ander met 'n gladder afwerking en minder imperfeksies. Beter lope lewer laer wrywing, word nie so maklik vuil weens koperneerslae nie en beskadig die koeël minder.
- **Die masjinerig/pas van die geweerloop.** Die afwerking en toleransies van die kamer, veral die keel (*throat*) asook die belyning van die kamer met die loopkanaal, is uiters belangrik vir goeie akkuraatheid.
- **Die masjinerig van die aksie en belyning van die loopkanaal met die aksie.** Omdat daar toleransies is waarbinne die werk plaasvind, kan sommige gewere 'n "stywe" en ander 'n "los" pas en ondersteuning/belyning aan patrone gee.
- **Die eienskappe van die komponente self.** Die werkverrigting/ eienskappe van komponente wissel en verskil dikwels van lot tot lot. Ook tussen vervaardigers. Koeëls se hardheid en selfs hul deursnee verskil tussen tipes en fabrikate. Ons sal later sien wat is die effek op werkverrigting tussen verskillende dryfmiddel-lotnommers.

Moet nooit aanvaar dat twee van dieselfde model gewere van 'n spesifieke fabrikaat wat langs mekaar op die rak staan en oënskynlik eenders lyk, eenderse akkuraatheid en koeëlsnelheid gaan lewer nie. Ek het vir ses gewere van dieselfde fabrikaat en model ladings ontwikkel en nie twee van hulle hou van dieselfde koeël of lading nie. Hulle skiet heelfemal verskillend met dieselfde komponente. Daarom sê ek: Moenie van 'n geweer verwag om goed met sekere komponente te skiet nie, toets en vind uit wat die geweer se voorkeure is.

Aangesien dryfmiddel die belangrikste komponent van ons patroon is, kom ons kyk na die vervaardigingsproses van die dryfmiddels:

Ek het hierdie deel deur dr. Herman Meyer van RDM laat nagaan en gebruik dit met sy korreksies; daarom glo ek dis tegnies korrek.

- Katoen (sellulose vesel) word met swaelsuur (*sulfuric acid*) en salpetersuur (*nitric acid*) behandel om nitrosellulose (NS) te vorm.
- NS is die hoofbestanddeel van enkelbasisdryfmiddels. ± 95% van die massa is NS.
- Dubbelbasisdryfmiddels is 'n mengsel van nitrosellulose en nitrogliiserien.
- Katoen is 'n natuurlike vesel waarvan die chemiese en fisiese eienskappe inherent verskil weens oorsprong, klimaat en kultivar.
- Dit, en die ingewikkelde vervaardigingsproses van dryfmiddels, veroorsaak lot-tot-lotvariasies in die ontbranding en chemiese eienskappe van dryfmiddels.
- Variasie word deur die vervaardigers se produksespesifikasies beperk tot binne +3% en -3% van die snelheid van hul verwysings/standaard-lot. (Dit gee 'n totaal van 6% potensiële wisseling tussen die verbrandingsnelheid/tempo van 'n dryfmiddel, wat aansienlik is. Herlaaiers moet dus die wisseling in brandspoed van lot tot lot in ag neem.)
- NS kan opgelos en gevorm word om 'n spesifieke gekose korrel-geometrie te verkry. Herlaaiers verwys na stokkies- of balletjieskruit. Wisseling in korrel-geometrie en korrelbedekking (met brandspoed-vertragers) verander die ontbrandingstempo van 'n dryfmiddel.
- Variasies in dryfmiddel-korrelbedekking en korrel-geometrie kan deur sorgvuldige vermenging van sub-lotte verminder word.
- In die geval waar vermenging plaasvind, word lotte dryfmiddel met verskillende "lewendighede" vermeng om die gewenste resultaat in die finale lot met nouer toleransies te verkry.
- Oor die algemeen word vermenging in die meeste gevalle nie gedoen nie, aangesien dit die dryfmiddel met die nouer toleransies baie duurder sal maak.
- Die variasie wat julle op die skietbaan en in die veld sien, is die gevolg van variasie in grondstowwe, die vervaardigingsproses en ook die herlaaiproses.

Herlaaiers moet beseft dat die manier waarop ons dryfmiddels berg en hanteer wel 'n effek kan hê op die werkverrigting daarvan:

Ek het hierdie deel ook deur dr. Herman Meyer van RDM laat nagaan en gebruik dit met sy korreksies en is daarom seker dat dit tegnies korrek is.

- Een aspek van die herlaaiproses waarvoor almal nie ewe sensitief is nie, is dryfmiddelberging en -hantering.
- Dryfmiddels, en in besonder enkelbasisdryfmiddels, is oor die algemeen baie sensitief vir vog aangesien die tempo van ontbranding wissel na gelang van die voginhoud daarvan.
- Dryfmiddel is vogsensitief. Dit beteken dat as dit lank genoeg in 'n gebied met hoë of lae relatiewe humiditeit oopgelos word, kan die persentasie vog in die dryfmiddel verander, wat 'n effek op die trompsnelheid het. 'n Wisseling van 1% in dryfmiddelvoghoud kan die trompsnelheid met soveel as 2.8 vps beïnvloed (of heelwat meer).
- Indien die dryfmiddel nie reg hanteer word nie, kan dit beteken dat die dryfmiddel in jou ladings nie noodwendig 100% dieselfde is as dié wat in 'n nuwe geseëde blik is nie. Hoe hoër die persentasie vog in die dryfmiddel (hoe klammer), hoe laer is die lewendigheid van die dryfmiddel, en andersom.
- Dit is belangrik dat die tydperk wat die dryfmiddel buite die toe blik is, tot die minimum beperk word. Moet NIE dryfmiddel vir ure aaneen in 'n kruitmeter los of die dryfmiddelblikke laat oopstaan NIE.
- Dit sal altyd voordelig vir ammunisie en dryfmiddel wees om dit onder toestande van beheerde temperatuur en humiditeit te laai en stoor.

Uit die voorafgaande is dit duidelik dat die verskille van lot tot lot in komponente, asook die eienskappe van wapens en komponente wat van mekaar verskil, groot verskille in werkverrigting en funksionering kan meebring. Daarom is dit slegte praktyk om blindelings die ladings van ander laaiers of "hoorsê-ladings" te dupliseer en net so te gebruik. Herlaaiers het dus 'n behoefte aan betroubare inligting omtrent aanbevole veilige begin- en maksimum-ladings, wat ons gewoonlik uit herlaaihandleidings kry.



Kruit of dryfmiddel se brandspoed word dikwels beïnvloed deur die humiditeit daarvan. Berg dus jou kruit onder beheerde toestande.

Hoe besluit ons op 'n veilige beginlading?

Die algemeenste betroubare manier om te verseker dat ons binne veilige perke bly, is die meet van koeëlsnelheid. Daar is 'n verband tussen snelheid en kamerdruk. Apparate om druk te meet is baie duur en daarom buite bereik van die algemene publiek. 'n Chronograaf is absoluut onontbeerlik vir enige herlaaiers en ek glo herlaaiers MOET hul ladings oor 'n chronograaf toets om te bevestig dat hul selfgelaaide patrone veilig is om in hul wapen te skiet. Die aangeduide spoed in die herlaaitabelle is dus die bepalende faktor, nie noodwendig die ladings nie. Jou wapen mag dalk meer of minder kruit gebruik om dieselfde spoed te behaal.

Herlaaihandleidings en ladingstabelle dui die volgende aan

- Die ENIGSTE lading wat ons weet veilig is in die meeste wapens, is die BEGINLADING.
- Begin ALTYD by die aanbevole BEGINLADING. (Ek het self ondervind dat die beginlading in sommige gewere reeds naby die maksimum koeëlsnelheid/druk lewer. Indien ek met 'n lading by die middel sou wegspring, of nog erger, by die maksimum, kon die gevolge rampspoedig wees.)
- Waar slegs 'n MAKSIMUM lading aangetoon word, kan dit met 15% verminder word om 'n veilige BEGINLADING te bereken. (Vermenigvuldig die maksimum met 0,85.)
- Verhoog die lading geleidelik in klein inkrementele stappe (nie meer as 0,5 gr nie) vanaf die BEGINLADING.
- Gebruik die maksimum ladings met omsigtigheid en wees uiters versigtig om dit te oorskry. Herlaaitabelle dui gewoonlik 'n MAKSIMUM koeëlsnelheid aan en beveel aan dat jy NIE daardie MAKSIMUM snelheid oorskry nie. Baie herlaaiers lees dit eerder (en totaal verkeerd) as: "Hiermee daag ons jou uit om die MAKSIMUM snelheid te behaal of te probeer oorskry." PASOP! Die omvang van die druk wat 'n patroon genereer as dit afgevuur word, is so groot dat baie mense dit nie kan visualiseer of selfs begryp nie. Hulle besef nie dat daardie druk noodlottige gevolge kan hê as iets verkeerd loop nie.

Hierdie feit kan nie sterk genoeg beklemtoon word nie, want té hoë ladings is die hooforsaak van beskadigde toerusting en die ergste van alles, die besering of dood van die skut. Hanteer daarom jou geweer en die herlaai van patrone met die nodige respek en moet NIE die MAKSIMUM snelheid oorskry nie.

Oorweeg die volgende: Met jou voertuig skakel jy die ratkas oor na 'n hoër rat om enjinomwentelings te verminder, en ry jy selde teen die maksimum toelaatbare omwentelings. Sodoende gebruik jy die masjien teen 'n matige tempo en is dit voordelig vir die leeftyd van alle komponente. Met kraggereedskap word jy ook aangeraai om die gereedskap nie te forseer nie, maar teen matige tempo te gebruik. Dalk is dit wys om jou geweer ook teen matige tempo te gebruik – dit sal dan veel langer hou.

Aangesien Suid-Afrikaners met Somchem-dryfmiddels werk, behoort jy hul handleiding, *Rheinmetall Denel Munition Somchem Powders – Herlaaidryfmiddels Ballistiese Handleiding*, aan te skaf. In die volksmond noem ons dit sommer die Somchem-boekie of RDM-

handleiding. Hierdie handleiding is seker die belangrikste item op jou inkopielys. Dis goedkoop en by die meeste wapenwinkels beskikbaar.

Indien jy nie die Somchem RDM-handleiding het, of jou kaliber nie in die gedrukte weergawe verskyn nie, besoek hul webblad by: <http://www.somchemreload.com/> Klik op die pyltjie en kies jou wapentipe. Klik op die pyltjie en kies jou kaliber.



Ek beskou 'n chronograaf as 'n onontbeerlike stuk gereedschap vir herlaaiers. Dis noodsaaklik vir veilige ladingontwikkeling.

Net so kan ons bereken hoeveel kruit nodig is om 'n sekere koeëlsnelheid te verkry. Ons wil 'n koeël teen 2 925 vps skiet: $2\ 925 \div 57,7 = 50,7$ gr.

Hierdie is belangrik om te onthou vir wanneer jy verwissel van een lot kruit na 'n ander. Jy laai op dieselfde dag drie patrone elk met die ou en nuwe lot kruit en gebruik dieselfde lading. Meet hierdie ses patrone se koeëlsnelheid. Deel die nuwe koeëlsnelheid deur die lading en bereken die nuwe S/L. Deel die ou koeëlsnelheid deur die nuwe S/L en weet dadelik hoeveel van die nuwe lot kruit om te laai om weer jou ou koeëlsnelheid te skiet.

Wees egter uiters versigtig wanneer jy reeds naby die maksimum is met jou ou lading en kruit en die nuwe lot kruit se verbrandingspoed vinniger is as dié van die ou lot kruit. Om dan met dieselfde lading te laai met die nuwe kruit kan drukvlakke te hoog laat styg.

Dikwels tydens gesprekke word daar aan my genoem dat die maksimum spoed soos aangedui in die Somchem/RDM-handleiding nie korrek is nie, want dis baie laag en daarom eintlik oormatig veilig. Ek wil met hierdie artikel wys dat hierdie aanname verkeerd is, omdat totaal uiteenlopende en onafhanklike verskaffers almal bykans dieselfde maksimum spoed aandui. Die meeste vervaardigers beskik oor die fasiliteite om fisiek vir ons die maksimum koeëlsnelheid by die gepaardgaande maksimum druk te meet. Dit word nie bloot teoreties bereken of slegs geskat nie.

Die vervaardiger skiet dus fisiek met inkrementeel-verhoogde ladings en meet gelyktydig die werklike kamerdruk asook die gepaardgaande koeëlsnelheid. Sodra die maksimum veilige kamerdruk volgens die SAAMI/CIP se spesifikasie gemeet word, dui die vervaardiger daardie gepaardgaande en gemete spoed aan as die maksimum spoed. Onthou, daar is 'n verband tussen koeëlsnelheid en druk.

Rifle - Conventional Data									
.270 Winchester					CASE LENGTH				
					CARTRIDGE OVERALL LENGTH				
BARREL LENGTH	POWDER	CASE	PRIMER	BULLET grains	COL mm	LOAD TYPE	LOAD grain	VELOCITY ft/s	V/C factor
24"	S355	PMP	PMP	130gr SPEER SP	82.0	Start	46.8	2 700	57.7
						Max	52.0	3 068	59.0

Kyk na die herlaai-datatabel hierbo: Die Case Length en Cartridge Overall Length verskyn wel in die gedrukte weergawe. Die bostaande tabel dui die volgende aan, en SLEGS die volgende: Hulle het met 'n 24"-loop, PMP-dop, PMP-slagdop, 130 gr Speer SP-koeël, TPL van 82,0 mm en 46,8 gr S355 'n koeëlsnelheid van 2 700 vps behaal. Met 52,0 gr S355 is 'n koeëlsnelheid van 3 068 vps behaal. Hulle sê GLAD NIE dat jy enige lading tussen 46,8 gr en 52,0 gr S355 MOET laai NIE, maar SLEGS dat jy ALTYD met die minimum lading van 46,8 gr S355 moet begin en NIE 3 068 vps moet OORSKRY NIE. Die V/C (velocity ÷ charge)-kolom, S/L (koeëlsnelheid ÷ lading), dui die koeëlsnelheid per grein kruit aan.

By die beginlading: $2\ 700 \div 46,8 = 57,7$ vps per 1 grein S355. Hierdie S/L-faktor is eie aan jou spesifieke geweer vir die kombinasie van komponente wat jy gebruik het.

Indien ons wil voorspel wat die koeëlsnelheid sou wees met meer of minder kruit, vermenigvuldig ons die hoeveelheid kruit met hierdie faktor. $50 \times 57,7 = 2\ 885$ vps.

Ek het voorheen verduidelik dat die verskille van lot tot lot in komponente, asook die eienskappe van wapens en komponente wat van mekaar verskil, groot verskille in werkverrigting en funksionering (lees as verskille in druk en spoed) kan meebring. Die aangeduide MAKSIMUM SPOED in die herlaaitabelle is dus die bepalende faktor, NIE noodwendig die LADINGS NIE.

Kom ons vergelyk die inligting van vier uiteenlopende en onafhanklike vervaardigers se tabelle met mekaar. Ek verstaan julle bekommernis dat ons nou kruit met mekaar gaan vergelyk wat meestal nie vir ons beskikbaar is nie, en boonop is ons dalk nie seker hoe die werkverrigting/eienskappe van die verskillende tipes kruit met mekaar vergelyk nie. Voor jy besluit dat dit nie sinvol is nie, gee asseblief kans, dan kyk ons saam waartoe hierdie vergelykings ons bring.

Aangesien die meeste Suid-Afrikaanse herlaaiers met Somchem-dryfmiddels werk, behoort hulle minstens die Somchem/RDM-handleiding te hê. Ek raai boonop aan

dat jy ook die herlaaihandleidings aanskaaf van al die groot koeëlvervaardigers.

Jy kan die Somchem/RDM-tabel vir jou kaliber van die Somchem webblad aflaai: <http://www.somchemreload.com/>

Tabel 1 toon 'n opsomming hiervan vir die .270 Winchester met 'n 130 gr-koeël. Nosler se data kan ook afgelaai word (met ander/oorsese kruit): <https://load-data.nosler.com/>. Vir die meeste ander vervaardigers moet jy hulle gedrukte herlaaihandleidings met tabelle aankoop.

TABEL 1
.270 WINCHESTER

BARREL LENGHT	POWDER	CASE	PRIMER	BULLET		LOAD	LOAD	VELOCITY	V/C
				grains	mm				
24"	S365	PMP	HMP	130gr Speer SP	82.0	Start	46.8	2 700	57.7
						Max	52.0	3 068	59.0
	S361	PMP	HMP	130gr Speer SP	81.0	Start	55.2	2 730	49.5
						Max	61.3	3 012	49.1
	S365	PMP	HMP	130gr PMP SP	80.3	Start	50.4	2 631	52.2
						Max	54.0	3 114	57.7
	S395	PMP	PMP	130gr PMP SP	80.2	Start	53.0	2 622	49.5
						Max	58.0*	2 979	51.4

* COMPRESSED LOAD
Gemiddeld van maksimum snelhede 3 043
** COMPRESSED LOAD
Gemiddeld van maksimum snelhede 3 043

TABEL 2
Gemiddelde van die maksimums volgens herlaaitabelle:

Tabeloorsprong	.22-250 Remington		.270 Winchester		.375 H&H Magnum	
	Aantal kruise	Kruit - gr	Aantal kruise	Kruit - gr	Aantal kruise	Kruit - gr
RDM - Somchem	2	32.8	3 901	4	36.3	2 962
Nosler	11	38.8	3 853	10	53.6	3 054
Lee	29	36.2	3 814	21	54.6	3 002
Hornady	11	36.5	3 981	11	52.1	3 027
Gemiddeld van almal		3 890			3 032	

Dit is uiters belangrik dat jy slegs die herlaaidata vir koeëls met soortgelyke konstruksie onderling met mekaar vergelyk. Dit word glad nie aangeraai om herlaaidata van byvoorbeeld standaard-dunmantel-loodkernkoeëls te vergelyk met die data vir monometalkoeëls nie.

As voorbeeld gaan ons die gemiddelde maksimum spoed van Somchem, Nosler, Lee en Hornady se tabelle bereken en met mekaar vergelyk. Enige ander vervaardigers se tabelle sal net so goed werk. Hoe meer tabelle jy gebruik, hoe veiliger, meer verteenwoordigend en daarom meer betroubaar is jou antwoord.

Kom ons gebruik die .270 Winchester as voorbeeld. Aangesien dié kaliber ook in die Somchem/RDM-handleiding voorkom, kan ons sien hoe vergelyk ander tabelle se data hiermee en onderling met mekaar, selfs vir alternatiewe/oorsese kruit. Tabel 2 toon die berekende gemiddelde van die maksimum ladings en koeëlsnelhede vir drie kalibers.

Kom ons kyk eers na die data vir die .270 Win. Die gemiddeld word bereken deur al die maksimum koeëlsnelhede bymekaar te tel en deur die aantal te deel. Bv: $12\ 173 \div 4 = 3\ 043,25$. Afgerond na 3 043 vps.

Met verwysing na die kolom waarin die aantal kruise aangedui word – hoe groter die aantal kruise wat jy in jou berekening gebruik, hoe meer verteenwoordigend en daarom meer betroubaar is jou antwoord. In die kolom vir die berekende gemiddelde maksimum koeëlsnelhede sien ons dat die waardes verbasend min onderling van mekaar verskil. Daar is slegs 52 vps (1,7%) verskil tussen die hoogste en laagste spoed in hierdie kolom. Om te bevestig dat hierdie resultate vir die .270 Win nie net per geluk so uitgewerk het nie, het ek dieselfde gedoen vir die heelwat kleiner .22-250 Remington en die groter .375 H&H kalibers. Steeds is daar 'n groot ooreenstemming.

As dit so is dat vier totaal uiteenlopende en onafhanklike verskaffers almal bykans dieselfde maksimum spoed aandui, is daar sekerlik voldoende konsensus dat ons as herlaaiers nie hierdie waardes vir die maksimum spoed

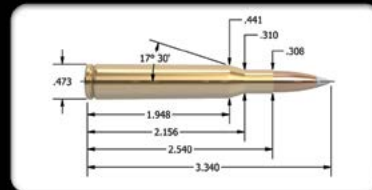
(lees dit as maksimum druk) ooit moet oorskry nie!

CARTRIDGE

270 Winchester - 130 grain

Version 8.0

Nosler
UP FRONT



270 Winchester - 130 grain

270 Cal. (.277")

MAXIMUM S.A.A.M.I. O.A.C.L. 3.340"

TESTED O.A.C.L.

B.C.

S.D.

AccuBond®	130gr. Spitzer	3.320"	0.435	0.242
Ballistic Tip®	130gr. Spitzer	3.320"	0.433	0.242
CT® Ballistic Silvertip®	130gr. Spitzer	3.320"	0.433	0.242
E-Tip®	130gr. Spitzer	3.300"	0.459	0.242

Due to internal construction differences, always begin with starting loads when using E-Tip® products.

Partition®	130gr. Spitzer	3.320"	0.416	0.242
------------	----------------	--------	-------	-------

CASE TYPE:	Nosler	PRIMER TYPE	Fed 210
CASE HOLDS:	64.6 Gr. WATER	BARREL Length/Make	24" Shilen
		BARREL Twist	1-10"

POWDER TYPE	POWDER CHG. GRS.	MUZZLE VEL. F.P.S.	LOAD DENSITY (VOLUME)	
IMR 4320	47.0 MAX.	2928	78%	
	45.0	2833	75%	
	43.0 *	2738	72%	
H380	50.0 MAX.	2932	81%	
	48.0	2847	78%	
	46.0 *	2762	75%	
IMR 4895	46.0 * MAX.	2960	78%	
	44.0	2870	75%	
	42.0	2780	71%	
H414	54.5 * MAX.	3062	88%	
	52.5	2937	85%	
	50.5	2812	81%	
IMR 4350	55.0 * MAX.	3078	90%	
	53.0	2953	87%	
	51.0	2828	84%	
Hunter	57.5 MAX.	3093	94%	
	55.5	2981	90%	
	53.5 *	2892	87%	
RL22	58.0 * MAX.	3100	98%	
	56.0	2950	94%	
	54.0	2800	91%	
Viht N160	55.0 MAX.	3102	95%	
	53.0	3004	91%	
	51.0 *	2907	88%	
H4831SC	59.0 MAX.	3124	95%	
	Most Accurate	57.0	2997	92%
	Powder Tested	55.0 *	2909	89%
W760	54.0 * MAX.	3158	88%	
	52.0	3050	84%	
	50.0	2946	81%	

All cartridge measurements are S.A.A.M.I. maximum and due to variations from manufacturers actual measurements may vary. Because Nosler, Inc. has no control over the actual components selected, the manner in which they are assembled or the condition of the firearm used, no responsibility, either expressed or implied, is assumed for the use of this data. In no event shall Nosler, Inc. be liable for any damages resulting from the use of this data.

* = Most accurate load tested
** = Compressed load

Ons stem dus saam dat ons as herlaaiers nooit hierdie waardes vir die maksimum spoed (lees dit as maksimum druk) moet oorskry nie.

Ek het daarteen besluit om in hierdie aflewering te gesels oor hoe om te maak vir kalibers wat nie in die Somchem/RDM-handleiding verskyn nie. Die metodes wat daarvoor gebruik kan word, verg 'n hoë mate van kundigheid en kan daarom bydra tot onveilige herlaaipraktyke. Sou jy dus só iets wou doen, bevestig eerstens of die kaliber waarvoor jy data benodig nie reeds op Somchem se webblad (www.somchemreload.com) gepubliseer is nie. Indien nie, nader iemand met bewese kundigheid om jou hiermee by te staan.

Ek gaan nou ter afsluiting van die reeks artikels my beginsels en praktyk vir herlaai opsom.



ALLES WAT EK OOR HERLAAI VERKONDIG RUS OP VYF BENE:

1. VEILIGHEID

Daar is 'n verband tussen koeëlspoed en kamerdruk. Die aangeduide spoed in herlaaitabelle is die bepalende faktor, nie noodwendig die ladings nie. Jou wapen mag dalk meer of minder kruit gebruik om dieselfde spoed te behaal.

Herlaaiers moet nooit die waardes vir die maksimum spoed (lees dit as maksimum druk) in herlaaitabelle oorskry nie. Hanteer daarom jou geweer en die herlaai van patrone met die nodige respek en moet NIE die MAKSIMUM snelheid oorskry nie.

Aangesien Suid-Afrikaanse herlaaiers met Somchem-dryfmiddels werk, behoort jy hul handleiding te gebruik. In die volksmond noem ons dit sommer die Somchem-boekie of RDM-handleiding. Begin altyd by die aanbevole minimum beginlading en werk in klein inkrementele stadig en versigtig op.

Dit beteken dat jy NOOIT iemand anders se ladings goedsmoeds moet gebruik nie.

Herlaaiers MOET hul ladings oor 'n chronograaf toets om te bevestig dat dit veilig is om hul selfgelaaide patrone in hul wapen te skiet. Kies akkuraatheid bo spoed.

2. UNIFORMITEIT

Vir herhaalbare en akkurate resultate is uniformiteit baie belangrik. Dit behels dat al jou patrone, een vir een, in alle opsigte, 'n presiese weergawe of kloon moet wees van sy maats. Die stappe van jou herlaai-proses moet daarom ten volle daarop gerig wees om alles uniform en herhaalbaar te doen.

Om jou patrone so identies moontlik te hê, is baie makliker as jy met komponente wegspring wat uniform is. Dit is volgens my onrealisties om van komponente wat nie so uniform is nie, uniforme resultate te verwag.

Dikwels is dit veel goedkoper, met heelwat minder moeite en boonop meer effektief, om uit die staanspoor doppe te koop wat reeds aan die uniformiteitsvereistes voldoen. Sulke uniforme doppe verg die minimum aandag of voorbereiding en word grootliks net so, sonder 'n klomp ekstra werk daaraan, gebruik om patrone te laai. Dieselfde uniformiteitsbeginsel wat by doppe toegepas moet word, geld ook vir dryfmiddels, koeëls en slagdoppe. Indien die lotnommer van enige komponent verander, mag dit ook die verrigting en akkuraatheid van jou ammunisie beïnvloed.

Probeer dus so ver moontlik groter lotte van komponente aankoop om hierdie veranderlikes uit te skakel. Dit is altyd voordelig vir ammunisie en dryfmiddel om dit onder toestande van beheerde temperatuur en humiditeit te laai en te stoor.



Indien jy ordentlik wil toets hoe akkuraat jou geweer/patroonkombinasie skiet, sorg dat jy vanaf 'n behoorlike rus skiet. Ek het hierdie platform gebou en gebruik sandsakke daarmee saam om die gewere wat ek toets behoorlik te stabiliseer.

3. KONSENTRISITEIT

Konsentrisiteit en haaksheid van die aksie, sluitnokke, boor, kroon en patrone is uiters belangrik vir akkuraatheid. Daarom is die herlaai van reguit patrone een van die belangrikste beginsels vir die maak van akkurate ammunisie. 'n Skeefgelaaide koeël is onstabiel wanneer dit die dop verlaat en ongelukkig word dit nie "reguit" of stabiel gemaak soos dit deur die loop beweeg nie. As die koeël die loop verlaat, is dit gewoonlik steeds onstabiel en daarom veroorsaak dit dat die koeël in vlug waggel



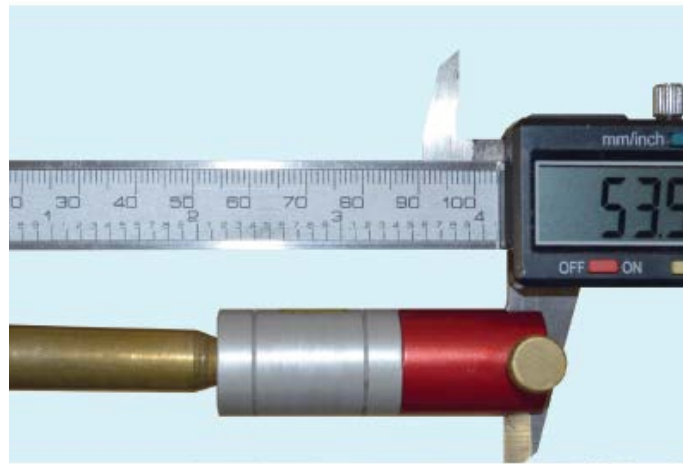
en van rigting afwyk. Die resultaat van 'n skewe dopnek is 'n skeef gelaaide koeël. Dit is maklik om met 'n reguit dop 'n reguit patroon te maak. Daarom moet ons doppe hervorm sonder om die dopnekke te buig.

Gebruik ordentlike toerusting wat sal verseker dat jou gelaaide patrone so konsentries as moontlik is.

4. BEHEER DEUR METING

Wanneer pas 'n dop styf of los in 'n geweerkamer? Elkeen van ons interpreteer waarskynlik sulke terme verskillend. Vir een persoon beteken 'n stywe pas dat hy die slot met een vinger kan toedruk en vir 'n ander dat die slot toegeforseer moet word. Die enigste logiese manier om te bepaal of ons binne perke is, is deur meting. Daarom neem ons sekere mates van patroondoppe, voor en nadat ons daaraan gewerk het. So kan ons die proses beheer en verseker dat die patrone wat ons laai korrek in ons wapens pas en reg funksioneer.

Geelkoper verhard met oormatige hervorming en dit lei dus tot die verkorte lewensduur van doppe. Gelukkig kan oormatige hervorming met behulp van meting beheer word. Hier dink ek altyd aan die leuse: "Om te meet, is om te weet".



Om te meet is om te weet. Hou volledig rekord van dit wat jy doen en volgens watter spesifikasies jy jou patrone laai.





5. REKORDDOUDING

Baie belangrik! Sonder rekords raak dinge erg deurmekaar. Maak 'n eenvoudige tabel waarin jy die volgende aanteken: Inligting omtrent die dop (die vervaardiger en aantal kere gevuur); koeëlinligting (die vervaardiger, beskrywing, gewig); tipe kruit en lotnommer; die lading (kan ook *powder measure*-verstelling aanteken); tipe slagdop; algehele patroonlengte en die trompsnelheid van die koeël. Om foute met die hoeveelheid kruit en koeëlgewig uit te skakel, weeg ek elke gelaaide patroon op my elektroniese skaal, en kyk dat daar nie ooglopende foute of afwykings is nie. Ek bereken terselfdertyd die gemiddelde massa van die wat ek weeg en teken dit aan. Indien ek volgende keer weer volgens hierdie resep laai, is dit vinnig om te bevestig dat die nuwe patrone reg gelaai is.

Ek probeer doppe in groepe van sê 50 per houër te hou. So beheer ek maklik hoeveel keer doppe gevuur is. Ek teken ook elke keer aan watter proses en stappe ek volg vir doppe se voorbereiding.

SKIET VAN GROEPERINGS

As jy skiet, dra die kombinasie van wapen en ammunisie slegs 30% by tot akkurate skootplasing. Natuurlik kan ons nie sonder goeie toerusting en patrone mooi skiet nie, maar die oorblywende 70% berus op die konsentrasie en uitvoering van die skoot deur die skut. Daarom is eenvormige snellerdruk en -beheer een van die belangrikste aksies om baas te raak vir akkurate skootplasing.

Die skut moet ook aandag skenk aan asembeheer, natuurlike aanlêposisie (moet nie die geweer met jou liggaam in 'n rigting dwing/forseer nie) en volle ondersteuning van die wapen deur sagter ondersteunings waarop/waarteen die geweer nie sal wip/bounce nie. Die lêhouding lewer gewoonlik die mees stabiele skietposisie. Moenie te lank neem om die skoot geskiet te kry nie – as jy begin aanlê moet die skoot binne ses sekondes loop anders raak jy moeg en/of verloor jy konsentrasie. Skuif dus rond en kry jou aanlê gereed voor jy 'n patroon kamer, ook omdat 'n patroon wat in 'n warm kamer lê en bak, heel anders gaan skiet.

Sommige van ons skiet beter met 'n X-bag as voorste rus en verkies dit bo 'n tweepoot, maar vind dit is 'n voortdurende stryd om die sak op die regte hoogte te kry en te hou. Daarom het ek 'n platform gebou met stelskroewe op die vier hoeke.

Indien jy verskillende groepies patrone skiet, en al die patrone van Groep A skiet, daarna Groep B, ensovoorts, kan die toestande tydens die skiet van die onderskeie groeperings verander en die akkuraatheidspotensiaal beïnvloed. Teen die tyd dat jy die laaste groep skiet, is die loop baie vuiler, jou skouer seer of het die wind dalk opgesteek. Jy kan dus weens eksterne faktore moontlik die verkeerde afleidings maak. Daarom gebruik ek die Round Robin-metode. Dit werk so: Jy skiet Patroon 1 van elke groep gelaaide patrone op hul onderskeie mikpunte, dan skiet jy Patroon 2 van elk op hulle mikpunte en so hou jy aan tot al die patrone van elke gelaaide groep op hul eie mikpunte geskiet is.

Om te verhoed dat die loop te warm word, wag ek minstens twee minute tussen elke skoot. Hierdie metode lewer nie noodwendig die kleinste groeperings nie, maar so versprei jy alle eksterne faktore eweredig oor al die groeperings. Ek skiet meestal vyfskoot-groeperings omdat die akkuraatheidspotensiaal daarmee groter is as met drieskoot-groeperings. Sogenaamde *flyers* wys duidelik met vyfskootgroeperings en kan dus geïgnoreer word.

Wat is 'n aanvaarbare groeperingsgrootte in MOA (*Minute of Angle*) vir 'n van-die-rak-af-jaggeweer? 1MOA is naastebly 29 mm op 100 m; 58 mm (29x2) op 200 m; 87 mm (3x29) op 300 m, ens. Indien 'n geweer volhoudend drie skote in 1MOA skiet, is dit 'n akkurate jaggeweer. Met volhoudend vyf skote in 1MOA is dit 'n baie akkurate jaggeweer. Met hierdie tipe groeperings kan 'n bok potensieel op 200 m in sy brein geskiet word, moontlik selfs op 300 m.

Dit is sekerlik vir die meeste van ons akkuraat genoeg vir jag? Die wonderlike alles-in-een-gat-groeperings wat ons so lief is om te vertoon, is waarskynlik maar soos 'n *hole-in-one* in gholp, dit tref jou net per geluk. Menige loop en baie geld is reeds weggeskiet op soek na daardie ewig ontwykende superklein groeperings. Om gereeld met jagstokke uit veldposisies te skiet en jou geweer deeglik te leer ken en gereeld te skiet, gaan 'n baie beter opbrengs lewer as superklein groeperings.

Elkeen van ons en ons vroue soen mos maar soos dit ons pas. Jy, en nie jou maats of toeskouers nie, moet self tevrede wees met die verrigting van jou geweer en patrone. Elke geweer het sy eie resep wat gevind moet word, daarom herlaai ons!

Lekker skiet!

* Kontak Cassie via sy webblad: www.mamba-reloading.co.za

Orbit®

Lawn. Garden. Life.

More and more people are discovering the joys of keeping a garden.

Orbit Irrigation designs and produces some of the best sprinkler and drip irrigation systems in the world and it is their mission to bring the joy back into gardening. The Orbit range consists of best in class, DIY Friendly, Professional Quality Irrigation Products. From sprinklers and timers to innovative tools to help you plan your garden system online, Orbit has garden lovers covered.



Timers



Valves



Sprinklers



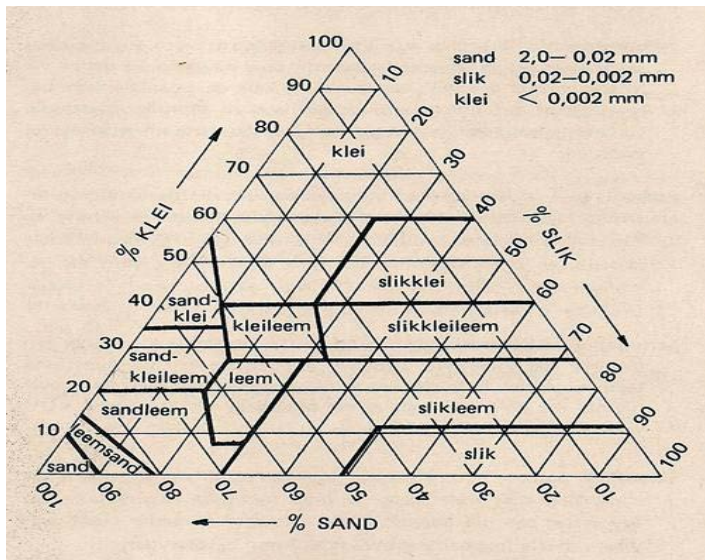
Water Saving

Deel 4:

Grond: die produsent se belangrikste bate

Fisiese grondeienskappe

Grond is die mees fundamentele hulpbron vir die produsent waarsonder voedsel en natuurlike vesel nie geproduseer kan word nie. In hierdie artikel word die belangrikste fisiese grondeienskappe bespreek. Die interaksie van grond en water, wat ook onder grondfisika ressorteer, word later aangespreek.

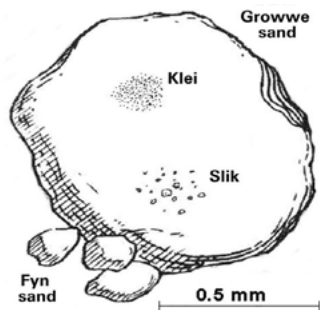


Tekstuur driehoek

Deeltjiegrootteverspreiding (tekstuur)

Die tekstuur van die grond verwys na die verhouding waarin die verskillende grootte fraksies, naamlik sand, slik en klei tot mekaar in die grond voorkom. Grond, wat hoofsaaklik uit sanderige materiaal bestaan, het 'n growwe tekstuur, terwyl grond wat deur klei gedomineer word, 'n fyn tekstuur het.

Grond word volgens die spesifieke kombinasie van sand, slik en klei in tekstuurklasse verdeel. Die tekstuur driehoek (Figuur 1) word gebruik om die spesifieke grondmonster in 'n spesifieke tekstuurklas te verdeel, byvoorbeeld kleileem, slikleem, slikklei, leem, sand, klei en sandkleileem. Sand se deursnee is tussen 2 mm en 0,02 mm, dié van slik tussen 0,02 mm en 0,002 mm, terwyl deeltjies kleiner as 0,002 mm in deursnee as klei en ander kolloïdale materiaal geklassifiseer word. Die relatiewe grootte van hierdie deeltjies tot mekaar word in Figuur 2 aangedui.



Relatiewe grootte van growwe sand, fyn sand, slik en klei.

Grondtekstuur het 'n groot invloed op die bruikbaarheid van grond vir gewasverbouing, spesifieke aktiwiteite soos bewerkingspraktyke, besproeiing, plantvoeding, waterhouvermoë en ingenieursaspekte. Tekstuur is 'n baie stabiele eienskap en verander baie moeilik indien enigsins. Derhalwe bly 'n stuk sandgrond, sandgrond en 'n stuk kleigrond, kleigrond. Tekstuur is daarom normaalweg die beginpunt om grondprobleme te ondersoek.

Kleigrond het gewoonlik 'n hoë waterhouvermoë; is swak deurlug; het swak dreinerings (tot < 1 mm/uur); dit het 'n hoër

organiese materiaalinhoud as sand; dit verwarm stadig in die lente; bied weerstand teen ondergrondse verdigting en bied weerstand teen wind-erosie. Verder is dit 'n goeie voorsiener van plantvoedingstowwe; en dit is goed gebuffer teen pH-veranderinge; dit veroorsaak 'n vertraagde loging van water; dit is hard wanneer droog, maar taai wanneer nat; dit het 'n veranderlike swel-krimp-vermoë; dit is chemies en fisiek aktief en dit het 'n hoë kation-uitruilkapasiteit (afhangend van die kleimineralogie).

Soortlike oppervlakte

Die soortlike oppervlakte van grond verwys na die totale oppervlakte van al die gronddeeltjies per massa. Die algemene eenheid waarin dit uitgedruk word, is m^2/gram grond. Fynsand het gewoonlik 'n relatief klein soortlike oppervlakte van sowat $0,1 m^2/\text{gram}$, dié van fynslik is sowat $1 m^2/\text{gram}$ en klei se oppervlakte-area wissel gewoonlik tussen $10 m^2/\text{gram}$ en $1000 m^2/\text{gram}$, afhangend van die kleimineralogie. Adsorpsie van water, verskeie plantvoedingstowwe en aantrekkingskragte tussen gronddeeltjies, is almal afhanklik van die oppervlakte-area van die grond. Derhalwe het die oppervlakte-area 'n groot invloed op verskeie grondeienskappe.

Brutodigtheid

Die brutodigtheid verwys na die massa van 'n spesifieke volume onversteurde droë grond. Dit word gewoonlik as gram/cm^3 of in kg/m^3 uitgedruk. Die tipiese brutodigtheid van 'n fyn sandgrond in die natuurlike toestand is ongeveer $1,5 \text{ gram}/\text{cm}^3$ of $1500 \text{ kg}/\text{m}^3$. 'n Fyn en goedgestruktureerde kleigrond het 'n tipiese brutodigtheid van $1,3 \text{ gram}/\text{cm}^3$ of $1300 \text{ kg}/\text{m}^3$. Gekompakteerde ondergrond kan 'n brutodigtheid van meer as $2,0 \text{ g}/\text{cm}^3$ hê. Die meeste plantwortels se groei word benadeel wanneer die brutodigtheid meer as $1,6 \text{ g}/\text{cm}^3$ is. Sekere kleigrond se struktureenhede kan 'n baie hoë brutodigtheid, byvoorbeeld $2,2 \text{ g}/\text{cm}^3$ in prismatiese B-horisonte, hê.

Wanneer grond bewerk word, word die brutodigtheid verlaag en die porositeit verhoog. Dit bevorder waterinfiltrasie, lugbeweging en wortelpenetrasie. Die hoofprobleem van kompaksie weens trekker- en landverkeer, die sogenaamde ploegbanke of ploegverdichtings, is juis 'n verhoging van die brutodigtheid tot vlakke hoër as wat plantwortels kan hanteer.

Die teenwoordigheid van meer organiese materiaal verlaag gewoonlik grond se brutodigtheid. Wanneer grond bewerk word, daal die organiese materiaalinhoud van die grond ook oor sowat tien tot 20 jaar na vlakke van ongeveer 40% tot 50% van die oorspronklike vlakke. Die gevolg daarvan is dat die brutodigtheid ook saam met die organiese materiaalinhoud degradeer.

Porositeit of porievolume

Die porieë in die grond is van groot belang vir waterhouvermoë, waterbeweging, lugbeweging, deurlugting, mikrobe-lewe, biochemiese reaktiwiteit en wortelontwikkeling. Byna al die chemiese en biologiese prosesse vind plaas in water, wat in die porieë is. Suurstof is gewoonlik ook nodig, daarom is die regte hoeveelheid porieë belangrik vir optimale plantegroei.

Wanneer grond besproei word of deur 'n reënbui benat word, is bykans al die porieë bo in die profiel direk daarna met water gevul. Soos wat die water dieper in die profiel inbeweeg, word die grootste porieë eerste leeg en weer met lug gevul. Later word die kleiner porieë leeg en met lug gevul. Namate plantwortels water onttrek, word die toenemende klein porieë leeg en met lug gevul. Op hierdie wyse word die grond dus droër, maar meer deurlug.

Die porositeit verwys na die persentasie van die grondvolume wat uit porieë bestaan. 'n Onversteurde grond in die natuurlike toestand se tipiese porositeit is ongeveer 50%. Dit beteken die grond bestaan uit 50% porieë en 50% gronddeeltjies. Wanneer grond verdig word, daal die porositeit. Dieper grondlae se porositeit is gewoonlik laer as dié van bogrond. Hoe laer die porositeit, hoe minder die porieë wat met water gevul kan word. Grond met 'n lae porositeit is ook meer geneig om te versuip omdat daar minder plek vir lug is.

'n Ander interessante eienskap van porieë is poriegrootte. Sandgrond het gewoonlik meer groot (makro) porieë as kleigrond, terwyl kleigrond dus meer kleiner (mikro) porieë het. 'n Goedgestruktureerde kleigrond se totale porievolume is gewoonlik in die omgewing van 50% tot 60%, terwyl dié van sandgrond dikwels minder as 45% is. Gekompakteerde ondergrond se porositeit kan so laag as 25% wees, wat tot swak deurlugting en hoë weerstand teen wortelpenetrasie lei. Water en lug beweeg meer geredelik deur makro-porieë. In teenstelling

daarmee is die mikro-porieë in 'n klam grond grotendeels met water gevul wat lugbeweging in en uit die grond beperk.

Deurlugting

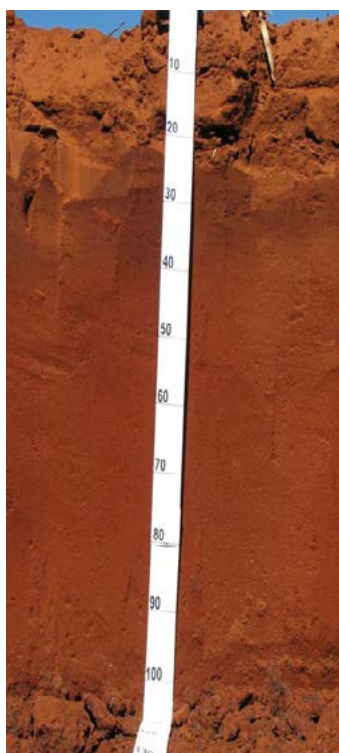
Deurlugting van die boonste gedeelte van die grondprofiel is nodig vir die groei van die meeste plante. Dit is spesifiek suurstof wat tydens respirasie gebruik word om energie vry te stel en koolstofdiksied wat afgeskei word. Bakterieë, swamme en ander grondmikrobes wat in die grond bly, gebruik ook suurstof. Die mikrobes wat plantreste in die teenwoordigheid van suurstof afbreek, is die grootste verbruikers van suurstof in grond, hetsy daar plante op groei, of nie!

Hierdie respirasieprosesse verlaag die suurstofvlakke in die grond tot laer vlakke as dié van die atmosfeer en die koolstofdiksiedvlakke tot hoër vlakke as dié van die atmosfeer. Hierdie tendens neem toe al dieper af in die grondprofiel. Die ontstaan van die verskil in suurstofvlakke tussen die atmosfeer en die grondlug, word 'n gradiënt genoem en veroorsaak dat suurstof in die grond inbeweeg en koolstofdiksied uit die grond uit beweeg. Hierdie proses is die kern van gaswisseling tussen die grond en die atmosfeer. As die grond "toegeslaan" is, word die gaswisseling belemmer en veral saailinge se groei word hierdeur gestrem. Die skoffel van sulke grond herstel die gaswisseling. Wanneer die suurstofvlakke tydens nat toestande baie laag daal, gebruik die mikrobes ander bronne as suurstof, byvoorbeeld nitraat en yster, tydens respirasie. Stowwe wat toksies vir plante is, kan in die proses gevorm word. Sulke grondlae kry gewoonlik 'n gevlekte voorkoms, wat as 'n indikasie van waterversadiging gebruik kan word.

Onder hierdie suurstof-arme toestande beweeg yster van die gedeeltes sonder suurstof na die meer suurstofryke gedeeltes, waar dit as rooi en geel vlekke presipiteer (Figuur 3). Weens die swak waterbeweging moet sulke grond by voorkeur nie besproei word nie.



Figuur 3: Vlekke en beweging van yster dui op versuip-toestande. Die grys dele is ontyster en die rooi dele is verryk met yster.



Daarenteen is goeddeurlugte grond rooi gekleur (Figuur 4) weens die teenwoordigheid van geoksideerde yster (rooi geroeste yster). Sodanige grond word by voorkeur vir gewasverbouing verkies en veral vir besproeiing.

Wat is grondstruktuur?

Grondstruktuur verwys na die mate waartoe afsonderlike gronddeeltjies natuurlik in sekondêre klontjies saamkleef om groter saamgestelde eenhede te vorm. Dit word aggregate, struktureenhede of peds genoem. Die struktureenhede word van mekaar deur swakheidsvlakke geskei waarlangs die grond opbreek as dit hanteer word.

Tipes grondstruktuur

Grondstruktuur (Figuur 5) word volgens die vorm, grootte en graad van ontwikkeling van die aggregate geklassifiseer. Klein ronderige struktureenhede

Figuur 4: 'n Profiel met 'n rooi kleur dui op goeie deurlugting.

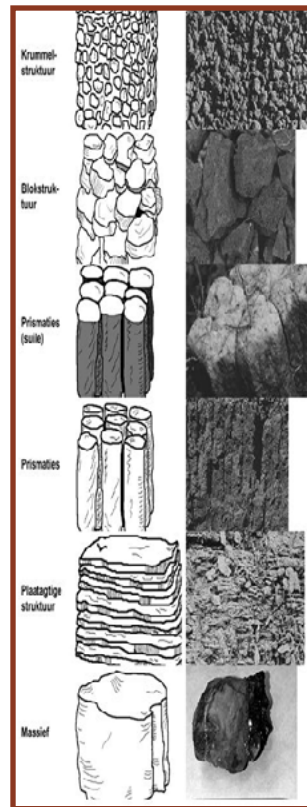
word 'n krummelstruktuur genoem. Die struktureenhede is gewoonlik los van mekaar gerangskik, soos los broodkrummels en word met bogrond geassosieer.

Wanneer die struktureenhede min of meer kubies is met skerpe hoeke en duidelike plat kante, word na 'n hoekige blokstruktuur verwys. Wanneer die hoeke afgerond is, is dit sub-hoekig blok. Dit word normaalweg in ondergronde gevind.

Prismatiese struktureenhede word gekenmerk deur vertikaal georiënteerde struktureenhede soos pilare. Dit word feitlik altyd in ondergrondhorisonte, waar natrium 'n pertinente rol speel, aangetref. Die koppe (bokante) is meesal plat, maar wanneer dit gerond is, word dit suile of kolomme genoem.

Soms vorm die struktureenhede dun horisontale plaatjies en word daar dan na gelaagde of plaatstruktuur verwys. Dit kan in die bo- of ondergrond aangetref word.

Wanneer die graad van struktuurontwikkeling swak is of glad nie waargeneem kan word nie, word dit as struktuurloos of opedaal geklassifiseer. Struktuurloos grond kan los (enkelkorrelig) wees in die droë toestand of dit kan 'n groot aaneenlopende kompakte grondmassa wees sonder kenmerkende skeidingsvlakke. In laasgenoemde geval word dit massief genoem.



Ontstaan van grondstruktuur

Struktuur vorm wanneer daar een of ander vorm van kleefmiddel in die grond teenwoordig is. Die kolloïdale materiaal in grond (kleimineralen, seskwioksiedes en humus) asook biologiese aktiwiteit in die grond, blyk die aktiewe komponente in grond te wees vir samekleding.

Die meganisme waardeur gronddeeltjies saamgevoeg word en waardeur daar breekvlakke tussen die aggregate vorm, word toegeskryf aan aktiwiteit wat beweging en samepersing in die grondmassa veroorsaak. Groeiende plantwortels word hier as die belangrikste faktor gesien. Gronddeeltjies word teen mekaar gedruk en die tonnels wat agtergelaat word, vorm swakheidsvlakke.

Die oneweredige onttrekking van grondvog vanuit die grond deur wortels en oneweredige benatting deur waterinfiltrasie via die wortelgaatjies, veroorsaak oneweredige swel-en-krimp van die grond, wat tot struktuurvorming lei. Bevriesing en ontdooiing speel ook in sekere

Figuur 5: Algemene struktuurtypes wat in grond voorkom. (bron: <http://soil.gsc.nasa.gov/pvg/prop1.htm>).

gebiede 'n rol. In kleierige (veral 2:1 kleie) grond speel die swel-en-krimpeienskappe van die klei die hoofrol.

Biologiese faktore sluit in die samebindende rol van fyn haarwortels. Sekere afskeidings van plantwortels speel ook 'n rol. Swamdrade bind gronddeeltjies aan mekaar vas. Humus dien as kleefmiddel van gronddeeltjies. Sekere mikrobes skei gomme of slyme af wat gronddeeltjies aan mekaar laat vaskleef. Hierdie gomme (polisakkariedes) is swak oplosbaar in water en hou die struktuur in stand, al word dit nat.

Voorts speel kalsium en magnesium ook 'n rol om kleimineralen in die sogenaamde geflokkuleerde vorm te hou wat beteken dat hulle saamkleef. Daarteenoor laat natrium die klei dispergeer of ontvlok.

Stabiiteit van grondstruktuur

Stabiele struktureenhede is dié wat teen reëndruppels se impak bestand is en in stand bly al word dit benat. Wanneer grond bewerk word en veral geploeg word, word die grond oormatig deurlug, wat tot gevolg het dat die mikrobes die organiese materiaal en veral humus vinnig afbreek. Dit lei weer daartoe dat die stabiliteit van aggregate afneem. Sandgrond se aggregate stabiliteit neem vinniger af met bewerking as in leem- of kleigrond.

Die toevoeging van organiese materiaal in die boonste grondlae

moedig mikrobe-aktiwiteit aan wat jel- en ander viskose produkte in die grond afskei. Afskeidings van plantwortels het dieselfde effek. Hierdie produkte bind gronddeeltjies in waterstabile aggremente saam en vorm selfs chemiese verbindings met kleideeltjies en oksides van metale soos yster. Swamdrade sal gronddeeltjies binne 'n enkele paar weke saambind, nadat organiese materiaal tot die grond toegevoeg is.

Voordele van grondstruktuur

Die grootste voordele van struktuur is by kleigrond. Goedgestruktureerde grond het 'n gunstige verhouding tussen makro- en mikroporieë, met meer makroporieë. Die effek hiervan is dat water geredelik infiltreer omdat water in kleigrond hoofsaaklik in makroporieë beweeg. Lugbeweging vind ook hoofsaaklik in hierdie makroporieë plaas. Wortels groei by voorkeur in die swakheidsvlakke. Diggepakte kleigrond daarenteen het baie mikroporieë en min makroporieë. Dié grond raak dan gou versuip en het min suurstof daarin. Grond met 'n swak onstabile bogrondstruktuur word maklik deur waterdruppels stukkend geslaan om 'n digte kors te vorm. Hierdie kors verlaag gaswisseling – suurstof vanuit die atmosfeer en koolstofdoksied uit die grond uit na die atmosfeer. Dit belemmer ook waterinfiltrasie betekenisvol asook die opkoms van saailinge.

Bestuur van grondstruktuur

Stelsels van verminderde bewerking, minimumbewerking en geenbewerking bevoordeel die instandhouding van struktuur in die bogrond. Die rede hiervoor is dat die grond nie so goed deurlug word nie en die oesreste bly bo-op die grond, waar dit nie so vinnig deur mikrobies afgebreek word nie. 'n Fyn mikrostruktuur vorm in die eerste paar millimeter van die bogrond, wat die toeslaanprobleem feitlik heeltemal ophef. Die gevolg is baie beter waterinfiltrasie, minder afloop, natter profiele, beter ontkiëming, hoër opbrengste en uitstekende beheer van winderosie.

'n Grasmusoes in die vorm van 'n dekgewas vir 'n paar jaar, is baie voordelig vir die vorming van mikro-struktuur. Die fynvertakte veselrige wortelstelsel bind sandkorrels bymekaar en is 'n voedingsbron van koolstof vir die mikrobies, wat weer op hul beurt grondstruktuur bevorder.

Wanneer grond diep omgeploeg word met byvoorbeeld 'n dolfploeg (nardi), word die ondergrond, wat arm is aan organiese materiaal, bo-op gegooi. Ná die eerste reën bui dispergeer die kluite en die grond is dan "toegeslaan". Hierop volg winderosie, swak waterinfiltrasie en verhoogde afloop. Wanneer grond omgeploeg word, moet dit nooit só diep geploeg word dat die helderkleurige rooi/geel ondergrond uitgeploeg word nie.

Grondvervorming

Konsistensie

Wanneer 'n krag op 'n grondliggaam uitgevoer word, sal dit meegee, vervorm of kraak. Konsistensie is die weerstand wat grond teen vervorming bied en kan aan die kohesiekragte tussen gronddeeltjies toegeskryf word. Die hoeveelheid grondvog het 'n groot invloed op die konsistensie van die grond. Hoe natter die grond, hoe makliker vervorm dit, terwyl dit in die droë toestand baie hard kan wees en baie weerstand teen vervorming kan bied.

Konsistensie word soos volg beskryf:

- In die droë toestand: Los, effens hard, hard of baie hard.
- In die klam toestand: Los, krummelrig, effens ferm, ferm of baie ferm.
- In die nat toestand: Nie-klewerig, effens klewerig, klewerig of baie klewerig.

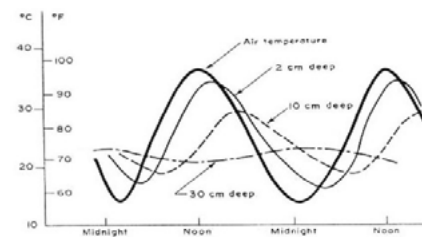
Die konsistensie beïnvloed die bewerkbaarheid van die grond en wortelverlenging deur die grond. Bewerking van grond met 'n los konsistensie is makliker en wortels groei ook beter in los grond (maar nie te los nie), as wanneer die grond se konsistensie hard of baie hard is.

Grondsterkte

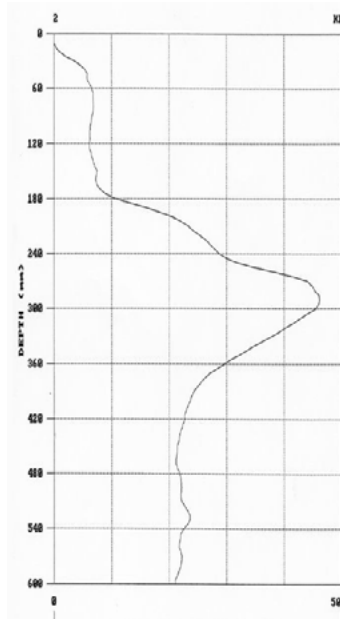
Grond bied weerstand teen vervorming en 'n spesifieke krag is nodig om verby die weerstandsvlak te kom, waarby die grond sal begin vervorm. Hierdie weerstand teen vervorming is weens die wrywing van gronddeeltjies wanneer hulle oor mekaar gly en wanneer hulle uit hul gepaste posisies uitmekaar "geskeur" word. Grond sal normaalweg nie na hul oorspronklike posisie terugkeer nadat die stressor verwyder is nie.

Wanneer grond deur eksterne kragte soos landbouwerktuie inmekaar gedruk word, verkeer die grond onder stres en sê ons die grond is gekompakteer of verdig. Die effek hiervan op

die fisika van die grond is onder meer dat die grondsterkte (of weerstand teen vervorming) in die verdigte sone verhoog word, die brutodigtheid word verhoog en die porositeit (hoeveelheid porievolume) word verlaag. Plantwortels kan dus nie meer deur dié laag groei nie. In die landbou word hierdie weerstand teen vervorming met 'n penetrometer (Figuur 6) gemeet en gewoonlik grafies geïllustreer. Figuur 7 toon die verdigte sone waar die weerstand teen vervorming hoër is. Hoe hoër die grondsterkte, hoe meer energie word van 'n bewerkingsaksie vereis om die weerstandskragte in die grond te oorwin en die grond weer in 'n los konsistensie te kry.



Figuur 6



Figuur 7: 'n Grafiese voorstelling van die resultate van 'n penetrometermeting. Die grafiek toon 'n gekompakteerde sone op 'n diepte van 180 mm tot 420 mm.

Natuurlike vervorming

Natuurlike vervorming vind in kleigrond met sterk swel- en krimpeienskappe plaas (2:1 montmorilloniet kleie). Wanneer die grond nat word, swel dit en wanneer dit droog word, krimp dit weer om krake te vorm.

Grondtemperatuur

Grondtemperatuur beïnvloed die biologiese aktiwiteite van plante, grondlewende organismes en mikrobies en is daarom van groot belang vir die grondgebruiker. Biologiese aktiwiteite neem toe met 'n toename in grondtemperatuur,

tot by 'n optimale temperatuur van ongeveer 30 °C. Mieliewortels groei die beste by 'n grondtemperatuur van 25 °C. Onder 0 °C vind bykans geen biologiese aktiwiteit meer plaas nie en derhalwe kom mineralisasie van organiese materiaal tot stilstand. Nitrifiserende bakterieë stel onder 10 °C ook nie nitraat beskikbaar nie.

Grondtemperatuur het voorts ook 'n effek op die tempo van grondverwering en die meeste chemiese reaksies in die grond. Dit het ook 'n invloed op die viskositeit van water en beïnvloed daarom die tempo van waterbeweging in grond en ook die tempo van verdamping van water vanuit die grond. Grondtemperatuur word deur verskeie faktore bepaal. Eerstens is dit logies dat hoe meer energie dit van die son ontvang, hoe warmer sal dit wees. Plante wat die grond oorskadu, plantreste wat die grond bedek en bewolkte toestande, verlaag die hoeveelheid energie wat op die grond kom en derhalwe die grondtemperatuur. Liggekleurde grond weerkaats meer energie, terwyl donker grond meer energie absorbeer. Grond op 'n noordelike helling (in die Suidelike Halfrond) ontvang meer energie as grond op 'n suidelike helling. Sowat 10% van die totale hitte-uitstraling van die son word gebruik vir verwarming van die grond.

Die eerste paar millimeter grond word op 'n sonskyndag tot 60 °C verwarm en kan in koue nagte tot onder vriespunt daal. So vlak soos 100 mm wissel die dag- en nagtemperature in die grond sommer die helfte minder (Figuur 8). Op 200 mm wissel dit met sowat slegs 7 °C en op 2 m-diepte is grondtemperatuur prakties konstant.

Nat grond geleier energie beter as droë grond, omdat die water as geleier tussen die gronddeeltjies optree. Water se hittegeleivermoë is sowat 25 keer beter as dié van lug. Klam grond sal dus dieper warm word as droë grond. Aan die ander kant benodig water vyf keer meer energie as gronddeeltjies om

warm te word. Nat grond verwarm dus stadiger as droë grond. Wanneer water vanuit die grond verdamp, gebruik dit ook groot hoeveelhede energie en dit het 'n afkoelingseffek op die grond. Voorts gelei kleigrond die energie beter as sandgrond, omdat daar baie meer kontakoppervlakte tussen die gronddeeltjies is.



Figuur 8: Martiens du Plessis besig om grondsterkte met behulp van 'n penetrometer te meet.

Grondkleur

Grondkleur het, behalwe die effek daarvan op grondtemperatuur, nie 'n direkte noemenswaardige effek op grondbenutting nie. Dié eienskap word egter gebruik om ander grondeienskappe af te lei wat wel grondgebruik beïnvloed en word ook gebruik om grondtipes te klassifiseer. Grond bestaan hoofsaaklik uit wit of naaswit minerale, waarvan kwarts (wit of deursigtig) die volopste is. Ander liggekleurde minerale is kalk, aluminiumoksiedes, veldspate en sommige van die kleiminerale. Die belangrikste kleuragente in grond is: humus (swart of bruin), ysteroksides (geel tot rooi en grys tot blougroen), magnetiet (swart), mangaanoksides (bruin-swart), augiet (swart), hoornblende (swart) en biotiet (donkerbruin). Hierdie kleuragente speel 'n belangrike rol in grondkleur, hoewel die absolute inhoud daarvan min is omdat dit die gronddeeltjies bedek en as't ware verf.

In bogrond lewer humus 'n belangrike bydrae tot die verdonkering daarvan. In die algemeen word aanvaar dat hoe donkerder die grond, hoe hoër die humusinhoud. In sommige goedgedreineerde humusryke grond kan hematiet ('n rooi ysteroksied) die humus rooi verkleur. Sulke grond kan dus 'n hoë humusinhoud hê, al is dit rooi en nie donker nie. Die helder rooi kleure van gedreineerde ondergrond kan aan hematiet, wat die gronddeeltjies bedek, toegeskryf word.

Onder 'n mikroskoop lyk dit kompleet of die wit of deurskynende gronddeeltjie rooi geveer is. Die geel kleure word aan goethiet ('n geel ysteroksied) toegeskryf. Geel kleure word aan 'n effens klammer grondklimaat as dié van rooi grond toegeskryf. In ondergrond wat aan gereelde versuiping onderworpe is, word die yster gereduseer, verwyder en elders gepresipiteer, om 'n gevlekte voorkoms of grys tot blougroen kleure aan die grond te verleen. Die voorkoms van ysterminerale en die kleure daarvan is derhalwe 'n waardevolle indikator van die grond se graad van natheid oor die lang termyn.

Samevatting

Behalwe vir die hidroliese (water) eienskappe van grond, is die belangrikste grondfisiese eienskappe in die artikel behandel. Hierdie eienskappe het 'n wesentlike impak op die landbouer omdat dit plantegroei direk affekteer. Van hierdie eienskappe kan gemanipuleer word om plantegroei te optimaliseer. Dit is vir die produsent van waarde om hierdie grondeienskappe te verstaan en hoe dit gemanipuleer kan word om gewasgroei te bevorder.

In sandgrond is struktuur nie so belangrik nie, omdat daar natuurlik meer groter porieë in voorkom. Korsvorming of die toeslaan van die grondoppervlak is wel van groot belang. Om winderosie te bekamp, lewer 'n krummelstruktuur op die oppervlakte die grootste enkele bydrae tot stabiele bogrond en is ook baie belangrik om 'n goeie waterinfiltrasietempo te handhaaf. Die bydrae van mikrobes is in hierdie geval van besondere belang.

Vir meer besonderhede skakel Martiens du Plessis by 072 285 5414 of stuur 'n e-pos na: martiens@nwk.co.za of gesels met prof. Cornie van Huyssteen by 051 401 9247, of stuur 'n e-pos na: vhuystc.sci@ufs.ac.za.

Verwysings

Die volgende bronne is ekstensief tydens die opstel van hierdie artikel gebruik:

1. Brady, NC. 1990. The nature and properties of soils. 10th ed. Macmillan publishing company: New York.
2. Du T Burger, R. 1979. Grondkunde 115. Ongepubliseerde klasnotas vir GKD115. Universiteit van die Vrystaat: Bloemfontein.
3. Marshall, TJ en Holmes, JW. 1979. Soil Physics. Cambridge University Press: Cambridge. Van Huyssteen, CW. 2009. Grondekologie. Ongepubliseerde klasnotas vir GKD214. Universiteit van die Vrystaat: Bloemfontein.

NUWE VERBETERDE FORMULERING

BEESVET 33+

LAAT JOU BEESTE EN JOU WINS SAAMGROEI!

Met **Molatek** se kundig geformuleerde proteïenkonsentraat, **Beesvet 33+**, is dit nie net jou vleisbeeste wat gaan spog met bultende spiere en massatoename nie ... ook jou beursie gaan bult met die ekstra wins.

- Ekonomiese vleisbeesafronding met die laagste koste per kg massatoename.
- Bevat 'n groeibevorderaar wat voeromset en groei stimuleer.
- Gebruik hoëgehalte, natuurlike proteïene wat volgens die aminosuurprofiel vir optimale karkasgroei gebalanseer word.
- Werk voedingsteurnisse en koksidiöse teen.
- Verseker maksimum wins.
- Geskik vir die afronding van bulle en skoubeeste.



uppr marketing A27424



PROTEÏENKONSENTRAAT

Vir meer inligting oor **Molatek** se spesifieke voere en dienste, kontak:
RCL FOODS: www.rclfoods.com
MOLATEK: +27(0)13 791-1036 | www.molatek.co.za | molatek@rclfoods.com
 Beesvet 33+ (V17357) (Wet 36 van 1947)



Wonder™

For the love of gardening

Whether you're looking for vigorous or luscious growth or a general purpose fertiliser, **Wonder** has a fertiliser product for your garden.



Registration Holder: Agro-Serve (Pty) Ltd. Reg. No. 1973/000868/07. Wonder™ Lawn & Leaf 7:1:3 + C (8)SR* Reg. No. L8299, N-F 0580, W 130553 contains 95 g/kg N, 14 g/kg P, 41 g/kg K, 80 g/kg C. Wonder™ Deep Green LAN + C (8) Reg. No. K8581, N-F 0627, W130579 contains 170 g/kg N, 80 g/kg C. Wonder™ Plant Starter All Purpose 2:3:2 (14) + C (8) SR* Reg. No. K8301, N-F 0588, W130552 contains 40 g/kg N, 60 g/kg P, 40 g/kg K, 80 g/kg C. Wonder™ Lawn Pest & Green 4:1:1 (24) Granular Fertiliser + Insecticide Reg. No. K8911 & L9117, N-F 1268, W13075 contains 160 g/kg N, 40 g/kg P, 40 g/kg K. Wonder™ Plant Booster All Purpose 3:2:1 (28) SR* Reg. No. K 5748, N-F 0013, W130216 contains 140 g/kg N, 93 g/kg P, 47 g/kg K. Products are registered under Act No. 36 of 1947.

Customer Service Tel: 086 133 3586 | info@wonder.co.za | www.wonder.co.za

Kunsmis en organiese boerdery

Organiese boerdery is 'n benadering tot gewas- en diereproduksie wat die gebruik van natuurlike insette bevorder om menslike gesondheid en die omgewing te bevoordeel. Die organiese stowwe wat in tipiese organiese kunsmis gevind word, soos dieremis en kompos, speel 'n kritieke rol in grond- en plantgesondheid. Dit is waarom alle goeie boerderypraktyke die gebruik van beskikbare organiese stowwe aanmoedig.



Om egter net op hierdie organiese bronne van plantvoedingstowwe staat te maak, lei tot die volgende probleme:

- Hoë volumes word benodig as gevolg van 'n lae voedingstofinhoud.
- Daar is dikwels 'n tekort aan 'n gereelde voorsiening en die voedingstofsamstelling is veranderlik.
- Voedingstowwe is nie in balans nie, wat tot voedingstekorte en vergiftiging in gewasse kan lei.
- Grond- en omgewingsreaksies is onvoorspelbaar.

Menige wetenskaplike studies het bewys dat 'n kombinasie van anorganiese en organiese plantvoedingstofhulpbronne die meeste voordele inhou, aangesien dit beide grondvrugbaarheid en gewasopbrengs verbeter wanneer dit saam toegedien word. Die byvoeging van anorganiese kunsmis, en daaropvolgende hoër opbrengste, lei ook tot 'n meer doeltreffende verbruik van ander beperkte hulpbronne soos landbougrond en water. Beide die Internasionale Federasie van Organiese Landbou Bewegings (IFOAM) en die Codex Alimentarius ('n Food & Agriculture Organization/Wêreldgesondheidsorganisasie-liggaam wat riglyne vir voedselprodukte daarstel) het die behoefte aan anorganiese kunsmis in organiese boerderystelsels erken. Om die waarheid te sê, die enigste aspek van die IFOAM- en Codex-vereistes wat nie deur kommersiële organiese kunsmis nagekom word nie, is aanvaarbare transformasieprosesse, wat stikstofkunsmis uitsluit, maar wat die gebruik van 'n wye reeks ander anorganiese produkte toelaat.

Daar is egter geen wetenskaplike regverdiging vir hierdie beperkings nie, en toegelate organiese kunsmisse is nie noodwendig veiliger nie.

Oor die algemeen word kunsmis en grondverbeteraars wat aan organiese boere verkoop word, nie aan dieselfde streng standaard vir voedsel- en omgewingsveiligheid as anorganiese kunsmis onderwerp nie. Byvoorbeeld, swaarmetaalbesoedeling is dikwels 'n groter risiko in organiese as in anorganiese bronne. Anorganiese en organiese kunsmis behoort eintlik aan dieselfde standaard onderwerp te word, aangesien die eienskappe van voedingstofprodukte belangriker as hul oorsprong is.

Vrae wat gereeld gevra word Is anorganiese kunsmis kunsmatig?

Nee, die grondstowwe wat gebruik word, kom in die natuur voor, onder meer atmosferiese stikstof en mineraal-afsettings van fosfor en kalium. Dit word slegs verwerk om dit meer beskikbaar vir plante te maak.

Hoe word plante deur anorganiese kunsmis beïnvloed?

Plante neem voedingstowwe in hul anorganiese vorms op! Organiese kunsmis moet eers deur chemiese reaksies in die grond gaan voordat dit deur plante gebruik kan word. Hierdie prosesse word deur 'n wye reeks omgewingsfaktore beïnvloed, wat die beskikbaarheid van voedingstowwe uit organiese bronne hoogs onvoorspelbaar maak.

Is organiese kunsmis veiliger?

Nie noodwendig nie. Beide organiese en anorganiese kunsmis kan grond en ekosistels negatief beïnvloed indien dit nie korrek gebruik word nie. Organiese kunsmis dra verder ook die risiko dat dit menslike patogene (siektekieme) kan huisves.

Het ons anorganiese kunsmis nodig?

Ja, navorsing het bewys dat vitamienes en anti-oksidente laer in organies verboude gewasse is, heel moontlik as gevolg van die onvermoë van organiese bemestingsprogramme om in die gewas se voedingsbehoefte te voldoen. Verder word anorganiese kunsmis benodig om 'n groeiende wêreldbevolking te voed, soos wat landbougrond en water al hoe minder word.

Volgens 'n inskrywing op www.wikipedia.org het die totale organiese landbouoppervlakte in 2007 in vergelyking met die vorige jaar met 1,5 miljoen hektaar toegeneem tot 32 miljoen hektaar wêreldwyd (waarvan 'n kwart in Europa). Die internasionale markvolume vir biologiese produkte het tot meer as \$46 miljard (Amerikaanse dollar) toegeneem.

Die grootste organiese landbouoppervlakte was ten tyde van die publikasie van die artikel in Australië (12 miljoen hektaar), Argentinië (2,8 miljoen hektaar) en Brasilië (1,8 miljoen hektaar). 'n Groot gedeelte van die biologiese landbougrond in hierdie lande is weivelde. Van die totale biologiese landbouoppervlakte was 37,6% toe in Australië en Oseanië, 24,1% in Europa en 19,9% in Latyn-Amerika. Die twee Alpelede Oostenryk en Switserland het toe oor die grootste persentasies organiese boerderygrond met onderskeidelik 13,4% en 11% beskik.

Hierdie artikel het verskyn op
<http://www.fertilizer.co.za/af/volhoubaarheid/kunsmis-en-organiese-boerdery>



Target external parasites with EKTOBAN™



EKTOBAN™ EMULSIFIABLE CONCENTRATE – CATTLE DIP AND SPRAY



- Controls ticks, has a detaching effect.
- Kills lice.
- Controls nuisance flies, biting flies, face flies and protects against screw-worm infestation in cattle.

Available in 100 ml, 1 L, 5 L.

Reference: Ektoban™ Approved Package Insert.

Ektoban™ Reg. No. G0598 (Act 36/1947) contains Cyamiazol (amidine) 175 g/L, Cypermethrin (high-cis) (pyrethroid) 25 g/L.

Registration Holder:
Elanco Animal Health,
A Division of Eli Lilly (SA) (Pty) Limited,
Reg. No: 1957/000371/07
N1 Business Park, Old Pretoria Road, Kosmosdal Ext 7, 0157
Private Bag X119, Bryanston, 2021
Tel: +27 12 657 6200
Fax: +27 12 657 6216

Ektoban™, Elanco and the diagonal bar logo are trademarks of Elanco or its affiliates.
PM-ZA-20-0047





Kruipvoeding by lammers

Beyers Mallo Voedingskundige Veekos

Die voorsiening van kruipvoer aan lammers wat nog aan die ooi suip kan ekonomiese voordele vir die boer inhou. Lammers wat kruipvoer ontvang, sal swaarder massa speen, vroër speen en minder speenskok ervaar. Die ooi sal in 'n beter kondisie wees vir die opvolgende paarseisoen wat konsepisie en lampersentasie positief sal beïnvloed.

Lammers wat vroër speen, sal ook die druk op die weiding verlaag en sulke lammers groei ook gewoonlik beter in die voerkraal. Die ekstra gewigstoename van lammers wat kruipvoeding ontvang, word verkry deur veral verhoogde spiergroei.

Die ekstra gewigstoename hou die grootste ekonomiese voordeel in vir lammers wat in 'n intensiewe vroegspeenstelsel bestuur word. Lammers wat op 'n ekstensiewe weidingstelsel uitgegroeï word, verkry 'n kleiner ekonomiese voordeel uit kruipvoeding.

Kruipvoer kan aan lammers voorsien word vanaf 10-dae-ouderdom. 'n Gemiddelde inname van 200 g/dag vanaf 20 dae oud tot speen kan verwag word. Inname sal vermeerder van 15 g/dag op dag 12 tot 600 g/dag op 100-dae-ouderdom.

Innames sal varieer na gelang van ras, hoeveelheid weiding, kondisie van die ooi en aantal lammers per ooi. Om inname te verseker, is dit belangrik dat die voer

altyd vars en droog moet wees. Die rantsoen moet hoogs smaakvol en fyn gemaal wees met 'n klein partikelgrootte. Grondstowwe wat die smaaklikheid sal verhoog, is sojaoliekoek, meliemeel en lusern.

Die rantsoen moet tussen 15 en 20% RP bevat asook 'n hoë vlak metaboliseerbare energie. Die samestelling van 'n kruiprantsoen sal bepaal word deur die voedingsbehoefes van die dier. Die voedingsbehoefes van die lam hang dus weer af van die liggaamsmassa en grootte, verlangde groeitempo en die genetiese potensiaal van die lammers. Die verwagte gemiddelde daaglikse toename (GDT) vanaf 8 tot 20 kg lewende massa is 150-250 g/dag. Die ooi se melkproduksie piek ongeveer op 20 dae ná lam, bly hoog vir twee tot drie weke en neem dan weer af. Vanaf 30 tot 40 dae is die lam se voedingsbehoefes hoër as wat deur die ooi se melk voorsien kan word. Die lammers sal dus op hierdie stadium begin wei om die tekort in voedingstowwe aan te vul. Op dié ouderdom het lammers egter 'n beperkte vermoë om ruvoer doeltreffend te verteer omrede die rumen nog nie volledig ontwikkel is nie. Dit is dus belangrik om kruipvoer te voorsien.

Kruipvoeding is belangrik vir die uitgroei van jong ramme en ooie wat die reproduksietempo kan verhoog. Die respons op kruipvoeding sal die grootste wees tydens toestande van min en swak gehalte weiding, asook onder stressoestande en ooie met meerlinge.

Die voorsiening van kruipvoeding kan speengewig met 3-10 kg verhoog. Lammers kan van 15 tot 50 dae vroër bemark word en herbesetting van ooie kan met 4-10% verhoog word. Weens die feit dat beide ooie en lammers dus minder eet, plaas minder druk op die weiding.

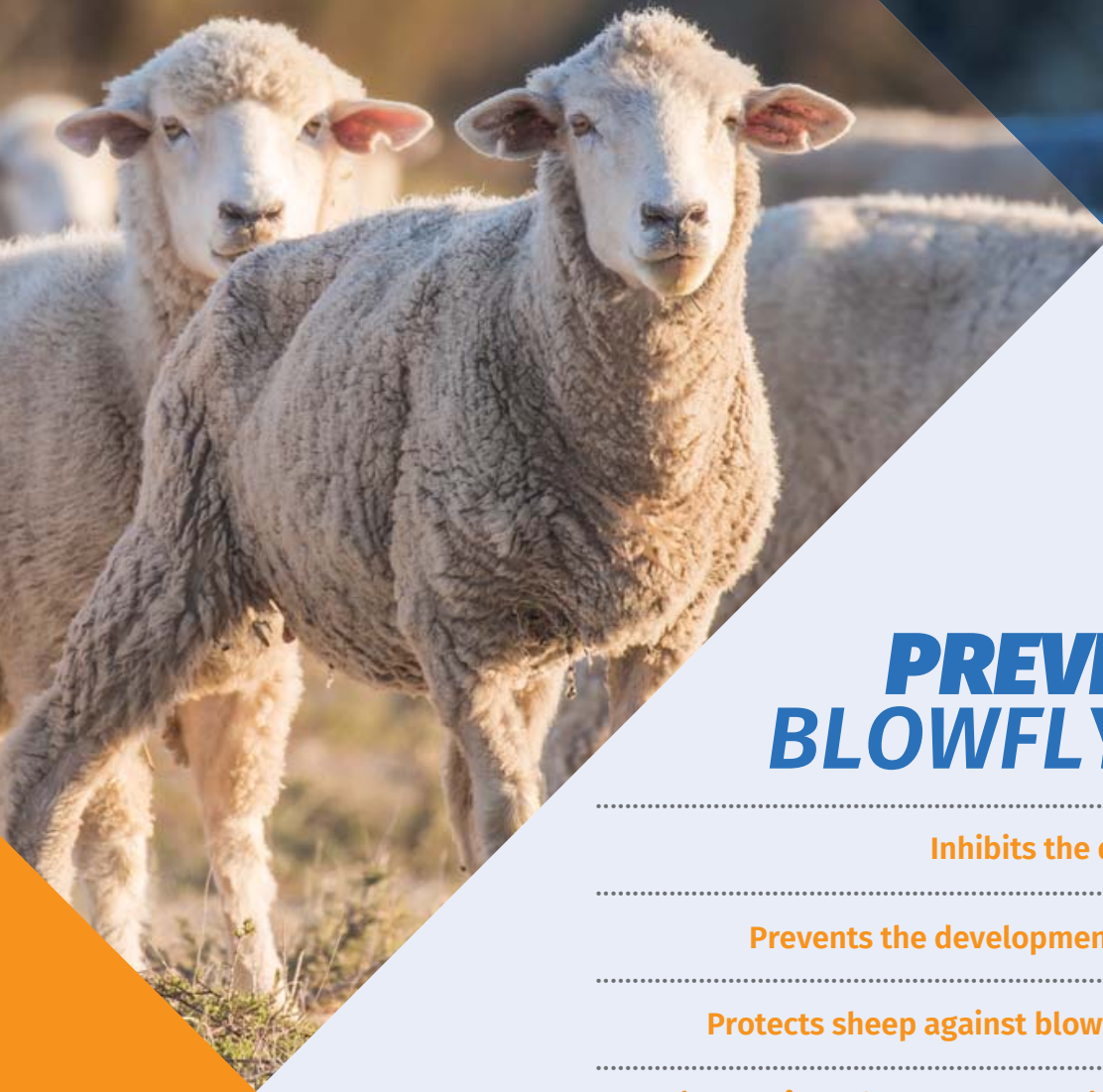
Kruipvoer kan aan lammers voorsien word in die kampe deur gebruik te maak van kruiphokke. Sulke hokke keer dat volwasse diere by die voer kan uitkom. Die bakke kan daaglik skoongemaak word en vars voer voorsien word. Die voerbakke moet met 'n dak bedek word sodat dit nie natreën nie.

Die korrekte strategiese aanvulling van kruipvoer kan dus vir die boer voordele inhou. Boere kan gerus hul naaste voedingskundige kontak om hulle met die korrekte advies te voorsien. Veekos Kruipveekorrels is ideaal geformuleer om aan al die kruiplam se voedingsbehoefes te voldoen.

CLiK™

POUR ON

Treat'em and forget'em



FOR THE PREVENTION OF BLOWFLY STRIKES!

Inhibits the development of blowfly eggs

Prevents the development of larvae to the adult stage

Protects sheep against blowfly strikes for up to 20 weeks

Unique **RainLock™**-technology binds thoroughly to the fleece, protecting the whole body for the duration of the blowfly season



Available in 5 L and 20 L

Reference: CLiK™ Package Insert.

CLiK™ Reg.no: G2667 (Act 36/1947). Each Pour-on contains 50 g/L of Dicyclanil (pyrimidinamine). CLiK™, Elanco and the diagonal bar logo are trademarks of Elanco or its affiliates.

Registration Holder:

Elanco Animal Health, A Division of Eli Lilly (SA) (Pty) Limited,
Reg. No: 1957/000371/07. N1 Business Park, Old Pretoria Road, Kosmosdal Ext 7, 0157
Private Bag X119, Bryanston, 2021. Tel: +27 12 657 6200 Fax: +27 12 657 6216

Elanco™

Hoekom kruipvoeding vir jong herkouerdiere?

deur Annelie van Deventer, veekundige, Feedtek

Produsente belê in die beste bekostigbare genetica en rig infrastruktuur soos lamhokke en -kampe op. Hulle volg bestuursprogramme vir inentings, dip en dosering noukeurig. Tegnologie met *controlled internal drug release* (CIDRS), dragtige merrieserum (DMS), kunsmatige inseminasie (KI) en laparoskopie is tot ons beskikking, maar ontsluit ons die jong dier se genetiese potensiaal optimaal?

'n Groot aantal produsente skram om verskeie redes weg van kruipvoeding. Oprigting van nuwe kruipvoerkrippe, ekstra rantsoene wat gemeng of aangekoop moet word, of bloot net die potensieële addisionele koste blyk die algemeenste redes te wees waarom kruipvoer nie gegee word nie.

Navorsing en ervaring het egter oor tyd gewys dat die voordele wat 'n kwaliteit-geformuleerde kruipvoer vir die ontwikkeling van 'n jong dier inhou, die negatiewe persepsies oorskadu.

Voordele wat kruipvoer bied

Die effek van Epi-genetika is een van die belangrikste voordele wat kruipvoer bied. Epi-genetika is die omgewingsfaktore en eksterne veranderinge wat DNA ondergaan sonder om die DNA-volgorde te verander. Die verandering het 'n invloed op hoe die selle die gene interpreteer. Wanneer diere vir die eerste paar maande van hul lewe aan goeie voeding blootgestel word, beïnvloed dit hoe hulle DNA uitgedruk en deur hul geïnterpreteer word. 'n Voorbeeld hiervan is dat ooilammers wat in die eerste paar maande van hul lewe onder voedingstres was, 'n laer ovulasietempo sal hê en dit sal hul vrugbaarheid die res van hul lewe negatief beïnvloed.

Verder kan die aantal spierselle wat in hierdie goue periode vasgelê word, meer wees. Vir die res van sy of haar lewe het die dier dus meer spierselle wat kan vergroot.

'n Derde voorbeeld is dat reeds 70% tot 80% van die wolfollikels in die eerste maand van 'n wollam se lewe volwasse word – 'n voedseltekort in hierdie tyd sal die skaap se wolproduksie voortaan negatief beïnvloed. Om hierdie voordele te benut, moet die jong herkouer 'n kruiprantsoen met genoegsame hoë kwaliteit energie, ruvesel, verbyvloei-eiwitte, vitamien en minerale ontvang.

Grootpensontwikkeling

Pasgebore herkouers word met 'n onvolwasse spysverteringstelsel gebore en een van die hoof funksies van kruipvoeding is om die grootpens te ondersteun om te ontwikkel.

Kruipvoer ontwikkel die grootpens op twee maniere. Die een is om die grootpens in grootte en volume te vergroot en tweedens om die grootpenswand en vingeragtige grootpenspapille te ontwikkel. Die grootte en volume word positief beïnvloed deur die ruvoer wat die lam/kalf saam met sy ma vreet – en/of inneem as daar ruvoer in die kruipvoer teenwoordig is.

Ek verkies 'n kruipvoer wat ruvoer bevat in die vorm van goeie gehalte gemaalde lusern, aangesien die spysvertering nog ontwikkel. Goeie kwaliteit lusern is beter verteerbaar as ander swakke ruvoere. Ook help dit om suerpens, wat kan ontwikkel as diere hulself oorvreet, te

verhoed. Die doel van die grootpenspapille is om nutriënte vanuit die grootpens te absorbeer. Hoe beter hierdie vingeragtige villi ontwikkel is, hoe groter is die oppervlak van absorpsie vanuit die grootpens.

Die graangedeelte in die kruiprantsoen is hiervoor verantwoordelik. Graanvertering lei tot die vorming van vlugtige vetsure soos propioonsuur en bottersuur. Bottersuur word gesien as die energiestruktuur vir die grootpens-epiteelselle wat die grootpenspapille uitmaak. Kalwers wat net melk ontvang, se grootpens sal daarom basies onderontwikkel wees en 'n jong kalf wat net melk en ruvoer ontvang het, sal wel 'n mate van grootpenspapilontwikkeling toon.

Ekonomie van kruipvoer

Wanneer kosteberamings gedoen word en dit handel oor kruipvoer, kan jy jou nie net teen die rantsoenkoste blind staar nie. Jong diere het die vermoë om kruipvoer soveel beter te benut. In Tabel 1 kan gesien word hoeveel kilogram voer lammers oor hul leeftyd moet vreet om in 1 kg massa toe te neem.

Let op hoe die effektiwiteit van voeromset by lammers beduidend laer word soos hulle ouer word. Ouer lammers moet daarom meer voer vreet om 1 kg gewig aan te sit – wat beteken 'n mens moet poog om hulle so vroeg as moontlik op gewig te kry. In die proses gaan jy minder kos benodig om die gewenste gewig aan te sit.

TABEL 1: INVLOED VAN OUDERDOM OP DIE VOEROMSETDOELTREFFENDHEID VAN LAMMERS.

OUDERDOM (DAE)	MASSA (KG)	VOEROMSET (KG VOER/KG MASSATOENAME)
0 - 42	4,5 - 15	1,0:1
42 - 60	15 - 20	3,0:1
60 - 80	20 - 25	3,5:1
80 - 100	25 - 30	4,0:1
100 - 120	30 - 35	4,5:1
120 - 140	35 - 40	5,0:1
140 - 160	40 - 45	5,5:1



Met die gebruik van kruipvoer kan diere vroeër gespeen word en kan hulle vroeër bemark of self afgerond word. Dit skep ruimte om die teelkudde uit te brei. Ook kan vervangingskoeie/-oë vroeër gepaar word en daarom vroeër 'n ekonomiese bydrae tot die kudde lewer. Dit ondersteun ook eerstekalkkoeie en eerstelam-ooitjies om vinniger van laktasie te herstel en verminder die kans dat hulle 'n kalf- of lamseisoen oorslaan. Hierdie veranderinge veroorsaak dat die boerdery meer koste-effektief kan funksioneer, wat geleentheid skep om jou kudde vertikaal uit te brei.

Kruipvoer is nie so 'n gewilde praktyk by vleisbeeste nie. Die rede hiervoor is dat kalwers die vermoë besit om kompenserende groei later in hul lewe, soos in die voerkraal, te ondergaan. Tog is 'n opbrengs op belegging van 4:1

by vleisbeeskalwers wat kruipvoer ontvang het, al bewys. Hierdie kalwers het kruipvoer van die ouderdom van twee en 'n half maande tot en met speen ontvang. Al is kruipvoer nie 'n algemene praktyk by vleisbeeskalwers nie, is kalwers wat wel kruipvoer ontvang het, se grootpens reeds aangepas vir kragvoer, wat grootpenssteurnisse soos byvoorbeeld suurpens beperk wanneer hierdie kalwers voerkraal toe gaan.

Van kruipvoer na ander rantsoene

Wanneer lammers/kalwers gespeen word, is dit raadsaam om vir nog twee weke met die kruipvoer voort te gaan. Die speenproses is uiters stresvol vir lammers/kalwers en konsekwentheid met voer ondersteun hulle om die skok makliker te oorbrug in 'n warboel van veranderinge. Dit is egter belangrik om die lammers se kruipvoer ná die twee weke te staak. Vermy die versoeking om lammers af te rond op kruipvoer – nie net omdat dit duur is nie, maar ook omdat kruipvoer oor die algemeen min ammoniumsoute bevat – wat tot blaasstene in hamel- en ramlammers aanleiding kan gee. Kruipvoere is spesialisvoere, wat saamgestel is vir betreklike jong diere wat nie ad lib daaraan vreet nie, weens die feit dat hulle nog soog. Nadat diere gespeen is, moet met gepaste byvoeding volgens die dier se einddoel opgevolg word. Diere wat uitgeskot word, kan vet gemaak word met 'n voerkraalrantsoen. Stoetooie en -ramme kan 'n energielek of konsentraat op die veld ontvang om die verdere uitgroei van die diere te ondersteun. Daar is tans in die handel verskillende vorme van kruipvoer beskikbaar: Korrels, mele en spesialis-lekblukke. Ook is daar konsentrete beskikbaar wat produsente in staat stel om hul eie kruipvoer te meng. Kontak jou veekundige vir gebalanseerde formulasies.

Struikelblokke en oplossings

Die grootste uitdaging van kruipvoeding is dat die lammers daaraan moet begin vreet. Hier volg 'n paar wenke om inname te bevorder:

- Lammers hou nie van stowwerige voere nie. Een opsie is om die mengsel te verpil – só sal vermorsing ook beperk word. 'n Ander manier is om melassemeel of stroop by rantsoene in te sluit, of alternatiewelik olie by te voeg.
- Reuk en smaak is uiters belangrik, want die lammers/kalwers moet in die hok ingelok word. Lusern werk uitstekend, aangesien dit uiters aantreklik vir herkouers is. Voer elke dag "vars" kruipvoer en vermy enige gemuffte en galsterige voer. Daar word bereken dat 'n lam oor 'n periode van 86 dae ongeveer 300 g tot 350 g kruipvoer per dag vreet.
- Plaas kruiphokke al in die kamp voor die lamseisoen begin. Lammers se verwysingsraamwerk is baie klein – wat veroorsaak dat hulle groot skrik as daar skielik kruiphokke in die kamp geplaas word. Daar is bestuurspraktyke wat ook gevolg kan word om lammers/kalwers te leer vreet.

Toeganklikheid is sleutel tot inname. Jong diere moet toegang tot krippe hê en daar moet daarom seker gemaak word dat die afmetings van kruiphokke korrek is. Dan moet voer- en waterkrippe op so 'n hoogte wees dat tot die kleinste lam/kalf in die trop daaruit kan vreet en drink. Kruipvoer is 'n spesialisprodukt en kan nie deur ander rantsoene vervang word nie. Dit is die moeite werd om in die infrastruktuur van die korrekte kruiphok en -krippe en 'n hoë gehalte kruipvoer te belê om só te verseker jou kalwers en lammers se genetiese potensiaal word optimaal ontsluit.

for the
LOVE
of your
ANIMALS



Beskikbaar by jou naaste
VKB handelstak!



QPro Feeds – Professioneel geformuleerde kwaliteitveevoer

Die QPro Feeds-handelsmerk verteenwoordig monogastriese sowel as herkouerprodukte wat onder streng gekontroleerde toestande geproduseer word volgens wetenskaplik geformuleerde spesifikasies om die optimale prestasie van jou diere te verseker. Deur behoorlike prestasie-analises en met insette van die beste voedingkundiges in Suid-Afrika word die spesifikasies op 'n deurlopende basis geoptimaliseer ten einde te verseker dat QPro Feeds 'n leidende rolspeler bly in die Suid-Afrikaanse veevoerbedryf, **terwyl dit waarde skep vir al sy klante.**

Qpro
feeds

Selenium in die voeding van beeste

deur dr. Roy Burris, bees-voorligtingsprofessor, Universiteit van Kentucky

Selenium (Se) is in 1818 ontdek, maar die rol wat dit in veevoeding speel, is eers teen die 1950's ten volle verstaan toe Se as noodsaaklike voedingstof geïdentifiseer is.



Selenium word as 'n spoor-mikromineraal in slagvee se dieet beskou. Slagbeeste vereis omtrent net 0,10 dele per miljoen (d.p.m.) Se in die totale dieet (nie die minerale-aanvulling nie). Hoewel plante in sommige dele van die land toksiese vlakke van Se kan bevat, het voer wat in baie dele van die land aangeplant word, nie voldoende vlakke van Se vir optimale dierlike verrigting nie.

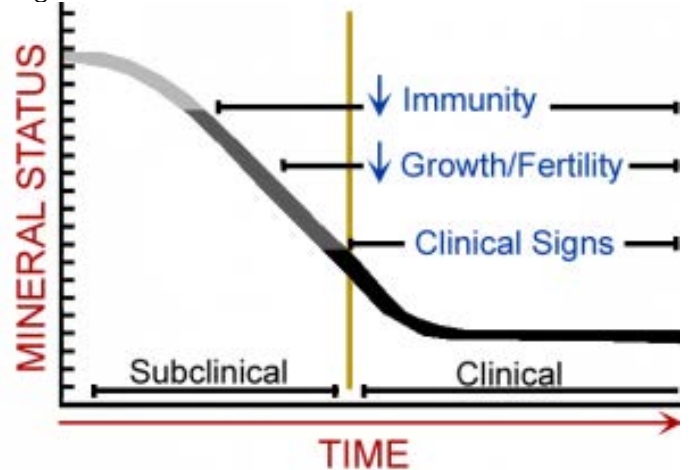
Wat is selenium?

Se is 'n spoorelement (mineraal) wat in proteïene geïnkorporeer word om selenoproteïene te maak, wat weer belangrike anti-oksidente-ensieme is. Een van die belangrikste hiervan is 'n eksiem bekend as glutatioon peroksidase. Die anti-oksidentiese eienskappe van Se-draende ensiemstelsels help om skade aan selle van vrye radikale te voorkom. Vrye radikale is natuurlike neweprodukte van suurstofmetabolisme en 'n funksionele immuunstelsel wat kan bydra tot die ontwikkeling van gesondheidsprobleme.

Wat is die simptome van 'n tekort?

Die klassieke kliniese tekort aan Se en vitamien E veroorsaak witspiersiekte, wat 'n miodegenerasie van die hartspier is. Tog, soos wat alle goeie bestuurders weet, is daar talle "ongesiene" probleme in 'n voedingstekort voordat vee kliniese tekens toon – soos verlaagde immuniteit, groei en

vrugbaarheid.



BurrisSe

Soos op die grafiek aangedui, kan immuniteit, groei en reproduksie gestrem wees voordat kliniese simptome verskyn. Diere wat byvoorbeeld 'n gekompromiteerde immuunstelsel het, bou dalk nie 'n immuniteitsrespons op nie ten spyte daarvan dat hulle vir verskeie siektes ingeënt word. Moenie wag totdat kliniese tekens sigbaar word voordat jy spoorelemente by veevoer insluit nie.

Voedingsbronne van selenium

Plante (veevoer en graangewasse) is die hoof-voedingsbron van Se. Die Se-inhoud van plante word beïnvloed deur die konsentrasie en beskikbaarheid van Se in die grond. Voer wat in Se-arm gebiede verbou word, is swak bronne van Se.

Slagbeeste benodig 0,1 d.p.m. (mg/kg) Se in die dieet om aan hul daaglikse vereistes te voldoen. Baie van die voer en graan in sekere areas van die land is op die vlak wat as laag geklassifiseer kan word (waar 80% van alle voer en graan minder as 0,05 d.p.m. Se bevat).

'n Belangrike faktor wat die Se-inhoud van voer affekteer, is die pH van die grond. Oor die algemeen sal plante wat in suurgrond groei, minder Se absorbeer as plante wat in alkaliese grond groei. Nog 'n faktor is die konsentrasie van swael (S) in die grond. Se en S is chemies soortgelyk en ding met mekaar mee vir opname deur die plant. Dus sal hoë vlakke van S in die grond die Se-vlakke van die voer verlaag. Swael-kunsmis kan die Se-inhoud van plante verlaag, wat dalk nie die plante beskadig nie, maar dit het 'n nadelige effek op die vee wat daarop wei.

Hoe oorkom ons lae dieetvlakke van Se?

Vee vereis 0,1 d.p.m. Se in hul dieet om aan hul daaglikse vereiste te voldoen, so aanvullende Se word benodig vir voer wat op lae Se-grond verbou word. Aanvullende Se word gewoonlik toegedien aan diere in 'n vrye-keuse sout- of mineraalaanvulling. Die FDA skryf tot 120 d.p.m. Se voor,

vrye-keuse voeding tot 'n maksimum van 3 mg per kop daaglik. Die etikette op mineraalaanvullings sal gewoonlik 'n aanduiding gee van die verwagte vlak van inname en Se word bygevoeg om 3 mg-inname op daardie vlak van inname te bied. Byvoorbeeld, op 'n aangeduide vlak van inname van drie onse per kop per dag, kan die minerale aanvuller 35 d.p.m. Se bevat. Teen vier onse-inname sal die Se-vlak verlaag moet word tot 26 d.p.m. om op die 3 mg per kop- daaglikse vlak te bly.

Wat van die vorm van Se?

Se word gewoonlik in anorganiese vorm, soos natriumseleniet of selenaat, by veevoer gevoeg. Se word gewoonlik in plante aangetref in kombinasie met aminosure – selenometioniene en selenosisteïene – so, dit is logies om te wonder of hierdie “organiese” vorms van Se nie meer beskikbaar vir die diere sal wees as die “anorganiese” (soos natriumseleniet) vorm nie. Se-verrykte gis waarin selenometionene die oorheersende vorm van Se is, het onlangs beskikbaar geword en is deur die FDA goedgekeur vir gebruik. Natriumseleniet word hoofsaaklik gebruik omdat dit goedkoper is. Organiese vorms van Se moet meer beskikbaar en/of doeltreffend wees ten einde 'n ekonomiese alternatief te word vir natriumseleniet.

Is daar enige voordele in organiese Se?

Navorsers by die Kentucky-stasie het 'n proef uitgevoer met verskalwers wat individueel gevoed is en wat geen Se, anorganiese Se (natriumseleniet) of organiese Se (Sel-Plex®) ontvang het teen die 3 mg/hd/daaglikse skaal. Meer Se is gevind in heelbloed uit die nek-aar, rooi bloedselle en 'n lewerweefsel-biopsie van die kalwers wat 'n vorm van Se ontvang het as kalwers wat natriumseleniet ontvang het. Die organiese Se-diere het egter meer Se in hul weefsel gehad as kalwers wat natriumseleniet ontvang het. Analise van die lewerweefsel-gene-uitdrukking het getoon dat die inhoud van ten minste 80 mRNA beïnvloed is deur die vorm van Se. Drie Se-aanvulling-afhanklike genegroepe is geïdentifiseer: ISe-afhanklik, OSe-afhanklik en Se-vorm-afhanklik. Aangesien die vorm van Se die genetiese uitdrukking verskillend geïmpakteer het, maak dit sin om te kyk na 'n mengsel van die twee vorms – met 50% van die 3 mg per dag komende van elke bron. Al die vorms van Se is ook geassosieer met unieke lewer-gene-uitdrukkingsprofiële. 'n Langtermyn-proef (224 dae) is uitgevoer met groeiende beeskalwers om te sien watter effek 'n gelyke mengsel van ISe:OSe sal hê op Se-weefsel-konsentrasies. Kalwers het geen Se, anorganiese Se, organiese Se of 1:1-mengsels van OSe en ISe ontvang. Meer Se is aangetref in heelbloed en die lewer van die kalwers wat die mengsels van organiese Se ontvang het as dié wat die anorganiese Se ontvang het – en almal was beter as die kontrolegroep.

Addisionele proewe is uitgevoer, waaronder 'n drie-jaarstudie met koeie op weiding met vrye individuele toegang tot een van die volgende behandelings wat 35 d.p.m. Se bevat – anorganies (natriumseleniet), organies (Sel-Plex®) of 'n 1:1-mengsel van die twee. Koeie Se-behandeling het beide die koeie en die suipkalf se Se-bloedkonsentrasies differensieel beïnvloed en het gelei tot voldoende konsentrasies vir alle koeie maar onvoldoende konsentrasies vir die kalwers van koeie wat die anorganiese Se (natriumseleniet) ontvang het.



Wat is dus jou aanbeveling vir lae Se-vlakke?

Eerstens, hou 'n goeie mineraalmengsel beskikbaar vir alle vee – te alle tye. In Se-arm gebiede beveel ek aan dat Se op die 3 mg-vlak (maksimum toegelate hoeveelheid deur FDA) gevoer word. Op grond van ons navorsing sal ek verkies dat Se 50% natriumseleniet en 50% organies-ontleë is (bv. Sel-Plex®). As jou koeie dus drie tot vier onse van 'n goeie mineraalaanvulling per dag inkry, behoort dit 26 tot 35 d.p.m. Se te wees met die helfte daarvan 'n organiese en die ander helfte 'n anorganiese vorm van Se te wees aangesien beide vorms verskillende responses in groei en immuniteit teweegbring.

Die UK Beef IRM-mineraal is geformuleer om hierdie hoeveelhede en hierdie ratio van die twee vorms te bevat. Dit sal 'n bietjie duurder wees, maar op grond van die nuutste navorsing, behoort dit meer doeltreffend te wees.

Hierdie artikel is 'n vertaling van 'n artikel op <https://beef2live.com/story-selenium-beef-cattle-nutrition-0-138102>

Bestuur behandeling van brommers by skape omsigtig



Brommers word in drie subfamilies, naamlik die *Calliphorinae*, *Chryomyinae* en *Sarcophaginae* ingedeel en kan gerieflikheidshalwe in twee groepe geskei word: die metaalkleurige vlieë wat groen, blou of pers van kleur is, en die nie-metaalkleurige vlieë wat dofgrys, geelbruin of swart vertoon. Die wyfies van die meeste soorte lê eiers, maar *Sarcophaga haemorrhoidalis* is larfbarend. Sommiges teel onder natuurlike omstandighede in mis of ontbinde karkasse, maar mag ook hul eiers op lewende diere lê. Die ontwikkelende larwes wat op die gasheer se weefsels of op sy voedsel teer, veroorsaak die siektetoestand bekend as miase.

Brommersoorte:

Metaalkleurige *Calliphoridae*-vlieë en dan spesifiek die skaapbrommers.

Die metaalkleurige brommers wat aan die genera *Lucilia* en *Chrysomyia* behoort, is die belangrikste van die soorte wat miase by skape veroorsaak. Hulle kom orals in Suid-Afrika voor.

Gashere: Skape

Lewensiklus: Die volwasse vlieë voed op vervloeiende proteïene en die nectar van sekere plante. Die proteïene word deur die wyfies vir die rypwording van hul eierstokke nodig en die beskikbaarheid of niebeskikbaarheid daarvan het 'n groot invloed op hul vrugbaarheid. Die aantal larwes, asook hul ontwikkeling, is afhanklik van die hoeveelheid proteïene teenwoordig. Onder natuurlike omstandighede word dit van ontbindende karkasse of van lewende diere verkry.

Lucilia cuprina – die groenskaapbrommer

Die volwasse vlieg is middelmatig groot (gemiddeld 8-10 mm lank) en blinkgroen van kleur met 'n koper skynsel. Die oë is rooibruin gekleur en die pote swart behalwe die femurs van die eerste paar pote, wat 'n kenmerkende blinkgroen kleur vertoon.

Hierdie is die belangrikste van die skaapbrommers en kom oral in Suid-Afrika voor. Onder sekere omstandighede sal dit lewende skape aanval.

L. sericata – die Europese groenskaapbrommer

Lyk baie soos *L. cuprina*, maar het eweredig swartgekleurde pote. In Suid-Afrika word dit algemeen in stedelike gebiede aangetref, maar is skaars in plattelandse distrikte.

Chrysomyia chloropyga – die koperstertskaapbrommer

Hierdie vlieg is effens groter as die groenskaapbrommer en word maklik uitgeken aan die brons-groen kleur van die laaste twee abdominale segmente, wat 'n skerp kontras vorm met die blou van die toraks en die res van die abdomen. Dit het ook 'n kenmerkende omegavormige merk op die eerste torakale segment net agter die kop. Dit sal ook lewende skape aanval.

Chrysomyia albiceps – die gestreepte groen brommer

Hierdie vlieg is groen van kleur met 'n donker streep om elke abdominale segment. Die pote is rooibruin tot swart van kleur. Die gestreepte groenbrommers sal lewende diere nie eerste aanval nie, maar lê hulle eiers op skape wat reeds besmet is en die harige larwes vergroot die wonde wat reeds teenwoordig is.

C. marginalis – die bloubrommer of "bloubottel"

Hierdie brommer is groot, lomp en luidrugtig en blougroen tot donkerblou van kleur met swart rante aan die voorkante van die vlerke. Dit is baie groter as die ander brommers en het 'n geel gesig en rooibruin oë. Bloubrommers val nie lewende diere aan nie, maar speel 'n belangrike rol as mededingers vir enige beskikbare ontbindende karkasse.

Teelgewoontes van brommers in karkasse

Etlieke honderde tot 1 000 of meer eiers word, afhange van die brommersoort, in karkasmateriaal gelê. Hulle broei onder gunstige klimaatsomstandighede binne agt tot 12 uur uit, hoewel die uitbroeiing in koue weer met drie dae vertraag kan word. Die klein maaiertjies is aktief sodra hulle uitbroei en begin onmiddellik voed. Hulle vervel twee keer en kan binne drie dae die finale larfstadium bereik waarna hulle die teelmedium verlaat om in die grond papië te vorm. Die papiestadium kan in die somer binne agt dae voltooi word, maar mag gedurende die winter etlike maande duur. Die volwasse vlieë leef vir 'n maand en kan ook soos papië oorwinter.

Verskillende brommersoorte word in 'n definitiewe volgorde gedurende die verskeie fases van ontbinding van die materiaal na 'n karkas gelok en word daarvolgens ingedeel. Primêre vlieë, wat gedurende die vroeë fase van outolitiese en bakteriese ontbinding na 'n karkas gelok word, sluit *L. cuprina*, *L. sericata*, *C. marginalis* en *C. chloropyga* in. Die maaiers van hierdie brommers staan bekend as "gladde larwes" weens die feit dat hulle 'n gladde liggaam het wat slegs op die laaste segment vlesige uitsteeksels het. Sekondêre vlieë word gedurende die daaropvolgende vervloeiingsfase van die materiaal aangetrek. Die vervloeiingsfase word aangehelp deur die primêre larwes wat reeds teenwoordig is deurdat hulle proteolitiese ensiemes afskei wat die medium tot 'n dik sopagtige massa omskep. Die maaiers van die sekondêre vlieë, waarvan *C. albiceps* die belangrikste is, staan as "harige larwes" bekend omdat hulle doringagtige vlesige uitsteeksels met klein steeksels op meeste van die liggaamsegmente dra. Tersiêre vlieë volg wanneer die karkas begin uitdroog en is net as mededingers om die beskikbare voedingstof belangrik.

Die teenwoordigheid van duisende maaiers van die verskillende brommersoorte lei tot kompetisie vir die beskikbare voedsel. Die kannabalistiese larwes van *C. albiceps* aas op die larwes van die ander soorte sodat,



AGITA™

Say goodbye to flies



Dedicated to the Dedicated

Agita™ is a ready-to-use fly bait suitable for use in stables, poultry houses, pigsties, dairies and other farm buildings where flies are a nuisance and health hazard.^{1,2}



References:

1. AGITA™ Granular Fly Bait Package Insert.
2. AGITA™ WG 10 Fly Bait Package Insert.

AGITA™ WG 10 Fly Bait (Reg. No. L6670 Act 36/1947) Contains Thiamethoxam (neonicotinoid) 100 g/kg + (Z) 9-tricosene 0,50 g/kg
AGITA™ Granular Fly Bait (Reg. No. L7180 Act 36/1947) Contains Thiamethoxam (neonicotinoid) 10 g/kg + (Z) 9-tricosene 1 g/kg

Registration Holder:

Elanco Animal Health, A Division of Eli Lilly (SA) (Pty) Limited,
Reg. No: 1957/000371/07. N1 Business Park, Old Pretoria Road, Kosmosdal Ext 7, 0157
Private Bag X119, Bryanston, 2021. Tel: +27 12 657 6200 Fax: +27 12 657 6216. PM-ZA-20-0036
Agita™, Elanco, and the diagonal bar logo are trademarks of Eli Lilly and Company or its affiliates.



Elanco™

wanneer die sekondêre vlieë die kompetisie betree, daar relatief min eiers en larwes van *L. cuprina* en die ander soorte oorbly om tot volwassenheid te ontwikkel. Die groot larwes van die bloubottel, *C. marginalis*, 'n primêre vlieg wat gedurende die warm somermaande aktief is en net in ontbindende karkasse teel, speel egter ook 'n groot rol as mededingers aangesien hulle 'n sterk afweringsaksie op die larwes van die ander primêre soorte uitoefen. Die teling van *L. cuprina* in karkasse mag gedurende die somer heeltemaal deur *C. marginalis* verhoed word met die gevolg dat eersgenoemde gedurende hierdie tydperk slegs op lewende diere met sukses kan teel. Gedurende die winter, wanneer *C. marginalis* onaktief is, kan *L. cuprina* weer in karkasse teel en groot bevolkings papies word in die grond opgebou vanwaar die volwassenes in die lente te voorskyn kom.

Aanvalle van brommers op lewende skape

L. cuprina is in Suid-Afrika die belangrikste primêre brommer wat aanvalle op lewende diere sal loods. Hierdie brommer mag vir 90% van die aanvalle verantwoordelik wees, terwyl *C. chloropyga* waarskynlik die oorblywende 10% veroorsaak. Die aanpassing van brommers om op lewende skape te teel, is 'n probleem wat saam met die wolbedryf ontwikkel het en gelei het tot die ontstaan van stamme wat lewende skape eerder as ontbindende karkasse verkies. Aanvalle word nie bloot toevallig op skape geloods nie: die vatbaarheid van 'n dier vir brommerlas hang grootliks van die tenwoordigheid van vog in die vag af wat bakteriese ontbinding van die wol en oppervlakkige vellae bekend as "vagvrot", tot gevolg het. Die reuk vanaf sulke ontbindende areas is aantreklik vir die brommers en verskaf ook 'n geskikte habitat vir die jong larwes. Die proteolitiese ensieme wat die larwes afskei, verteer die weefsels en hulle voed dan op die vloeistof wat as gevolg daarvan ontstaan. Die larwes van die primêre brommers wat die aanval loods, veroorsaak toestande wat vir *C. marginalis* en die sekondêre brommers aantreklik is; hulle larwes vergroot die wond en mag diep tonnels in die weefsels onder die vel ingrawe.

Die toenemende reuk afkomstig van die letsel, lok ander vlieë en nog meer soorte larwes kan in die wond gevestig raak. Skape word hoofsaaklik in die omgewing van die broek- en stertgebied aangeval waar die wol deur mis en ook urine, in die geval van ooie, besoedel word. Diep velvoue wat 'n sweterige toestand veroorsaak en besmette liggaamswonde neig ook om brommers te lok. Die hoeveelheid primêre brommers wat in 'n gebied teenwoordig is, mag die ernstigheid en aantal brommeraanvalle wat aangetref word, bepaal, maar die toestand neig wel om seisoenaal voor te kom. Die eerste vlag brommers word gewoonlik saam met die eerste lentereëns aangetref wanneer die volwassenes uit die duisende papiedoppe in die grond te voorskyn kom. Die aantal vlieë toon gewoonlik gedurende die warm somermaande 'n afname totdat dit herfs word, wanneer 'n tweede vlag brommers te voorskyn kom.



Voorkoming deur goeie bestuurspraktyke

- Selekteer vir minder geplooid skape; prul skape met bouvormfoute soos spits agterstewes, hoë los skouers of duiwelsgreep agter die blaaië
- Sny die sterte van ooië net lank genoeg om die vulva toe te maak (sowat drie tot vier litte lank). Op hierdie lengte kan sy haar stert swaai en ook oplig wanneer sy mis of urineer. So 'n ooië se broek bly skoner en droër. Hierdie lengte sal ook nie 'n probleem wees tydens dekking nie.
- Pas skeer en mikskaar van skape, veral ooie, strategies toe om hulle met kort wol in die broekgedeelte te laat gedurende die lente, somer of herfs, sowel as in lamtyd. Wanneer mikskaar toegepas word, kan areas rondom ramme se horings, asook ramme en hamels se peesters, ook geskeer word indien brommeraanvalle dikwels op hierdie gedeeltes voorkom.
- Die verwydering van velvoue deur die Mules-operasie word ten strengste afgekeur.
- Die vernietiging van karkasse mag gedurende die wintermaande van waarde wees, maar nie gedurende die somer nie.

Beheer

Die beheer van skaapbrommers in Suid-Afrika is grootliks van voorkomende maatreëls afhanklik wat op die gebruik van plaagdoders berus. Die aanwending van hierdie middels vanaf September tot Maart beheer die aantal aanvalle in 'n trop skape. Dit behoort egter net 'n deel van die veldtog teen hierdie parasiete te vorm, aangesien nalatigheid of swak higiëne nie deur die gebruik van plaagdoders reggestel kan word nie. Chemiese beheer:

- Geïnfekteerde skape kan gedip word met 'n geregistreerde dip volgens Wet 36 van 1947 wat 'n eis teen brommers het. Hierdie dipstowwe sal 'n direkte dodende uitwerking op die maaiers op die dier hê. Hierdie dipmiddels is ook geregistreer vir bosluisbeheer en sal dus ook die wonde wat afkomstig is van die bytplekke van sekere bosluise, effektief voorkom. Voorbeelde van aktiewes wat geregistreer is, is byvoorbeeld chloorfenvinfos, diasinon, propetamfos, triasofos en spinosad. Daar is ook middels geregistreer wat lokaal op wonde aangewend kan word. In sekere dele van die land is brommers weerstandbiedend teen van die aktiewes. Indien dit vermoed word, kontak jou veearts en beplan saam hoe die skape teen brommers beskerm gaan word.
- Om die impak van die behandeling te verleng, kan die gebruik van 'n insekgroeiereguleerder (IGR) met aktiewes soos diflubensuron, siromasien en triflumuron saam met 'n middel wat 'n dodende werking op maaiers het, gebruik word. Die groeireguleerder verhoed die ontwikkeling (vervelling) van die buitenste skelet van die tussenstadiums van die brommerlarwes en breek dus so die lewensiklus van hierdie parasiet. Baie belangrik is dat 100% benutting van elke dier verseker moet word en dat alle diere op die plaas gedip moet word. Dompeldipping bly steeds die beste praktyk, maar spuitdipmetodes kan ook effektief aangewend word.
- Inwendige parasiete wat maagwerk mag veroorsaak, kan brommeraanvalle vererger en moet voorkomend behandel word.

Verwysings:

Howell, C.J., Walker, Jane, B en Nevill, E. Bosluise, myte en insekte van huisdier in Suid-Afrika. Wet. Pamf. Dep. Landbou-teg. Dienste Repub. S. Afr. Index of Veterinary Specialities, Volume 49 no.3
Saamgestel deur: dr. Faffa Malan, Veeartskonsultant
Hierdie artikel het verskyn op www.landbou.com

'n Alles-in-een Plaagbeheer en Voeding vir jou tuin die somer.



Wonder 4:1:1 (24) Korrelkunsmiss + Insekdoder

Wonder 4:1:1 is 'n misstof sowel as 'n insekdoder wat Imidakloprid bevat, 'n hoogs effektiewe kontak- en maaginsekdoder vir die beheer van grasperkruspes en kommandowurms op grasperke.

Elke korrel kunsmiss is bedek met insekdoder wat egalige plaagbeheer en voeding van u grasperk verseker.

Kliëntediens Tel 086 133 3586 | info@wondergro.co.za | www.wondergro.co.za

Geregistreer deur Agro-Serve (Edms) Bpk handeldrywend as Efeko™ en Wonder™ Reg no 1973/000868/07. | Versprei deur Efeko Care (Edms) Bpk Reg no 2009/006357/07. Posbus 652147, Benmore, 2010 | Wonder 4:1:1 (24) + Insekdoder Reg no L9117, K8911 bevat Imidakloprid (Chloro-nikotiniel) 0,5 g/kg (Skadelik). Produk geregistreer onder Wet 36 van 1947 | Efeko™ en Wonder™ is geregistreeerde handelsmerke van Agro-Serve (Edms) Bpk. Alle regte voorbehou.

 **Wonder**

Maak seker jou honde en katter ly nie weens **WURMS** nie

deur dr. C N Sparks BVSc



Wurms is sekerlik van die mees onderskatte oorsake van siekte en dood in honde en veral jong hondjies word hierdeur geraak. Een van die algemeenste vrae wat deur troeteldiereienaars gevra word, is hoe gereeld hul diere ontworm moet word. Die algemene beginsel is om jong diere op drie weke, ses weke en dan maandeliks te ontworm tot op ses maande. Hierna kan diere elke ses maande ontworm word. Soms is dit nodig om selfs meer gereeld te ontworm.

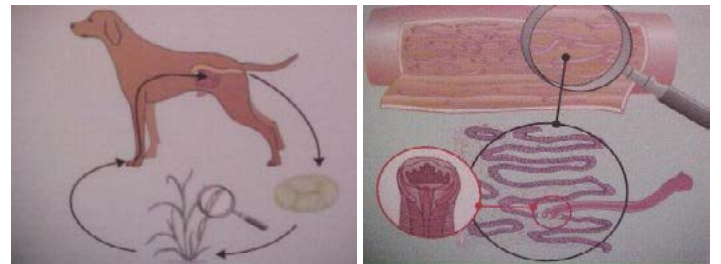
Die volgende faktore sal die frekwensie van ontworming verhoog:

- Hoë reënval
- Kontak met vreemde diere
- Meer as een dier aangehou en
- Diere word buitenshuis aangehou.

Haakwurm

Hierdie is by verre die gevaarlikste wurm wat veral in klein hondjies vrektes veroorsaak. Die volwasse wurms leef in die dermkanaal van die hond waar hulle aan die slymvlies vasheg en bloed suig. Dit veroorsaak bloedarmoede wat dan die dier se dood kan veroorsaak. Die meeste honde word besmet deurdat die besmetlike larwes die hond deur die vel binnedring, maar die diere kan ook mondelings besmet word. Klein hondjies word besmet deur die melk van die moeder (baie algemeen) maar kan selfs al in die baarmoeder besmet word.

Dit is interessant om te kyk na die lewensiklus van die wurm waar dit die hond deur die vel binnedring: Eerstens lê die volwasse wurms eiers wat in die mis van die hond uitgeskei word en dan buite die hond tot besmetlike larwes ontwikkel. Die larwes dring dan die dier deur die vel binne, migreer deur die limfvate en bloedvate tot in die hart, vanwaar hulle deur middel van die longbloedvate die longe binnedring tot in die klein longbuisies. Hulle beweeg dan op in die lugpyp, word uitgehoes, ingesluk en beland dan in die dermkanaal waar hulle tot volwasse wurms ontwikkel. (Raar maar waar!)



Die lewensiklus van haakwurm in honde

Haakwurm in die dunderm

Die hele lewensiklus neem ongeveer twee weke om te voltooi wat beteken dat klein hondjies al op twee weke oud besmet kan wees met bloedsuigende volwasse wurms. 'n Teef wat as klein hondjie besmet is, kan tot vier werpsels deur haar melk besmet.

In katter is haakwurm gewoonlik nie so 'n groot probleem nie en die besmetting vind slegs mondelings of deur die vel plaas.

Tekens van besmetting:

- Gewigsverlies
- Bloedarmoede
- Skielike vrektes in jong hondjies
- Swart of bloederige mis

Belangrikheid in mense:

Die larwes kan deur die vel van mense dring (bv. kinders wat in 'n sandput speel) en onder die vel migreer. Dit is gewoonlik baie irriterend.

Spoelwurm

Hierdie is 'n baie algemene wurm in honde. Haakwurm word selde gesien in die mis, maar spoelwurm is baie maklik om te sien. Hulle lyk soos wit erdwurms. Die teef word besmet as sy eiers mondelings inneem, die larwes broei uit en migreer deur die weefsel van die teef. Hulle besmet dan die ongebore kleintjies in die baarmoeder of soms deur die melk en ontwikkel tot volwassenes in die dermkanaal. Eiers kan vir lang tye (selfs jare lank) in die omgewing oorleef as toestande gunstig is. Ander diere soos muise en insekte kan as tussengashere optree.

DON'T LET YOUR LOVED ONES BE THE HOME FOR WORMS.

The brand you know and trust is now available in a convenient 4-pack.

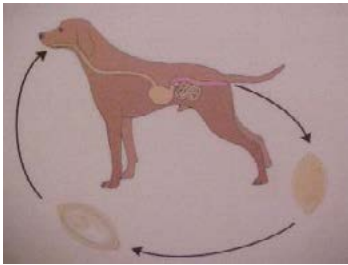


DEWORMING YOUR DOG¹

Dogs can easily get worms through any contact with their surroundings. That's why deworming your dog regularly is important.¹

References: 1. ESCCAP Guideline 01 Sixth Edition – February 2020.

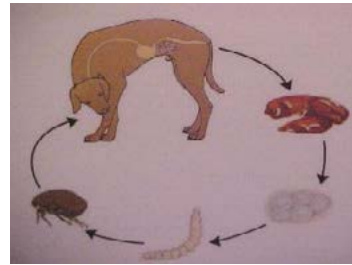
Milbemax™ Tablets for Puppies and Small Dogs 0,5-5 kg. Reg. No.: G3187 (Act 36/1947). Milbemycin oxime (2,5 mg), Praziquantel (25,0 mg). Milbemax™ Tablets for Dogs more than 5 kg. Reg. No.: G3185 (Act 36/1947). Milbemycin oxime (12,5 mg); Praziquantel (125,0 mg). The label contains complete use information, including cautions and warnings. Always read, understand and follow the label and use directions.



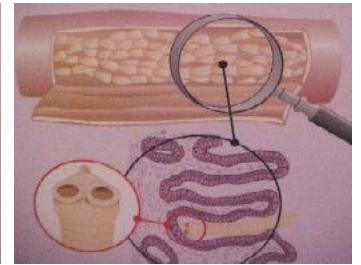
Die lewensiklus van spoelwurm in honde



Erge spoelwurmbesmetting in 'n hondjie



Die lewensiklus van lintwurm (*Dipylidium*) in honde



Lintwurm in die dunderm

Tekens van besmetting:

- Boepens
- Diarree en soms konstipasie
- Vomisie
- Gewigsverlies
- Buikkrampe

Belangrikheid in die mens:

Dit kan die mens besmet deur kontaminasie van kos en hande. Kinders is veral vatbaar waar hulle speel op grond of gras. Die eiers word mondelings ingeneem en die larwes kan na alle organe migreer bv. lewer, longe en selfs brein.

Sambokwurm

Samokwurms kom net by honde voor en besmetting is nie baie algemeen nie. Eiers word mondelings ingeneem, broei uit in die dunderm en die larwes penetreer die slymvlies van die dunderm en blindederm waar hulle tot volwassenes ontwikkel. Die lewensiklus neem ongeveer 70 tot 90 dae om te voltooi.

Tekens van besmetting:

- Diarree
- Bloed in mis
- Bloedarmoede (selde)

Sambokwurm het geen effek op die mens nie.

Lintwurm

Lintwurm is die algemeenste wurm by katte. Daar is 'n magdom verskillende lintwurmspesies wat honde, katte, beeste, skape en varke affekteer.

Daar is hoofsaaklik twee groepe belangrik in troeteldiere:

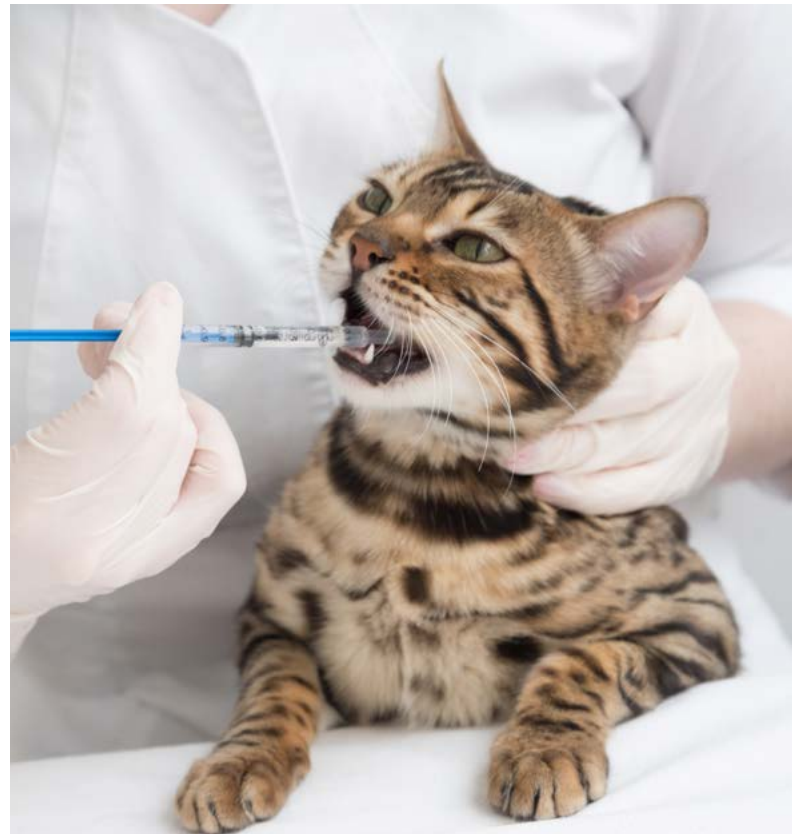
1. By die eerste groep tree vlooië en myte op as tussengasheer.
2. By die tweede groep tree skape, bokke, beeste en varke op as tussengasheer.

Groep 1

Honde word besmet met die wurms wanneer hulle hulself skoon lek en van die vlooië inneem. Die wurms ontwikkel tot volwassenes in die dier se dermkanaal binne drie weke, dit wil sê 'n dier kan weer binne drie weke besmet wees ná behandeling en dit is hoekom eienaars soms kla dat hulle die dier ontworm het en dat dit nie lyk of dit effektief was nie. Goeie vlooiëbeheer is noodsaaklik om hierdie groep te beheer.

Belangrikheid in die mens

Kinders wat met troeteldiere speel en per ongeluk besmette vlooië inneem, sal net soos die diere ook dan lintwurms ontwikkel in die dermkanaal.



Groep 2

Die wurms vorm siste in die spier, brein en ingewande van hierdie diere. Die siste word ingeneem waar ongekookte afval en diereprodukte aan honde gevoer word, waarna die siste dan verder tot volwassenes in die dermkanaal ontwikkel. Om hierdie groep te beheer is dit noodsaaklik om nie ongekookte vleis en afval aan u honde te voer nie.

Belangrikheid vir die mens

Hierdie groep is baie gevaarlik aangesien dit siste in die mens kan veroorsaak en hierdie siste kom dikwels in die brein voor.

Tekens van lintwurmbesmetting in diere

- Wurms word opgemerk in die mis. Dit lyk soos plat ryskorrels of in stringe.
- Met erge besmetting kan daar gewigsverlies, vomisie of diarree wees.
- Honde skuur op hul agterstewes

Erkenning vir prente: Inligtingsplakkaat oor wurmbesmetting uitgegee deur VIRBAC Dieregesondheid, Privaatsak X115, Halfway House 1685

Hierdie artikel het verskyn op <http://www.bergbosvet.co.za/Siektes/wurms.htm>

SONDER OM TE SKROP

KANTOOR & WERKSAREA

HP Sanitiser • DC-28 • Window Shine
Pine Disinfectant • Liquid Hand Soap
Air Freshener



HUIS & KOMBUIS

Butcher Bright • Toilet Bowl • Scale Away
Multi Clean • ZZZ-Fluid • Pine Gel • Dish Wash



Voledige reeks beskikbaar by jou naaste handelstak



 **SILVER
SIGNATURE**

www.silversignature.co.za

Geurige gemmer is boonop gesond!

deur Hannelie Cronjé



Gemmer is een van daai goed waaroor jy óf mal is, óf dit haat, maar jy kan nie juis in die middel staan oor gemmer nie. Vir my ruik gemmer soos Desember-vakansies as my ma die gemmerbier-kan se deksel oplig en die rosyne dryf ná drie dae bo-op en daardie kenmerkende reuk van Lennon Jamaika-gemmer vul die hele spens. O, en varsgebakte gemmerkoekies wat ons in warm melk gedoop het. En 'n Oosterse roerbraai met hoender of garnale is net nie dieselfde sonder so 'n stukkie gemmer daarin nie. Sushi en gepiekelde gemmer om die palet tussen happies skoon te maak. Los die gemmer uit tuisgemaakte kerrie-pasta en dis net nie dieselfde nie. En dit is alles nog net gemmer as lekkerny – ons het nog nie eens van sy genesende eienskappe gepraat nie.

Wetenskap

Gemmerwortel is die risoom van die plant *Zingiber officinale* wat gebruik word as 'n lekkerny, medisyne of spesery. Dit verleen sy naam aan die familie *Zingiberaceae*. Ander noemenswaardige lede van hierdie plantfamilie is borrie, kardamom en galangal.

Geskiedenis

Gemmervoubing het in China ontstaan en het sedertdien versprei na Indië, Suidoos-Asië, Oos-Afrika en die Karibiese Eilande.

Die gemmer-familie (*Zingiberaceae*) behoort saam met die piesang-familie (*Musaceae*) tot die orde *Zingiberales*. Die wetenskaplike naam *Zingiberaceae* is afgelei van die Latynse woord *zingiber*, wat "gemmer" beteken. Die familie kom hoofsaaklik in die tropiese gebiede van Suidoos-Asië voor en bestaan uit ongeveer 50 genera met nagenoeg 1 500 spesies.

Die gemmerfamilie is eensaadlobbige plante met ondergrondse wortelstokke. Die blomme het slegs een meeldraad, wat die styl soos 'n skede omring. Die stempel steek bo uit en die lip ontwikkel in die middel van die blom op die plek van die meeldrade. Die wortelstok van die gemmerplant (*Zingiber officinale*) word in suiker gekook om die gemmer te onttrek.

Spesies van die genus *Curcuma* word ook ter wille van hulle wortelstokke gekweek. Speserye en medisyne word uit die wortels gemaak. Die spesie *Curcuma domestica* lewer 'n fyn meel waaruit kerrie berei word.

Geneeskundige eienskappe

Op die webblad <https://welstand.solidariteit.co.za/gemmer-is-gesond/> skryf Emsie Martin oor die talle gezondheidsvoordele van gemmer en noem dit een van die "gesondste speserye op die planeet".

"Jy hoef nie elke dag aan 'n stukkie te knibbel nie. Sny 'n groot stuk van ongeveer 1,5 cm in klein stukkie en meng dit met jou vrugteskommel (*smoothie*), tee of enige ander dis." Vervolgens noem sy die volgende spesifieke voordele daarvan:

Anti-inflammatories

Gemmer bevat baie gingerol, 'n substans met sterk anti-inflammatoriese en anti-oksidadant-eienskappe. Inflammasie in die liggaam herstel vinnig danksy hierdie eienskappe van gemmer.

Beveg naarheid

So min as 1,5 g gemmer kan help om verskillende tipes naarheid te voorkom. Dit geld vir seesiekte, chemoterapieverwante naarheid, naarheid ná chirurgie en oggendsiekte. As gemmer daagliks geëet word, sal die naarheid gou weggaan.

Verminder spierpyn

Pyne in spiere of ledemate kan ook met gemmer behandel word. Die daaglikse inname van gemmer sal die pyn geleidelik verlig.

Osteoartritis

In 'n beheerde proef onder 247 mense met osteoartritis van die knieë het dié wat gemmer gebruik het, minder pyn gehad en minder pynmedikasie nodig gehad.

Bevorder opelyf

Die daaglikse inname van gemmer is baie goed vir opelyf. Dit lyk asof gemmer lediging van die maag versnel, wat voordelig kan wees vir mense met slegte spysvertering en verwante maagongemak.

Menstruele pyn

As jy daaglik gemmer eet, kan dit help met menstruele pyne. Die spesery is soortgelyk aan pynmedikasie, wat kan help om akute abdominale pyn te verlig.

Verminder cholesterol

Daaglikse gemmerinname vir 'n maand kan help om "slegte" cholesterol in die liggaam te verlaag. Die hoeveelheid trigliseriede in die bloed word deur die stowwe in gemmer verminder en help jou dus beskerm teen hartaanvalle en beroertes.

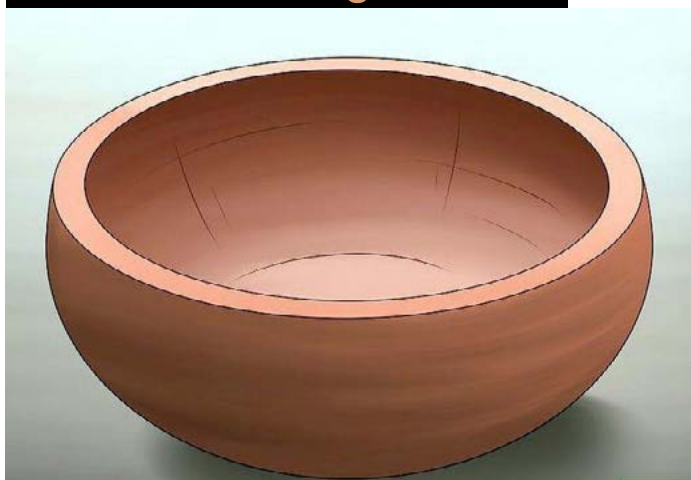
Gee immuunstelsel 'n hupstoot

Die anti-inflammatoriese eienskappe van gemmer versterk die immuunstelsel. Verkoues en virusse is ook nie bestand teen die helende kragte van gemmer nie. Dit sal jou liggaam beslis help om vinniger te herstel.

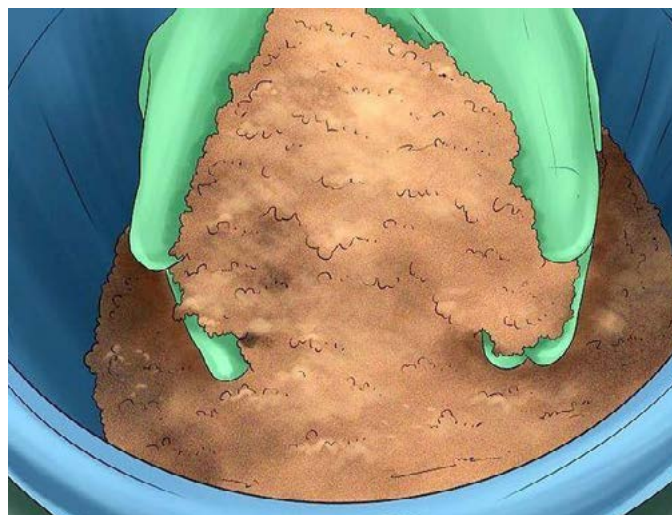
Plant jou eie gemmer tuis

Die goeie nuus is dat jy gemmer maklik binne-in die huis kan groei en 'n selfversorgende plant kan skep wat jy onbepaald kan oes. Die sleutel is om met 'n gesonde stuk gemmerwortel te begin, goeie grond te gebruik en 'n pot te hê om dit in te plant.

Deel 1: Plant die gemmer



1. Kies 'n breë en vlak pot sodat die wortels van die plante horisontaal kan groei in plaas van vertikaal. 'n Goeie keuse pot vir 'n gemmerplant is gewoonlik een wat ongeveer 30 cm breed en 30 cm diep is. Maak seker dat die pot ook goeie dreineringsgate het sodat die wortels nie met water deurweek word nie. Plaas 'n bakkie onder die pot wat die water wat dreineer kan opvang.



2. Vul die pot met goed gedreineerde grond. Dit is belangrik om grond te gebruik wat goed dreineer sodat die wortels gesond kan bly. Soek 'n tipe potgrond wat sand bevat wat 'n lugruimte bied wat makliker dreinerings maak. Perliet en vermikuliet skep ook 'n lugruimte vir beter dreinerings. Gebruik grondmengsels wat hierdie bestanddele bevat. Mengsels van organiese materiaal sal ook goed werk.



3. Kies 'n lewendige en gesonde gemmerwortel. Jy sal dit waarskynlik by 'n tuinbou-voorraadwinkel, 'n kwekery of 'n saadmaatskappy te koop kan kry. Of bedel 'n stuk by jou buurman of -vrou wat hul eie gemmerplante het. Maak seker dat die gemmerwortel wat jy kies, dik en ferm is. Die dop moet stewig wees met verskeie lote daarop. Die lote is soortgelyk aan die ogies wat jy op 'n aartappel sal vind.



4. Week die wortel oornag in 'n bakkie met warm water. Deur die wortel te week, help om ontkieming te stimuleer. Dit is veral belangrik as jy 'n wortel in die winkel koop.



5. Plant die wortel in die grond sodat die lote boontoe wys. As jy meer as een wortel in die pot wil plant, plaas hulle ten minste 15 tot 20 cm uit mekaar, sodat hulle genoeg spasie het om te groei.



6. Bedek die wortel met sowat 3 tot 5 cm grond sodat die wortel heeltemal bedek is.



7. Maak die wortel nou goed nat sonder om die wortel te verdrink daarin. Daar moenie water bo-op die grond bly lê wanneer jy klaar is nie – al die water moet geabsorbeer word.

Deel 2 Versorg jou gemmerplant



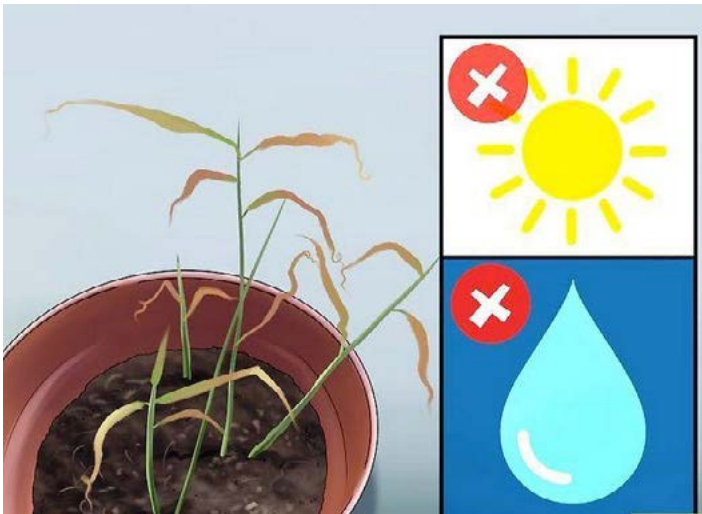
1. Plaas die pot op 'n warm plek, maar sonder direkte sonlig, aangesien hierdie blootstelling kan veroorsaak dat die gemmer groen word. Die ideale temperatuur van die area waar jy die gemmerplant moet hou, is 16 tot 32 °C. Maak seker dat die nagtemperatuur ook binne hierdie grense val.



2. Spuit die grond gereeld om dit klam te hou, maar pasop vir te veel water. Gebruik 'n spuitbottel sodat jy die hoeveelheid water goed kan reguleer.



3. Voeg organiese bemesting maandeliks by om te verseker dat die wortels warm bly. Voeg elke maand 'n laag van so 8 tot 10 cm by. Jou plaaslike koöperasie sal waarskynlik organiese bemesting aanhou.



4. Wees op die uitkyk vir tekens dat jou gemmerplant in die moeilikheid is. Wanneer die plant nie die regte hoeveelheid water en sonlig kry nie, sal jy dit kan sien. Gee aandag aan die kleur en tekstuur van die blare van die plante, sodat jy probleme kan regstel sodra dit voorkom. As die blare van die plant geel word, is dit gewoonlik 'n teken dat jy te veel water gee of dat die grond nie behoorlik gedreineer is nie. Verminder die frekwensie waarteen jy die plant natmaak en kyk na die dreineringsgate in die pot om seker te maak hulle word nie geblokkeer nie. As die blare droog of verbrand lyk, dui dit gewoonlik aan dat die plant te veel direkte sonlig kry. Beweeg die plant na 'n gebied waar dit nie direkte sonlig ontvang nie. As die blare se punte bruin verkleur, is dit gewoonlik 'n teken dat jy te veel kunsmis gee. Gee een keer per maand kunsmis.

Deel 3 Oes die gemmer



1. Laat die plant vir 'n paar maande groei. Gemmer groei baie stadig in vergelyking met ander kruie. Twee of drie weke nadat jy dit geplant het, sal die knoppe bokant die grond begin verskyn, maar jy sal nie voor drie of vier maande daarna eers kan begin oes nie. Oor die algemeen is gemmer gereed om geoes te word wanneer die stamme bo-op die grond ongeveer 8 tot 13 cm lank is.



2. Krap in die grond om die gemmerstokke te kry en soek 'n knoets wat jy kan afsny. Sny die stukkie met 'n skerp messie af.



3. Nadat jy 'n stuk van die gemmer afgesny het, plaas die oorblywende stuk terug in die grond. Bedek dit weer heeltmaal sodat dit verder kan groei. Hou steeds die grond klam en versorg die plant met dieselfde toewyding as tevore. As jy gemmer op hierdie manier plant, kan jy dit groei en onbepaald daarvan oes.

Bron: <https://dmylogi.ru/in-die-huis-en-in-die-tuin/23995-hoe-om-gemmer-in-die-huis-te-groei.html>



DW

ATKV-DRAKENSVILLE



Asemrowende natuurtonele, historiese landmerke, en rus vir die siel. Dit is wat vir jou wag by Drakensville. Hierdie pragoord, net duskant die voetheuwels van die Drakensberg-amfiteater, is die ideale wegbreek-bestemming vir 'n moeë siel.



'N PLEK VIR SAMEKOMS

Drakensville se sandsteen-kapel met sy lieflike uitsig oor die vallei is heel moontlik die romantisste plek om ewige trou te belowe. Ons spog-onthaalfasiliteite en uitmuntende spyseniering sal verseker dat jou bruilof 'n fees sal wees om te onthou!

Die oord spog ook met 'n Omgewingsentrum wat 'n verskeidenheid opwindende avontuur-ervarings en ontwikkelingsprogramme bied. Ons ten volle toegeruste konferensiefasiliteite kan byeenkomste van tot 800 konferensiegangers akkommodeer.

1. Bed-en-ontbyt-kamers

Geniet 'n heerlike ontbyt by Koswerf ná 'n goeie nagrus.

2. Selfsorghuise

2-, 4- en 6-bed-eenhede vir 'n intieme wegbreek of vir groter gesinne!

3. Woonwa- en kampeerterrein

Kampering beskikbaar op gras of plaveisel.



BEKOSTIGBARE VERBLYFSOPSIES

Meer om te doen

Kom geniet 'n welverdiende wegbreek, speel 'n ronde golf in ons jaarlikse toernooi, of besoek die oord as deel van ons senior toergroepe. Ons sien uit daarna om jou te verwelkom!

TOEKENNINGS

Drakensville spog onder andere met Lilizela-toekennings vir:

- Provinsiale Wenner: Drie-ster Karavaan- en kampeerafdeling
- Nasionale Wenner: Beste Energiebestuursprogram
- Nasionale Wenner: Beste Waterbestuursprogram

Kontak ons en vind meer uit oor wat ons nog bied.

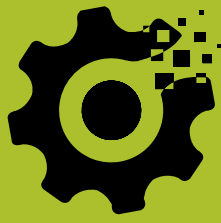
Drakensville | 036 438 6287 | drakensville@atkv.org.za

www.drakensville.co.za | www.facebook.com/Drakensville

DRAKENSVILLE

Bepalings en voorwaardes geld. Langnaweke en skoolvakansies uitgesluit. Midweek: Sondag tot Donderdag. Behoudens foute en weglatings.





Ingenieurs- dienste die hoeksteen van sukses

Silo's ontvang die graan, maar Ingenieursdienste verseker dat dit kan plaasvind. Die belangrikheid van hierdie afdeling kan nooit geringeskat word nie. Met bates ter waarde van miljoene rande waarna hulle omsien, is hierdie gespesialiseerde afdeling in VKB daaglik besig om VKB se sukses te verseker. Aan die stuur van hierdie afdeling is Vandre Fourie. Vandre plaas klem op die span wat saamstaan en mekaar se hande sterk maak.

Ingenieursdienste se etos word in hierdie vier aanhalings verwoord:

1. Niks in die lewe kom vanself nie.
2. Aandag aan detail.
3. Daar bestaan nie iets soos "ek kan nie" nie.
4. Integriteit is baie belangrik en dit behels ook eerlikheid in jou werk.

Die landbousektor vorm deel van ons land se voedselketting, dus lewer VKB 'n bydrae tot die ekonomie, maar belangrikste is die feit dat Ingenieursdienste 'n bydrae lewer tot VKB se sukses.



Vandre Fourie



Werner Swemmer



Chris Hattingh



De Wet du Plessis



Rotenda Mufamadi (jnr. elektrisiën), Johan Bresler (meganies), Jaydee Tesner (meganies) en Stefan Swart (meganies).



Jonine van der Sandt



Ariska du Plessis



Vrystaat-ambagsmanne is Hannes Fourie (meganies), Martin van der Gyp (sweiser), Gerhardus Pretorius (meganies), Andries Jordaan (konstruksie), Fancy Phokobye (elektries), Marvel van der Westhuizen (meulbouer) en Nico de Wet (elektries).



Limpopo-ambagsmanne is Cobus van Jaarsveld (meganies), Johan Steenkamp (meganies), Johan vd Berg (meganies), De Wet du Plessis (elektries), Stephan van den Berg (meganies) en Attie Roets (elektries).



Grain Field Chickens het hard gewerk

Die gevestigde pluimvee-abbatoir, Grain Field Chickens (GFC), in Reitz het aan streng vereistes voldoen om die gesogte 20 Keys-internasionale eerbewys vir uitnemendheid te ontvang.

René Janse van Rensburg, bedryfsingenieur by GFC, sê dié maatskappy is op talle vlakke geëvalueer en teen wêreldklas-organisasies gemeet. Dit was om seker te maak GFC fokus daarop om aaneenlopende bedryfsverbetering reg toe te pas. GFC is in 2010 gevorm onder leiding van VKB en met dié eerbewys is GFC nou die eerste hoenderabbatoir in die land wat dié eerbewys ontvang het. Elk van die 20 sleutels het 'n leier wat verantwoordelik is en moet toesien dat 'n betrokke sleutel in plek gestel word. Elk van dié sleutels is gedryf totdat die eindresultate behaal is. Dié eerbewys is 'n eerste vir GFC en al die nywerhede van VKB implementeer dit, maar GFC is die eerste nywerheid wat aan al die vereistes voldoen om die eerbewys te kan ontvang. Dit is vir die GFC-span 'n groot mylpaal en in 'n mededingende bedryf is dit waardevol om die enigste hoenderabbattoir in die land te wees wat die eerbewys ontvang het. Dit is vir GFC 'n voorreg om as 'n span saam te werk om nuwe hoogtes te bereik en trots te wees op wie GFC as 'n maatskappy is. Dit gaan onder omstandighede goed met die hoenderbedryf omdat daar voortgegaan kon word met produksie tydens die strenger Covid-19-inperkingsydperk aangesien landbou as 'n noodsaaklike diens geklassifiseer is. Dié inperkingsydperk het wel 'n impak gehad op GFC omdat kitskosrestaurante se deure toe was weens regulasies deur die regering. Dít het 'n impak gehad op die volume

van produkte, terwyl die vraag na dié produkte afgeneem het, wat daartoe gelei het dat meer produkte op die bevrore mark beland het. Dít het weer 'n ooraanbod veroorsaak, terwyl mense minder vleis kan bekostig. Mense beweeg terug na stapelkos omdat dit bekostigbaar is. GFC het ook bykomende koste aangegaan tydens die strenger inperkingsydperk in terme van die Covid-19-wetgewing om regulasies na te kom en daaraan te voldoen. VKB is trots op GFC en die 20 Keys-toekenning. Welgedaan aan die span.



René Janse van Rensburg, bedryfsingenieur by GFC

Department Occupational Health and Safety in VKB

For the VKB Group, health and safety have always been an important part of the day to day running of the organization. It was part of the policy and was implemented by different persons in different capacities. But the independent department was founded by one man, Gerhard Lourens, initially as part of Grain but later with more entities adding on. In 2016 Gerard Ramage joined VKB, but managing only health and safety regulations of Agri Processors. Working in unity and each to their strengths the department soon grew in responsibility and employees into the valuable department it is today. Gerhard Ramage is manager of Occupational Health and Safety, reporting to Francois Sieberhagen, HR manager of the VKB Group.



Gerard Ramage



Gerhard Lourens



Chase Fillis



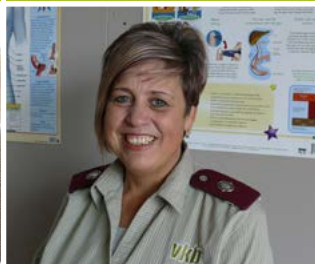
Gerhard Olckers



Clement Khepheng



Quintin Nienaber



Erika Benadie



Hans Otto



Dean Gorrah



Thandeka Mokoena

Die werksaamhede van die afdeling

Elke bedryfspunt het sy risiko's wat beroepsgesondheid en veiligheid aanbetref. As die regte praktyke en maatreëls in plek is, verlaag hierdie risiko aansienlik en word dit 'n veilige omgewing waarin almal optimaal kan funksioneer.

Die afdeling fokus dus op die gesondheid en veiligheid van die individu, maar hou die totale portefeulje in stand, naamlik mense, bates en toerusting, asook die omgewing. Al meer klem word wêreldwyd op die bewaring en onderhoud van die omgewing geplaas en VKB ondersteun hierdie uitkyk heelhartig. So is daar verskeie projekte in plek gestel deur Beroepsgesondheid en -veiligheid waarvan herwinningsprojekte en die veilige wegdoening van afval van sekere produkte deel uitmaak. So word gebruikte olie van Meganisasie byvoorbeeld deur geakkrediteerde instansies herwin.

VKB se grootste bate is en bly sy mense: ek en jy. Daarom is daar ook die voltydse diens van mediese beamptes ingekry sodat interne mediese ondersoeke nou deel vorm van die diens wat die afdeling aan die onderneming lewer. Sr. Erika Benadie en Hans Otto kan nou proaktief optree om die gesondheid van die werkers te ondersteun en so die produktiwiteit te verseker wat op die ou einde koste bespaar en dus winste vergroot.

Inligting wat tydens mediese ondersoeke bekom word, is tot voordeel van die individu, sowel as die werkgewer. Alle persoonlike inligting word natuurlik streng vertroulik en volgens wetgewing hanteer. Deur hierdie diens te lewer, word die werknemer ook tyd bespaar aangesien probleme vinnig opgetel en deur sr. Erika Benadie en dr. Mkwansi verwys word. Dit beteken meer produktiewe ure vir die onderneming – 'n wen-wen situasie.

Die Covid-19-pandemie het sy eie uitdagings vir die land gebring, maar dit was 'n bewys dat VKB gereed is vir sulke krisisse. Baie veiligheidsmaatreëls was reeds in plek terwyl ander vinnig bygebring kon word. Met elke situasie was VKB 'n tree voor en kon nie net sy eie personeel nie, maar ook elke klant, se veiligheid na beste verseker word.

Om die monetêre waarde van die afdeling se diens te bepaal, is byna onmoontlik. Om die koste van die afwêsigheid van die afdeling te bepaal, kan elke persoon vir hom/haarself indink. Nes 'n gesonde liggaam 'n gesonde gees huisves, huisves gesonde werkers 'n gesonde onderneming.

Occupational Health and Safety is a supporting department in VKB, but the support is to the benefit of each and every employee. They work with the heartbeat of the organization – the employees – and therefore they ensure that VKB's heart is safe and healthy.

BERTIE SMITH:

UITVOERENDE DIREKTEUR: FINANSIERING



VKB verwelkom Bertie Smith wat onlangs aangestel is as uitvoerende direkteur: finansiering. Bertie beskou sy taak by VKB as 'n wonderlike uitdaging.

" 'n Florerende landbousektor is van kardinale belang. Ons landbouprodusente is verantwoordelik vir onder meer voedselsekuriteit in ons land, en hulle doen dit soms onder moeilike omstandighede. Dit is 'n voorreg om ons kliënte by te staan deur verantwoordelike kredietverlening. Ons kundige en ervare span is daartoe verbind om hierdie taak met die nodige professionaliteit te verrig," sê Bertie.

Bertie het in die Kalahari grootgeword, primêre skool by 'n plaasskool en hoërskool in Upington. Ná skool studeer hy aan die Universiteit Stellenbosch en behaal 'n honneursgraad in BSc Agric asook 'n MBA. Sy eerste pos is as dosent in landbou-ekonomie by 'n landboukollege. Daarna beklee Bertie verskeie poste in die bankwese vir ongeveer 24 jaar, waarvan die laaste 15 jaar op uitvoerende vlak. Die grootste deel van sy loopbaan is in landbou en landbou-bankdienste.

Bertie sal oorhoofs omsien na VKB se kredietverskaffing en versekeringsprodukte aan landbouprodusente wat hulle in staat stel om die nodige insette te bekom ten einde 'n suksesvolle en volhoubare onderneming te bedryf.

Vir Bertie is deelnemende bestuur belangrik en hy glo nie daaraan om kollegas te forseer om hom te volg nie, maar eerder dat almal saamstaan om 'n positiewe en betekenisvolle bydrae te lewer tot alle rolspelers in die VKB-familie.

"Elke lid van ons span het 'n kritieke rol om te vervul in die uitvoering van hierdie taak," sê Bertie.

Hy is getroud met Valmay en hulle het 'n seun, Dale (27 jaar oud), en 'n dogter, Robyn (22 jaar oud). Bertie boer deelyds met beeste (Bonsmaras) en hou van sport, veral rugby, krieket en F1.

Vir Bertie is die belangrikste eienskappe waaroor 'n mens kan beskik respek en integriteit. Hy glo ook 'n mens moet strew na voortreflikheid. Dan lê omgewingsbewustheid hom ook na aan die hart. 'n Gebalanseerde lewensstyl is noodsaaklik na sy mening.

Bertie laat die volgende aanhaling in ons midde:

"Leadership is not about a title or designation. It's about impact, influence and inspiration."

- Robin Sharma -



Livestock Intelligence™

Allflex Livestock Intelligence's mission began with a simple idea - with the ability to accurately identify each animal on your farm, you would also be able to generate the data you needed to accurately manage the life of every individual animal and simultaneously acquire the ability for precision management of your entire herd. Ultimately, this has paved the way to provide complete livestock traceability for numerous countries around the world.

In keeping with our global mission, Allflex Southern Africa and MSD Animal Health are excited to announce a joint promotion with one of our leading partners in South Africa, the VKB Group, where one of our lucky clients will be receiving a complete traceability and precision management starter pack to the value of R 35 000.00. This starter pack consists of the iLivestock App, a powerful, yet user-friendly herd and flock management software for your iOS or Android mobile device, as well as Allflex's flagship electronic ID tag reader - the Agrident AWR300. Allflex will also be providing the lucky winner of this promotion with enough electronic ID tags to start digitally managing his livestock.

Accurate identification of individual animals on your farm forms the basis for gathering and managing livestock information.

Today accurate, reliable visual and electronic identification of livestock combined with an easily accessible herd or flock database and management system are the cornerstones of precision livestock farming and food traceability systems - both key requirements to meeting the growing consumer demand to know the origin and status of food products. Animal identification and record-keeping are also essential for allowing farmers to differentiate themselves based on good management, animal welfare, health, and nutrition.

The iLivestock app by Duradiamond software uses the latest smartphone and tablet technology to make it easy to manage your flock or herd on the go and is trusted by over 5 000 farmers around the world. iLivestock's development team has worked with farmers to understand the unique challenges of on-farm data capture to ensure that the app works in real-world situations.

The iLivestock app's main features have been designed to eliminate guesswork, save time and improve the accuracy of your farm record keeping. Some of the unique benefits of the iLivestock App include:

- Individual Animal and Group Management and record-keeping
- Breeding Information
- Management of Medicines, Treatments and Vaccinations
- Integration with EID Reader & Weigh Heads - iLivestock has been designed to work with Allflex's EID Tags and Readers

- eWeigh Automatic Weight-recording - Load Bar Integration
- Cloud Backup & Restore
- Free Updates and Remote Support - the development team provides constant updates to the iLivestock system to keep it fresh and up to date

For more information regarding the iLivestock App, please visit www.ilivestock.co.uk.

The Agrident AWR300 is Allflex's flagship EID tag reader and represents the next generation of RFID stick readers, setting new standards in ergonomics, power and functionality. The EID tag reader features robust construction capable of handling on-farm conditions and boasts an ingress protection rating of IP67. It is lightweight, well balanced, and comfortable in hand, keeping the user's hands and arms relaxed during long workdays. Key features include:

- Long read range (30 cm), for all HDX and FDX-B EID Tags that comply with ISO Standard 11784/11785
- Outstanding battery life. Even at top power consumption in continuous read mode, the Li-Ion Battery will last around 12 hours
- 8 GB memory for up to 1 million records. Record tag numbers with timestamp data and additional information
- Activities announced by multiple LED lights, plus a choice of sounds and vibration, to ensure you never miss an action
- Large backlit colour display, to clearly read IDs at scanning, even in dim light
- Connect to external devices using either WLAN, Serial, USB or Bluetooth Connection

Livestock farmers globally have successfully used Allflex's EID tags along with our applicators and EID Tag Readers, to facilitate and enable the precision management of their livestock. They also use these tools to comply with regulatory traceability and biosecurity programs and to gather information that enables objective management and health decisions for improved productivity within their farming enterprises and supply chains. Allflex and MSD AH hope to help one lucky customer take their livestock farming to the next level with this complete traceability and precision management starter pack promotion. In order to qualify for the promotion a client needs to purchase Allflex and MSD products to the value of R3 000 or more.

Contact Allflex Livestock Intelligence, your local MSD Sales Agent or go to your nearest VKB store to find out more.

65
YEARS
AND READY FOR MORE.



Farmpack besoek SAPPI

Farmpack het die personeel op 'n uitstappie geneem na SAPPI Ngodwana. Dit was 'n prettige leersessie. Daar is verduidelik hoe papier getoets word ná elke sessie. Die ingenieurs het verduidelik hoe hulle toestelle gemoniteer word, wat als moontlik kan verkeerd loop, en wat gebeur as jy dit nie vroegtydig raaksien nie. Dit is 'n ingewikkelde proses wat nougeset gevolg moet word. Daar is ook vertel wat hulle met al die afvalpapier doen wat hulle terugontvang en dat hulle self besig is om 'n kragstasie te bou sodat hulle onafhanklik gaan wees van Eskom.



Nelspruit word twee!

Moeilik om te glo dat Nelspruit-handelstak reeds twee jaar gelede sy deure vir die publiek oopgemaak het. Inwoners van Nelspruit kan egter nie glo hulle het ooit sonder VKB reggekam nie. Om die verjaarsdag te vier het takbestuurder, Freddie Roos, die personeel verras met kolwyntjies. Almal is positief oor die toekoms van VKB op Nelspruit.



Hendrik Naude groet ná 47 jaar

Hendrik Naude wou 'n motorwerktuigkundige word. In 1973, nadat hy skool klaargemaak het, begin hy as vakleerling by Mercedes Benz op Potties werk. Maar een Vrydag in Maart stap Jan Venter, toe hoof-meulenaar by NTK se meule, die werkwinkel binne en sê vir Hendrik dis sommer nonsens hierdie, hy moet Maandag by NTK se meule begin in opleiding as meulenaar. Jan stap toe ook daar en dan na die eenaar van die motorhawe en sê Hendrik sal nie Maandag daar wees nie, want hy gaan NTK toe. Op 21 Maart 1973 begin Hendrik Naude werk by NTK Meule, die begin van 'n roemryke loopbaan. Aan die einde van Junie vanjaar het Hendrik sy



meulenaarsklere opgehang en afgetree. Hy kan terugkyk op 'n vol loopbaan met baie dinge wat gebeur en verander het. Een ding het egter nooit onder Hendrik se wakende oog verander nie, en dit is die gehalte van die meel wat hy gemaal het. Hendrik bedank NTK/VKB vir die voorreg om vir 47 jaar te kon deel wees van die meule.

Hy sien nou uit na die nuwe lewe wat vir hom voorlê maar NTK/VKB sal hom altyd na aan die hart lê.

Berti Weber in beheer van Louis Trichardt



Te midde van die inperking, op 1 April 2020, het Berti Weber die leisels van Louis Trichardt-handelstak oorgeneem. Die skuif was 'n uitdaging op sy eie, maar nou is Berti volstoom aan die gang en het hy baie planne om Louis Trichardt vorentoe te vat.

Hy sien uit om al die geleenthede wat hy in Louis Trichardt sien, na te jaag, want sy planne is reeds in plek om dit aan te gryp. Hy is opgewonde oor die toekoms.

QPro Voere se nuwe tegniese bestuurder is Minnie Boshoff



QPro Voere het 'n nuwe egpaar verwelkom in hul dinamiese span. Dit is Christo en Minnie Boshoff. Baie welkom by die QPro-wenspan.

Minnie is pas aangestel as tegniese bestuurder by QPro Voere waar sy verantwoordelik is vir die konstante verbetering van produkte en die versekering van goeie gehalte.

"Ek is baie opgewonde vir die geleentheid om 'n aandeel in die groei van QPro te kan hê. Ons is 'n dinamiese span wat hoë hoogtes nastreef. Ek wil graag 'n verskil in mense se lewe maak; ek wil mense gelukkig maak, dus is my lewensleuse: my woord is my woord, vertrou my en saam sal ons vorder", sê Minnie.

Christo Boshoff – nuwe bemarkingsbestuurder by QPro Voere



Die ander helfte van die nuwe egpaar wat onlangs by QPro Voere aangesluit het, is natuurlik Christo Boshoff. Hy is bemarkingsbestuurder wat seker gaan maak dat QPro as 'n handelsmerk gevestig is en verkope uitbrei. Dit is 'n heerlike uitdaging vir hom en die res van die bemarkingspan.

via.
DStv-kanaal 147

in samewerking met

vkó****

Vir die liefde van die land

Stories van hoop **VIA** boere wat hande vat

Donderdae 18:00

Sondae 20:00

WWW

viatv.co.za



VIATV



viatv



John Deere 8270R
2012-model, 9215 ure, auto, pilot ready
Puik meganisme toestand
Nico van der Walt
R1 080 000 + BTW



Arwald 1000 L Fire Fighter
16 duim wiele
Jaco de Wet
R43 500 + BTW



Case 310
2006-model
7 800 ure
Johan van Zyl
R865 000 + BTW



Case Skidsteer SR200
2015-model
Enjin volledig oorgedoen, nuwe bande
Theo Roux
R350 000 + BTW



Case Magnum 225
2008-model
Theo Roux
R750 000 + BTW



John Deere 1720 Planter
12-ry
0,76 m rywydte met Row Command
Johan van Zyl
R680 000 + BTW



Case Maxxum 125 ROP
2013-model
16x16-ratkas, 3 999 ure
Bertie Mienie
R465 000 + BTW



Jacto Falcon Vortex Kousbalk
14 m Boom
Phil Britz
R135 000 + BTW



Khun Planter, 6-ry 0.9
2010-model
Johan van Zyl
R90 000 + BTW



Jupidex mount cannon 600I FDH1
Jaco de Wet
R90 000 + BTW



Tomcat Chippers M100CDT
op sleepwal
Jaco de Wet
R88 000 + BTW



BPI 20 ton kalk strooier
Nuu
Coenrad Bruwer
R545 000 + BTW



Amazone 1800+1000 L Neus Spuit
24 m boom isobus, swaaf control,
boom height
Theo Roux
R465 000 + BTW



Rovic Crumbel Rollers
Coenrad Bruwer
Prys Op Aanvraag



Case 23/88 stroper
2009-model
Engine-ure 4 694, Rotor-ure 3 579
Johan van Zyl
R800 000 + BTW



Landini Landforce 125
2014-model
3*, 4 800 ure, bande 70%
Coenrad Bruwer
R375 000 + BTW



New Holland ENG 1268
2010-model
Rotor-ure 1 043
Johan van Zyl
R2 350 000 + BTW



Claas Celtis 436
2011-model
2*, bande 50%
Johan van Zyl
R70 000 + BTW

Kontakbesonderhede: Vrystaat-gebied

Coenrad Bruwer
083 255 6223
Reitz

Nico van der Walt
082 494 8907
Reitz

Theo Roux
082 818 9705
Warden

Johan van Zyl
084 245 0576
Frankfort

Phil Britz
060 636 6258
Vrede





John Deere 2113 Central Seed
6 ry 0.91

Phil Britz
R365 000 + BTW



Case 3020 TerraFlex 25 Voet
Met AWS windreel

Theo Roux
R410 000 + BTW



John Deere 625 Flex Tafel
met AWS windreel
2012-model, Case of JD stroper
Phil Britz

R330 000 + BTW



Gaysa Troner 3000 L Spuit

18 m Boom, 5 seksies
Elektroniese valves
Phil Britz

R250 000 + BTW



SEM 636 Wheelloader
Nuut

Neil Fraser
R750 000 + BTW



Kongsilde Vibro Till 2900 5mt
2011-model

Nico van der Walt
R205 000 + BTW



Case 7250 Stroper
Rowtrack en 4 wieldryf

Johan van Zyl
Prys Op Aanvraag + BTW



DLB21 Tand met rollers

Phil Britz
R175 000 + BTW



Jacto Columbia AD18ee

Johan van Zyl
R250 000 + BTW



Case Farmall 140A

2013-model
4 052 ure
Jaco Els

R465 000 + BTW



New Holland 8030 4WD
2009-model

Bertie Mienie
R285 000 + BTW



Hardy Ranger 2500
21 m boom skerm

Johan van Zyl
R345 000 + BTW



John Deere 5725 2 wd
2012-model
5 700 ure
Theo Roux

R185 000 + BTW



Case Jx80 4wd

2011-model
3 800 ure, 5*

Theo Roux
R185 000 + BTW



CTC 6m 21Tand Demo
Winskop

Johan van Zyl
R765 000 + BTW



Jacto Vortex Spuit
Baie mooi toestand

Johan van Zyl
R235 000 + BTW



Geospread 1100 ROM strooier
Winskop

Neil Fraser
R 245 000 + BTW



Hardi Ranger 2 500 L
24 m boom

Coenrad Bruwer
R325 000 + BTW

Kontakbesonderhede: Limpopo-gebied

Gerrie Lindeque
082 907 7492
Delmas

Neil Fraser
072 852 7268
Delmas

Gareth Spaumer
082 804 6773
Louis Trichardt

Jaco Els
076 284 5171
Pietersburg

Bertie Mienie
082 927 8214
Warmbad

Jaco de Wet
083 626 6348
Tzaneen



Bacstim[®]100

High Performance Biology



omnia
NUTRIOLOGY • NUTRILOGIE

Mikrobes is 'n nie-chemiese inset wat 'n groot invloed op opbrengste en grondgesondheid toon. Kontak die Omnia-landboukundige in jou omgewing.

www.fertilizer.co.za