

#SPAD SAAM

GRATIS

Uitgawe 76 • Desember | Januarie 2023

**Die onsigbare
koste van reën**

**Rhino Oil neem
gaseksplorاسie
stap verder in
Vrystaat**

Plant jou eie patats

Is gewasbespuiting met
HOMMELTUIE
'n ekonomiese opsie?

**VKB Agri Processors
voeg waarde toe**

Verbeter veld met
Biomosome™-saadmengsels

vkb



Maak reg vir die plantseisoen met JoJo Horizontale Tenks.

Ons horisontale tenks is duursaam en robuust, ideaal vir die vervoer van óf water óf chemikalieë soos vloeibare kunsmis, plaagdoders, diesel, paraffien en vele meer.

Beskikbaar in 240 tot 5,500 liter variante om by jou unieke opset en behoeftes te pas.

- ✔ Vervaardig van die beste voedselgraad, kwaliteit ekstra-suiwer LLDPE
- ✔ Voedselgraad swart binnedeklaag in watertenks
- ✔ UV-bestand en BPA-vry
- ✔ Veelsydig en korrosiebestand
- ✔ Ekstra polimeer-wanddikte bied addisionele ondersteuning vir vervoerdoeleindes
- ✔ Ligter as standaard staaltenks, wat laer brandstofkoste beteken
- ✔ 10 jaar waarborg op materiaal en vakmanskap

8

Die onsigbare koste van reën



19

Rhino Oil neem gaseksplorasiestap verder in Vrystaat



56

Plant jou eie patats



39

Is gewasbespuiting met hommeltuie 'n ekonomiese opsie?

42

Verbeter veld met Biomosome™-saadmengsels

12 Boedelkidditeit - Wat is dit en waarom is dit belangrik?

28 So werk enting deur Rhizobium-bakterieë

66 VKB Agri Processors voeg waarde toe

14 Stappe om 'n wenkultuur in jou familieonderneming te skep

32 Beesbrusellose hou gevaar in vir jou kudde én personeel in

70 Terug skool toe

16 VKB-lid pas aangewys as ASA se nuwe voorsitter

36 Water vir wild: Gehalte is net so belangrik as beskikbaarheid

73 VKB NTK Nuus

21 Bek-en-klou-seer: Belastingimplikasies en maatskaplike verligting

49 'n Spoggerige grasperk verg meer slim werk as harde werk

76 VKB Bieliemieliefes 2023

23 Suurgrond - behoorlike vermenging van kalk is 'n móét

60 Die optimale produksie van soetrisies in verskillende seisoene

77 Meganisasie

63 Ons is deel van 'n wonderlike skepping vol nuttige - en ook skadelike - organismes

Oes die #DEKALBvoordeel

Verken tegnologie wat die behoeftes van jôu boerdery aanspreek ...



Ervaar die voordele van ons nuwe geelmieliebasters vir jouself:

- /// DKC72-76BR /// DKC74-74BR
- /// DKC64-54BR /// DKC66-66BR
- /// DKC78-78BR

Ontdek die #DEKALBvoordeel



DEKALB Gevorderde Genetika

By DEKALB™ verstaan ons die belangrikheid daarvan om jou opbrengspotensiaal en winste te verhoog en om jou boerdery op 'n volhoubare wyse te groei. Met ons omvattende reeks kwaliteit geelmieliebasters wat gerugsteun word deur gevorderde genetika sowel as die bykomende voordele van Acceleron™-saadbehandeling, help ons jou om juis dit te doen. Ontdek die verskil wat gevorderde genetika, voortdurende agronomiese ondersteuning en 'n eksklusiewe portefeulje van gewasbeskermingsoplossings in jou boerdery kan maak.

www.cropscience.bayer.co.za // www.bayer.co.za // Tel: +27 11 921 5002 // @DEKALBSA | @Bayer4Crops
Bayer (Edms) Bpk. Reg. No. 1968/011192/07. Wrenchweg 27, Isando, 1601. Posbus 143, Isando, 1600. Die registrasie-eienaar van Acceleron™ en DEKALB™ is Bayer AG, Duitsland.

Die

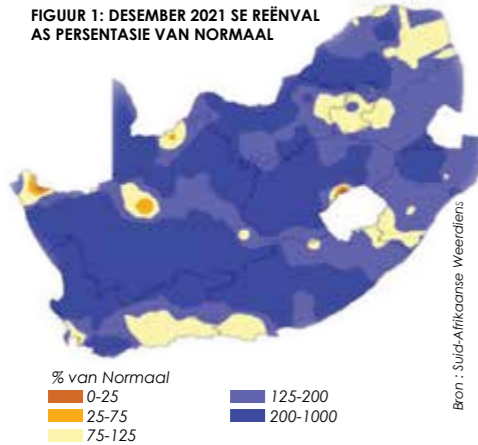
ONSIGBARE

koste van reën

deur dr. Philip Theunissen

Suid-Afrika het in Desember 2021 'n buitengewone oormaat van reën gehad. By terugblik was dié maand een van die natste Desembere op rekord gewees. Die milde reëns was aanvanklik orals verwelkom, maar soos wat dit aanhou reën het, is baie skade aan somergewasse in Sentraal- en Oos-Vrystaat, Noordwes en Mpumalanga aangerig. Dit was nie net die nat toestande wat die gewasse beïnvloed nie, maar ook die minder hitte-eenhede en die aanhoudende bewolkte toestande wat die groei van somergewasse negatief geraak het. Daarby is die graanopbrengs ook ernstig deur versuiping beperk weens die staande water in lande. Om alles te kroon het al die groot opgaardamme in die Oranje- en Vaalrivierstelsel oorgeloop en vloedskade laer af by Bloemhof en die Benede-Oranjerivier veroorsaak.

FIGUUR 1: DESEMBER 2021 SE REËNVAL AS PERSENTASIE VAN NORMAAL



Bron: Suid-Afrikaanse Weerdiens

Figuur 1 bevestig die oormaat reën en dui aan dat groot dele van die land in Desember 2021 tussen 200 en 1000% meer as die gemiddelde reënval vir Desember gehad het. Nog 'n beduidende deel van die land het tussen 125 en 200% van sy normale reënval vir Desember gehad. Volgens Figuur 1 het veral die graanproduserende dele van die Wes-

Vrystaat aansienlik meer reën as normaal gehad en die gevolglike verlies aan oeste kan baie maklik in finansiële terme gekwantifiseer word. Dit is die waarneembare skade, maar daar was nóg skade wat heelwaarskynlik ongesiens by die meeste waarnemers verby gegaan het en wat gevolglik nie by die finansiële taksasies ingesluit is nie.

Foto: Nico Jacobsz



Erosie

Gronderosie is 'n stadige proses wat gewoonlik ongemerk voortduur, maar wat – in die geval van oormaat reën – dit verontrustend duidelik maak dat waterafloop tot ernstige verliese van die bogrond lei. In sy natuurlike toestand word grond voortdurend aan erosie blootgestel. Erosie van saaigrond behels egter die versnelde verwerking van die bogrond deur die fisiese kragte van water en wind wat deur bewerkingspraktieke aangehelp kan word. Hier-

die kunsmatige erosie ontstaan wanneer die energie wat in reën of wind opbou, na die grond oorgedra word. Reëndruppels wat op kaal grond neerplof, lanseer klein stofpartikels die lug in terwyl die swaarder partikels wat agterbly, gekompakteer word. Wanneer die ligter deeltjies weer op die vasgeslaande oppervlak gaan lê, vloei of waai dit baie maklik weg, veral as die oppervlak nog 'n helling ook het. Daarteenoor absorbeer lewende óf dooie plantmate-

riale op die grond die reëndruppels en wind se energie en verhoed dat die stofpartikels die lug in spat terwyl die swaarder deeltjies ook nie kan kompakteer nie. Natuurlike grondvorming daarteenoor is 'n baie stadiger proses as grondverwerking en grondverliese kan daarom as onomkeerbaar beskou word. Voortdurende erosie veroorsaak dus permanente skade aan die bogrond, wat die ekologiese produksie en hidrologiese funksie daarvan verswak.

Verliese

Die verlies aan bogrond lei tot 'n verlies aan produksiepotensiaal. Wanneer die voedingsryke laag van die grond verwyder is, verloor grond sy vermoë om plante te akkomodeer en sonder plante raak die grond 'n woestyn wat mettertyd bykans geen vorm van lewe meer kan onderhou nie. Die internasionale gronderosiemodel, bekend as die Universal Soil Loss Equation (USLE), is deur dr. Jay le Roux en sy kollegas aan die Universiteit van die Vrystaat gebruik om reënvalerosie vir Suid-Afrika te bepaal. In kwantitatiewe terme beraam die model dat Suid-Afrika se gemiddelde verlies aan bogrond, net as gevolg van reënafloop, 12,6 ton/ha/jaar beloop terwyl dit 13/ton/ha/jaar vir saaigrond is.

Dit is uiteraard aansienlik meer as die gemiddelde natuurlike grondvorming van 5 ton/ha/jaar en beteken eenvoudig dat Suid-Afrika grond teen 'n netto tempo van 7,6 ton/ha/jaar verloor. In vergelyking met 'n land soos Australië (4,1 ton/ha/jaar) verloor Suid-Afrika drie keer meer grond per jaar. Hierdie groot verskil word deur dr. Le Roux toegeskryf aan die aggressiewe bewerkingspraktieke wat op die saai- en oesgronde van Suid-Afrika toegepas word. Soos genoem, verloor grond sy ekologiese produksievermoë en hidrologiese funksies as die bogrond verlore gaan. Hierdie sekondêre effek, wat op Amerikaanse navorsing gebaseer is, word in Tabel 1 aangedui.

TABEL : SEKONDÊRE EFFEK VAN GRONDVERLIESE AGV WATER- EN WINDEROSIE

Faktor	Kwantitatiewe verlies/ha (1jaar)	Opbrengs verlies	Kwantitatiewe verlies/ha (10jaar)
Water afloop	75 mm	7 %	750 mm
Stikstof (N)	15 kg		150 kg
Fosfaat (P)	0,6 kg	2,4 %	6 kg
Potas (K)	123 kg		1230 kg
Gronddiepte	1,4 cm	0,3 %	14 cm
Oraniese materiaal	2 ton	0,2 %	20 ton
Water houvermoë	0,1 mm	0,1 %	1 mm
Grond organismes	-	0,1 %	0,0
TOTAAL	-	10,1 %	6 ton
FINANSIËLE VERLIESE	0,6 ton/ha/jaar	R 2 424	R 24 240

*Gebaseer op 17 ton/ha/jaar

** 10 ton water- en 7 ton winderosie

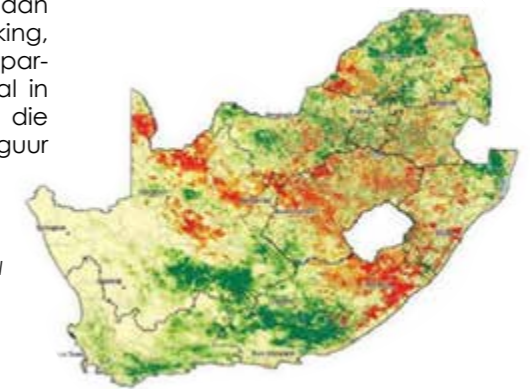
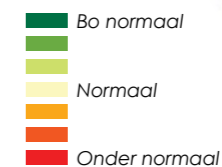
*** Gebaseer op 'n mielie-opbrengs van 6 ton/ha en 'n mielieprys van R4 000/ton

Grondbedekking

Erosie behels drie duidelik onderskeie aktiwiteite: losmaking, beweging en afsetting, wat in wese daarop neerkom dat die bogrond geheralokeer word van daar waar dit 'n ekonomiese voordeel gehad het na 'n plek waar dit nie noodwendig meer 'n ekonomiese voordeel vir die boer kan bied nie. Dit kan by die nuwe ligging selfs 'n ekonomiese nadeel skep deurdat dit waterbronne kan besoedel óf die houvermoë daarvan kan verminder. Ongeag die ekonomiese voordeel wat reën meebring, is dit saam met wind ongelukkig ook die groot oorsaak van die nadelige heralokering van bogrond. Die lente- en somerseisoen is gewoonlik 'n kritieke tydperk waartydens gronderosie kan plaasvind.

Op hierdie tydstip is oesreste opgebruik of gedegradieer, die grond is in baie gevalle reeds bewerk en daar is geen volwasse plante wat 'n dak oor die bogrond bied nie. Onder hierdie omstandighede is die landerye dan hoogs vatbaar vir die losmaking, beweging en afsetting van grondpartikels. Dit was dan ook die geval in Desember vir groot dele van die somerreënval gebiede, soos in Figuur 2 aangedui.

FIGUUR 2: GENORMALISEERDE VERSKIL IN PLANTEGROEI-INDEKS (NDVI) (11 Desember 2021 - 27 Desember 2021 teenoor langtermyn)



Volgens die tabel beteken 'n verlies van 17 ton/ha/jaar (VSA omstandighede) aan grond ook 'n gepaardgaande verlies van 75 mm se reënwater, 1,4 cm se gronddiepte en 2 ton se organiese materiaal.

Die verlies aan N, P en K beteken 'n gevolglike oesverlies van 2,4%. Saam met die ander verliese lei die grondverlies uiteindelik tot 'n oesafname van 10,1%. Teen 'n gemiddelde mielie-opbrengs van 6 ton/ha beloop dit dus 0,6 ton en gebaseer op 'n mielieprys van R4 000/ton is dit 'n jaarlikse finansiële verlies van R2 424/ha.

In retrospek kan 'n saai- en oesboer dan kumulatief een volle oes uit elke tien as gevolg van water- en winderosie verloor. Dit beteken egter ook dat die land elke dekade 'n volle jaar se graanvoorraad kan verloor indien daar met bewerkingspraktieke wat water- en winderosie bevorder, volgehou word.

Die genormaliseerde verskil in plante-groei-indeks (Normalized Difference Vegetation Index) of dan NDVI, is 'n indeks wat die verskil in plantbedekking op 'n sekere tydskop teenoor 'n langtermyn standaard met behulp van infrarooi-tegnologie meet. Hierdie metode word wêreldwyd, ook in Suid-Afrika, vir oesskattings gebruik. Wanneer die NDVI van 11-27 Desember 2021 met dié van die langtermyn vergelyk word, toon dit aan dat die sentrale en noordelike dele van die land se plantbedekking vir hierdie periode onder normaal was. Die res van die land het normale plantbedekking gehad terwyl daar enkele gebiede was wat bonormale plantbedekking toon. Die min plantbedekking, saam met die oormaat reën, het in Desember 2021 dus ideale toestande vir abnormale gronderosie in groot dele van die somerreëvalgebied geskep. Enige strategie wat hierdie proses kan verhoed, sal dus noodwendig ook die langdurige verlies aan bogrond, en gevolglike afname in produksiepotensiaal, beperk.

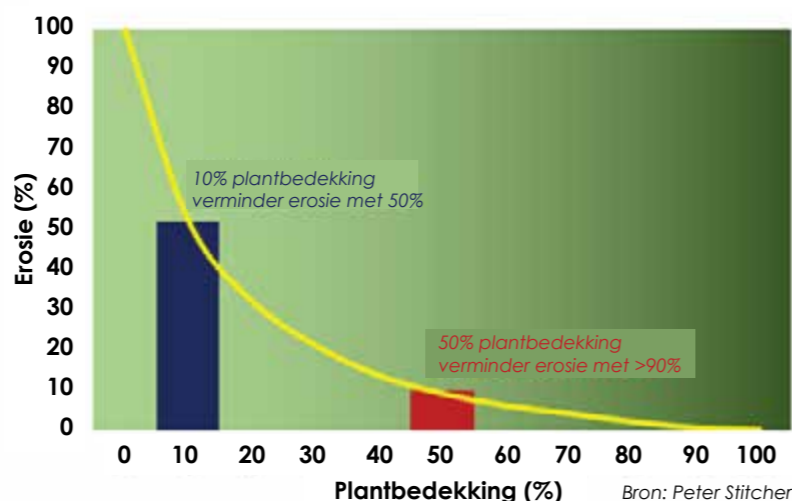
Bewaring

Die Natural Resources Service (NRCS) van die VSA se Departement van Landbou (USDA) evalueer bewaringspraktyke se omgewingsimpak in die VSA deur middel van die Conservation Effects Assessment Project (CEAP).

Die eerste opname is van 2003 tot 2006 gedoen (CEAP I) en daarna is dit vanaf 2013 tot 2016 (CEAP II) herhaal. Die USDA het nou pas in Maart 2022 'n verslag vrygestel waarin die resultate van hierdie twee opnames met mekaar vergelyk word. Die kort gevolgtrekking is dat vanaf CEAP I tot CEAP II daar 'n toename in bewaringspraktyke op bewerkbare landbougrond was wat met 'n merkbare afname in gronderosie, sediment-afsetting en verlies aan nutriënte gepaard gegaan het.

Vanaf CEAP I tot CEAP II is daar gesamentlik 17 miljoen ha meer onder strukturele bewaringspraktyke (beheer van waterafloop) en geen bewerking ("no till") geplaas, wat 'n toename van 68% is.

GRAFIEK : PLANTEBEDEKING SE VERMOË OM EROSIË TE VERMINDER



Soos wat die grafiek aandui, is daar 'n eksponensiële verhouding tussen die toename in plantbedekking en die afname in gronderosie. Selfs 'n 10%-plantbedekking kan gronderosie met 50% verminder, terwyl 'n 50%-plantbedekking gronderosie met 90% en meer kan laat afneem. Enige vorm van plantbedekking

tydens die mees kwesbare tydperk van die reënseisoen, hetsy oesreste of 'n dekgewas, kan gronderosie en die gevolglike verlies aan produksiepotensiaal dus wesentlik beperk.

In totaal is 81% van die bewerkbare grond in die VSA nou onder een of ander vorm van bewaringspraktyke terwyl die rotasie van oeste op 70% van die grond gedoen word.

Dit het daartoe gelei dat:

- watererosie op 12% van die bewerkbare lande tot onder die toleransievlak afgeneem het terwyl winderosie met 20% verminder het;
- sedimentafsetting met 22% afgeneem het;
- verlies aan oppervlaktikstof met 3% afgeneem het, terwyl die verlies aan fosfaat met 6% verminder is;
- daar wel 'n afname in suboppervlaktikstof (13%) en opneembare fosfate (11%) was wat toegeskryf word aan die beter infiltrasie van water en die gepaardgaande suboppervlakovloei van nutriënte;
- koolstofvaslegging in die grond met 14% toegeneem het; en
- brandstofverbruik met 416 miljoen liter afgeneem het met 'n gepaardgaande afname van 1, miljoen ton se kweekhuiskasvrystellings.

Alles inaggenome het boere in die VSA se bewaringspraktyke dus die grond se gesondheid verbeter, erosie bekamp, sedimentafsetting verminder en die verlies aan nutriënte beperk.

Evalueer

In die Centre for Environmental Rights se verslag van September 2021 oor die impak van klimaatsverandering in suidelike Afrika kom die opstellers onder meer tot dié gevolgtrekking: "Substantial changes in the number of extreme temperature events in southern Africa can already be detected. Further drastic increases in events such as heat waves, high fire-danger days and oppressive temperatures impacting on human comfort and health can be expected under futures in which climate change mitigation efforts are low or unsuccessful."

Die verslag voer dan verder aan dat die risiko van hewige storms, inslui-

tende tropiese siklone en intense donderbuie, met die verandering in klimaat gaan toeneem. Die beskerming van Suid-Afrika se produserende bogrond raak teen hierdie agtergrond dus toenemend belangriker. Bewerkingspraktyke en gewasbestuur is uiteindelik die kritieke faktore wat die negatiewe impak van oormaat reën kan verminder indien dit daarop gemik is om die grondstruktuur te beskerm, waterinfiltrasie te bevorder en om die grond se produksiepotensiaal te verbeter. Die boer behoort dus sy produksiestelsel aan die volgende te toets:

- Is daar genoeg oesreste om gronderosie te voorkom?

•Is die bedekking eweredig oor die hele land versprei?

•Het daar genoeg oesreste oorgebly ná die winter se kompostering? Indien die antwoorde hierop negatief is, behoort die bewerkingspraktyke en gewasbeplanning dienooreenkomstig vir die nuwe seisoen aangepas te word. Die aanbreek van die lente is dan juis die ideale tydskop om 'n evaluasie van die grond se status te maak en om aanpassings aan bewerkingspraktyke te doen vóór die volgende plantseisoen aangepak word.

Beskerming

Grond is een van die belangrikste natuurlike hulpbronne en is die medium waarop alle landdiere direk of indirek vir hul voedsel steun. Die toename in buitengewone weers-toestande, waarby ekstreme reënval ingesluit word, laat die bogrond kwesbaar vir degradering terwyl die dun lagie bogrond al is wat tussen die mensdom en hongersnood staan. Dit is dus die fondament van enige boerdery en die hartklop van

voedsel- en veselproduksie.

Die produksiepotensiaal van die bogrond hou die mensdom op 'n trajek van 'n volhoubare toekoms. Dit is gevolglik die moeite werd om hierdie dun lagie bogrond ten alle koste teen té veel reën te beskerm. Baie boere het reeds aansienlike vooruitgang ten opsigte van bewaringspraktyke gemaak om die grond se degradasie op hul plase te bekamp.

Ten spyte van grootskaalse pogings om bewaringsboerdery te bevorder, sit die toenemende voortuitgang in oesopbrengste wat deur nuwe tegnologie meegebring word tog 'n vangnet in plek wat die geleidelike agteruitgang van die bogrond verdoes. Dit het tot gevolg dat daar tog nog heelwat boere is wat nie die nodigheid van bewaringsboerdery insien nie, totdat dit te laat is.



BRONNE:

Bashir, S et al. Soil and Water Conservation. 2018 | Centre for Environmental Rights. If we don't take climate action now, this is what life in South Africa will look like. 28 SEPTEMBER 2021 | Conservation Practices on Cultivated Cropland: A Comparison of CEAP I and CEAP II Survey Data and Modeling. March 2022 | Licht, M. How to reduce potential soil erosion early in the spring. May 2, 2005 Ritter, JP. Soil Erosion – Causes and Effects. Omara Factsheet. 2012 | J le Roux & H Smith. Soil erosion in South Africa - its nature and distribution | Graan SA, November 2014.



Boedellikiditeit: Wat is dit en waarom is dit belangrik?

Boedellikiditeit word gebruik as 'n term wat aandui dat 'n oordelede se boedel oor voldoende kontant beskik om al die verpligtinge in die boedel te kan nakom, verkieslik sonder om bates te realiseer.

Daar word beweer dat een uit elke vier Suid-Afrikaanse boedels onvoldoende kontant het om die kostes verbonde aan die bereddering daarvan te dek. Dit veroorsaak uitgerekte verdragings tydens die beredderingsproses (wat gevolglik jare kan neem om te finaliseer) en het ook 'n baie groot negatiewe finansiële impak op die erfgename.

Die gebrek aan beskikbare kontant kan daartoe lei dat erfgename se erfenis verkoop moet word om die nodige kontant te genereer om die boedel mee te beredder of selfs dat die erfgename die kontant pro rata sal moet inbetaal om hul erfporsies te beskerm, of om bloot net die kostes in die boedel te dek indien daar nie voldoende bates sou wees nie.

Dit gebeur ook dikwels dat die oordelede se bates sy laste met miljoene oorskry, maar dat daar nie voldoende kontant beskikbaar is om die koste/laste te dek nie, soos byvoorbeeld uitstaande leningsrekeninge, huisverbande, belastinge en ander administratiewe kostes.

Selfs al het die langsliewende eggenoot of erfgename voldoende kontant om die kostes verbonde aan

die bereddering van die boedel te dek, is dit in praktyk nie altyd gereedlik beskikbaar nie as gevolg van die feit dat dit dalk op medium- tot langtermyn belê is.

Suid-Afrikaanse Inkomstediens (SAID) & Kapitaalwinstbelasting (KWB)

Die dood van 'n persoon lei vanselfsprekend tot belastingimplikasies, veral 'n aanspreeklikheid vir kapitaalwinstbelasting.

Indien bates aan die langsliewende eggenoot bemaak word, ontstaan daar nie 'n aanspreeklikheid vir KWB in die eers-sterwende se boedel nie siende dat die aanspreeklikheid oorgerol word tot met die langsliewende se afsterwe, of indien hy/sy die bate sou vervreem. Indien die eksekuteur egter genoodsaak sou word om bates in die boedel te verkoop om likiditeit te skep, is die KWB onmiddellik betaalbaar. Net so is daar KBW betaalbaar op alle bates wat nie aan die langsliewende eggenoot bemaak word nie.

Nadat die Likwidasië-en-distribusiërekening deur die Meester van die Hoë Hof goedgekeur is, moet die eksekuteur eerstens die krediteure, administrasiekostes en SAID betaal. Daarna sal die eksekuteur uitbetaling doen aan die legatê, en laastens sal die

restant uitbetaal word aan die erfgename. Wie die restant in terme van die testament erf, sal in effek al die kostes dra.

Administrasiekostes

Die administrasiekostes van 'n boedel bestaan uit sekere fooie wat deur die Meester van die Hoë Hof gehef word, en ook die eksekuteur se vergoeding. Die Meester se fooi word vanaf 1 Januarie 2018 teen 'n gyskaal bereken. Indien die oordelede se bruto batewaarde tussen R250 000 en R400 000 is, sal die Meester se fooi R600 beloop. Vir elke R100 000 bo die R400 000 word R200 bygevoeg tot 'n maksimum fooi van R7 000. Die Administration of Deceased Estates (Wet no. 66 van 1965) bepaal dat 'n eksekuteur se vergoeding beperk is tot 3,99% (BTW ingesluit) van die bruto bates van die oordelede soos bereken op datum van afsterwe. Hierdie vergoeding is uit die aard van die saak onderhandelbaar met die Eksekuteur, en faktore wat dit mag beïnvloed, is die omvang en aard van die bates in die boedel, en ook die kompleksiteit om die boedelproses so spoedig as moontlik te kan afhandel. (Uit die aard van die saak sal 'n kontanttekort in die boedel die afhandelingsproses nadelig beïnvloed).

Likiditeitplan

Dit is belangrik dat elke testateur en testatrise reeds voor afsterwe die likiditeit in hul boedel beraam ten einde vroegtydig te bepaal of daar 'n kontanttekort gaan wees, al dan nie. Dit kan gedoen word as deel van 'n volledige boedelbeplanningberaming. Deel van die boedelbeplanning behoort ook te wees om te verseker dat die erfgename, waar nodig, oor voldoende kontant beskik om in die lewenskoste van die nagelate erfgename (gewoonlik eggenote en kinders, veral indien hulle nog minderjarig is) te voorsien. Die kontantsituasie van die boedel en die kontantbehoefte van die erfgename behoort in 'n boedellikiditeitsplan aangespreek te word.

Lewensdekking

Lewensdekking is 'n koste-effektiewe manier om te verseker dat 'n boedel genoegsame kontant beskikbaar sal hê met die afsterwe van die testateur/testatrise. Dit is verder ook belangrik om te bepaal of die dekking direk aan die boedel of eerder aan begunstigdes uitbetaal moet word, afhangende van die boedellikiditeitsplan se resultate. Versekerers het produkte wat doeltreffend tot die behoeftes van die testateur/testatrise aangepas kan word, bv. die dekkings bly net in plek vir 'n termyn, soos in die geval waar daar voorsiening gemaak moet word vir minderjarige kinders.

Hierdie artikel is geleen van <https://asblog.asl.co.za/>

Kundige Advies

Elke testateur/testatrise behoort op 'n gereelde basis boedelbeplanning te doen wat die opstel van 'n likiditeitsplan insluit.

Onthou ook dat VKB Brokers jou kan help met enige navrae in hierdie verband.

Kontak :
Kerenza Marais by 079 693 4568 /
kerenza.marais@vkb.co.za

DRAGLINE HOSE

- 10 Year Lifetime
- 5 Year Lifetime Quality

CROP SPRAY HOSE

Liner Material: **PVC NITRILE**
Cover Material: **PVC BLUE**
Liner: White, Nitrile resistant to pesticides, fertilizer.
Application: Pesticide orchard spraying, compressed air lines, pneumatic tools, etc. to 4000 Kpa

Reinforced Hosing (Pty) Ltd, a proud supplier to Coastals!

Tel: 011 769 2600
www.watex.co.za

QUALITY HOSE MANUFACTURER

SUCTION HOSE

Manufactured from virgin raw materials. Now available in **HEAVY DUTY** as well as **MEDIUM DUTY**.

MULTI-PURPOSE HOSE

High pressure Nitrile hose for petrol, diesel, oil, chemicals and general high pressure use to 2000 Kpa. 5 - 25mm Diameter.





STAPPE OM 'N WENKULTUUR IN JOU FAMILIEONDERNEMING TE SKEP

André W. Diederichs

Beste praktyke vir familieondernemings

Kern-sakelesse om te verseker dat jou familieonderneming vir toekomstige generasies bewaar word.

In my vorige artikel het ek die belangrikheid van 'n WENKULTUUR bespreek. Hierdie artikel fokus op die stappe wat gevolg kan word om 'n wenkultuur in jou familieonderneming te vestig.

STAP 1:

BEPAAI DIE BESTAANDE KULTUUR: GOEIE EN SLEGTE DINGE/GEWOONTES

Eerstens is dit belangrik om onderskeid te tref tussen goeie en slegte gewoontes in jou familieonderneming. Maak 'n lys van goeie en slegte gewoontes. Onthou, dit is dikwels die klein jakkalsies wat die wingerd verniel. As dit onverpoosd voortgaan, vorm dit 'n slegte gewoonte wat soos kanker deur jou familieonderneming kan versprei. Byvoorbeeld: 'n Familielid daag gereeld nie betyds vir werk op nie.

Ander werknemers kan vinnig begin glo "dis die manier van dinge doen" en die gewoonte begin navolg en so vestig. Om te verseker dat jy bestaande goeie gewoontes bevorder en slegte gewoontes aanspreek, verdeel dit in

die volgende drie kategorieë:

- Lys die positiewe gewoontes wat waarde toevoeg en moet voortgaan.
- Lys die negatiewe gewoontes wat waarde vernietig en gestaak moet word.
- Lys ook goeie gewoontes wat waarde kan toevoeg maar wat tans nie bestaan nie en begin moet word.

STAP 2:

DUIDELIKE VISIE & MISSIE

'n VISIE is 'n DUIDELIKE geestelike prentjie VIR ALLE FAMILIELEDE en ANDER PERSONEEL van WAT DIE FAMILIEONDERNEMING NASTREEF. Die visie moet jou sakestrategie en aktiwiteite rig.

LET WEL:

- As jy nie weet waar jy wil eindig nie, sal jou aandag langs die pad afgelei word en kan jy maklik van koers afwyk.
- In 'n familieonderneming moet die bestaande en inkomende generasies saamstem oor die visie. Dit is gewoonlik die eerste stap in 'n Familieonderneming-grondwet.

Voorbeeld: Om familie en personeel-harmonie te verseker en 'n volhoubare winsgewende sakeonderneming vir toekomstige geslagte te verseker.

'n MISSIE is 'n DUIDELIKE STRATEGIE en AKSIES wat jou familieonderneming sal lei om julle visie na te streef. Lys die belangrikste aksies.

Voorbeeld:

- Skep 'n oop forum (bv. familieondernemingforum) om deursigtigheid en harmonie te verseker.
- Skep en vestig 'n duidelike finansiële beleid om streng finansiële dissiplines te verseker.

STAP 3:

VESTIG KERNWAARDES

Duidelike kernwaardes is die fundamentele oortuigings wat besluite en aksies in jou familieonderneming vestig. Dit word die maatstaf om alle besluite en gedrag te meet en verseker 'n duidelike gedragskode oor hoe die sakeonderneming se werknemers, insluitend familielede, op 'n daaglikse basis behoort op te tree.

Soortgelyk aan 'n onduidelike visie, is die mees kommerwekkende teken van 'n slegte werkskultuur 'n gebrek aan DUIDELIKE KERNWAARDES. Sonder duidelike kernwaardes kan ongewenste subkulture (BOTSENDE WAARDES) gevestig word wat jou sakeonderneming se sukses ondermyn.

Maak seker almal ken en pas julle kernwaardes toe. Dit is ook wys om die toepassing van kernwaardes te beloon en enige afwyking daarvan te bestraf.

STAP 4:

DAADWERKILKE METING van DOELWITTE

Die PRIMÊRE DOELWIT van 'n SAKEONDERNEMING is om WINS te MAKSI-

MALISEER. Maak seker dat die metode waarvolgens jy sukses meet deursigtig is. Familielede en ander sleutelpersoneel behoort die sleutelwaardedrywers wat inkomste sal maksimeer en koste sal verminder duidelik te verstaan.

ONTHOU: BELONING DRYF GEDRAG en alle familielede en ander werknemers moet verstaan hoe jy hul sukses meet en watter rol hulle in die algehele sukses van die sakeonderneming speel. Maak seker dat jy hul persoonlike prestasie teenoor jou doelwitte meet. Daar is drie aspekte wat gemeet moet word, naamlik:

1. Persoonlike prestasie gemeet teenoor die doelwitte van die sakeonderneming.
2. Spanprestasie. Spanlede wat presteer sal spanlede aanspreek wat nie presteer nie as dit 'n direkte impak op almal se sukses het.
3. Meet die nakoming van die kernwaardes.

STAP 5:

MEET DIE ALGHELE FAMILIE- & WERKNEMERTEVREDENHEID

'n Maatskappy moet verseker dat werknemertevredenheid hoog is om werkers van hoë gehalte te lok EN te behou en produktiwiteit te verhoog. In 'n familieonderneming behoort dit ook van toepassing te wees op familielede wat by die sakeonderneming aansluit. Tipiese tekens van werknemertevredenheid (slegte maatskappykultuur) is:

Skinder in die kantoor.

Skinder lei tot ongewenste kliëks wat jou arbeidsmag verdeel, werknemers teen mekaar laat keer en 'n kultuur van wantroue skep. As jy agterkom dat skinder 'n gewoonte geraak het, spreek die situasie aan. Probeer om die individue wat skindery bevorder te identifiseer en praat een tot een met hulle. Oorweeg 360 grade terugvoer waar werknemers en familielede hul bekommernisse kan opper om 'n algehele idee te kry van die onderliggende faktore wat spanning skep.

Hoë personeelomset.

Hoë omset van personeel is byna altyd 'n gewaarborgde teken van 'n slegte werkskultuur. Nie net sal 'n slegte werkskultuur werknemers wegdryf nie, dit sal ook werksoekers

afskrik om jou sakeonderneming ernstig op te neem. Om dit aan te probeer verstaan. Doen uittree-onderhoude en spoor die uittrekers aan om redes vir hul bedanking te verskaf. Probeer om te verstaan wat dit van julle werkskultuur is wat hulle gefrustreer het en watter aspekte hulle moeilik gevind het om mee te deel.

Prat ook met langtermyn-werknemers om 'n idee te vorm van hoekom hulle by jou gebly het. Oorweeg dit om 'n opname onder werknemers te doen om hul siening oor die werksomgewing te verstaan. Ontleed die resultate noukeurig sodat jy weet wat moet verbeter.

SLOTGEDAGTE

Soms kan klein veranderinge 'n verskil maak.

Dink aan 'n werktuigkundige in die ou dae wat die tydsberekening van jou motorkar moes instel om te verseker dat die motor glad loop.

Soms kan klein veranderinge tot groot resultate lei.

Dit staan ook bekend as die skoenlapper-effek.



Gert Bester



VKB-lid pas aangewys as ASA se nuwe voorsitter

Die nuwe voorsitter van Aartappels Suid-Afrika (ASA) kom hier uit VKB se eie geleedere. Gert Bester van Petrus Steyn is pas in hierdie pos aangewys en Die Pad Saam het vir hom 'n paar vrae oor die aartappelbedryf in ons land en die rol wat hy as voorsitter van die vereniging sal speel, gevra:



Ek kan my kwalik 'n lekker bord kos voorstel sonder aartappels in een of ander vorm daarop – van aartappelslaai tot skyfies saam met 'n lekker stuk steak tot by fondant-aartappels in eendvet gebraai in 'n fynproewer-restaurant, en dan al die ander lekker disse waarin aartappels 'n groot rol speel. In elke spens of kombuis staan daar waarskynlik op enige gegewe tyd 'n sakkie aartappels. Hoe groot is die aartappelbedryf in Suid-Afrika? Hoeveel ton word jaarliks plaaslik geproduseer en verkoop?

Die aartappelbedryf produseer 2,6 miljoen ton aartappels per jaar op 51 000 ha. Daar is ongeveer 560 kommersiële aartappelprodusente in Suid-Afrika.

Is aartappels seisoenaal of is daar verskillende variëteite op verskillende tye van die jaar beskikbaar?

Suid-Afrika is een van slegs 'n paar lande in die wêreld wat regdeur die jaar vars aartappels kan produseer. Ons groei aartappels in 17 produksiestreke. Elke streek produseer aartappels op verskillende tye van die jaar. Mondial is die kultivar wat die wydste aangeplant word. As gewas word aartappels slegs elke vier tot vyf jaar op 'n spesifieke land geplant om siektes te bekamp.

Voer ons ook aartappels uit, en indien wel, na watter lande?

Ons voer aartappels uit na Mosambiek, Namibië en soms Botswana. Daar is ook winkelgroepe wat ons produkte selfs verder in Afrika versprei.

Wat is die rol van ASA in die Suid-Afrikaanse omgewing?

ASA is 'n statutêre industrie-organisasie wat deur aartappelboere gefinansier word. Ons bedien die bedryf deur middel van bemaking, produksienavorsing, inligting en transformasie.

Wat beteken die aanstelling as voorsitter van hierdie bedryfsorganisasie vir jou?

As 'n aartappelboer vir die afgelope 32 jaar is dit vir my 'n voorreg om 'n klein bietjie terug te ploeg in 'n bedryf wat my baie na aan die hart

lê. Die geleentheid om met soveel dinamiese produsente te kan skakel, is baie stimulerend en leersaam.

Is jy 'n opvolg-generasie-aartappelprodusent of hoe het dit gekom dat jy met aartappels boer?

My pa het in 1982 begin aartappels produseer en ek het in 1991 ná sy dood by hom oorgeneem.

Hoe het jou pad tot hier geloop, waar jy nou as gevestigde produsent kan terugkyk na die 6-jarige knapie van weleer?

Ek het ongelukkig net een week saam met my pa geboer. Ek dink 'n mens het nie genoeg waardering vir al die voorregte wat ons ontvang tot hulle nie meer daar is nie. Ná sy dood het ek die eerste jaar 3,5 ha aartappels geplant met al die oorskietkuns-mis. Ons het daardie jaar die laaste aartappels met 'n bakkie mark toe vervoer. Ons het 14 jaar in vennootskap met 'n vriend geboer. Dit was 'n baie lekker fase in my lewe. Ons is steeds goeie vriende. Op 'n stadium het ons jaarliks baie uitgebrei. Ons het egter gou geleer dat aartappels baie fyn bestuur verg en dat groter nie altyd beter is nie. My grootste voorreg is om elke dag te kan besig wees met God se skepping en in Sy genade te kan leef.

Watter raad het jy vir 'n 6-jarige wat reeds die roeping in hom voel om eendag te boer – hetsy met aartappels of beeste?

Ek dink dit sal wees om groot te droom en elke dag in dankbaarheid te leef. Ek dink ook om vrae te vra en raad te kry by jou pa of by suksesvolle boere wat jy vertrou – sodoende spaar jy baie duur skoolgeld. Dit is 'n groot voorreg om in landbou te mag wees. Hoewel die landbou baie uitdagings en risiko's het, bly ons sukses 'n funksie van God se genade.

Waar sien jy die Suid-Afrikaanse produsent in die wêreldwye landboubedryf?

Ek dink die Suid-Afrikaanse boere is van die beste boere in die wêreld. As ek na Suid-Afrika se gemiddelde aartappelopbrengs van 52 ton per hektaar kyk is, wat ver bo die

wêreldgemiddeld is, besef ek hoe besonders die Suid-Afrikaanse produsente is. Die navorsing wat die aartappelbedryf in Suid-Afrika doen, is van wêreldgehalte. By die onlangse EAPR-kongres (European Association for Potato Research) in Pole het ek net weer besef hoe goed ons geposisioneer ons is. Ons het 'n baie belangrike plig om ons kennis en ervaring met die res van ons landsburgers te deel. As ons nie suksesvol daarmee is nie, is ek baie bekommerd oor Suid-Afrika se toekoms.

Watter rol speel VKB in die sukses van aartappelprodusente in ons bedieningsgebied?

As ons kyk na NTK, die tradisionele VKB en nou GWK se bedieningsgebied, is aartappelproduksie baie belangrik in daardie gebiede. Meer as 50% van alle aartappels in Suid-Afrika word binne die bedieningsgebied van die VKB Groep geproduseer. VKB is ook baie betrokke by Aartappels Suid-Afrika se transformasieprojekte. Hulle (VKB) is tans Aartappels Suid-Afrika se grootste kommersiële vennoot in transformasie.

Vertel ons lesers so 'n bietjie oor jou gesin en die vrou "agter Gert".

Ek is baie geseënd met goeie vriende en geesgenote, maar my grootste vreugde is my gesin. Doret (my vrou) is 'n geskenk van my Hemelse Vader en ek is elke dag dankbaar vir haar. Sy is baie betrokke in ons boerdery en bestuur ons finansies en personeel. My oudste seun, MG, boer saam met ons. Hy is my steunpilaar. Jaco is werksaam by Discovery en geniet sy loopbaan daar. Ons jongste, Hesti, is nou in haar finale jaar op universiteit. Ons twee skoonogters pas lekker by ons gesin in. Ons het ook 15 maande gelede oupa en ouma geword en ons kleinkind, GJ, is op dié stadium ten volle in beheer.

Gert, VKB en al sy lesers wens jou baie geluk en voorspoed toe in jou pos as voorsitter van ASA en ook as boer en VKB-lid. Mag die aartappelbedryf in Suid-Afrika genoeg reën, genoeg sonskyn en genoeg genade van Bo ontvang in die jaar wat voorlê.

VIR ALLES WAT GROEI

wonder organics kunsmisreëks

Vir lowergroen grasperke, blomryke tuine en kraakvars groente is Wonder Organics se 1 kg-reëks onontbeerlik vir enige tuinier. Hierdie kunsmiskorrels in verskillende kleure is maklik om te gebruik en die perfekte grootte vir selfs die kleinste tuin. Met Wonder Organics 1 kg kan jy enigiets onder die son kweek.



Bevorder grondgesondheid vir sterker, meer geharde grasperke.

Stikstof om sterker, groter en pragtige blomme met groener blare te stimuleer.

Bevat addisionele kalsium wat noodsaaklik is vir plante se groei en ontwikkeling.



Skandeer hier vir kundige plantsorgadvisies

Verbruikersorglyn: 0861 333 586 | info@wonder.co.za | www.wonder.co.za
Registrasiehouer: Agro-Serve (Edms) Bpk Reg. Nr. 1973/000868/07. Posbus 652147, Benmore, 2010. Alle produkte geregistreer onder Wet 36 van 1947.
Wonder Superbloom Reg. nr. M137 Samestelling: 93.3 g/kg N; 10 g/kg P; 61 g/kg K; 128 g/kg Ca; 4 g/kg Mg; 4702 mg/kg Fe; 878 mg/kg Mn; 1570 mg/kg Zn; 80g/kg C.
Wonder Veggie Garden Reg. nr. M139 Samestelling: 52 g/kg N; 20 g/kg P; 90 g/kg K; 123 g/kg Ca; 4.7 g/kg Mg; 110 g/kg S; 3 g/kg Cl; 64 g/kg C; 4587 mg/kg Fe; 808 mg/kg Mn; 1493 mg/kg Zn; 242 mg/kg B; 0.65 mg/kg Mo.
Wonder Lawn Booster Reg. nr. M138 Samestelling: 163 g/kg N; 1.1 g/kg P; 1.2 g/kg K; 119 g/kg Ca; 2.7 mg/kg Mg; 59.8 mg/kg S; 3993 mg/kg Fe; 776 mg/kg Mn; 53 mg/kg Cu; 1161 mg/kg Zn; 223 mg/kg B; 116 g/kg C.



Rhino Oil neem gaseksplorاسie stap verder in Vrystaat

Die mineralemaatskappy Rhino Oil and Gas (Edms.) Bpk., algemeen bekend as Rhino Oil, het planne om nuwe boorgate vir gaseksplorاسie in die Vrystaat te sink. Hy het Gwede Mantashe, minister van minerale bronne en energie, onlangs gevra om twee van sy eksplorاسie-aansoeke, ER294 en ER318, wat in 2016 toegestaan is, vir 'n verdere twee jaar te verleng. Dit raak sowat 2 500 grondeienaars in verskeie distrikte, onder meer Petrus Steyn, Lindley, Wekom, Allanridge, Steynsrus en Kroonstad.

Maar wie is Rhino Oil en wat behels hierdie aansoek?

Rhino Oil is die Suid-Afrikaanse filiaal van Rhino Resources. Dié moedermaatskappy is in die belastingvriendelike Britse Maagde-eilande geregistreer. Dis 'n aantal jaar gelede gestig deur Patrick James Mulligan van Dallas, Texas, wat in 2019 oorlede is. Hy was 'n prokureur, stigter van verskeie maatskappye wat by olie- en gaseksplorاسie betrokke is en lid van 'n aantal olie- en gasgenootskappe in die USA.

Nuwe mandaat vir Rhino Resources

Rhino Resources is tans 'n private maatskappy wat ontginning vir energiebronne en helium in Afrika doen, volgens sy webtuiste. Die maatskappy is in 2021 danksy Europese en Amerikaanse beleggings geherkapitaliseer. Die maatskappy se sy mandaat is om "waarde deur die energiemengsel te ontsluit met 'n sterk fokus op alle aspekte van omgewings-, maatskaplike en goeie bestuursbeginsels," volgens die webtuiste. Waarop dit neerkom, is dat die maatskappy ontginning vir energie-

bronne soos aardgas wil doen, onderhewig aan die goedkeurings waaraan hy moet voldoen.

Sy Suid-Afrikaanse direkteur, Travis Smithard, is volgens sy profiel op LinkedIn 'n geowetenskaplike met 'n MSc-graad in geologie en geofisika. Daar is min bekend oor Rhino Oil se beleggers en aandeelhouers maar volgens 'n onlangse artikel in die Daily Maverick is een van die ander direkteure, Cor Timmermans, 'n voormalige bankier en ontleder wat die finansieringsmaatskappy Roodhals Capital (nou bekend as Lobourg Limited) gestig het.

Die maatskappy se betrokkenheid in Suid-Afrika het begin toe hy in 2016 by die Petroleum-agentskap van Suid-Afrika (Pasa) aansoek gedoen het om 'n aantal eksplorاسieregte vir gas en petroleum ingevolge art.79 van die Wet op Minerale en Petroleum-hulpbron-ontwikkeling (MRDA) van 2002 te verkry. In een stadium was 'n grondgebied van vier miljoen hektaar en 19 000 eiendomme in KwaZulu-Natal, die Vrystaat en die Oos-Kaap ter sprake. Dit het ook opvangsgebiede ingesluit van die land se groot opgaardamme soos die Stekfonteinendam en riviere soos die Vaal en Bo-Tugela.

Landbou-organisasies maak beswaar

Landbou-organisasies in KwaZulu-Natal, die Oos-Kaap en die Vrystaat was dadelik op hul hoede oor die moontlike nadelige gevolge wat eksplorاسie, veral indien dit hidrobreking sou behels, op ondergrondse waterbronne sou hê. Daarby was hulle nie geflous deurdat sommige van die aansoeke slegs vir omgewingsmagtiging was en bloot gevra

het vir toestemming om oor die beoogde gebiede te vlieg en lugopnames te doen nie.

Agri SA het toe namens sy lede tot die stryd toegetree en dit duidelik gestel dat hoewel Rhino Oil & Gas se gemagtigde eksplorاسie-aktiwiteite nie daadwerklike boorwerk behels het nie, hou die huidige regsbestel in Suid-Afrika met betrekking tot olie en gas in dat houters van eksplorاسieregte die eksklusiewe en outomatiese reg bekom om vir volkskaalse produksieregte aansoek te doen en dit te verkry, sou die eksplorاسie-aktiwiteite die aanwesigheid van lewensvatbare olie- of gasbronne aandui. Die teenstand uit landbou-geledere het daartoe gelei dat sommige van Rhino Oil se grootste eksplorاسie-aansoeke teruggetrek is, terwyl ander aansoeke in 'n regstryd beveg word op grond van tegniese besware. Die finansiering vir die regstryd het alles uit boere se sakke gekom en hulle het die regering verkwalik dat hy nie sy rol as waghond behoortlik uitgevoer het nie. Appelle wat landbou- en omgewingsgroepe by die departement van minerale bronne en energie teen Rhino Oil se beoogde eksplorاسie ingedien is, het gesloer maar die maatskappy se aansoeke om omgewingsmagtiging is vinnig toegestaan.

Janse Rabie, Agri SA se regs- en beleidsbestuurder, verduidelik dat dié organisasie beswaar maak teen enige vorm van eksplorاسie vir skaliegas wat kan aanleiding gee tot hidrobreking, of fracking. Hidrobreking is wanneer rotse met 'n hoëdrukvlouestof gebreek word om natuurlike gas vanuit die diep

skalierotslae in die aarde se kors vry te laat. Daar is sterk teenkating uit landbou- en omgewingsgeledere teen dié ontginningsmetode wat elders ter wêreld tot die grootskaalse besoedeling van ondergrondse waterbronne gelei het.

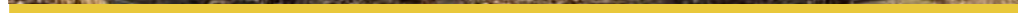
Skaliegas nie die doelwit nie

Maar met Rhino Oil se jongste formele aansoeke, via sy omgewingskonsultant, SLR Consulting, om boorgate vir gaseksplorasië op plase in die Vrystaat te sink, is daar nog nie aanduidings van teenstand op dieselfde skaal as voorheen nie. In sy omvangsverlag wat uitgereik is vir openbare kommentaar as deel van die proses om die lisensie-aansoeke vir ER294 en ER318 te hernu, dui Rhino Oil aan dat die voorgestelde projek sal help om Suid-Afrika se kennis te bou oor of daar enige potensiele biogeniese gas-, helium- en geologiese waterstofbronne is wat in die toekoms ontgin kan word om te help met die oorgangspesies om koolstof-neutraliteit teen 2050 te bereik.

"Rhino Exploration sê hy beoog konvensionele boorwerk. Hoewel baie diep, vereis dit nie daardie enorme hoeveelhede water wat vir hidrobreking nodig is nie. Agri SA is nie gekant teen wat Rhino nou sê hy gaan doen nie, ons is gekant teen hidrobreking as sulks," verduidelik Rabie. Sou daar enige produksie-aktiwiteite voortvloei wat nie met hidrobreking te make het nie, sal Agri SA nie in die pad daarvan kan staan nie, sê Rabie.

Op sy webtuiste asook in 'n brief aan Vrystaat Landbou (VL) het Rhino Resources die onderneming gegee dat hy "geen ambisie" het om hidrobreking as deel van die eksplorasië-proses uit te voer nie. Die maatskappy het aan VL gesê Rhino Resources het geen belang daarby om skaliegaseksplorasië te doen nie en sal dus nie hidrobreking toepas as deel van sy beplande eksplorasië of potensiele toekomstige produksie nie.

VL sal egter die hele eksplorasië-proses fyn dophou, sê Gernie Botha uitvoerende hoof van Vrystaat Landbou (VL). "As almal hou by die bepaling van die wet behoort daar nie moeilikheid te kom maar VL is geregistreer as 'n belangeparty in die proses en gegewe die regering se swak baanrekord om sy eie omgewingswetgewing af te dwing, sal ons waaksaam wees."



Wat behels die jongste aansoeke?

Die aansoeke ter sprake, ER294 en ER318, sluit twee eksplorasië-gebiede in wat sowat 2 500 grondeienaars kan raak. ER294 behels sowat 1800 km² rondom Petrus Steyn en Lindley wat meer as 1 300 eiendomme behels, terwyl ER318 sowat 718 km² en 1235 eiendomme in die noordweste van die provinsie rondom Welkom, Allanridge, Steynsrus en Kroonstad insluit. Rhino Oil het reeds opnames gedoen by wyse van lessenaarstudies en lugfoto's. Die volgende stap is om omgewingsgoedkeuring te verkry om te boor. Volgens Rhino se nuwe aansoek beplan hy om in 2023 minstens tien eksplorasië-skagte te sink. Indien daar kommersieel ontginbare petroleum, helium of waterstof in die skagte van ER294 gevind word, sal 'n verdere 40 eksplorasië-skagte gesink word. Voordat dit gebeur, moet daar egter eers toestemming verkry word van die grondeienaars op wie se grond die beoogte eksplorasiëgate gesink gaan word.

Bronne gebruik vir die artikel:
<https://www.rhinoresourcesid.com/>
<https://www.scoaga.org.za/web/org/7533>
<https://za.linkedin.com/in/travis-smithard-05837822>
<https://www.dailymaverick.co.za/article/2022-10-19-farm-ers-silarm-ove-free-state-drilling-plans-despite-no-fracking-pledge-by-rhino-oil-land-gas-company/>
<https://www.landbou.com/landbou/nuus/boere-bekommerid-aor-gas-soektog-in-vs-20221028>
<https://www.slrconsulting.com/en/public-documents/rhino-well-ER318>
<https://www.slrconsulting.com/en/public-documents/rhino-well-ER294>
https://cdn.slrconsulting.com/uploads/2022-10/ER294_ExecSumm_AFR.pdf
https://cdn.slrconsulting.com/uploads/2022-10/ER318_ExecSumm_AFR.pdf

BEK-EN-KLOUSEER

Belastingimplikasies en moontlike verligting

Die uitbreking van bek-en-kloseer in die land het die landboubedryf die afgelope tyd laat steier, maar **hoe raak die uitbraak JOU belastingsake?**

Vir meer inligting besoek die webblad www.enslins.co.za.



Gestel jy slag en verkoop jou beeste, maar jy mag geen nuwe aankope doen nie. Dan gaan jy die inkomste moet wys en moontlik daarop belasting moet betaal, maar jy kan ook nie aankope maak om jou belasting af te bring nie. Dit kan 'n negatiewe impak op die kontantvloei van jou boerdery veroorsaak. Daar word egter wel voorsiening gemaak vir verligting in die Wet op Inkomstebelasting se paragraaf 13 van die Eerste Bylaag.

In kort:

Jy kan aankope van latere jare aan aanslag aanwend teen hierdie jaar van aanslag en sodoende verligting kry.

Indien die huidige jaar se vorm reeds ingedien moet wees voordat die aankope plaasvind, moet daar aangedui word dat die verkope geforseerd was en dat paragraaf 13 toegepas sal word. Sodoende kan die belastingvorm later weer heropen word.

Hierdie proses word gedoen deur 'n "ADR1"-vorm van SARS. Dit is baie belangrik om goeie rekords te hou van presies watter kudde op 'n geforseerde manier geslag en verkoop is. Gewoonlik duur bek-en-klouseer nie vir jare aaneen nie en kan die impak op jou inkomstebelasting redelik effektief bestuur word aan die hand van hierdie toeweging.

enslins
 OUDITEURE | AUDITORS

Tel: 058 303 5675
 3 Pres Boshoff Street, Bethlehem
 www.enslins.co.za

Audit & Assurance
 Tax Planning, Advice & Returns
 Accounting & Business Advisory Services
 Internal Audit, Corporate Governance & Risk Management
 B-BBEE Services | Estate Planning, Executors & Curators
 Registration & Administration of Companies & Trusts
 Registered Pastel Dealers

KNOWING



Suurgrond

behoorlike vermenging van kalk is 'n móét

In hierdie artikel wat op <https://sagrainmag.co.za/> verskyn het, gesels dr. Pieter Haumann oor die bestepraktijkbeginsels vir bekalking van graangewasse in suurgronde.

Dr. Pieter Haumann,
 hoof- uitvoerende
 beampte, Fertasa



Daar is drie beginsels vir effektiewe bekalking waarop produsente veral noukeurig moet let, naamlik: Beginsel 1: Landboukalk moet so suiwer en fyn as moontlik wees. Beginsel 2: Die korrekte hoeveelheid kalk moet toegedien word. Beginsel 3: Die kalk moet deeglik met die grond vermeng word. Al drie beginsels is belangrik, maar die derde beginsel is van deurslaggewende belang. Landboukalkdeeltjies moet so na as moontlik aan mekaar in die grond wees om "neutralisasiesones" in die suurgrond te vestig (Barber, 1984).

Vervolgens sal die bogenoemde beginsels toegepas word vir spesifieke aksies ten opsigte van die bestuur van grondsuurheid soos uiteengesit deur Nel (2020).

Regstellende bekalking

Die doel hiermee is om die hele grondoppervlakte tot 'n bepaalde diepte te bekalk volgens ontledings van die bo- en ondergrond en deeglik daarmee te meng. Hierdie proses

behoortelke drie tot vier jaar uitgevoer te word. Waar daar na verminderde of geenbewerkingpraktieke oorgeskakel word, behoort regstelling vooraf gedoen te word.

Produkte beskikbaar vir die doel Gewone of mikrofyn landboukalk – die algemene konsensus is dat mikrofyn of gewone landboukalk wat breedwerpig toegedien en gewoonweg of diep ingewerk word, die geskikste is vir hierdie doel.

Gips of fosfogips – ondergrondsuurheid kan onder sekere omstandighede met 'n kombinasie van gips en dolomitiese kalk reggestel word waar aluminiumtoksiteit 'n probleem is. Die toksiteit van Al³⁺ kan deur die byvoeging van sulfaat (SO₄²⁻) in die vorm van gips verminder word deur die presipitasie van aluminiumsulfaatminerale of deur 'n selfbekalkingseffek in die teenwoordigheid van seskwioksiedes in die ondergrond. Sommige effekte is slegs tydelik, terwyl die selfbekalkingseffek meer permanent is (Sumner, 1990).

'n Verdere voordeel van gips is die toediening van swael (S in die vorm van SO_4^{2-}). Oppervlakkorsvorming van gronde kan ook behandel word met gips of fosfogips (Norton & Dontsova, 1998).

Hierdie prosesse word breedvoerig in hoofstukke 1.8 en 4.8.1 van 2016 se Fertasa-bemestingshandleiding bespreek.

Noodsaaklike inligting en berekenings

Grondmonsters moet van relevante sones geneem en ontleed word.

Daar moet besluit word tussen dolomitiese of kalsitiese kalk. Dit word bepaal deur die ontleding van magnesium (Mg) en die kalsium:magnesium-verhouding (Ca:Mg-verhouding) in die grond.

'n Volledige ontleding van die kalk wat gebruik gaan word, moet gedoen word. Die KKE (KCl) en veral hars is belangrik vir berekening van die bekalkingskorreksiefaktor (BKF). Die landboukalk met die beste effektiewe relatiewe koste (ERK) behoort aangewend te word.

Die korrekte volume grond (oppervlakte x diepte) van die land vir toediening moet bepaal word.

Die brutodigtheid op oonddroë basis van die onverseurde grond van elke laag (bo en onder) moet bekend wees.

Verder moet die brutodigtheid op oonddroë basis van die landboukalk bekend wees. Omdat daar van volume gebruik gemaak word met die laai-aksie van landboukalk met laaigrawe op die land, is dit noodsaaklik dat die brutodigtheid op oonddroë basis gebruik word om die korrekte massa toe te dien.

Landboukalk se brutodigtheid kan wissel van 1,1 t/m³ tot 1,3 t/m³. (Let wel dat dit vir oonddroë kalk is.) Dit is dus noodsaaklik dat die brutodigtheid van die landboukalk wat toegedien word, bekend moet wees. Hoewel die massa van klam of nat kalk per kubieke meter groter is as die droë produk, is die volume dieselfde. Die voginhoud van landboukalk kan soveel as 20% wees vir mikrofyn landboukalk en steeds aan die regulasies voldoen.

Aansienlike onderbekalking kan plaasvind indien hierdie faktor nie in berekening gebring word nie.

Die kalkbehoefte van elke laag van die grond wat bekalk gaan word, moet omgeskakel word na ton land

boukalk vir die gespesifiseerde gronddiepte per hektaar. Die korrekte hoeveelheid landboukalk moet toegedien en ingewerk word. Indien die kalk slegs vir bogrondregstelling nodig is, moet daar op baie sandrige gronde (veral met marginaal suur ondergronde) gemik word vir 'n 0%-suurversadiging of 'n pH(KCl) van 5,5 van die bogrond. Dit kan verhoed dat die ondergrond versuur.

Indien ernstige ondergrondversuring reeds bestaan, kan gips of fosfogips bykomend tot diep ingewerkte landboukalk aangewend word soos vroeër vermeld. Dit is belangrik dat gips of fosfogips nie alleen toegedien word nie, maar saam met dolomitiese landboukalk. Die rede hiervoor is dat gips, wat relatief oplosbaar is, geneig is om Mg te verplaas op die gronduitruilkompleks. Dit kan tot versnelde uitloging lei. Dieselfde geld natuurlik ook vir kalium (K). Indien dit aanbeveel word deur 'n gekwalifiseerde landboukundige, wat geregistreer is by die Suid-Afrikaanse Raad van Natuurwetenskaplike Professies (SARNAP), kan voorskrifmengsels van geregistreerde landboukalk en geregistreerde gips sonder addisionele registrasie geformuleer word vir toediening op spesifieke produsente se grond om ondergrondsuurheid te neutraliseer (hoofstuk 1.8 van die 2016 Fertasa-bemestingshandleiding).

Al die berekenings waar gips ingemeng word, moet dienooreenkomstig aangepas word om onderbekalking te verhoed, aangesien gips kalk nie kan vervang nie. Let egter daarop dat voorafgaande berekenings in die 2016 Fertasa-bemestingshandleiding behandel word (hoofstuk 1.8). Dit is uiters belangrik dat kalibrasie noukeurig gedoen word om te verseker dat die regte hoeveelheid landboukalk toegedien word. Dit sal oor- en onderbekalking verhoed. Vir dié doel kan bakkies of seile gebruik word om toegedien kalk op te vang en te weeg. So doende kan verliese as gevolg van wind ook bereken word. Aanpassings moet gemaak word vir die persentasie vog in die kalk wat opgevang word.

Kontrolle en regstelling

Daar moet gedurende die seisoen of, indien moontlik, voor planttyd vasgestel word hoe doeltreffend die landboukalk met die grond vermeng is. Dit is veral belangrik indien kalk

dieper as die gewone ploegdiepte van 20 cm ingewerk word. Hiervoor word die universele-indikator-metodiek aanbeveel. Gebrekkige vermenging behoort dadelik reggestel te word.

Hierdie aanvanklike ondersoek moet gepaardgaan met monsterneming en ontleding van die verskillende sones wat betrokke is. Regstellende aksies, indien nodig, moet dan oorweeg word by die vroegste geleentheid.



Kalk diep geplaas, maar swak vermeng.
Foto: Chris Gazey, Departement van Landbou, Wes-Australië

Oppervlak-toegedien kalk sonder inwerking sal op hierdie stadium uiters beperkte resultate lewer. Daar moet eerder ná die oes bykomende kalk op hierdie kolle toegedien en dan ingewerk word. Dit is noodsaaklik dat hierdie proses deeglik uitgevoer word voordat oorskakeling na verminderde of geenbewerkingspraktyke suksesvol gedoen kan word. Hierdie proses behoort elke derde tot vierde jaar herhaal te word vir konvensionele bewerkingspraktyke, afhangende van die noodsaaklikheid soos bepaal deur verteenwoordigende grondmonsterneming en -ontleding.

Instandhoudingsbekalking

Hierdie praktyk is daarop gerig om die herversuring van bekalkte gronde jaarliks te neutraliseer. Die redenasie is dat indien hierdie herversuring jaarliks effektief geneutraliseer word, dit nie nodig sal wees om algehele bekalking soos hierbo beskryf te doen nie. Dit is natuurlik deurslaggewend om by minimum- of geenbewerkingspraktyke juis die noodsaaklikheid van algehele bekalking en die gepaardgaande bewerking te vermy.

Bepaling van jaarlikse grondversuring

Jaarlikse versuring kan bereken word as die hoeveelheid $CaCO_3$ benodig om die suurheid veroorsaak deur toegedien ammonium (NH_4), gewasverwydering van basisvormende katione asook versuring as gevolg van loging deur jaarlikse reënval, te neutraliseer. Dit kan varieer van 300 kg $CaCO_3$ /ha/jaar tot 500 kg $CaCO_3$ /ha/jaar en selfs hoër. Inligting oor versuring met verskeie stikstofprodukte word in die Fertasa-bemestingshandleiding gegee.

Die monsterneming van grondlae moet daarop gemik wees om vas te stel of daar stratifikasie van suurheid is en op watter diepte dit voorkom. Die voorstel is dat die monsterneming ten minste op 10 cm-intervalle moet plaasvind.

Produkte beskikbaar vir die doel

Gewone of mikrofyn landboukalk: Die toediening hiervan benodig kalkstrooiers wat relatief klein hoeveelhede landboukalk kan uitstrooi. Die kalk moet dan ingewerk word volgens stratifikasiediepte vir optimale werking. Dit is raadsaam om die hoogste KKE-landboukalk te gebruik. Gips of fosfogips kan gereedlik met gewone of mikrofyn landboukalk vermeng word vir toediening om ondergrondsuurheid ook te neutraliseer waar toepaslik. Die voorkoms van korsvorming van die grond kan ook behandel word met die toegedien gips, wat in hierdie geval baie vlak ingemeng moet word.

Verkorrelde mikrofyn landboukalk:

Hierdie produk het 'n KKE (HCl en hars) van hoër as 90% en 'n gemiddelde deeltjiegrootte van ongeveer 40 μm (median 0,040 mm). Die korrelgrootte wissel van 2 mm tot 4 mm in deursnit (dieselfde as kunsmiskorrels). Die vereistes waaraan hierdie produkte behoort te voldoen,

moet noukeurig deur die produsent nagegaan word. Die belangrikste eienskappe verwys na blusbaarheid (blus van korrels binne tien minute ná byvoeging van water), korrelbestandheid teen verkrummeling (2 kg tot 3 kg), die deeltjiegroottever spreiding asook oppervlak-tot-volume-indeks (SA/V) en KKE (HCl en hars) van die kalk wat verkorrel is.

Verkorrelde gips of fosfogips:

Dit kan gereedlik met mikrofyn kalkkorrels ingemeng word vir toediening om ondergrondsuurheid ook te neutraliseer waar toepaslik. Die voorkoms van korsvorming van die grond kan ook behandel word met die toegedien verkorrelde gips. Omdat die produk relatief wateroplosbaar is, blus die korrels nogal gereedlik in die grond.

Breedwerpig uitgestrooi:

Verkorrelde mikrofyn landboukalk behoort teen dieselfde hoeveelhede as gewone of mikrofyn landboukalk toegedien te word volgens KKE. Die verkorrelde produk het die voordeel dat daar met toediening uiters min verliese as gevolg van wind is. Sorg moet egter gedra word dat die kalkkorrels eers volledig blus voordat dit ingewerk word volgens stratifikasie by konvensionele bewerkingspraktyke. Indien die verkorrelde produk dadelik ingewerk word, blus die produk nie na wense nie en belemmer dit die vereiste vermenging met die grond (Beginsel 3). By geen bewerkingspraktyke kan die gebluste verkorrelde kalk en verkorrelde gips net so gelaat word. Die koste van verkorrelde kalk of gips maak dit egter moeilik om dit ekonomies te regverdig vir kommersiële graanproduksie. Verkorrelde kalk word wel met sukses aangewend in verskeie lande in Afrika waar gewone landboukalk onverkrygbaar is (persoonlike mededeling deur Rob Groot van die Internationaal Fertilizer Development Centre in Muscle Shoals, Alabama).

Ondersteuningsorganisasies betrokke in hierdie lande bekom versakte verkorrelde kalk en skenk dit aan kleinboere wat suurgronde bewerk. Dit is maklik om te vervoer en om met die hand toe te dien. Die bewerkingsoppervlakte is ook relatief klein. Die netto resultaat is dat dié kleinboere mettertyd beter opbrengste begin kry waar uitermatig hoë grondsuurheid dit vroeër onmoontlik gemaak het. Die positiewe reaksie wat met kunsmis verkry word met die

kalk wat toegedien is, bevorder die gebruik van beide produkte. Mettertyd sal landboukalkbedrywe waarskynlik in dié lande tot stand kom.

Kunsmisbandplasing:

Hier word die mikrofyn verkorrelde kalk met kunsmis gemeng en toegedien deur plantbakke. Die verwagting is dat die verkorrelde kalk die versuring van die N-bemesting in die band toegedien, sal neutraliseer. Daar kan egter 'n beperkte hoeveelheid verkorrelde kalk so toegedien word. 'n Verdere nadeel is dat die verkorrelde produk nie blus nie, terwyl dit van alle kante deur die omringende grond gedruk word. Dit belemmer die vereiste van goeie vermenging met die grond (Beginsel 3). In die Wes-Kaap dui voorlopige proefresultate daarop dat die klein hoeveelhede verkorrelde kalk wat deur die planters toegedien kan word, nie doeltreffend is om grondsuurheid te neutraliseer nie en dat breedwerpige kalktoediening steeds aanbeveel word (Smith, Swanepoel, Liebenberg & Van der Nest, 2021). Meer werk in hierdie verband is noodsaaklik.

"Vloeibare" kalk

(verdun en uitgespuit op lande): Hierdie produk bestaan uit hoëgehalte- (KKE >95%), uiters fyn (<5 μm) dolomitiese en kalsitiese kalksteen. Dit bevat ook in sommige gevalle kalsiumhidroksied ($Ca(OH)_2$). Omdat die produk in water gesuspendeer is, is daar geen wegwaais risiko van die kalkkomponent nie en baie akkurate toediening kan gedoen word. Die nadeel van hierdie produk is die groot hoeveelheid water wat saam toegedien moet word.



Goeie verspreiding van kalk met minimale verlies aan fynste fraksie.
Foto: Dons Jordaan, Bastion

Dit beperk die hoeveelheid kalk wat prakties toegedien kan word tot hoogstens 50 kg/ha droë massa waar daar 200 kg/ha tot 500 kg/ha benodig word (Beginsel 2). Die koste van hierdie produk per ton droë massa maak dit moeilik om ekonomies te



Kalk diep geplaas met goeie vermenging.
Foto: Chris Gazey, Universal Indicator,
Departement van Landbou, Wes-Australië

Kalk "begrawe" met 'n gewone skaarploeg
(moldboard plough).
Foto: Chris Gazey, Universal Indicator,
Departement van Landbou, Wes-Australië

regverdig vir die bestuur van grond-
suurheid by enige graanproduksie.
Die bewering word dikwels gemaak
dat hierdie produk so fyn is dat dit in
die grond in beweeg tot by die plant-
wortels en so goed reageer met
gronduurheid dat enkele kilogram-
me van die produk ekwivalent is aan
tonne gewone landboukalk. Bekal-
king volgens hierdie ongefundeerde
stellings sal beslis tot aansienlike
onderbekalking lei.

Wees versigtig vir hierdie dwaling. Die
spoed van reaksie van die uiters fyn
kalk word verwar met die hoeveel-
heid kalk benodig om die grond-
suurheid te neutraliseer. Die chemie-
se wet van ekwivalente behoort
altyd in die praktyk besef te word.

Opsomming

Dit is belangrik om die drie beginsels
vir effektiewe bekalking noukeurig
toe te pas. Die proses om 'n suksus
van bekalking te maak, behels streng
kontrole oor elke berekening, meting
en aksie.

Verskeie stappe waar onderbekalk-
ing moontlik kan ontstaan, is
uitgewys. Daar moet nie geraai word
wat die eienskappe van die kalk of
die grond is nie.

Dit kan lei tot onderbekalking – soos
ervaring reeds bewys het in die
Vrystaat, Wes-Kaap en waarskynlik
landswyd.

Vereistes vir landboukalk

• **Plantvoedingstofinhoud:** Ca g/kg,
Mg g/kg KKE(HCl)%. KKE(hars)%
moet geregistreer word.

• **Potensieel skadelike elemente:** Die
volgende waardes (in mg/kg) vir
bekalkings- en ander produkte
(byvoorbeeld gips) – As: 20, Cd: 20,
Cr: 750, Hg: 10, Ni: 200, Pb: 400, Se:
15, Zn: 2 750 – mag nie oorskry word
nie.

• **Voginhoud:** Die maksimum toelaat-
bare voginhoud van gewone land-
boukalk is 15% en dié van mikrofyn
landboukalk 20%.

Die volledige regulasies vir landbou-
kalk kan via die Fertasa-webblad
bereik word by www.fertasa.co.za.
Baie belangrik: Gebruik slegs produk-
te geregistreer volgens Wet Nr. 36
van 1947.

Bronne

Barber, SA. 1984. Hoofstuk 4 in: Soil acidity
and liming. Nommer 12 in die reeks Agron-
omy. Red: Fred Adams. Madison, Wiscon-
sin, VSA.
Bemestingshandleiding. 2016.
Agtste hersiene uitgawe. Fertasa, Pretoria.
Haumann, PE. 2021. Chemiese vereistes vir
landboukalk. SA Graan/Grain, Februarie,
38 – 39. Haumann, PE. 2021. Fisiese
vereistes vir landboukalk. SA Graan/Grain,
Maart, 68 – 69.
Nel, J. 2020. Bekalking: Doel en fokus
omskryf. SA Graan/Grain, November,
47 – 49.
Norton, LD & Dontsova, KM. 1998. Use of
Soil Amendments to Prevent Soil Surface
Sealing and Control Erosion. Advances in
Geo Ecology,
31: 581 – 587. Smith, H, Swanepoel, P,
Liebenberg, A, & Van der Nest, R. 2021.
Strategieë om Gronduurheid in BL-stelsels
te beheer. SA Graan/Grain, Julie, 54 – 58.
Sumner, ME. 1990. Final Report. Gypsum as
an Ameliorant for the Subsoil Acidity
Syndrome. Florida Institute of Phosphate
Research.



SOJABONE GEDRYF DEUR PIONEER®

Gerugsteun deur voortreflike agronomie en
onkruidoderverdraagsame eienskappe, is ons
sojabone toegerus met die sterkste DNA in
Pioneer se geskiedenis.

pioneer.com/za
info.rsa@pioneer.com



™ ® Handelsmerke en diensmerke van Corteva Agriscience en
geaffilieerde maatskappye. © 2022 Corteva.

Só werk enting deur

Rhizobium-bakterieë

Besonder goeie opbrengste en uitstekende sojaboonpryse die afgelope seisoene noop meer produsente om sojaboonproduksie te oorweeg. Hektare wat nooit voorheen vir sojaboonproduksie gebruik is nie, word nou daarvoor ingespan. Nuwe kultivars wat tans in Suid-Afrika beskikbaar is, maak dit moontlik om sojabone nou ook suksesvol in minder tradisionele areas te verbou.

Om sojabone suksesvol en volhoubaar te verbou moet 'n paar basiese beginsels gevolg word. Een van die belangrikste hiervan is enting deur Rhizobium-bakterieë. Sojabone benodig tussen 100 kg en 120 kg stikstof per hektaar vir elke ton opbrengs waarvoor gemik word. Stikstofbemesting is een van die duurste insette, maar sojabone bied 'n ekonomiese alternatief vir tradisionele bemesting – die simbiotiese assosiasie met Rhizobium-bakterieë.



deur dr. Stappies Staphorst

grondmikrobioloog-konsultant

Wat is biologiese stikstofbinding?

Sojabone, soos die meeste peulgewasse, beskik oor die vermoë om in 'n simbiotiese verwantskap met spesifieke bakterieë van die Rhizobia-groep te gaan en atmosferiese stikstof so te benut. Die proses van simbiotiese stikstofbinding is van enorme ekonomiese belang vir sojabone met 'n hoë proteïeninhoud. Spesifieke Bradyrhizobium-bakterierasse infekteer die sojaboonplant se wortels en vorm sigbare knoppies – 'n proses wat nodulering genoem word. Hierdie nodules ontwikkel 'n pienk tot dieprooi gekleurde leghemoglobien wat noodsaaklik is vir effektiewe stikstofbinding. Hierdie nodules verskil heeltemal van die wat deur aalwurmbesmetting veroorsaak word, beide in voorkoms en plasing van knoppies.

Simbiotiese stikstofbinding stel wel hoë energievereistes aan die gasheerplant wat gewoonlik eerder minerale-stikstof sal wil benut as om in assosiasie met die bakterieë te gaan. Stikstofvlakke in die grond tydens enting is dus deurslaggewend vir die suksesvolle vestiging van die simbiotiese assosiasie. Dit is belangrik om te beseft dat stikstofbinding nie effektief in gronde hoog aan beskikbare stikstof sal plaasvind nie.

Wat is die doel van enting?

Sojabone is nie inheems aan Suid-Afrika nie en gevolglik beskik gronde nie oor die Rhizobia wat vir simbiotiese stikstofbinding nodig is nie. Dit berus by die sojaboonprodusent om te sorg dat mededingende, effek-

tiewe sojaboonspesifieke Rhizobia in die onmiddellike omgewing van die plant beskikbaar is. Dit word gedoen deur die proses van enting. Suksesvolle biologiese stikstofbinding wat so geïnisieer word, kan tot meer as 280 kg/ha stikstof direk aan die plante verskaf. Daar is ook ander voordele soos verlaagde onkruid-kompetisie in die stikstofarm gronde, verlaagde transpirasie as gevolg van loofgroei beperking en verhoogde siekteweerstand deur proaktief geïnduseerde fitoaleksiene. Opvolgmities kan tot 20% hoër opbrengste lewer.

Twee basiese vorms van entstofformulasies

Soos ander peulplantentstowwe word sojaboonentstowwe geformuleer om 'n groot aantal van die korrekte Rhizobium-bakterieë in 'n spesifieke draermateriaal te bevat. Sojaboonentstowwe is nou beskikbaar in verskeie benatbare poeierdraers, soos gestabiliseerde veenpoeier of silikonoksied, of die wat in 'n vloeibare selsuspensie verskaf word. Die aktiewe bestanddeel in beide gevalle is lewende vegetatiewe Rhizobia-selle. Entstowwe in Suid-Afrika moet volgens regulasie aan 'n minimum vereiste voldoen. Vir veenprodukte is die minimum 5 x 10⁸ kolonievormende eenhede per gram (kve of cfu in Engels), vir perliet is dit 6,5 x 10⁸ kve/g, en vir enige vloeibare entstof is dit 2 x 10⁹ kve/ml.

Vir die produsent se veiligheid, word daar van die vervaardiger vereis dat

hierdie getalle in die entstof aan die einde van die vervaldatum aanwesig moet wees. Dit verseker dat die minimum van 10⁵ Rhizobia-bakterieë per saadjie, wat benodig word vir effektiewe nodulasie, toegedien word. In die geval van peulplantentstowwe is 'n oormaat Rhizobia nie skadelik nie, maar voordelig.



Eienskappe van 'n goeie entstofras

Daar is heelwat eienskappe van 'n entstofras van belang vir die entstofvervaardiger. Die volgende is egter vir die sojaboonprodusent belangrik:

- Die entstofras moet so vroeg as moontlik effektief noduleer om vroeë stikstofbinding te verseker om die kommersieel beskikbare sojaboonkultivars. Kultivarspesifisiteit kom soms nog voor. Dit berus by die entstofvervaardiger om spesifisiteitspektrumproewe tydens rasseleksie uit te voer. Sojaboonprodusente word aangeraai om te verseker dat die entstof verenigbaar is met die kultivar wat geplant gaan word.

- Die ras moet goed oorleef tydens die entingsproses. Die bakterieë ondervind 'n geweldige fisiologiese skok met gepaardgaande afsterwing tydens enting. Enting moet weg van direkte sonlig uitgevoer word en saad moet so gou as moontlik ná enting geplant word. Verskeie formulasies is beskikbaar wat die periode

tussen enting en plant na bewering aansienlik verleng. Wetenskaplik gestaaft data onder uiteenlopende toestande is nie geredelik beskikbaar nie en produsente word aangeraai om hul ondervinding met hierdie middels met mekaar te deel.

- Bakterieë moet in redelike getalle vir ten minste die vegetatiewe groei-periode in die wortelomgewing oorleef. Simbiotiese stikstofbinding is 'n selfregulerende proses en die plante kan self stikstofbinding verlaag of staak as gevolg van stresperiodes en kan selfs van die knoppies afspeen. Wanneer die plante herstel, sal dit weer noduleer as Rhizobia steeds in die wortelomgewing teenwoordig is en stikstofbinding hervat. Rhizobia kan selfs tot volgende groeiseisoene oorleef afhange van grond- en

omgewingsfaktore. Produsente moet nie op die oorlewing staatmaak nie en by elke aanplanting ent.

- Goeie kompetisievermoë van die ras is belangrik om nodulering deur promiskue niestikstofbinders te verhoed. Hierdie noduleerders behoort nie aan die korrekte Rhizobia-groep vir die spesifieke peulplant nie, en kom in lae getalle in die meeste gronde voor. Hulle vermeerder vinnig as kompeterende Rhizobia nie infekteer nie. Sulke knoppies is wit, op die sywortels geleë, bind nie stikstof vir die plant nie en is dus parasities en nadelig. Dit is een van die redes waarom enting elke seisoen essensieel is.



Fig. 1. Goed genoduleerde sojaboonwortels wat pas uit die grond gehaal is (links). Pienk wortelnodules waar Rhizobia aktief is en stikstofbinding voorkom (regs). Foto: XiteBio Technologies Ing.

Rasseleksie

In 1990 het die Nasionale Instituut vir Plantbiotegnologie (NIPB) met befondsing vanaf die Proteïen-navorsingstrust 'n vierjaarlang navorsingsprojek onderneem om die beste entstofras vir Suid-Afrikaanse toestande te vind. Ras WB74 is uiteindelik gekies uit bykans 100 beskikbare rasse. Dit is destyds deur die Departement van Landbou, Bosbou en Visserye, Registrateur van Wet 36 van 1947 as die enigste toelaatbare ras vir entstowwe toegelaat. Die registrateur het streng registrasievereistes asook verpligte kwaliteitstoetsing van elke produksielot vereis. Ná 1994 is daar weggedoen met hierdie vereistes en mag entstofvervaardigers hul interne rasseleksie en kwaliteittoetsing self uitvoer. Ras WB74 word nog steeds deur van die ouer, gevestigde maatskappye en ook in die buiteland met goeie resultate gebruik.

Entingsmetodes

Daar is twee metodes van enting, elk met spesifieke voor- en nadele:

- By direkte saadenting word poeier sowel as vloeibare entstof direk met die saad gemeng. Gewoonlik word 'n kleefmiddel bygevoeg om te verseker dat die entstof aan die saad bly kleef. Die kleefmiddel is vanaf die meeste entstofverskaffers beskikbaar. Dit is in sommige gevalle verryk met molibdeen. Molibdeen is 'n essensiële komponent van die nitroge-nase-ensiem wat verantwoordelik is vir stikstofbinding. Om kwaliteitsvariasies tussen individuele pakkies of houers te minimaliseer, moet entstof uit verskillende verpakings saamgevoeg word voor gebruik. Hierdie entingsmetode is eenvoudig en vereis geen spesiale apparaat of implemente nie.

- Groot hoeveelhede saad kan in sementmengers of selfgeboude drommengers geënt word. Die bakterieë moet vanaf die saadhuid migreer tot by die ontwikkelende haarwortels. Infeksie en nodulasie kan later plaasvind as by plant-voor-enting. Saadbehandelings met kontakplaagdoders kan skadelik wees vir die Rhizobia en kan stikstofbinding nadelig beïnvloed. Kontak entstofvervaardigers om versoenbaarheid met spesifieke middels te bevestig. Uitdroging van die lewende vegetatiewe bakterieselle is 'n wesenlike gevaar en vog moet so gou as moontlik ná die plantproses toegedien word of vogvlakke in die grond tydens plant moet voldoende wees.

- Plantvoor-enting behels die plasing van 'n verdunde entstofsuspensie in die plantvoor onder, bo-oor of langs die saad tydens die plantproses. Die entstofsuspensie kan bestaan uit verdunde vloeibare entstof, terwyl watersuspensie van poeierentstof ook moontlik is. In laasgenoemde geval moet die poeiersuspensie konstant geroer word. Hierdie metode is uiters geslaag en bevorder vroeë nodulasie. Dit vereis gemodifiseerde planters met spuittoerusting soos gebruik tydens toediening van vooropkomsontkruidodders.

- Skoon, ongechlorineerde water is 'n voorvereiste, asook skoon houers of tenks wat geen onkruid- of plaagdoderresidue bevat nie. Saadbehandelings met swam- of insekdo-ders is nie hier 'n probleem nie, en molibdeensaadbehandeling word aanbeveel. Onmiddellike besproeiing ná plant is hier minder deurslaggewend.



Sigbare knoppies (nodulering) op soja-boonwortels weens *Bradyrhizobium*-infeksie.

Effektiewe nodulering

Daar is baie eksterne faktore wat die effektiewe nodulasie van sojabone kan affekteer, ongeag die entstof-handelsmerk wat gebruik word. Toestande wat ongunstig is vir saadontkieming sal nadelig wees vir die oortewing van Rhizobia in die grond asook vir die nodulasieproses. Hierdie toestande sluit in te lae of te hoë grondtemperatuur, lae of hoë grondvog, asook 'n grond-pH onder 4 en bo 9 (ideale pH is tussen 5,5 en 6,5). Die teenwoordigheid van minerale stikstof in die grond sal stikstofbinding vertraag of selfs totaal verhoed. Simbiotiese stikstofbinding vereis meer as 17 dele per miljoen (DPM) fosfaat, asook mikrohoeveel-hede molibdeen en kobalt. Bekalking of kortstondige versuiping van gronde wat tot sewe jaar vroeër met atrasiën behandel is, kan stikstofbin-ding nadelig beïnvloed.

In die geval van nuwe grond (*virgin soil*) waar sojabone nog nooit geplant is nie, is dit altyd raadsaam om dubbel die hoeveelheid entstof te gebruik. Dit kan óf as dubbel die hoeveelheid entstof op die saad, óf as enkeldosisentstof op die saad en so ook in die plantvoor toegedien word. Dit sal help om enige risikofak-tore wat moontlik die entstof kan benadeel, vry te spring.

Om te bepaal of die entingsproses effektief was, spit plante uit (moet dit nie net uittrek nie) en kyk na enige knoppies (nodules) wat gevorm het. Knoppies behoort twee tot drie weke ná opkoms reeds op die kiemwortel sigbaar te wees en ná vier tot vyf weke sal goed gedefinieerde knop-pies op die kroon en hoofwortels sigbaar wees. Sny nodules oop om te

evalueer vir effektiewe stikstofbin-ding. 'n Pienk tot wynrooi nodulebin-ekant is besig om stikstof te bind, terwyl wit nodules nog ontwikkel. Groen, bruin en swart binnekante dui op geen stikstofbinding nie. Die sojaboonbedryf in Suid-Afrika het nog nie sy volle potensiaal bereik nie en daar is nog baie ruimte vir groei. Sojaboontstofvervaardigers is gefokus om by te dra tot die sukses van die bedryf en om volhoubare groei te verseker.



**STARKE
AYRES**
Member of the PLENNEGY GROUP

Beskikbaar by jou naaste tak
vkbn tk

**For the perfect summer salad,
plant Starke Ayres seeds**



**garden
care**



Palm Peat is a uniform, consistent, high quality horticultural growing medium, which ensures good germination of seed, and vigorous root, plant and flower development. Palm Peat offers high water retention, suitable aeration and antifungal benefits.

Kelpak is a plant growth regulator which will improve root, shoot and flower development of all indoor and outdoor plants.

Nutrisol is a liquid formulation of macro nutrients for healthy plant growth of all indoor and outdoor plants.

Nutrisol Reg No. K8591 - ACT 36 of 1947 Fertiliser Group 2 · Kelpak Reg no. L5755 Act 36 of 1947

CUSTOMER SERVICES: 0860 782 753 · WWW.STARKEAYRES.COM · MEMBER OF THE PLENNEGY GROUP

BEESEBRUSELLOSE

hou gevaar vir jou kudde én personeel in

Beesbrusellose word deur *Brucella abortus* veroorsaak. Die organismes word tydens kalwing deur besmette koeie uitgeskei, waarna die siekte-toestand dan deur ander beeste vanuit die besmette omgewing opgedoen kan word. Die siekte gaan gepaard met kwarantyn, aborsiestorms, verlore produksie (verlies aan melkproduksie, swak kalwers, verlaagde fertiliteit in beide koeie en bulle) en die uitskot van besmette diere.

Beesbrusellose is ook uiters belangrik vir mense omdat dit 'n soönose is, wat beteken dat dit van diere na mense oordraagbaar is. *Brucella* is 'n genus ram-negatiewe bakterieë, dit wil sê dit is bakterieë wat weerstandig is teen verskeie medikasies en toenemend weerstandig raak teen die meeste beskikbare antibiotikas. Sulke bakterieë het 'n ingeboude vermoë om nuwe maniere te vind om weerstand te bied en kan geneties oorgedra word, wat veroorsaak dat ander bakterieë óók weerstandig teen medikasie kan raak.

Verskillende spesies diere word met verskillende *Brucella* spp. besmet en in elke spesie vertoon die siekte anders. *Brucella* spp. kom selfs voor in varke, honde, dolfyne en bobbejane.

Kom die siekte orals voor?

Beesbrusellose is endemies aan Suid-Afrika en kom oor die hele land voor. Areas wat 'n hoër populasie van beeste huisves, sal uiteraard ook meer gevalle aanteken. Die *Brucella abortus*-organisme kan ook oorleef in van ons wildspesies, wat dan as 'n reservoer dien. Beesbrusellose is een van die siektes waarvoor daar getoets word as buffels in Suid-Afrika geskuif word.

Hoe word beeste met die siekte besmet?

Die hoofroete van besmetting of oordraging is per mond. Koeie is nuuskierige diere en sal aan 'n

pasgebore kalf of geaborteerde fetus gaan ruik en lek. So word die bakterieë in die mond opgeneem, dring deur die slymvliese en versprei deur die bloedstroom na die limfknope en reprodutiewe organe. Die bakterieë kan ook opgeneem word deur die slymvliese van die oog en spene.

Daar is 'n hoë risiko vir infeksie indien kunsmatige inseminasie met besmette semen gedoen word. 'n Dragtige koei kan ook die infeksie oordra na haar ongebore fetus. Die melk van 'n besmette koei bevat ook die bakterieë en is infektief vir beide diere en mense. Die organisme groei buitesporig maklik in die besette baarmoeder, soveel so dat daar ongeveer 100 miljoen infektiewe dosisse per nageboorte is.

Dit beteken dat een siek koei die omgewing met genoeg bakterieë besmet om 100 miljoen ander koeie te besmet. Om sake nog meer te kompliseer, neem dit nie ewe lank vir koeie om tekens van die infeksie te wys nie. Die inkubasieperiode is wisselvallig en kan enige iets van 30 dae tot twee jaar neem.

Wat sien ons as diere met beesbrusellose besmet is?

Aborsies is die opvallendste teken dat die kudde moontlik met *B. abortus* besmet is. Ongelukkig vind aborsies gewoonlik net plaas met die eerste dragtigheid ná besmetting. Daarna word kalwers meestal lewendig gebore. Ander tekens van moontlike besmetting in 'n kudde is verlengde interkalfperiodes, hoër voorkoms van behoue plasentas onder die koeie en swak kalwers. By bulle vestig die infeksie in die testis en raak die diere onvrugbaar. Daar is dus 'n indirekte effek op die fertiliteit van die kudde.

In kroniese gevalle vestig die infeksie in die gewigte en is die vorming van higrome ('n tipe gewrigswelling) moontlik.

Hoe word brusellose in 'n kudde gediagnoseer?

Indien daar aborsies op die plaas plaasvind en jou kalfpersentasie is swakker as wat jy verwag het, moet daar 'n vermoede wees dat die kudde dalk met brusellose besmet mag wees. Daar is tans twee metodes wat algemeen gebruik word om *B. abortus* te diagnoseer. Die akkuraatste toets is om die bakterieë te kweek in 'n laboratorium. Die proses neem egter tussen twee en drie weke en is nie die maklikste toets om uit te voer nie. Met hierdie toets word monsters van die geaborteerde fetus en plasenta (nageboorte) of limfknope van 'n dier na die laboratorium gestuur, waaruit bakteriële kulture dan gekweek en mikroskopies geïdentifiseer word.

Die meer algemene metode is om bloed te trek en te toets vir teenliggame teen *B. abortus*. Met ander woorde ons kyk of die bees blootgestel was aan die bakterieë en of die liggaam 'n reaksie geloods het. Omdat hierdie 'n indirekte metode is, kry ons wel somtyds dat die toets nie 100% akkuraat is nie. Dit is hier waar die staatsveearts en jou privaat veearts 'n groot rol speel om die toetsuitslae te interpreteer.

In melkkuddes word daar ook maandelikse toetse gedoen op die inhoud van die melktenk. Toetse om *B. abortus*-infeksie te diagnoseer is dus nie 100% akkuraat nie en gereelde toetse moet gedoen word om positiewe diere te identifiseer. Alle besmette diere word nie noodwendig met die eerste stel toetse geïdentifiseer nie. Daar gaan heel moontlik diere wees wat eers tydens die derde of vierde rondte toetsings positief toets. As produsent sal ek meer versigtig wees vir hierdie vals negatiewe koeie omdat hulle my groter skade kan berokken vergeleke met die verlies aan koeie wat positief getoets het en geslag moet word.

Daar is menige studiegevalle waar 'n hoë persentasie positiewe diere in 'n kudde ná die eerste stel toetse drasties afneem met opeenvolgende toetse. Maar na etlike maande van toetsing en enting was daar steeds enkele positiewe diere. Dit is die tipiese voorbeeld van die dinamika van die siekte in 'n kudde, asook van die tyd wat dit neem vir 'n kudde om van die besmetting ontslae te raak. Volgens die Brusellose Skema en die Wet op Dieregesondheid (Wet 35 van 1984) moet 'n positiewe kudde vyf maal negatief toets voordat dit negatief verklaar kan word.

Hoekom is die siekte vir my as 'n produsent belangrik?

Brusellose is 'n staatsbeheerde siekte. Dit behels dat alle besmette diere by die Departement van Landbou aangemeld moet word. Die Staat het die siekte geklassifiseer as 'n beheerde siekte weens die volgende redes: dit hou 'n gevaar in vir mense, dit lei tot direkte ekonomiese verliese en dit het 'n impak op die uitvoer van lewende hawe.

Die ekonomiese impak van beesbrusellose vir die boer is enorm. Indien die kudde naïef is en skielik besmet word, kan die aborsiesyfer wissel van 30 tot 80%. Die aborsies vind ook laat in dragtigheid plaas (tipies ná maand 5) en kan selfs so laat as maand 8 of 9 gebeur. Die produsent verloor dus al die waarde wat hy in daardie dragtigheid belê het. In besmette melkkuddes is die beraamde verlies aan melkproduksie ongeveer 20%. Omdat die siekte in beeste nie behandel kan word nie, moet alle diere wat positief toets geslag word. Die slagwaarde van die dier is nie altyd die totale waarde van daardie dier se genetiese nie.

Wat presies beteken dit dat beesbrusellose 'n soönose is?

Brucella abortus, of beesbrusellose, is gevaarlik vir mense, maar selfs nog meer van belang is *B. melitensis* wat bokke besmet. Menslike brusellose wat veroorsaak word deur *B. abortus* staan bekend as wisselkoors, terwyl die siekte wat veroorsaak word deur *B. melitensis* bekend staan as malta-koors. Brusellose in mense se algemeenste simptome is soortgelyk aan griepsimptome, met ander woorde

koors, spierpyn, nagsweet en konstante moegheid. Die siekte verhoog ook die risiko van spontane aborsie, voortydige bevalling, miskraam en intra-uteriene infeksie met fetale dood by vroue. Mans kan testikulêre ontsteking en verlies aan vrugbaarheid ervaar.

Depressie is 'n algemene simptome by mense wat kronies besmet is, wat selfs kan lei tot selfdoodgedagtes. Indien die siekte vroegtydig gediagnoseer word, is dit behandelbaar by mense. Die hantering van infektiewe kalwings- en aborsiemateriaal, asook die inname van ongepasteuriseerde besmette melk, is die hoofbronne van infeksie in mense. Boere, plaaswerkers, veeartse en abattoirpersoneel ervaar dus die grootste risiko vir infeksie.

Beide entstowwe teen beesbrusellose op die mark is lewendig en dus kan blootstelling aan die entstof, byvoorbeeld deur 'n naaldprik, ook tot infeksie lei. Enige persoon wat blootgestel word aan die entstof, byvoorbeeld deur 'n naaldprik of dat die vloeistof in hul gesig spuit, moet hul mediese praktisyn besoek en die produk voubiljet saamneem.

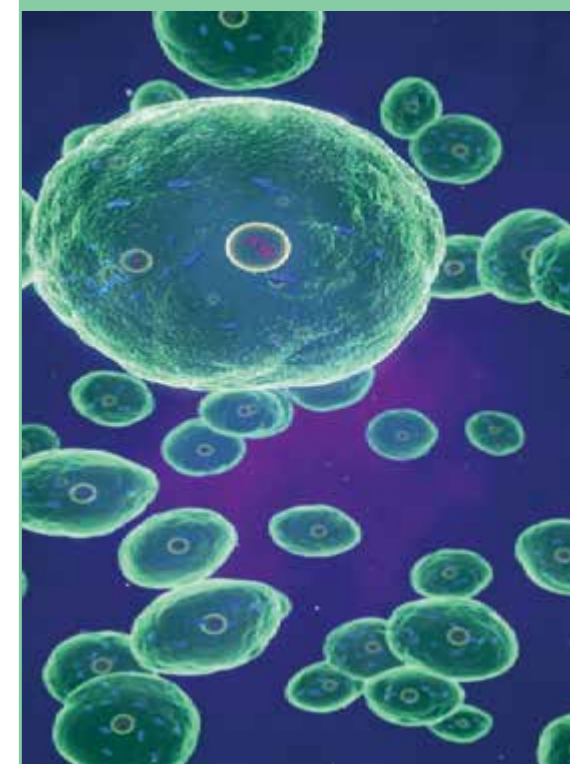
Kan beesbrusellose enigins voorkom word?

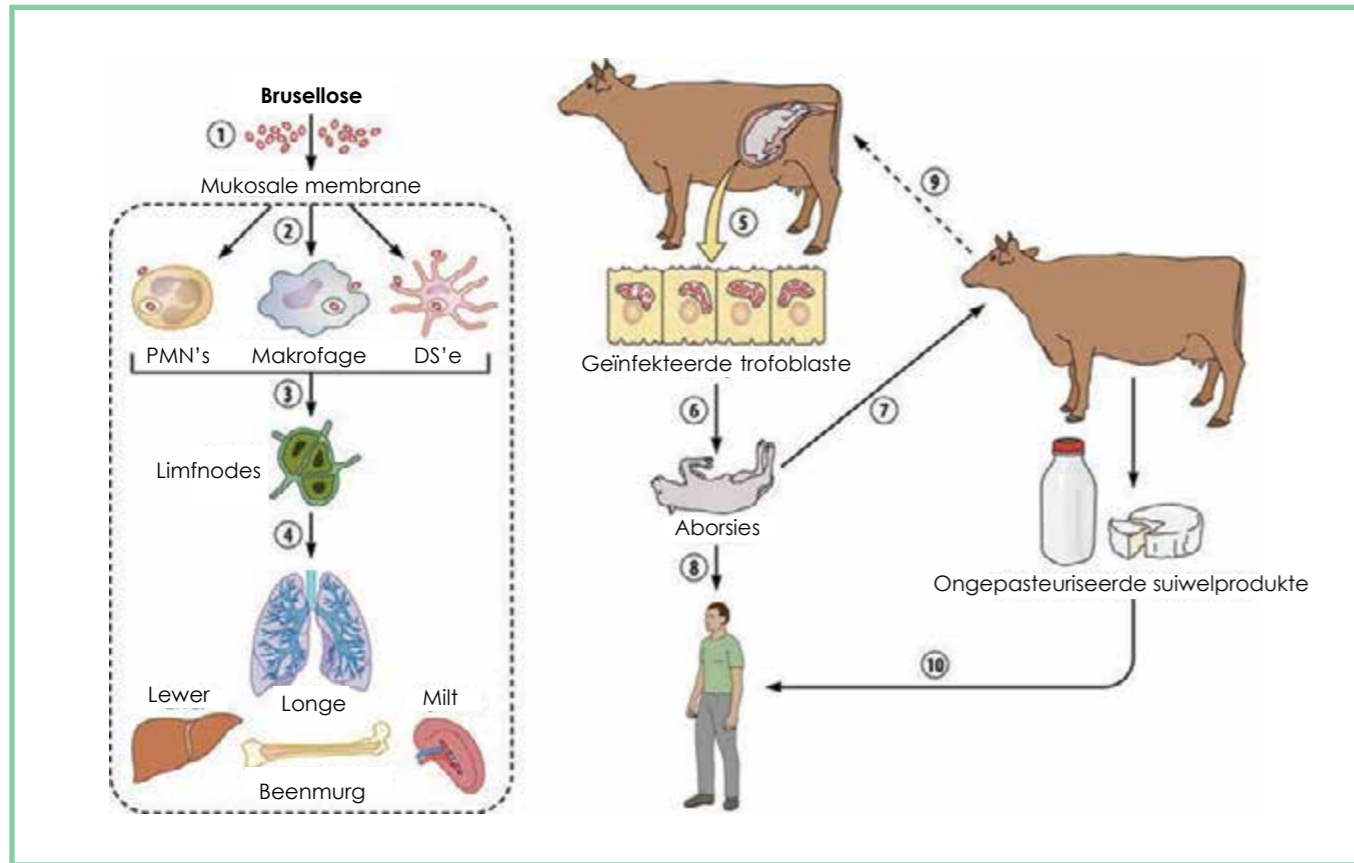
Daar is geen enkele stap wat gevolg kan word om brusellose te voorkom nie. Die kompleksiteit van die siekte verg 'n multidisiplinêre aanslag op alle aspekte van bestuursmaatreëls. Daar is slegs twee entstowwe teen beesbrusellose geregistreer in Suid-Afrika, naamlik RB51 en S19 (G0101) deur Onderstepoort Biological Products. Volgens die Wet op Dieresiekte van 1984 moet alle verse tussen die ouderdom van vier tot agt maande oud 'n enting ontvang teen brusellose.

S19 mag slegs eenmalig aan 'n vers toegedien word voor die ouderdom van agt maande. Manlike diere kan nie geënt word nie. Verse moet verkieslik so na aan vier maande as moontlik geënt word. Dit verkort die periode wat die jong versie nie beskerm is nie. Daar word ook nie moederlike immuniteit oorgedra van koei na kalf deur die kolostrum nie. Die unieke formulasie van RB51 verseker dat 'n vers of koei wat ouer as agt maande is, nie 'n vals positiewe bloedresultaat sal toon ná enting nie.

Dit maak dit dus moontlik vir produsente om ouer diere te skraag of selfs die eerste enting te gee ná agt maande. Skraagdosisse kan toegedien word op enige ouderdom en dit verhoog die kudde se weerstand, veral in areas met 'n hoë infeksiepotensiaal. Produsente moet sorg dat enige vers of koei wat RB51 ontvang, nie dragtig is nie. Beplan en voer 'n entingsprogram uit saam met jou kuddeveearts.

Die entstof alleen kan nie 'n kudde beskerm teen *B. abortus*-infeksie nie. Indien 'n koei blootgestel word aan 'n hoë genoeg konsentrasie van bakterieë, kan die weerstand wat die entstof verleen het, oorskry word. Onthou ook dat die toediening van 'n entstof nie gelykstaande is aan immuniteit nie. Verskeie faktore bepaal of 'n dier immuniseer ná 'n enting en daar is gevalle waar diere geen immuniteit verkry ná veelvuldige entstoftoedienings nie.

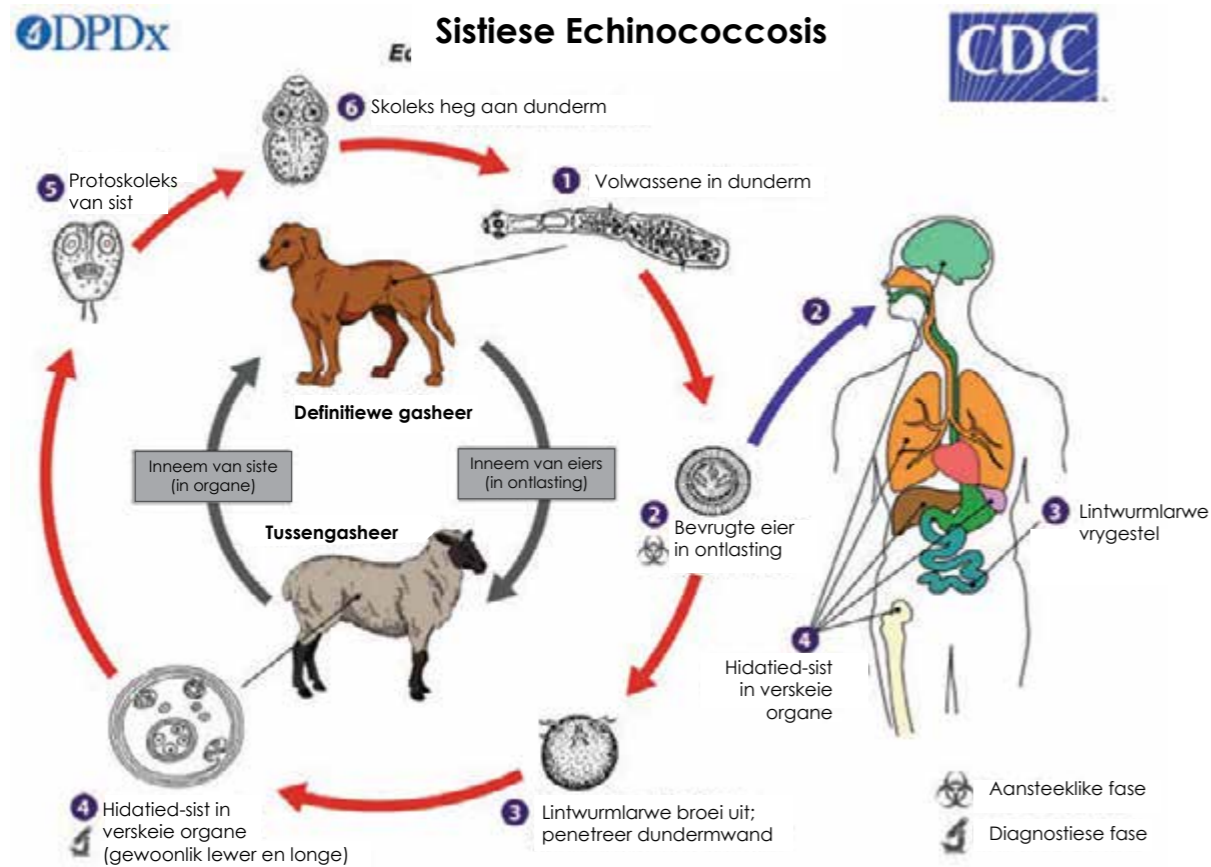




Feestyd-wense

Die SENSAKO-handelsmerk is al vir meer as 60 jaar aan die sy van Suid-Afrikaanse graanboer. Dit gaan nie verander nie. Ons bly daar om jou van die begin tot aan die einde van die seisoen met ons produkte en raad te ondersteun.

'n Geseënde feesseisoen aan jou en jou gesin.



Hierdie artikel is geleen van die webblad www.msd.co.za

syngenta®


SENSAKO

Syngenta is 'n globale, wetenskap-gebaseerde agtech-maatskappy wat bestaan uit Oesbeskerming en Saad-besigheidsseenhede met meer as 30 000 werknemers in 90 lande wat toegewy is tot ons doel: Om plantpotensiaal te laat herleef.

 syngenta.co.za  SENSAKO  SENSAKO

Bethlehem +27 (0) 58 303 4690

Water vir wild:

Gehalte is net so belangrik as beskikbaarheid!

Wild kan nie sonder voldoende water van 'n aanvaarbare gehalte voortbestaan nie. Wanneer watervoor-siening vir wild beplan word, is dit noodsaaklik dat die tipe wild, hul natuurlike waterbehoefte, suippatrone en suipvoorkeure, die hoeveelheid water wat hulle benodig, die gehalte daarvan en die volhoubaarheid van die bron in aanmerking geneem word.

Mineraalte kort en vergiftiging kan wild knou.

Water bevat organiese en anorganiese bestanddele wat waardevolle minerale aan wild voorsien, maar hoë konsentrasies van en/of wanbalanse tussen die bestanddele kan diere se gesondheid en produktiwiteit benadeel en selfs tot vergiftiging en vrektes lei.

Gehalte van water vir wild

Die bekende wildveearts, dr. Kobus du Toit, sê daar is baie grond- en oppervlakwater in Suid-Afrika wat skadelik vir wild kan wees. Om te bepaal of 'n waterbron geskik is vir wild moet 'n risikoberaming gedoen word. Die water moet ontleed word om vas te stel of dit geskik is vir die wild wat die wildboer beplan om aan te hou en watter probleme ver wag kan word.

Die voer van kleinwild

Watergehalte kan verskeie probleme oplewer. Water wat sleg smaak, sal wild se water- en kosiname drasties beperk. Die diere sal maer word, melkproduksie sal afneem en hul algemene gesondheid sal daaronder ly.

Probleme met toksisiteit, wat deur die betrokke minerale bestanddele bepaal word, kan diere se groei kniehalter en hulle selfs laat vrek. Swaar metale in die water kan in hul weefsel ophoop en oor die lang termyn probleme skep.

In die reënseisoen besoek diere waterpunte minder gereeld omdat hulle in die veld water kry om te suip.

Swart plastiekpype wat baie warm word, kan die konsentrasie van bestanddele in die water verhoog en ook aanpaksels in die pype vorm. Vlakvarke en ystervarke kan ook die pype beskadig en lekplekke veroorsaak. Dit is dus raadsaam om enige pypleiding te begrawe.

Die swak smaak van water is betreklik maklik waarneembaar, maar vergiftiging kan onopgemerk plaasvind. Dit kan bydra tot swak voeding, inwendige parasiete en 'n afname in reproduksie, vrugbaarheid, lewensvatbaarheid van nageslag, groeitempo en weerstandbiedendheid teen siektes.

Die konsentrasie van spesifieke bestanddele in die water kan ook deur verskeie ander faktore beïnvloed word, en die uitwerking daarvan sal van plaas tot plaas verskil. Daarom is 'n omvattende risikoberaming noodsaaklik.

Drastiese veranderinge in watergehalte kan ook tussen seisoene voorkom. Sleutelpunte op die plaas behoort dus geïdentifiseer te word sodat watermonsters vir ontleding daar geneem kan word. Die koste van sulke ontledings is aansienlik

minder as die prys van een dier wat vrek weens swak watergehalte.

Hoe meer droë materiaal diere vreet, hoe meer water suip hulle. As die weiding groen is, het hulle minder water nodig. Du Toit sê indien die voggehalte van weiding bo 33,3% styg, sal rooibokke normaalweg ophou om water te suip. Soos wat die proteïen- en soutinhoud van die weiding toeneem, sal diere meer water suip.

Behoeftes en voorkeure van wild

Grasvretende spesies is normaalweg meer afhanklik van water as blaarvreters. Daar is ook aanduidings dat dragtige diere meer water benodig. Min navorsing hieroor is nog ten opsigte van wild gedoen, maar dit is bekend dat beeste in die laaste vier maande van dragtigheid tot 50% meer water suip as normaal. Damara Dik-Dik-ooie se waterbehoefte styg met sowat 170% in die laaste maand van dragtigheid.

Die tipe waterpunt beïnvloed die gebruik daarvan deur verskeie wildspesies. Vlaktewild soos blouwildebeeste verkies om 'n goeie uitsig te hê wanneer hulle suip, terwyl bosbokke beboste gebiede verkies. In die Etosha-wildtuin verkies olifante, swartrenosters en vlakvarke sementkrippe, waarskynlik omdat die koel, skoon water help om hul liggaamstemperatuur te reguleer. Diere soos volstruise, springbokke, rooibokke, koedoes, blouwildebeeste, sebras en buffels verkies natuurlike watergate. Op wildsplase waar verskeie spesies aangehou word, kan dit nodig wees om 'n kombinasie van waterpunte te gebruik. Verskillende diere het ook spesifieke maniere om kontak met roofdiere by waterpunte te beperk. Die meeste hoefdiere benader die waterpunt wind-op, en kameelperde en swartwitpense vertoef langer as ander diere in die omgewing van die water voordat hulle gaan suip. Die meeste vlaktewild verkies oop waterpunte waar daar min skuiling vir roofdiere is. Kleiner wild soos vlakvarke en rooibokke verlaat die waterpunt sodra hulle klaar gesuip het. Diere soos springbokke en volstruise drink in die middel van die

dag, wanneer groot roofdiere gewoonlik rus.

Waterpunte vir wild

Waterpunte speel nie net 'n belangrike rol om wild se gedrag te reguleer nie, maar het ook 'n groot invloed op die werking van ekosistels. Die meeste konflik tussen diere kom voor wanneer waterpunte, watervoor-siening en suipspasie beperk is. Siektes soos miltsiekte word versprei deur diere wat die water besmet wanneer hulle kom suip nadat hulle aan besmette karkasse gevreet het. Aasvoëls is veral lief daarvoor om in die vlak water van watergate te bad nadat hulle aan 'n karkas gevreet het.

Hoë konsentrasies sout in drinkwater kan kroniese nierskade veroorsaak. 'n Hoë fluoorinhoud in boorgatwater in die omgewing van Rust de Winter, noord van Pretoria, het byvoorbeeld veroorsaak dat jong buffelbulle se bene gebreek het. Panne water in die veld is belangrik vir olifante, vlakvarke en buffels om veral in die somer in af te koel en in die modder te bad om hul velle teen die son en insekte te beskerm.

In die reëntyd verlig sulke natuurlike watergate ook die druk op weidings rondom permanente waterpunte. Die verkeerde plasing van waterpunte kan tot oorbeweiding, bosin-dringing en gronderosie lei. Dit kan ook 'n nadelige uitwerking hê op diere wat skugter is en nie maklik saam met ander diere suip nie, soos bastergemsbokke.

Ideale waterpunte moet voldoende water hê wat ekonomies ontgin kan word. Daarby moet dit aan die suipvoorkeure van die wildspesies voldoen, die watertoevoer moet standhoudend en beheerbaar wees, die gehalte moet bevredigend wees, die ontwerp moet waterverliese beperk en daar moet genoeg skaduwee wees sonder skuilplekke vir roofdiere. Die waterpunte moet ook sodanig geplaas word dat dit oorbeweiding beperk en ekotoerisme bevorder, en dit moet so natuurlik as moontlik lyk.



Tydens die laaste maand van dragtigheid is Damara Dik-Dik-ooitjies se waterbehoefte beduidend hoër as gewoonlik.

Sinnvolle waterstelsels

'n Watervoorzieningstelsel op 'n wildsplas moet só ontwerp wees dat pompe en kleppe beskerm is teen veral bobbejane wat daaraan kan peuter en dit beskadig. Pompe moet verkieslik in pomphuisse wees om dit teen diere soos buffels en renosters wat dit kan breek, te beskerm. Kleppe roes en moet gereeld nagegaan word, en plastiekpypleiding moet verkieslik minstens 'n halfmeter diep begrawe word om skade deur diere wat die water ruik en dit probeer uitgrawe, te beperk. In streke waar die temperatuur erg fluktrueer, kan produsente veselglasdamme oprig. Opgaardamme behoort afgekamp te wees om versuipings te voorkom en planne moet gemaak word om verdamping te beperk. Groot bome soos wildevybome wat nader as 20 m van boorgate af groei, behoort verwyder te word, omdat die wortels in die gat kan ingroei en dit verstopt, wat herstelwerk bemoeilik en die waterlewering kan verminder.

Vir meer inligting, kontak dr. Kobus du Toit by 082 873 1160 of dutoit.wildlife@gmail.com.

Hierdie artikel het verskyn op die webblad <https://agriorbit.com/>



Is gewasbespuiting met **HOMMELTUIE** 'n ekonomiese opsie?

**As 'n mens die lug-
ruim tydens bespui-
tingstyd so kyk, is
hommeltuie hier om
te bly en met hierdie
taak te help.
Of is dit?
Hannelie Cronjé het
gaan nalees oor wat
die oorwoë menings
van gebruikers en
kundiges is oor die
gebruik van hommel-
tuie en op 'n paar
interessante insigte
afgekom.**

In 'n artikel uit *Koringfokus Magazine* blyk dit "verbeterde operasionele doeltreffendheid en die gehalte van toediening" is kernfaktore in die keuse van 'n ideale hommeltuig vir die bespuiting van plaag- en onkruid-doders van wintergraangewasse, sonder om die vermindering van insetkoste en die impak op die omgewing te kompromiteer".

"Tegnologie is 'n dinamiese vennoot wat ingesluit moet word in 'n graanproduksieplan en -span. Dit ontwikkel teen so 'n pas dat boere duidelik moet onderskei tussen die voor- en nadele van 'n professionele spuihommeltuig as 'n bate, teenoor om dit as 'n gekontrakteerde diens te gebruik.

"Landbou-bespuitingshommeltuie kan moontlik die tradisionele plaag- en onkruiddoderbespuiters vervang. Deesdae word afstandbeheerde helikopters ook gebruik om bemesting toe te dien en saad te saai. Om korrelbemesting toe te dien of saad te saai, word die spuittenk eenvoud-

dig vervang, wat sorg vir toerusting wat verskeie funksies kan verrig." Een van die produsente in die Overberg wat in die artikel aangehaal word, Dirk Human, sê hommeltuie is as 'n bestuurshulpmiddel noodsaaklik om presisie-toediening te verhoog sonder om plantegroei met te veel of te min van die middel te bespuit. Danksy GPS sorg die hommeltuig volgens hom met presisie-bespuiting vir minder besoedeling as konvensionele opsies. In die artikel word ook uitgewys dat dit nie noodwendig waar is dat hommeltuie wat gewasse bespuit altyd meer kostedoeltreffend sal wees as vastevlerk-vliegtuie of meganiese toerusting nie.

"Berekeninge rondom die kontraktering van hommeltuigspuitdienste of om dit as 'n bate vir die plaas aan te koop of om dit aan te koop om moontlik self op kontraktbasis vir ander produsente te spuit, moet baie fyn bereken word," is Pieter Boshoff van Clarens Chemicals se advies.

Verbeterde doeltreffendheid van gewasbespuiting

Tim Wise, hoofbestuurder van PACSys Precision Agriculture Systems, sê in die artikel dié onderneming spuit die afgelope ses jaar met hommeltuie en streef voortdurend daarna om die doeltreffendheid van gewasbespuiting te verbeter. Hy erken dat hommeltuie aanvanklik nie ideaal was vir grootskaalse bespuiting van graan, mielies, kanola en voergewasse nie, maar dat hierdie tuie sedertdien fyn ontwikkel is om dit meer akkuraat te maak as met ander opsies, "aangesien hommeltuigkallibrasie en GPS-beheerde stelsels sorg vir deurgaanse voorafbepaalde vluglyne vir sentimeterpresisie".

"Met die spuitstukke wat direk onder die skroewe as die aandrywers sit, is die doeltreffendheid van kontakplaagdoders beter danksy beter penetrasie." In 'n ander artikel uit die *Vegetables & Fruit-tydskrif* is die ekonomieë van bewerkings- en bespuitingslandbou belangrike faktore in presisielandbou omdat die wêreldwye fokus al hoe meer op die voorsiening van gesonde, gebalanseerde en bekostigbare maaltye vir 'n groeiende wêreldbevolking moet voorsiening maak.

"Die huidige vlakke van armoede in landelike gebiede en die kommer oor die bestuur van natuurlike hulpbronne en openbare bewustheid oor volhoubare praktyke in voedselproduksie is prominent. "Plek-spesifieke bestuur verwys na die algemene fases van die kartering van boordveranderlikheid, insameling van data en besluitneming. Volgens Zhang en Kovaks (2012) maak dit dit moontlik om alle aspekte van gewasbewerking, insluitend biologiese, chemiese en fisiese prosesse, te verstaan."

In 'n derde artikel wat deur SA Graan gepubliseer is, bevestig internasionale en plaaslike navorsing en ervaring dat die verfyning van hommeltuie vir doelgemaakte aanwending op die plaas die boerdery doeltreffender maak.

"Teen 2050 sal daar na raming sowat 9,9 miljard mense op aarde wees. Optimale presisieboerderytegnologie is noodsaaklik om voedselproduksie te laat tred hou. Boonop raak die stryd om beskikbare bewerkbare grond daagliks feller.

"In 2016 het 'n PricewaterhouseCoopers-opname bevestig dat die

gebruik van hommeltuie in gewasproduksie plantkoste met tot 85% besnoei het, terwyl opbrengste per hektaar – weens presisie – met soveel as 75% toegeneem het. "Buiten vir meetbare bydraes tot hulpbron- en omgewingsbewaring is verhoogde opbrengste en mediumtermynkostebesparing met hommeltuie in die landbou reeds 'n werklikheid. Rolspelers is dit eens dat die vierde industriële rewolusie 'n tegnologiese werklikheid is wat boerdery vernuwe. "Wêreldwyd word verwag dat hommeltuigtegnologie toeneemend 'n hoër impak sal hê. Ontwerpers, vervaardigers en insetondernemings maak vordering met grootskaalse beleggings in die ontwikkeling van landbouspesifieke hommeltuie."

Volgens hierdie artikel is die graanbedryf beslis die gebruik van hommeltuie baie goedgesind. "In 'n landbousektor wat meer as 5% tot die bruto binnelandse produk bydra en wat jaar tot jaar 'n groei van 13,1% toon, is die somer en wintergraanbedrywe direkte en indirekte verskaffers van kos aan verbruikers en van werk aan miljoene ongeskoolde mense. "Seisoen na seisoen word gesonde toenames in opbrengste per hektaar gesien. Die rol van verbeterde landboupraktyke, optimale prestasie in wisselende klimaatstoestande, aangepaste kultivars, bewaringslandbou asook tegnologie moet hierin raakgesien word." Volgens Wandile Sihlobo, hoofekonoom van Agbiz, het die waarde van plaaslike landbou sedert 1994 meer as verdubbel.

Dit word moontlik gemaak deur nuwe kultivars en die gebruik van presisiehulpmiddels, soos hommeltuie, want daar is steeds ruimte vir verbetering. "Tans blyk dit dat veels te veel water vir gewasbesproeiing gebruik word, en te veel oortollige chemiese oplossings word in die grond opgeneem. Saam met klimaatsverandering en onvoorspelbare weerpatrone, plaas dit toenemende druk op kostedoeltreffende volhoubaarheid," meen Teá Bell van die Daily Maverick.

Nadele en beperkings van hommeltuie

Die beperkings van hommeltuie sluit die laer operasionele spoed en die batterylewe in. Die batterylewe stel hommeltuie egter in staat om in relatief klein en mediumgrootte boorde gebruik te word, hoewel die

proses langer duur as met bemande vlieënde bespuitingsalternatiewe. Ten einde data van 'n hoë gehalte in te win is dit noodsaaklik om 'n goeie balans te handhaaf tussen vliegspoed en datagehalte.

Voordele van hommeltuie

Wise sê die impak van presisie-toediening met presisie-bespuitingshommeltuie beteken beter kostedoeltreffendheid en omgewingsbewaring deur presisie, akkuraatheid, betroubaarheid, stabiliteit, vermindering van wegdrywing en gerief. "Landbouhommeltuie gee aan boere meer beheer oor hul landerye, gewasse, finansies en sukses deur beter gewasbestuur," sê hy. Die keuse van die doeltreffendste manier om plaag- en onkruidodders aan te wend of vloeistof- en korrelbemesting in vrugteboorde toe te dien, is die sleutels tot langtermynbesparings en winsgewendheid.

Die keuse tussen konvensionele en hommeltuigbespuiting vir graan word makliker wanneer die hoogte en stadium van plant, wind, droogte en nat toestande en aangrensende landerye of gewasse oorweeg word. "As die gewas te hoog is vir 'n trekker om in die ry te beweeg sonder plantbeskadiging, of as dit te nat, te glad of te riskant is vir 'n trekker om in te kom, is dit beter om van 'n vliegtuig of hommeltuig gebruik te maak," sê Boshoff. "Wanneer die wind egter waai en toestande vir die toediening van chemiese middels ongunstig is, is dit eerder beter om 'n trekker of hoogloopspuit te gebruik."

Waar daar aangrensende gewasse is wat deur chemietoediening beskadig kan word, is die hommeltuigspuitopsie beter omdat windgedrewe surplus-chemiese druppels minder is as wanneer 'n hoogloopspuit of 'n vliegtuig gebruik word.

Bell sê die ontleding van hommeltuigopnames is uiters belangrike aanbevelings vir die produsent. "Doeltreffende lewendehawebeheer, die kartering van gewasaanplantings asook die identifisering en bestuur van gewasbedreigings tel vir seker in die guns van hommeltuie se gebruik in die landbou," sê sy. "Onthou, die hommeltuig moet baie naby aan die gewas wat bespuit word, verbyvlieg. Dus word windgedrewe surpluschemikalieë baie beter beperk as wanneer hoogloopspuite of 'n vastevlerkvliegtuig gebruik word. Dit beperk besoedeling.

Wanneer alles in plek is en die leerkurwe redelik deurtrap is, verloop hommeltuigbespuiting ook vinniger as konvensionele metodes," sê Boshoff. Volgens ervare hommeltuigvlieëners en geregistreerde bespuitingsoperateurs is hommeltuie dus 'n goedkoper opsie. "Dit verrig ook 'n aansienlik beter taak as tradisionele spuitvliegtuie aangesien hulle stadiger en laer vlieg, GPS-gekontroleerd is en 3D-terreinmodelle kan volg vir beter presisiebespuiting en minder daarvan wegwaai," sê Wise. Gerhard Mulder, 'n produsent van Tolbos-landgoed naby Napier in die Wes-Kaap, sê die weglating van trekkers in die bespuitingsproses in boorde of in die veld maak dat gewasse digter op mekaar geplant kan word, wat opbrengs per hektaar kan verhoog. "Deur van bo af met 'n hommeltuig te spuit, verseker optimale akkuraatheid op die koppe van gewasse, en dit bespaar tot 70% van die tyd wat gewoonlik opgeneem sou word deur trekkerbespuiting. Op die lang duur kan produsente op vervangingskoste van trekkers ook bespaar," sê Mulder.

Oorweeg die opsies

Hoewel landbou-hommeltuie 'n uitstekende opsie te wees, is daar streng vereistes van toepassing op eienaars en operateurs. Indien die produsent besluit om sy eie hommeltuig te koop vir sy eie, gedeelde of kontraktuele dienste met een of meer gelisensieerde operateurs, sal 'n nuwe 30 liter-nutslas-tuig hom sowat R350 000 uit die sak jaag, wat opleiding en ondersteuningsdiens sal insluit, sê Wise. Tweedehandse tuie is wel ook beskikbaar. Party produsente sal in so 'n geval batefinansiering oorweeg. Indien wel, sal versekering van die hommeltuig vereis word om te help met dekking indien die tuig beskadig of gesteel word of skade veroorsaak. 'n Versekerer dui aan dat derdepartyversekering nodig sal wees om potensiële verliese weens skade wat deur 'n hommeltuig veroorsaak is, te dek. Ander noodsaaklike oorwegings sluit in akkuraatheid en penetrasie, professionele opleiding, na-verkope-steun, die tuig se vermoë om meer nagspuiture te bied en die voordeel van beskikbaarheid op kort kennisgewing deur bespuitingskontrakteurs wat vir die produsent geld sal bespaar indien 'n plaag of onkruid

krisis voorkom en onmiddellik behandel moet word. Produsente moet voorts daarop let dat aansoeke vir relevante lisensiëring by die Suid-Afrikaanse Burgerlugvaartowerheid ingedien moet word vir registrasie van die maatskappy, hommeltuig en operateur. Daar is vyf fases van lisensiëring. "Dit is 'n omslagtige proses, wat redelik duur is," sê Boshoff. Plaagbeheeroperateurs se vereiste sertifisering word gedoen deur die Departement van Landbou, Grondhervorming en Landelike Ontwikkeling, soos in die geval met lug-, meganiese of handgewasbespuitings in Suid-Afrika. Volgens Wise is die huidige gemiddelde koste vir gewasbespuiting tussen R400/ha en R500/ha vir vastevlerkvliegtuie, teenoor die DJI Agras T30-hommeltuig teen R250/ha tot R400/ha. Volgens Boshoff vra hulle onderneming sowat R250/ha wanneer hulle bespuiting doen. Wanneer die produsent self bespuit, word die arbeids- en brandstofkoste hierteenoor op sowat R100/ha verreken. 'n Geïntegreerde diens aan die produsent sluit die hommeltuigbespuiting en -kartering in. Die diens word deur die voorsiening van landbouchemiese middels, blaarvoedings en ander groeistimuleerders aangevul. Produsente word verder bygestaan met saadbehandelings en raadgewende dienste. Boshoff stel voor dat produsente wat hommeltuigbespuiting oorweeg soveel moontlik inligting bymekaarmaak. "Kontak dan 'n maatskappy wat hommeltuigbespuitings doen en neem die proses van daar af. Ongeag of dit onkruid-, swam- of insekbespuiting op gewasse soos sojabone, droëbone, mielies, sonneblom, koring, kanola, hawer of ander weidingsgewasse is, kostedoeltreffendheid en veiligheid word altyd eerste gestel. "Ons moet hulpbronne bewaar, koste verminder en opbrengste verhoog deur presisieoplossings. Ons wil nie koste, besoedeling en ander omgewingsrisiko's vergroot deur insek-, swam- of onkruiddoders in 'n volle land te spuit as elke gewas of blok individueel beter hanteer kan word nie." Na verwagting sal toenemende beleggings in presisietegnologie tot meer landbouhommeltuie lei. Dit kan die koste van hommeltuie verminder en die tegnologie meer toeganklik maak vir alle boere. Die hooftegnologiebeampte van

Aerobotics in Kaapstad, Benji Meltzer, sê die kopskuif is groot, maar nie moeilik nie. "Dink net aan die behandeling van 'n enkele gewas of blok se behoefte of simptome, voorkomend of reaktief, voordat alles wat aangeplant is summier dieselfde behandel word." Sonder dat die prys noodwendig hoër word, verbeter hommeltuigspuite se doeltreffendheid met elke nuwe model – nagenoeg elke twaalf maande – met tussen 30% en 50%. Die nuwe Agras T40, wat volgens beplanning vanjaar nog vrygestel word, kan 15 ha/uur bespuit indien dit gestel word teen 30 €/ha. Dit is baie opwindend vir produsente, maar dit kan ongemaklik raak vir hommeltuigspuitkontrakteurs wat later elke jaar tot 18 maande nuwe toerusting sal moet oorweeg, sê Wise.



Samevatting

Wanneer die voor- en nadele teen mekaar opgeweeg word, blyk dit dat die koste van die aankoop, registrasie en lisensiëring, en dan die wetlike aspekte van hommeltuie die groot faktore is wat téén die aankoop van 'n hommeltuig kan tel. Daarteenoor het die produsent die opsie om op kontraktbasis van bespuitingsdienste deur kundiges gebruik te maak. Die grootste voordeel van hommeltuigbespuiting lê deels in die maandelike kostebesparings wanneer dit gestel word teenoor ander bespuitingsopsies, maar meer nog in die volhoubare langtermynvoordele teenoor die natuur en bewaringslandbou. Wat die biologiese verbetering van gewasse betref, word alles moontlik gedoen om optimale produksie vir 'n groeiende bevolking te verseker. Daarnaas lê die plig by die produsent om alles in sy vermoë te doen om bewarings- en presisielandbou toe te pas deur van alle maandelike opsies tot hierdie doel gebruik te maak.

VKB SAADVERWERKING REITZ

Tel: 087 358 8373

Hoofkantoor | President CR
Swarisstraat 31, Reitz, 9810
Tel. 087 358 8111 | vkb@vkb.co.za
VKB Landbou (Edms.) Bpk. is 'n
Gemagtigde Kredietverskaffer
NCRCP 7894

vkb

vir die LIEFDE van die LAND

www.vkb.co.za   

Verbeter veld

met Biomosome™-saadmengsels



In hierdie artikel word daar gefokus op behoefte-assessering van weiveld, die vestiging van weiveld en dan op die korrekte bestuur ná vestiging.

Oorspronklike klimaksveld het oor duisende jare definisie gekry deur die invloed van hoogteligging, breedteligging, kontinentale posisionering en ander sodanige geografiese eienskappe. Die benutting deur herbivore (planteters) wat in harmonie met die plantegroei geëvolueer het, word in volhoubaarheid gereflekteer. Dan het seisoenale en sikliese eienskappe, soos temperatuur, reënval, weerlig en groot migrasie van planteters in meer onlangse tye, ook 'n invloed gelever.

Op die ou einde sou die verskillende aspekte soos helling, variasie in geologie, grond en dreinerings ook groot invloed gehad het op enige individuele stuk grond wat geleë het tot unieke klimaksveld met 'n hoë voorkoms van spesies, maar met dominantie van spesies. Die huidige probleem van agteruitgang in die veld weens beide oorbeweiding en onderbenutting en die nuwe-effekte van die bou van paaie en damme, eiendomsontwikkeling en ander menslike ingrypings het die oorspronklike samestelling van die plantegroei versteur. Plantgemeenskappe het agteruitgegaan in terme van biodiversiteit en volhoubare produktiwiteit. Hierdie probleme moet opgelos word. 'n Belangrike aspek van die oplossing vir die probleme is deur na die oorsake te kyk.

Indien verhoogde produksie meer is as wat die klimaksveld van 'n spesifieke stuk grond dalk sou kon lewer die doelwit is, is meeste van hierdie oorwegings noodsaaklik, plus nog vele meer.

Behoeft-assessering

Presies hoe goed en hoe sleg is die veld? Moet die veld herwin word of moet dit versterk word? Sal daar bemesting of besproeiing wees? Dele wat deur erosie verniel of versteur is, ou paaie en soortgelyke kaal kolle is duidelike kandidate vir herwinning. Dele wat verarm is weens ongewenste grondtoestande is moeiliker om oor te besluit. Swak weiding is dikwels 'n weerpieëling van grondtoestande, soos vlak, klipperige of sanderige grond, waarmee 'n mens moet saamleef. Die gras wat reeds daar groei, is dalk so goed as wat 'n mens kan verwag. Lees die tekens. Mensgemaakte uitgrawings soos paaie, en natuurlike blootleggings van grond soos erosiekanale en vore, sal waardevolle insig bied. Waar die toestande gunstig blyk te wees terwyl die veld desondanks nie plantryk is nie, sal sorgvuldige waarneming en lees van die tekens baie help om die behoeftes bloot te lê. Kyk na die veld in die omgewing van 'n probleemarea wat vir die een of ander rede buite bereik

vir weiding is. 'n Mens kan baie wys word uit sulke areas oor die gras wat dalk in 'n probleemgebied wat swaar beweë word, groei waar hulle moeilik is om te identifiseer. Daar kan dalk ook na produksiepotensiaal gekyk word. Waarnemings moet egter beskou word teen die agtergrond van die feit dat spesiesamestelling oor tyd sal verander weens verskille in weiding en soortgelyke faktore, soos wanneer gras gesny word of brand. Doringbome wat omgeval het of waarvan takke afgebreek het, hou diere genoegsaam weg dat onderliggende grasse daar volledig kan ontwikkel en groei. Gras is op daardie groeistadium makliker om te identifiseer. Kolle soos hierdie is veral insiggewend aangesien dit soortgelyk aan die omringende veld met dieselfde weidingsintensiteit sou wees onmiddellik voordat dit bedek is.

Grasspesies wat vermeerder wanneer veld oor- of onderbeweë is en "increaser"-spesies genoem word, is baie nuttig om weidingsprobleme te identifiseer. "Increaser I"-spesies sal op onderbenutting dui. Tipiese grasse in hierdie groep is dekriet, soos die *Hyparrhenia*-spesies en boegoegras. Die *Cymbopogon*-spesies se teenwoordigheid kan beteken dat daar nie genoeg diere op die veld wei nie. Dit kan ook beteken dat daar te veel

selektiewe weiery is, waarskynlik weens 'n te lae weidingsintensiteit. Hoewel hierdie uiteenlopende probleme is, sal die spesifieke gras die verskillende moontlikhede wat ondersoek moet word, minder maak. "Increaser II"-spesies is aanduiers van oorbeweiding in droër gebiede. Baie van die driebaardgrasse of steekgrasse (*Aristida* spp.) is tipies en veral nuttig aangesien hulle welbekend en maklik is om te identifiseer. Daar moet fyn kennis geneem word van op watter plekke hierdie *Aristida*-grasse gevind is. As die grond arm is in die kolle waar dit gevind is, kan dit die rede vir hul teenwoordigheid wees. Wees egter versigtig om nie sommer gevolgtrekkings te maak nie.

"Increaser III"-spesies dui op oorbeweiding in hoërreënvalstreke. Draadgras of koperdraad (*Elionurus muticus*) is tipiese spesies en maklik herkenbaar. Die skaarsheid of afwesigheid van sekere gewenste grasse wat "decreaser"-spesies genoem word en wat minder raak wanneer veld oor- of onderbeweë word, sal ook help om weidingsprobleme te diagnoseer. In hierdie konteks is rooigras (*Themeda triandra*) een van die bekende spesies wat 'n mens te wagte kan wees in goedbeweide veld regdeur Suid-Afrika, behalwe in die baie dor dele in die verre weste.

Oplossings

By herwinning moet die prioriteit wees om wat ook al die oorsaak van die agteruitgang is, reg te stel. Dit sal die weg baan vir plantopvolging tot 'n klimaksveld wat bruikbaar is vir wild en ook volhoubaar is. Wat ook al die eindresultaat, plantopvolging sal 'n proses wees wat plaasvind ongeag wat probeer word. Daarom sal dit goed wees om die plantopvolgingsproses te begin deur die veld te besaai met:

- 'n mengsel van versoerbare spesies;
- spesies wat inheems is aan die gebied of wat in die gebied genaturaliseer het;
- spesies wat maklik sal vestig;
- spesies wat tot klimaks sal lei;
- spesies van spesifieke relevansie tot elke perseel; en
- spesies wat nie 'n plaag sal word as dit aanhou met groei nie.

Biomosome® Reclamation-veldsaadmengsels is mengsels van hierdie aard en sal die proses van plantopvolging versnel. Die bestanddele is pionier- en subklimaksspesies en feitlik almal is grasse. Daar is vyf mengsels, en elkeen bestaan uit spesies wat geskik is vir die biome waarvoor hulle bedoel is. Prioriteit in verhoogde produksie vir wildbeweiding is om areas met potensiaal te kies. Indien 'n area omgeploeg moet word, sal daar 'n geleentheid wees om ernstige vrugbaarheidsprobleme en wanbalanse reg te stel met verbeterende bemesting wat andersyds moeilik sou wees. Bewerking van die area sal ook bemesting vir direkte voordeel tot die nuwe weiveld baie meer doeltreffend maak.

Die aanplanting van dekgewasse en metgeselgewasse in bestaande veld is egter ook moontlik en kan noodsaaklik wees as daar te veel bome en rotse in die pad is. Grondanalise moet gedoen word om te bepaal watter veranderende bemesting gebruik moet word en watter korttermynvoedingstowwe nodig is vir die verbeterde weiding. Die eienskappe van 'n mengsel wat vir hoër produksie vir wild gebruik moet word, is dieselfde as wat vir herwinning gebruik moet word, behalwe dat spesies wat goed reageer op bemesting, besproeiing of beide in die meerderheid moet wees. Hulle moenie vir ander spesies plek maak solank as wat die behandeling voortduur nie. Dit is tipiese subklimaksgrasse waarvan Biomosome® Wildlife-veldsaadmengsels saamgestel word.

Strategieë vir die beskerming van ontwikkelende plante

Nuut aangeplante gras lok wild. As alles tegelyk aangeplant word, sal dit die konsentrasie van weiding verminder en die gevolglike gevaar van skade inhou. As dit moontlik is om die grond voor te berei en te beplant soos wat 'n mens met bewerkte grond sou doen, kan gebiede soos hierdie dikwels gedeeltelik deur heinings beskerm word. Dit is 'n groot voordeel in die eerste seisoen. Indien nie, hoe groter die area in verhouding tot die hoeveelheid diere, hoe beter. Waar strookaanplanting gedoen word, is dit selde moontlik om diere uit te hou. Hierdie situasie vergoeds dat 'n mens plantafval langs

die aangeplante stroke moet pak om die nuwe kwekelinge te beskerm terwyl hulle vestig. Wanneer hulle goed gevestig is, moet die aangeplante area goed bestuur word met die oog op die probleme wat voorgekom het tydens die assessering en moet sorg geneem word dat dieselfde foute van die verlede nie weer gemaak word nie.



In hierdie gedeelte van die artikel oor veldverbetering vir wild word gekyk na vestiging.

Die grasse moet vroeg genoeg in die normale reënseisoen aangeplant word om meerjarige grasse kans te gee om wasdom te bereik vir oorlewing in die droë tyd van die jaar. Om voor die verwagte reëntydperk te saai hou risiko in omdat daar dalk nie genoeg grondvog is om gunstige groeitoestande te verseker nie. Vroeër as verwagte reëns kan dalk wel ontkieming veroorsaak, maar nie noodwendig genoeg wees om die saailinge tot met die opvolgreëns deur te sien nie.

Die saai van gras is oppervlakkig, daarom is dit noodsaaklik om die saadbed om te ploeg. Daar moet genoeg vog in die grond wees om te verhoed dat groot kluite vorm, maar dit moet ook nie só nat wees dat die bande en implemente modder optel en die grond oormatig kompakt word nie. Die grond moet geanaliseer word aangesien die geleentheid vir regstellende bemesting om die ernstige foute in die grond reg te stel hom vir baie jare nie weer gaan voordoen nie. Voedingstowwe vir die vestiging van aangeplante grasveld moet ook in die eerste jaar toegevoeg word.

'n Mens kan regstellende bemesting makliker toedien en tot die beste voordeel van die grond plaas as die grond voorberei is soos vir gewasse of weiding. Dit is nie nodig as die mikpunt is om bestaande veld te

versterk nie, of dit kan dalk onmoontlik wees weens die moontlike voorkoms van rotse en bome. Indien dit die geval is, kan grondvoorbereiding en saai in stroke gedoen word. In hoërreënvalgebiede word stroke gemaak deur 'n eentandskeurploeg minimum 300mm diep te trek, maar verkieslik rondom 600 mm diep. In droë gebiede word 'n skottelploeg of happloeg op sanderige grond gebruik, maar dit is nie geskik vir swaarder grond nie, aangesien die klei-inhoud sal veroorsaak dat die skottelploeg die oppervlakte sal smeer en 'n verseëling-effek sal veroorsaak.

Stroke moet die kontoere volg. Dit verstadig wegvloei en water word opgevang vir die plante en slikneerslae word gevorm wat toekomstige saadontkieming bevoordeel. In die eerste seisoen moet grasse vestig, blom en saad moet vorm voordat die veld bewei kan word. Hierdie saad is vir neerslag in die grond se saadbank en verspreiding na omliggende gebiede, wat veral belangrik is wanneer stroke gesaai word. Nuwe groei is meer aantreklik vir diere as bestaande veld. Indien moontlik, kamp die besaaide gebiede eers af. Indien toegang vir diere nie beperk kan word nie, is dit noodsaaklik om takke en bosse oor die aangeplante dele te pak. Minstens die helfte van hierdie materiaal moet uit doringtakke bestaan. Die plantafval moet ook minstens 1 m wyd en 500 mm tot 1 m diep gepak word. Dit is gewoonlik vir drie jaar doeltreffend, so dit kan gerol word om aanliggende grond te bedek om gevestigde stroke te bedek en dus help om saad wat tydens vorige seisoene laat val is en wat nou ontkiem en opkom, te beskerm.

MayFord Seeds

MayFord Seeds bied Biomosome®-veldsaadmengsels vir herwinning van verswakke areas wat geskik is vir die biome van Suidelike Afrika en bestaan uit pionier- en subklimaksgrasse.

- **Sweet and Mixed Bushveld:** Vir grasveldareas met somerreënval van tussen 250 en 625 mm per jaar
- **Sour Bushveld:** Vir grasveldareas met somerreënval van meer as 625 mm per jaar
- **Grassveld:** Vir grasland-areas van die sentrale plato en die platorand, die Oos-Kaapse binneland en

KwaZulu-Natalse binneland

- **Fynbos:** Vir winterreënval- macchia-, struikgewas- en woudgebiede
- **Karoo:** Vir die Sukkulente en Nama-Karoo

Baie van die bestanddele word in die veld geoes. Die sukses van hierdie manier van die oes van aanvaarbare saad wissel van tyd tot tyd. Elke groep is gebalanseerd om dekking te produseer wat plantopvolging tot klimaksveld sal bevorder, hoewel spesies mag verskil. Gevolglik word die produkte volgens die vyf bioomgroepe se name verkoop. Biomosome® Wildlife-mengsels is vir die bevordering van natuurlike weiding. Die reeks is ook gebaseer op die beginsels van die biome. Die mengsels bestaan uit subklimaksspesies wat goed reageer op toegedienede bemesting en aanvullende besproeiing. Gevorderde produksie van subklimaksspesies hang af van die volgehoue teenwoordigheid van hierdie ingrypings. Hierdie grasse vaar in die meeste situasies goed in die eerste jaar of twee. Daarna differensieer hulle in reaksie op variasies in 'n gesaaide gebied.

Die Wildlife-mengsels het komponente wat aanpas by van volle son tot skadu en op verskille in grondtoestand, hellings, ens. Die klimaks wat voorkom, verskil heelwat van klimaks in die gewone betekenis van die term. Dit is eerder die eindresultaat van 'n bestuurskema wat afhang van ingrypings, soos bemesting, wat volgehou word ten einde 'n hoër as natuurlike produksie te behou. Die finale graspopulasie sal gedomineer word deur subklimaksspesies, meestal van die saaiery. Die Wildlife-reeks word meestal gebruik vir hoë volumes wild in omheinde areas.

Biomosome®

Veld-saadmengsel-aanplantingsvoorstelle

Saai volgens die voorgeskrewe hoeveelhede onder normale omstandighede. Die hoeveelhede kan verhoog word om te kompenseer vir minder gunstige toestande, soos 'n steil helling, saadbedprobleme en gekompromiteerde saaitegniek, maar moet nooit dubbeld die aanbevole hoeveelheid oorskry nie, aangesien dit sal lei tot oormatige

kompetisie tussen plante wat probeer vestig in dele waar die toestande wel gunstig is. Die samestelling van die mengsel sal verskuif tot nadeel van spesies wat minder robuust is op die saailing-stadium. Die saad word in sakke van maksimum 5 kg verpak. Meng die inhoud van elke sak deeglik onmiddellik voordat dit geplant word aangesien die komponente teen verskillende koerse tydens hantering en vervoer vestig. Saad van die meeste van die spesies wat in die veld geoes is, word gekenmerk deur die teenwoordigheid van strooi. Aangesien dit die vloei van saad in die plantproses verhoed, sal 'n verspreidingsagent help. Gewoonlik word verspreidingsagente soos riviersand, semels, fyn gesifte kraalmis en 'n mengsel van landboukalk en korrelbemesting gebruik. Die hoeveelheid verspreidingsagent moet genoeg wees vir gladde vloei tydens watter plantmetode ook al gekies is.

Gewoonlik word gelyke volumes verspreidingsagent by die volume van 'n sak saad bygevoeg. Afsonderlike lotte per sak saad moet met die verspreidingsagent gemeng word om die integriteit van die komposisie van spesies te behou. In groter hoeveelhede sal die komponente skuif weens die verskil in vorm, tekstuur, grootte en spesifieke gewig. Die saad moet met die verspreidingsagent gemeng word om 'n eenvormige mengsel van saad in die materiaal te kry.

Die saad en verspreidingsagent word gewoonlik met die hand op oop velde uitgestrooi. Rotasieverspreiders is egter ook al met groot welslae gebruik. Die verspreidingsagent moet net ook aanpasbaar wees by die rotasieverspreider. Dit mag nodig wees om die saad ligweg in te eg in die boonste sentimeter of twee van die grond, maar dit is noodsaaklik dat dit gerol word. Indien nodig, improviseer, maar die grond moet definitief gerol word nadat die saad toegedien is. Indien 'n trekker vir strookaanplanting gebruik word, is 'n eenvoudige metode om die saad in die losgemaakte grond te plaas deur dit met 'n 100 mm-deursnee reënwaterpyp wat op die trekker gemonteer is, te doen sodat die saad deur die agterwiele in die grond ingerol kan word. Natuurlik kan meer gesofistikeerde implemente ook gebruik word om oppervlakkige saadplasing te verkry indien sulke implemente

beskikbaar is. Onder omstandighede waar trekkers en implemente nie gebruik kan word nie, moet die saadmengsels oor die handbewerkte grond uitgestrooi word en met die volle gewig vasgetrap word. Met strookaanplanting moet daar eers gekalibreer word deur eerstens die totale meters van die rye per hektaar wat beplant moet word, te bereken. Verdeel hierdie syfer in die gewig van die saad per hektaar plus die gewig van die verspreidingsagent om te bepaal hoeveel van die mengsel per meter van elke ry geplant moet word.



Ná aanplanting en vestiging is bestuur die sleutel tot die proses van plantopvolging om die aanvanklike belegging tot volle potensiaal te ontwikkel. Die mate waartoe plantopvolging vorder tot wat die klimaks vir 'n area onder natuurlike omstandighede sal wees, sal beïnvloed word deur weiding of snyhoogte en frekwensie sowel as periodieke verbranding. Ingrypings van bemesting en besproeiing sal plantopvolging verander, maar terwyl dit nie die basiese beginsels ongedaan maak nie, moet die impak daarvan wel verwag word. Die noodsaaklikheid van die aanplanting van Biomosome®-veldsaadmengsels wat geskik is vir elkeen van die vyf groepe biome soos hierbo genoem, moet wel beklemtoon word.

- **Sweet and Mixed Bushveld:** Vir grasveldareas met somerreënval van tussen 250 en 625 mm per jaar
- **Sour Bushveld:** Vir grasveldareas met somerreënval van meer as 625 mm per jaar
- **Grassveld:** Vir grasland-areas van die sentrale plato en die platorand, die Oos-Kaapse binneland en KwaZulu-Natalse binneland
- **Fynbos:** Vir winterreënval- macchia-, struikgewas- en woudgebiede
- **Karoo:** Vir die Sukkulente en Nama-Karoo

Herwinning

Die hooffokus van herwinning is aandag tot wat ook al die oorsaak van die agteruitgang en probleme is. Indien oor- of onderbeweiding die oorsaak is, kan dit deur korrekte bestuur reggestel word. Eetbare meerjarige gewasse in die plantopvolgingsproses behoort ernstige oorweging te geniet. Tog is daar min wat gedoen kan word aan beperkinge weens vlak, klipperige en sanderige grond. Steil hellings en swak dreinerings is ook beperkende faktore. Die finale resultate van plantopvolging sal beslis daardeur geraak word.

In sulke gevalle kan eenjarige plante die antwoord wees deurdat hulle kan oorleef deur baie saad te skiet sodat daar in opvolgende seisoene meer nuwe plante kan wees. Pionierspesies in die aangeplante saad soos in die herwinningsreeks, Biomosome® Reclamation-mengsel, kan belangrike komponente in die eindresultaat wees. Terwyl aanplanting met die Biomosome® Reclamation-mengsel, wat 'n mengsel is van pionier- en subklimaksgrasse, die plantopvolging kan begin, is die inbring en welslae met die klimaksplante die volgende stap. Daar is dikwels van die oorspronklike spesie-diversiteit in die grond se saadbank. Hoe om die toestand van die saadbank te assesser, is om op te let na wat onder die beskerming van omgevalde of gebreke doringbome in 'n verswakke area gebeur. Sulke beskerming stel saad wat in die grond se saadbank is in staat om te ontkiem en die grasse om volwassenheid te bereik en te blom sodat dit geïdentifiseer kan word.

Hierdie selfde plante is ook bronne van saad vir die omliggende veld. Daar is gewoonlik ander blokke plantegroei in verswakke areas waar klimaksspesies groei en waarvan saad op natuurlike wyse sal versprei. Hierdie bronne behoort vir hierdie fase genoeg te wees. Indien daar enige twyfel hieroor is, kan saaddraende materiaal van nabygeleë veld geneem word waar gewenste klimaksgrassespesies groei. Die materiaal word dan versprei op goed gevestigde grasvelde wat die resultaat is van aanplanting van die pionier- en subklimaksgrasse. Die materiaal moet versigtig genoeg hanteer word dat saad wat daarin

voorkom nie beskadig word nie. So moet *Themeda triandra* (rooigras) se saad volledig in sy saadkop met sy lang swart aar steeds vas daaraan vervoer word.

Die saad moet op die uitgespreide plantmateriaal ryp word en vanself uitval wanneer dit ryp is. Die saad sal dan op natuurlike wyse vestig. Met die rooigras weereens as voorbeeld, die sade sal uitval en self tussen bestaande gras vestig met die aar wat agterna sleep. Die aar absorbeer reënwater wat maak dat dit draai. Met die saad ingebed in die veldgras boor die draai-aksie die saad diep in sy rusplek in waar dit omstandighede gunstig vir ontkieming vind. Die gevolglike rooigrasplant is 'n sterk mededinger in hierdie toestande en sal uiteindelik sy gasheerplant uitforseer.

Die oordrag moet net van soortgelyke tot soortgelyke habitat wees. Algehele rykheid van spesies kan herstel word, maar op elke stuk grond sal daar uiteindelik kolle van dominantie wees weens die verskille in die faktore wat klimaksveld in die eerste plek gevorm het. Areas onder rehabilitasie moet bestuur word. Daar gaan probleme kom as dit net so gelaat word.

Verhoogde produksie

Bemesting en besproeiing sal natuurlike plantopvolging verander.

Die Biomosome® Wildlife-mengsels is inheemse grasse vir die verhoging van opbrengs tot vlakke van produksie hoër as natuurlike weiding. Die reeks is ook op biome-beginsels gebaseer.

Die mengsels bestaan uit inheemse subklimaksspesies wat afhanklik is daarvan dat hierdie ingrypings voortdurend teenwoordig is. Die spesies in die mengsel sal gewoonlik voortgaan om dominant te wees om die rol van klimaksplantegroei te vervul, op voorwaarde dat gesonde weidingen en sny-praktyke gevolg word.

Gereelde grondanalise, goeie interpretasie van resultate en die toediening van gepaste bemesting is noodsaaklik om die opbrengs te bereik wat nodig is vir hoëvolume-waarde wild in omheinde gebiede of produksie van weiding of hooi om natuurlike veld aan te vul.

Bestuur en samestelling van grasspesies

In 'n herwonne area sal die mate waartoe die plantopvolgingsproses vorder tot wat die klimaks vir die area onder natuurlike omstandighede sou wees, beïnvloed word deur weiding of die snyhoogte en hoe gereeld die gras gesny word. Met oormatige weiding sal dit nie veel vorder van wat gesaai is nie. In verhoogde produksie-areas sal bemesting, besproeiing en gereelde weiding of sny en hoe gereeld dit gesny word die komposisie grootliks dieselfde hou as wat met saai gevestig is. Tog sal hierdie toestande baie meer gewenste veldgrasse uithou. Rooigras ding byvoorbeeld nie goed mee op hoë vlakke van toegediende stikstofbemesting nie.

Of die mikpunt herwinning of aanvullende voer is, met onderbeweiding of ongereelde sny of enige ander ontblaring, soos vuur, sal plantopvolging lei tot die voorkoms van *Cymbopogon spp*, terpentyngrasse, *Hyparrhenia spp*, dekgrasse, *Andropogon spp* en ander "increaser I"-spesies wat oneetbaar is en lae voedingswaarde bevat. Hierdie grasse sal waarskynlik tot 'n kleiner of groter mate van nature teenwoordig wees en is 'n konstante bedreiging. Nie net oorskadu dit gewenste grasse nie, dit toon ook "allelopatie", wat beteken dat dit chemiese stowwe produseer wat die ontkieming van ander grasspesies inhibeer. Die ideaal sal wees om sowat 100 mm van die graslengte twee tot drie maal per jaar te laat afwei of afsny. Die laaste wei of sny moet teen die einde van die herfs wees nadat voedingstowwe verplaas is na die krone van die meerjarige rustende grasse en die saad gewerp is vir opbou van die saadbank in die grond. In die meeste gevalle met wild is dit onprakties, maar dit is 'n riglyn tot die tipe bestuursplan.

Sonlig op grondvlak is noodsaaklik vir die ontwikkeling van uitlope. Uitlope is daardie baie kort stammetjies van meerjarige polgrasse wat van hul krone af groei. Feitlik alle nuwe groei van grashalms word op die uitlope gevorm. Dit is die uitlope van party van hierdie produktiewe stamme wat die saadhalms is met betreklik min nuwe blare. Daarom moet nie net die weiding nie, maar ook die hoe-

veelheid materiaal wat op die grond agterbly, gemonitor word. Met weidiers is dit tipies 'n kwart van die groei wat vertrap word of agtergelaat word weens urine of mis. Dit is hierdie materiaal, wat die dooie materiaal is wat oor jare opgebou is en wat sonlig op die grond uitsny, wat verwyder moet word deur die veld te brand. Brande in lyn met beste praktyk van die betrokke distrik is daarom nodig vir volhouding van intensiteit en produksie. Begin veldrehabilitasie met toepaslike inheemse saad, hetsy om te herwin of om die vlakke van produksie te verhoog, en bestuur dit voortdurend om die plantopvolgingsproses op spoor te hou vir optimale beloning.

Die natuur se beste plantopvolging

Ekologiese opvolging word gedefinieer as 'n reeks veranderings in die ekosisteem waar een gemeenskap 'n ander vervang as gevolg van veranderinge in die biotiese en abiotiese toestande. Hierdie verskynsel was baie belangrik in die bepaling van ekologiese strukture vir so lank as wat daar lewe op aarde is. Die einddoel van opvolging is 'n volwasse gemeenskap plante en diere waarna verwys word as 'n klimaksgemeenskap. Die klimaksgemeenskap is 'n gemeenskap wat homself vir 'n lang tyd kan onderhou met klein veranderinge aan die spesies wat dit bewoon.

Daar is twee kategorieë van opvolging, naamlik primêre en sekondêre opvolging. Primêre opvolging vind plaas in areas wat voorheen onbewoon was, soos die kante van vulkane. Dit is 'n baie stadige proses en word gekenmerk deur die koms van klein lewendige organismes soos ligene en mos wat help om rots af te breek wat dan grond vorm wat klein plantjies soos grasse kan dra en tot klimaksgemeenskappe kan lei. Sekondêre opvolging aan die anderkant, vind plaas in 'n area waar daar nog vaste grond is wat meerendeels funksioneer om 'n beskadigde ekosisteem te herstel. Dit is 'n leidende nie-seisoenale kumulatiewe verandering in plant- en dierspesies en vind oor tyd plaas. Sekondêre opvolging is 'n fundamentele ekologiese proses wat belangrik is om die dinamika van plantegroei te verstaan. Hierdie opvolging is saamgestel uit verskillen-

de fases, kolonisasie, vestiging en uitsterwing van verskeie spesies. Elke spesie in die ekosistem het 'n bepaalde stel omgewingstoestande waaronder dit ontwikkel en reproduseer. Solank as wat hierdie toestande konstant bly, sal die spesies wat daarby aangepas is in die omgewing floreer.

Plantopvolging, veral, begin wanneer 'n area deels of geheel en al sy plantegroei verloor het weens 'n stoomis. Dit laat dikwels die grond blootgestel wat die erosie versnel, wat die grond se geskiktheid vir enige vorm van lewe beperk. Die stoomis kan wees weens natuurlike rampe soos windstorms, oorstromings en brande veroorsaak deur weerlig of menslike aktiwiteit soos oormatige veldbrande en oorbeweiding.

MayFord Seed se **Biososome™ Eco-Matched Veld Seed** is ontwikkel op die beginsel van plantopvolging. Die **Biososome™ Reclamation-reeks** is doelbewus geformuleer om 'n goeie balans van pionier- en subklimaksspesies te bevat. Die spesiekeuse is gegrond op die plantipes wat in Suid-Afrika voorkom. Die **Biososome™ Grassveld Reclamation-mengsel**, byvoorbeeld, bevat pionier- en subklimaksspesies wat in die graslandbloom voorkom. Die doel van die gebruik van die **Biososome™ Reclamation Mix** is die herinvoering van pionier- en subklimaksspesies in versteurde gronde soos die kaal kolle van oorbeweide grond of grondrehabilitasie. Dit bied aan grondeienaars die geleentheid om die plantopvolging te inisieer en die proses te bestuur om volhoubaarheid te verseker. In 2011 het Sakata die **Biososome™ Grassveld Reclamation Mix** op Northern Collieries, Carolina, Mpumalanga geplant. Dit is 'n steenkoolmyn wat gesluit sou word en rehabilitasie was nodig om die area te herstel tot omgewingsgeskiktheid. Grondanalise van die area is gedoen en 'n bemestingsprogram is gevolg om tekorte en wanbalanse aan te spreek. Die plantproses het voorbereiding met heropvol van bogrond, die inwerk van bemestingstof, saadbedvoorbereiding en die saai van **Biososome™ Grassveld Reclamation Mix** en uiteindelik vasrol behels. In die eerste groeiseisoen is opslagonkruid gelos totdat die grasse hul saad laat val het. In 2012 het die grasse gedomineer en is dit gesny en gebaal. Dit is 'n bewys van die voordele van die hestel van



Figuur 1

Figuur 2

Figuur 1: Eerste groeiseisoen nadat Biososome™ Grassveld Reclamation Mix gesaai is op 'n voorheen beskadigde terrein.

Figuur 2: Die derde groeiseisoen van die Biososome™ Grassveld Reclamation Mix. Hier is die subklimaksspesies reeds goed gevestig en die veld is gereed om bewei te word.

beskadigde areas (Sien figuur 1).

Dekkingsassessering is in die tweede en derde groeiseisoene gedoen. Aan die einde van die tweede groeiseisoen is die pionierspesies feitlik heeltemal uitfaseer. Die grondeienaar het aangehou om die gras tydens die tweede groeiseisoen te sny en te baal. Dit was tydens hierdie tweede seisoen dat die persentasie dekking van pionierspesies, soos *Melinis repens*, in die omgewing van 0,5 tot 2% was. Die pionierspesies het die grond gestabiliseer en tyd aan die subklimaksspesies gegee om oor te neem. Teen die einde van die derde seisoen het die goed aangepaste subklimaksspesies toegeneem en bygedra tot die vestiging van klimaksveld vir omvangryke beweiding en hooiproduksie. Diere is aan die einde van die derde seisoen vir die eerste keer toegelaat om hier te wei.

Dit is tydens hierdie fase van die plantopvolging wat spesies wat net in klimaksveld sal voorkom die kans kry om die sisteem binne te kom. Geen chemiese bemesting is sedert die vestiging in 2011 toegedien nie. Indien daar volgehou word met die huidige bestuurstelsel sal hooiproduksie en omvattende weiding volhoubaar wees in hierdie gunstige omstandighede.

Plantopvolging is 'n proses wat vir honderde jare reeds gevolg is en was baie belangrik om te verseker dat die natuur haarself van beskadiging herstel. Met toeneemende antropogeniese aktiwiteite



IRRIGATION & MANURE GUNS
High quality range

Besikbaar by jou naaste tak
vkbn tk

OCMIS

HARD HOSE IRRIGATORS
Engineered to perfection.



IRRIGATION UNLIMITED



PERROT



BAUER



LATCH

QUICK COUPLING PIPES & FITTINGS
Locally Manufactured



ALL BLACK SYSTEM PIPES & FITTINGS
Reduce theft & corrosion



www.iunlimited.co.za

PRETORIA +27 12 736 2121
Tobie van den Heever +27 82 658 6054

CAPE TOWN +27 21 946 1194
Henko Cilliers +27 71 303 8829

'n Spaggeerige

grasperk

verg meer slim werk as harde werk

Om 'n nuwe grasperk van die begin af te vestig, mag na 'n reusetaak klink, maar om dit van saad af aan te plant, is makliker as wat jy dink. Op die webblad <https://mayford.co.za/seed-lawn-establishment/> word die volgende wenke aan die hand gedoen vir 'n lowergroen grasperk regdeur die jaar.

Tydsberekening is kernnoodsaaklik

Om die regte tipe gras op die regte tyd te plant is die sleutel tot 'n goed gevestigde grasperk. Daar is twee breë kategorieë van gras, naamlik koelseisoengras en warmseisoengras.

Koelseisoengras het in die noordelike halfmond se koeler gebiede ontstaan waar die klimaat neig tot koel winters en matige somertemperature. Aan die ander kant het warmseisoengrasse hul ontstaan in die suidelike halfmond. Hierdie grasse is meer aanpasbaar by hoër temperature en droër toestande. Koelseisoengrasse, soos All Seasons Evergreen® en Shade Over®, word in die herfs en vroeg lente aangeplant omdat hul maksimum wortelontwikkeling teen effe laer temperature teen 16 °C tot 24 °C plaasvind. Warmseisoengrasse, soos kikoejoe, Princess77, LM Bera en buffelsgras, vestig op hul beste as dit van die vroeë lente tot

laat somer geplant word. Hierdie grasse ontkiem op hul beste in grondtemperature van 27 °C tot 35 °C.

Grondvoorbereiding

Voordat die grassaad geplant word, is dit noodsaaklik om alle bestaande plantmateriaal in die area wat jy wil beplant met behulp van 'n onkruid-doder te vernietig. Spuit die middel op plante wat aktief groei, want dit moet deur die blare opgeneem word. Moet egter nie 'n winderige of reënerige dag vir hierdie taak kies nie, aangesien dit op ander gewenste plante kan beland. Gesels met onkruidoderverskaffers oor watter middel in jou geval die beste sal wees sodat die middel nie 'n negatiewe impak op die nabye omgewing het of neerslag laat wat ontkieming van die grassaad in die wiede sal ry nie.



Indien jy verkies om nie van onkruid-doder gebruik te maak nie, kan jy die grond voorberei en natmaak om enige onkruid te laat ontkiem sodat die jong onkruid dan met 'n hark verwyder kan word.

Vir huishoudelike gebruik is dit nie nodig om 'n grondanalise uit te voer nie aangesien 'n gewone bemestingprogram gevolg kan word om die vrugbaarheid van die grond te verbeter. Net voor finale grondvoorbereiding kan die gebied wat beplant gaan word vir 'n dag of twee behoorlik natgelei word. Verwyder klippe en maak die gebied



met 'n tuinvurk los tot 'n diepte van 20 cm. Maak die oppervlak gelyk en breek klonte op. Weens 'n algemene lae fosforvlak van grond en omdat dit moeilik is om dit op gevestigde gras aan te wend, is dit 'n goeie idee om 50 g/m² Superphosphate-kunsmis toe te dien. Dit is noodsaaklik vir die vestiging van wortels en bly in die grond waar die jong wortels dit kan absorbeer.

Maak seker dat die Superphosphate in die boonste 15 cm van die grond geïnkorporeer word, want dit is die wortelzone. Ná die aanwending van die Superphosphate kan 5:1:5- of 3:1:5-kunsmis teen 30 g/m² op die oppervlak aangewend word en dan eweredig met 'n hark in die grond ingewerk word.

Plant die saad

Versprei die saad eweredig op die oppervlak of saai in rye wanneer kikoejoegras geplant word. Saai die saad met die hand en gebruik 'n kunsmisverspreider om dit eweredig oor die hele area te versprei. Volg die aanwysings op die saadpakkie sodat dit in die regte hoeveelhede en digtheid gesaai word.

Sodra die saad gesaai of in rye geplant is, hark die area weer om die saad in die grond in te werk. Moenie die saad te diep inwerk nie aangesien dit lig nodig het om te ontkiem. Moenie die beplante area met kompos bedek nie aangesien die kompos maklik uitdroog en ontkieming kan beïnvloed. Moenie bekommerd wees oor voëls wat die saad sal eet nie, aangesien die hoeveelheid saad wat aanbeveel word, voorsiening maak daarvoor. Moenie suinig te werk gaan met die saad van gras wat nie rank nie, soos All Seasons Evergreen® en Shade Over®, want dit sal tot kaal kolle lei. Ná saai kan die grond ligweg gekompakteer word met óf 'n roller of iets soos 'n omgekantelde drom of trap dit ligweg met die voete vas.

Lei nat

Natlei is die belangrikste deel van 'n nuwe grasperk. Nadat die saad gesaai is, maak die area nat om te verseker dat die grond tydens ontkieming vogtig bly. Maak in die eerste 14 dae daagliks nat indien nodig. Moenie dat poele vorm nie, want dit kan veroorsaak dat van die saad uitwas.



Hou die area klam terwyl die saad ontkiem en die nuwe grasperk tot 'n hoogte groei waar dit gesny kan word. Afhangende van die tipe gras, sal ontkieming tussen 10 en 14 dae neem, maar klimaat sal ook hier 'n rol speel.

Nuwe saad kan 'n maand of twee neem voordat dit lank genoeg is om gesny te word. Wag totdat al die saad ontkiem het en die gras tot een en 'n half keer die aanbevole snyhoogte gegroei het voordat jy dit die eerste keer sny.



Sny

Grassy verwys na die periodieke verwydering van 'n gedeelte van grashalms. Wanneer gras te kort gesny word, is dit baie nadelig vir die grasperk, omdat dit veroorsaak dat die wortels tydelik ophou met groei, wat dan 'n gaping skep vir organismes wat siekte veroorsaak om in te kom. Dit veroorsaak ook waterverlies deur die gesnyde rante van die blare. As jy jou gras te kort sny, kan dit byvoorbeeld ook meer besproeiing en meer gereelde kunsmis in kleiner hoeveelhede vereis. Behoorlike kundigheid oor die sny van gras kan die verskil beteken tussen 'n grasperk waarop jy trots is en een wat swak en hartseer lyk. Die regte grassny laat jou grasperk afgerond en mooi lyk en bevorder welige groei. Verkeerde sny maak die grasperk meer vatbaar vir omgewingstres soos hitte en droogte.

Wanneer om te sny

Gereelde sny is belangrik vir 'n gesonde grasperk, maar dit word nie aanbeveel dat 'n vaste reëling vir elke naweek of elke tweede naweek daargestel word nie. Grasperke behoort gesny te word wanneer jou gras 'n sekere lengte is. Die groei sal afhang van die weer, die seisoen en die tipe gras. Warmseisoengras (kikoejoe, Princess77, LM/Berea en buffelsgras) moet moontlik in die winter elke tweede week gesny word of glad nie gesny word nie (in areas waar ryp voorkom) aangesien dit dan baie minder of glad nie groei nie. In die somer moet dit dalk weer elke week gesny word as die optimale groeistoestand heers. Aan die ander kant sal koelseisoengrasse (All Seasons Evergreen® en Shade Over®) dalk meer gereeld in

die koeler seisoene en minder gereeld in die middel van die somer gesny moet word. Die beste riglyn is om by die ideale snylengte te bly en dit dan aan te pas om te verhoed dat dit te veel op 'n slag gesny word. Moet as 'n reël nooit meer as een derde van die groen blaargedeelte tydens enige sny verwyder nie. Wanneer meer as dit verwyder word, verminder dit die koolhidrate wat gesonde groei ondersteun. As jy gereeld te veel van die blaarlengte verwyder, sal die grasperk vatbaar raak vir omgewingstres, insekte, peste, siektes en onkruid. Gras wat te kort gesny is, stel die grond bloot aan sonlig wat die groei van onkruid aanhelp. Maak seker die grasperk is droog wanneer dit gesny word, aangesien nat gras saamkoek en nie eweredig sal sny nie. As die grond nat is, loop jy ook die gevaar om die gras te skeur. Maak die grassnyer se lemme aan die begin van elke seisoen skerp om die beste resultate met elke sny te verseker. 'n Skerp lem sny die gras 'n skoon snit terwyl 'n stomp lem dit sal skeur. Hierdie skeure word dan ook plekke waar siektes 'n houvas kan kry. Riglyne vir wanneer om 'n nuwe grasperk ná saai te sny verskil van 'n gevestigde grasperk. Nuut aangeplante grasperke kan 'n maand of twee nodig hê om te vestig voordat dit gereed is om gesny te word. Wag totdat al die saad ontkiem het en dit omtrent dubbeld die aanbevole hoogte bereik het. Begin om nuwe sooie te sny sowat twee weke nadat dit gelê is.

Snyhoogte

'n Doeltreffende snyhoogte is die hoogte van die grassprietie onmiddellik nadat dit gesny is. Dit is soortgelyk maar nie identies nie, aan die hoogteverstelling van die meganiese grassnyer. Omdat die grassnyer bo-op saamgeperste graslote loop, kan die werklike snyhoogte moontlik hoër wees as die verstelling op die grassnyer. Elke grassoort het 'n ideale snyhoogte, wat bepaal word deur waar dit groei (son of skadu) en die tipe gras. Hou jou grasperk op die ideale hoogte en jy sal beloon word met 'n welige, gesonde grasperk wat maklik teen onkruid, droogte en siektes kan veg. Dit is die moeite werd om gras gereeld genoeg te sny om die ideale hoogte te behou. Gedurende die piekgroeitydperk sal jy dalk elke vyf tot sewe dae moet sny. Hoe gereeld jy sal moet sny, hang op die ou einde af van die grasperk se ideale hoogte, wat

tydens die groeiseisoen sal wissel en van groeistoestand sal afhang. Koelseisoengrasse groei die meeste tydens die koel temperature van lente en herfs. Hul snyhoogte mag wissel tussen 3 en 7 cm. Dit hang af van of die gras in volle son, semi-skadu of skaduwee groei. Grasperke wat in skaduryke areas groei, baat by 'n hoër snyhoogte. Langer grashalms is noodsaaklik in die skaduwee aangesien hulle 'n groter oppervlakte benodig vir fotosintese. Dit is algemene praktyk by koelseisoengrasse dat hul snyhoogte in die somermaande langer is. Dit sorg vir diep wortelpenetrasie en die vermoë om hitte- en droogstres te hanteer. Warmseisoengrasse bereik optimale groei in die somer. Wanneer hierdie gras in volle son groei, wissel hul snyhoogte tussen 2 en 4 cm. Tog kan LM/Berea en buffelsgras, wat warmseisoengrasse is maar weerstandig is teen semi-skadu-toestande, teen wisselende hoogtes van 6 tot 7 cm gesny word in sulke omgewings. Ook word warmseisoengrasse se snyhoogte soms in die vroeë en laat gedeeltes van die groeiseisoen verhoog as kompensasie vir kouestres en verminderde fotosintetiese aktiwiteit.

Volg hierdie algemene riglyne om jou gras op 'n ideale lengte te sny:

TABEL VIR SNYHOOGTE.		
Warmseisoengrasse	Son	Skadu
LM/Berea	3-4 cm	6-7 cm
Princess 77	2-3 cm	-
Buffelsgras	3-4 cm	6-7 cm
Kikoejoe	2-3 cm	-
Triangle	2-3 cm	-
Koelseisoengrasse	Son	Skadu
All Seasons Evergreen	3-4 cm	6-7 cm
Shade Over	-	6-7 cm



Besproeiing

Besproeiing word hoofsaaklik toege-dien om genoegsame vog vir die grasperk se groei te voorsien. Gras-perke word besproei om bemesting in te was, oppervlakovog in stand te hou en blaaroppervlak koel te hou tydens warm dae. Ná besproeiing gaan water verlore deur middel van verdamping en transpirasieprosesse, wat gesamentlik evapotranspirasie genoem word. Van die water gaan ook verlore deur diep dreinerings onder die wortelsone. Vog word dan uit diep grond onttrek aangesien water opwaarts beweeg deur haar-buiswerking om die water te vervang wat deur evapotranspirasie verlore gaan. Indien die opwaartse water-beweging van diep grond dieptes nie vinnig genoeg plaasvind om aan die grasperk se vereistes te voldoen nie, en sonder dat besproeiing betyds plaasvind, kan die grasperk doodgaan of ophou groei.

Die hoeveelheid water wat grasperke vereis, word bepaal deur sonbestraling, die grastipe en die diepte van die wortels. In die somermaande wanneer die sonbestraling intens is, vind evapotranspirasie teen 'n maksimum spoed plaas terwyl dit in die wintermaande verminder. Die diepte van die wortelgroei bepaal die volume grond wat as waterreservoir dien. Diepgewortelde grasperke sal dus minder besproeiing verg as gras met 'n vlakke wortelstelsel. Soos wat die grasperk veranderinge ondergaan deur die groeiseisoen, sal die besproeiingsbehoefte ook verander. Dit is daarom uiters belangrik om 'n besproeiingskediule te bepaal wat 'n diepwortelstelsel bevorder sodat 'n goeie wortelstelsel beware bly wanneer toestande ongunstig is.

Hoeveel besproeiing is nodig?

Besproeiingsbehoefte sal deur die tipe gras, die groeifase van die grasperk en die grondtipe bepaal word. Nuut gesaaide gras vereis meer besproeiing as 'n goed gevestigde grasperk. Nadat die gras gesaa is, moet dit daaglik natgemaak word. Dit is om te verseker dat die boonste grondoppervlak (2 cm diep) deurentyd klam bly sodat die saadjies goed kan ontkiem. Moet egter nie te veel water gee nie, want die saadjies kan wegspoel of vrot word. Sanderige grond sal ook vinniger uitdroog as grond met 'n klei-

inhoud. Wanneer die gras goed gevestig is, sal jy minder gereeld maar diep moet besproei. Dit laat die grond naby die oppervlak toe om tussen besproeiings droog te raak wat tot dieper en sterker wortels aanleiding sal gee. Sterk wortels verduur somerhitte en droogte beter. Daarbenewens laat dit ook die gras vinnig groener word ná 'n dormante winterseisoen. Wanneer daar te veel besproeiing is, sal die wortels vlakker wees en meer vatbaar vir omgewingstres soos hitte en droogte. Meeste grasperke benodig gemiddeld 25 mm water weekliks om gesond te groei.

Meet só jou sproeier se uitset om te bepaal hoeveel jy besproei:

1. Plaas ses tot agt platboomblikkies op verskillende plekke in die area wat besproei word.
2. Laat loop die sproeier vir 15 minute.
3. Gebruik 'n liniaal om die diepte van die water in elke blikkie te meet. Tel al die syfers bymekaar en deel dit deur die aantal blikkies om 'n gemiddeld vas te stel van die sproeier se uitset.

Na aanleiding van die antwoord kan jy twee keer 'n week teen 10 tot 14 mm per sessie water toedien. Neem kennis dat dit in die somer nodig mag wees om 30 tot 35 mm water per week toe te dien. Die koelseisoengrasse sal altyd meer water as die warmseisoengrasse benodig.

TABEL VIR WATERGEBRUIK.		
Warmseisoengrasse	Son	Skadu
LM/Berea	Laag	Laag
Princess 77	Laag	-
Buffelsgras	Laag	Laag
Kikoejoe	Gem.	-
Triangle	Laag	-
Koelseisoengrasse	Son	Skadu
All Seasons Evergreen	Hoog	Gem.
Shade Over	Hoog	Gem.
Kik-Over	Hoog	-

Wanneer om te besproei

Vroegoggend is die beste tyd om jou grasperk te besproei – ideaal tussen 04:00 en 08:00. Dit sal voorkom dat die water verdamp en vinnig ná die besproeiing sal droog word, wat dit meer vatbaar vir skimmel en siektes sal maak. Vermoed dit om in die middel

van die dag te besproei wanneer meer water weens verdamping verlore gaan.

Koelseisoengrasse wat in die son groei, sal egter op die warmste tyd van die dag besproei moet word om die oppervlaktemperatuur van die blare te verlaag. Jy mag dalk ook liever in die laatmiddag – verkieslik 'n uur voor sonsondergang – besproei om grashalms tyd te gee om droog te raak.



Bemesting

Bemesting is belangrik vir die groei en instandhouding van 'n groen, gesonde grasperk.

Behoorlike bemestingpraktyke lewer 'n digte, medium tot donkergroen grasperk wat peste en omgewingstresse kan weerstaan. By grasperke is daar nie 'n eenvoudige maatstaf wat gebruik kan word om die reaksie van die gras op bemesting te meet nie. Gehalte is grootliks 'n subjektiewe eienskap en hang grootliks af van die hoeveelheid bemesting en die tydsberekening. Onverskillige toedieningstegnieke of oormatige hoeveelhede kunsmis wat op die verkeerde tyd toegedien word, kan tot ernstige skade lei. Suksesvolle instandhoudingsbemesting vereis dat jy jou grasperk se voedingsvereistes vasstel, bemesting moet verstaan, moet weet hoeveel en wanneer om dit toe te dien en ook hoe om dit behoorlik toe te dien. Ongelukkig gebruik meeste huiseienaars nie bemesting op hul grasperke nie omdat hulle eenvoudig nie weet watter produkte om te gebruik nie, of nie hoe en wanneer om dit toe te dien nie. Wanneer jy bemestingstof koop, sal daar drie syfers op die etiket aangedui word. Hierdie syfers verteenwoordig die proporsie van onderskeidelik stikstof, fosfor en kalium, wat die primêre voedingsstowwe is wat nodig is om jou grasperk te voed. Hierdie syfers is die bemestinggraad. So sal 'n sak 5-1-5 (33%) byvoorbeeld 15% stikstof, 3% fosfor en 15% kalium bevat. Die res van die sak bevat gewoonlik vullermateriaal wat help om 'n eweredige toediening van die bemestingstof te verseker. Dit is belangrik om te weet wat die bemestinggraad is om te kan

bepaal hoeveel bemesting jou grasperk nodig het. Die voedingsstof waaraan grasperke die grootste behoefte het, is stikstof. Kalium word gewoonlik gelys as die stof wat die tweede meeste gebruik word, gevolg deur fosfor. Die stikstofbron in jou bemesting is belangrik in die bepaling van jou gras se groeikoers, digtheid en kleur. Daar is twee kategorieë van stikstofbemestingstowwe: Vinnige vrystelling en stadige vrystelling.

Vinnige vrystellende bemestingstowwe is wateroplosbaar en stikstof is onmiddellik beskikbaar vir opname deur die plant. Hulle brand die gras makliker as stadigvrystellende bemestingstowwe wanneer onvoldoende water gegee word. Stadigvrystellende bemestingstowwe daarenteen, stel hul stikstof oor relatief langer tydperke vry en sorg vir langer wagperiodes tussen toedienings. Met stadigvrystellende bemestingstowwe kan jy jou grasperk elke vier maande voed, terwyl vinnigvrystellende bemestingstowwe elke drie maande toegedien moet word.

Baie huiseienaars probeer organiese sorg deur kompos te gebruik om grasperke te bemes. Die stikstof wat kompos vrystel aan die grasperk word stadig aan die wortels vrystel wat stikstoflogging voorkom. Kompos doen meer as om net die grasperk te voed; dit voed ook die grond. Kompos bestaan uit mikroorganismes, mikronutriënte en organiese materiaal – iets wat 'n gesonder ondergrond en omgewing in jou grond voed en bevorder. Kompos kan in die vroeë lente toegedien word om sterk groei te bevorder.

Wanneer moet ek bemesting toedien?

Nuwe grasperk: As jy 'n nuwe grasperk van saad, soos of saailinge plant of as jy kaal kolle in jou grasperk herstel, is 'n hoëvlakfosforbemesting nodig. Dien 50 g/m² Superphosphate toe en 30 g/m² 3:1:5-bemesting. Anders as gevestigde grasperke, vind die nuwe gras baat by ekstra fosfor, 'n noodsaaklike plantvoedingsstof wat sterk, diep wortels bevorder. Dit is belangrik om jou gras op die regte tyd te plant.

Gevestigde grasperk: Ten einde jou bestaande grasperk regdeur die jaar op sy beste te laat lyk, kies 'n bemestingsprogram wat by die seisoenale behoeftes aanpas.

•Vroeë lente: Laat Augustus en September begin temperatuur styg en onkruid begin ontkiem. Dit gee jou tyd om jou grasperk met bemesting te behandel voordat dit sy piekgroeifase binnegaan.

•Laat lente: Tussen Oktober en November groei die gras aktief.

•Sommer: Tussen Desember en Januarie help behoorlike voeding om die gras sterk te maak teen hitte en droogte. Hou jou gras mooi en weerstandig.

•Herfs: Tussen laat Februarie en Maart groei die gras stadiger en begin dit vir die wintermaande voorberei. 'n Praktiese reël is om ses tot agt weke tussen bemesting en die eerste verwagte rypneerslag toe te laat. Dié tyd van die jaar word kaliumtoediening sterk aanbeveel aangesien dit grasperke se verweringsverdraagsvermoë om tydperke van koue, hitte en droogtestres te weerstaan bevorder. Dit help ook dat die warmseisoengrasse vroeg in die lente groener sal word.

MayFord® Seed stel 'n bemestingtoedieningskoers van 30 g/m² vir anorganiese bemestingstowwe 5:1:5 of 3:1:5 voor. Dit is omdat die algemene reël is dat nie meer as 5 g N/m² op 'n keer onder gunstige omstandighede toegedien moet word nie. Hier is 'n voorbeeld van hoe om die bemestingvereiste te bereken:

STAP 1:

Skakel die ratio's om in persentasies – 5:1:5 (33%)
5 + 1 + 5 = 11 totale ratio; 33% is totale persentasie van nutriënte, dus:

$$N: \frac{5 \times 33}{11} = 15\% \quad P: \frac{1 \times 33}{11} = 3\% \quad K: \frac{5 \times 33}{11} = 15\%$$

STAP 2:

Skakel die N-, P- en K-persentasies om in gram (g). 'n Handvol korrelbemesting is gelyk aan 30 g, soos voorgestel deur MayFord Seed.
N = 15% x 30 g = 4,5 g
P = 3% x 30 g = 0,9 g
K = 15% x 30 g = 4,5 g

Die voorgestelde koers van MayFord Seed gee die aanbevole koers van stikstof. Gegronde op die persentasie nutriënt van die bemesting, sal die hoeveelheid bemestingstof wat benodig word, verskil.

MayFord-grasperk-grasse:

MayFord het 'n uitgebreide reeks grasse, maar die gewildste grasperk-gras vir die tuinier sluit die volgende in:

Inheemse grasse:

LM/Berea: ●●●●●●●●●●

LM/Berea is inheems aan Suid-Afrika en is oorspronklik aan die KwaZulu-Natalse kus en in Mosambiek aangetref. Dit groei goed in skaduwee en semi-skaduwee, maar dit kan ook in volle son aangeplant word. Die naam is afgelei van die vorige naam van Maputo, naamlik Lourenco Marques, en Berea, 'n voorstad van Durban. LM/Berea is hitteweerstandig en kan goed van droogte- en hittestres herstel omdat dit die gewoonte het om te rank. Dit is 'n waterslim ranker met skadu-toleransie wat vinnig van saad af vestig.

Koelseisoengrassie: ●●●●●●●●●●

MayFord se koelseisoengrassie is plaaslik oor 'n tydperk van 30 jaar getoets en ontwikkel om 'n perfekte mengsel van grasperksaad vir Suid-Afrika se spesifieke toestande te ontwikkel. Dit word koelseisoengras genoem omdat hulle verkies om in die koel seisoene, naamlik in die lente en herfs, aangeplant te word.

All Seasons Evergreen®: ●●●●●●●●●●

All Seasons Evergreen® is ontwikkel om in volle son én skadu-toestande te groei. Anders as die rankgrasse sal hierdie mengsel regdeur die jaar groen bly, maak nie saak hoe koud dit word nie. All Seasons Evergreen® het die vermoë om onder verskeie groeitoestande te floreer en is minder geneig om siektes op te tel sonder dat dit die oorhoofse eenvormigheid van die grasperk se voorkoms verander.

Shade-Over®: ●●●●●●●●●●

Shade-Over® is ontwikkel om in volle en semi-skaduwee te aard. Die kombinasie van All Seasons Evergreen® en Shade-Over® dek



dus die hele spektrum van skadu tot volle sonlig terwyl dit 'n eenvormige voorkoms behou. Shade-Over® is ontwikkel om in lae ligintensiteit onder bome en aan die suidekant van mure te groei. Hierdie grasmeng-

sel sal ook regdeur die jaar groen bly. Vir die volledige produkreeks en aanwysings vir die aanplant van jou grasperk, besoek MayFord se webblad by www.mayford.co.za.



STERK EN DUURSAAM

— OOK IN STAINLESS STEEL BESKIKBAAR —

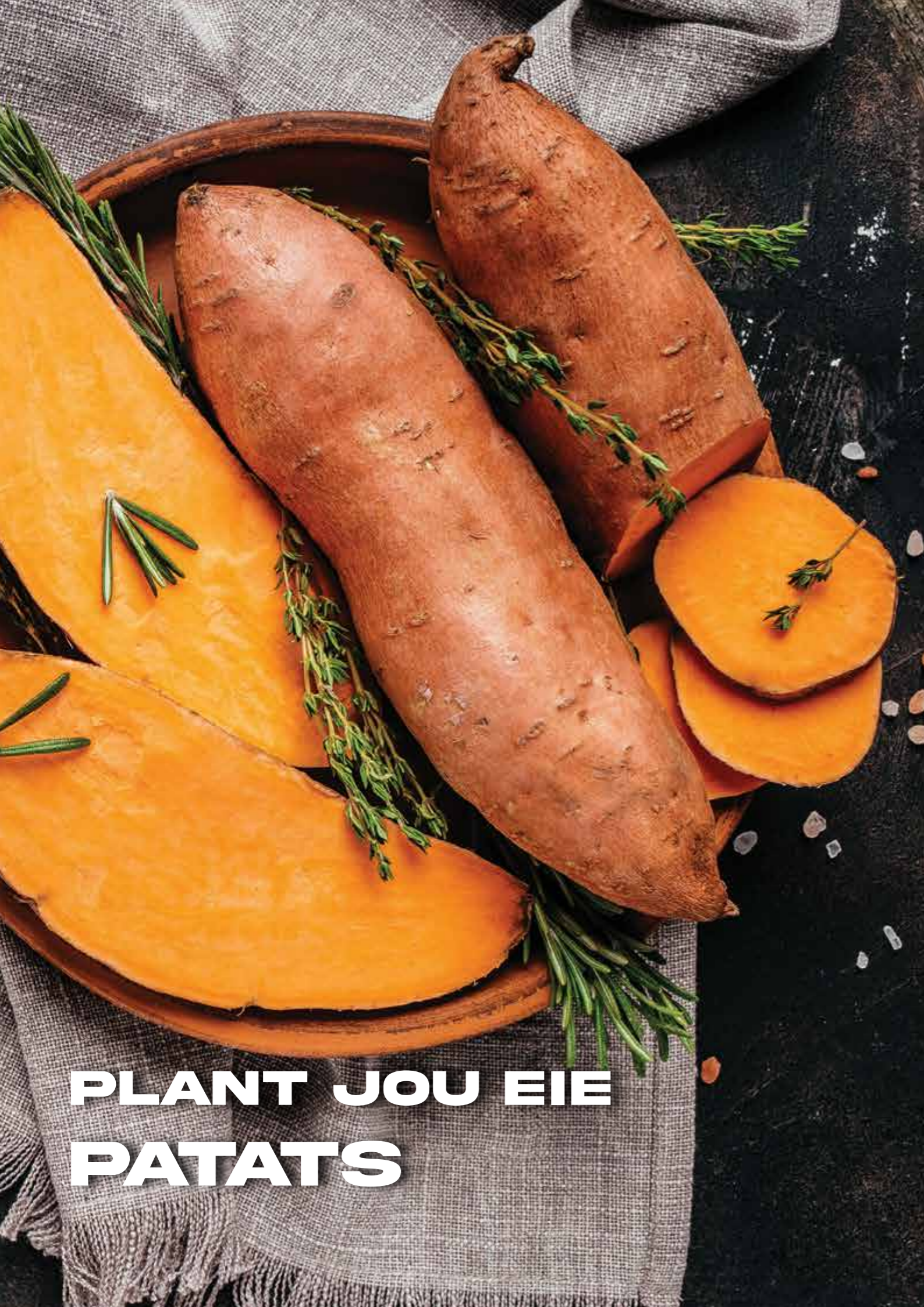
HOË VOLUME WATER
DUURSAME RUBBER
KALK NOOIT VAS NIE
KLEP VERSTOP NIE
STAINLESS STEEL BOUTE

Jare se praktiese navorsing het gelei tot die ontwerp van die Sweetwater Valve



Kontak ons vir meer inligting
084 500 1702 / 072 375 7519

Beskikbaar by VKB en NTK handelstakke
sweetwatervalue@gmail.com



PLANT JOU EIE PATATS

Patats is een van daardie veelsydige groente waarsonder 'n mens amper nie jou groentemandjie en van jou mees onthoubare Sondagmiddagetes kan voorstel nie. Van patats in die oond gebak dat die soetheid sulke kristaldruppels op die vel maak tot glansende bakke soetpatats met nartjieskil en 'n kaneelstokkie op die Kerstafel. Hannelie Cronjé het by die nalees oor patats besef dat om jou eie patats in jou eie tuin te plant is net **so maklik** soos om aartappels of pietersielie te kweek!

Volgens 'n artikel op die webblad <https://southafrica.co.za/af/patat.html> is die patat (*Ipomoea batatas*), anders as wat sy Engelse naam "sweet potato" aandui, glad nie verwant aan die aartappel nie.

"Die patat behoort aan die 'morning glory'- of purperwinde/ een-dag-mooi-familie en produseer eetbare wortels. Die patatplant speel 'n belangrike rol in die kossisteme van Suider-Afrikaanse lande, Suid-Afrika ingesluit.

"Die patat is nie net 'n belangrike voedselbron nie, maar speel ook 'n rol in die verligting van armoede en dra by om wydverspreide vitamien A-tekorte te bekamp wat die immuun-stelsel en ooggesondheid bedreig."

Volgens hierdie artikel kan die verskillende patatkultivars in twee hoofsoorte verdeel word, naamlik dié wat droër is wanneer dit gaargemaak is, en dié wat sagter en sappiger is. "Die wortels kom voor in verskillende kleure. Die skil kan byvoorbeeld wit, geel, pienk, oranje, pers of rooibrui wees. Die kleur van die vlees varieer van wit en geel tot lig of donker oranje. Oranje patats is ryk aan betakarotien en word aangewend in voedingsprogramme ter bestryding van vitamien A-tekorte. "Patats is ryk bronne van energie en bevat ook vitamien C en minerale soos koper, yster en sink. Die blare verskaf bykomende proteïene, vitamieë en minerale."



Grond

Omdat patats goed groei in sandrige leem, leem of kleierige leemgrond, is dit uiters geskik om feitlik enige plek geplant te word. Die plant het wel goeie dreineringsnodig en is sensitief vir water wat nie dreineer nie, asook soutgehalte en alkaliniteit. Optimum-pH (H₂O) vir goeie resultate is 5,6 tot 6,5. "Klipperige of kleierige grond moet vermy word aangesien dit die vorming en ontwikkeling van goeie stoorwortels verhoed."

Klimaat

Patats is 'n warmseisoengewas omdat warm dae sowel as nagte noodsaaklik is vir optimale groei en ontwikkeling. Hulle is wel gevoelig vir lae temperature en ryp. "Patats kan in alle Suid-Afrikaanse provinsies gekweek word mits bykomende besproeiing verskaf word. Die plant is matig droogtebestand nadat die stoorwortels gevorm is."

Gewasrotering

Net soos by ander gewasse is gewasrotering in die geval van patats noodsaaklik om siektes te voorkom en die opbou van peste te verhoed. "Patats moenie meer dikwels as een maal elke drie jaar op dieselfde land geplant word nie. Geskikte grondherstellende gewasse soos ertjies, kool, boontjies en mielies behoort ingesluit te word in die rotasiesisteme, veral waar korsvorming 'n probleem is."



Grondvoorbereiding

Afhangende van hoeveel en waar die patats geplant word, moet die grond goed losgemaak word deur dit te "ploeg of met 'n vurk, graaf of skoffelploeg om te werk". "Maak die grond los tot op 'n diepte van 250 tot 300 mm vir goeie belugting, wortelpenetrasie en dreinerings. Verwyder klippe en breek harde lae om goeie wortelpenetrasie te verseker. Alle klonte moet gebreek word met 'n hark of skoffelploeg totdat 'n diep, fyn bedding gereed is. "Dekgewasse (groen bemesting) kan geplant word en dan in die grond ingewerk word drie tot vier maande voordat die patats geplant word."

Plant jou eie patats in die tuin

Hou die volgende in gedagte wanneer jy patats in jou huistuin plant.

- Sorg dat jou steggies 20 tot 30 cm lank is wanneer jy hulle vestig.
- Die blare kan verwyder word voordat steggies geplant word, maar dis nie noodsaaklik nie. Steggies van die bokant van die rank groei weliger as steggies van die ander dele van die rank.
- Soms word steggies berei uit stoorwortels. Plant die stoorwortels sodat dit net bedek is met grond. Sodra die spruite 25 tot 30 cm lank is, word hulle afgebreek en geplant.
- Sny 20 tot 30 cm gesonde, insekten siektevrye steggies met 'n skoon snoeiskêr of skerp mes. Plant hulle in jou voorbereide bedding deur die helfte van sy lengte met klam grond te bedek. Druk die omliggende grond ferm vas sodat die grond in aanraking is met die steggie en vinige wortelvorming sal plaasvind. Maak die plantjies onmiddellik nat.
- Sny altyd steggies van gesonde plante. Moenie lopers van opslagpatats gebruik nie omdat hulle maklik peste en siektes kan dra.

Volgens die webblad <https://www.jar-dineriaon.com/af/patat> gaan 'n mens as volg te werk om jou eie patats van saad af te plant:

Saai

1. Die eerste ding om te doen is om die saad in die laat lente te bekom.
2. Saai dit in potte met 'n universele groeimedium of 'n spesifieke een vir saailinge wat beide by kwekerye en tuinwinkels beskikbaar is.
3. Maak deeglik nat en laat die grond goed deurweek.
4. Plaas die saailinge in 'n gebied waar dit deur die dag sonlig kan kry. Hulle sal ná twee weke ontkiem.

Oorplanting

1. As die saailinge minstens 10 cm hoog is, moet dit uit die pot gehaal word.
2. Skei die saailinge van mekaar en skud van die groeimedium van die wortels af.
3. Plant elke saailing in 'n individuele pot met 'n deursnee van minstens 20 cm met dieselfde ondergrond wat in die saai-stadium gebruik is.
4. Maak nat.

Plant in die tuin

1. Maak gate in die voorbereide grond sodra die wortels deur die plantpot se dreineringsgate begin groei.
2. Verwyder die saailing uit die pot en plant dit in die gat in die grond.
3. Maak goed nat.

Plant onderskeie patatplante ongeveer 25 cm uitmekaar sodat daar genoeg plek vir groei en ontwikkeling is.

Versorging van patats

- Blootstelling: Patats wil volle son hê om optimaal te groei.
- Besproeiing: Maak gereeld nat, veral in die warmste maande. Dit word aanbeveel om elke twee dae in die somer en elke drie dae die res van die jaar nat te maak.
- Bemesting: Gedurende die lente en somer moet dit met vloeibare organiese kunsmis, soos guano, behandel word volgens die instruksies op die verpakking.
- Onkruid: Die verwydering van onkruid is baie belangrik gedurende die eerste maand ná aanplanting. Dit kan met skoffelpikke of met die hand gedoen word. Wees versigtig om nie die ranke te beskadig nie.

• Onkruid: Die verwydering van onkruid is baie belangrik gedurende die eerste maand ná aanplanting. Dit kan met skoffelpikke of met die hand gedoen word. Wees versigtig om nie die ranke te beskadig nie. Verwydering van onkruid sal nie meer nodig wees wanneer die blare van die patatrank die grond bedek nie.

Oes

Die patats is gewoonlik ná vier maande (in warm gebiede) tot vyf maande (in gematigde areas) nadat dit geplant is, gereed om geoes te word. Grond moet sag wees gedurende die oesperiode om te verhoed dat patats breek of dat die skille beskadig word. Weerhou water vir ongeveer 30 dae voordat die patats uitgehaal word om ranke te laat droogword. Sny ranke vier tot sewe dae voor die oes in warm gebiede sodat die ranke kan droog word.

Gebruik 'n vurk om die patats op te lig en haal dan met die hand uit. Moenie 'n skoffelpik of graaf gebruik nie. Maak seker dat geen patats beskadig word tydens die oesproses nie. Die patats kan onmiddellik uitgehaal word, of soos benodig. As die groeiseisoen te lank rakk, sal die stoorwortels te groot word. Vryf die grond van die patats af, was en laat droog word in die son vir een tot twee uur wanneer temperature matig is. Teen 32 °C kan geoeste patats binne 30 minute deur die son verskroei word. Indien dit in die nag op die land gelaat word en die temperatuur is laer as 5 °C, kan vriesskade plaasvind. Berg in 'n koel, droë plek (15 °C).

Berging

Vars patats kan vir drie tot ses weke geberg word nadat dit geoes is. Moenie beskadigde patats stoor nie. Patats kan egter ook in die grond gelaat word totdat jy dit nodig het. Dis beter om 'n verlengde oes-seisoen te hê deur met tweeweeklikse intervalle te plant gedurende die planttyd. Onthou: Moenie gedurende hierdie tyd water gee nie. In koue areas sal lae temperature die wortels in die grond beskadig. En as die temperature steeds gunstig is, sal die patats te groot word. Laekoste-berging kan bewerkstellig word deur 'n vlak gat in die grond te grawe. Plaas 'n laag droë gras onderin die gat. Pak gesonde patats in 'n laag van 40 tot 50 cm diep. Bedek met gras en dan droë grond. Bedek dit met 'n graslaag. Sulke patats kan tot vier maande lank so geberg word. Vermo hierdie metode egter in winterreëvalgebiede.

PESTE

Patat-kalenders:

Volwasse kalenders vreet die blare. Die larwes boor in die patats self en ook in die stamme in.

Beheer:

- Gewasrotasie kan help om die kalender-populasie te beheer.
- Om die patatplante op te erd verminder gewoonlik die besmetting.
- Verbrand alle besmette plante ná die oes.
- Gebruik steggies van gesonde plante wat vry is van kalenders of hul larwes.
- Moenie steggies te na aan die vorige oes plant nie.
- Verwyder alle stoorwortels tydens oestyd en moenie enigsins gebruik maak van opslaanplante uit 'n land waar patats die vorige seisoen geplant is nie.
- Verhoed dat grond kraak.
- Pas planttyd aan sodat daar geen stoorwortels in die droë seisoen is nie.
- Oes betyds, want berging in die grond tydens die droë seisoen bevorder skade.

Patat-pylstermot-larwes:

Groot groen tot bruin larwes (ruspers) met 'n klein "horingkie" op die dorsale gedeelte van die lyf. Hulle vreet snags die blare.

Beheer:

- Verwydering van die ruspers met die hand is gewoonlik voldoende indien die besmetting nie te erg is nie.

PLAE

Fusarium-verwelksiekte

Word veroorsaak deur *Fusarium oxysporium*. Hierdie siekte kan erge opbrengsverlies veroorsaak. 'n Deursnit van die stingel van 'n besmette plant toon 'n rooi-bruine-rige verkleuring van die vaatweefsel. Blare word geel, dan swart en sterf af. Besmette plante besmet ook die grond.

Beheer:

- Plant bestande variëteite.
- Gebruik siektevrye plantmateriaal.
- Roteer gewasse met nie-gas-here.
- Beperk stres soos watertekort en hoë temperature gedurende die groeiseisoen sover moontlik.

SIEKTES

Minder ernstige siektes

"Alternaria Leaf Spot", sagte verrotting, Sclerotium-verwelksiekte, skurf en voetverrotting.

Beheer:

Soos vir *Fusarium*-verwelksiekte

Bergingsplae

Gedurende berging kan sagte verrotting, oppervlakteverrotting en droë verrotting plaasvind.

Beheer:

- Moenie oes as dit nat is nie.
- Moenie patats beskadig gedurende oes nie. Was alle grond af en maak wortels droog.
- Moenie beskadigde patats of patats wat tekens van beskadiging toon, berg nie.
- Maak patats droog voor berging.

Ná al die "harde werk" is dit tyd om jou patats te geniet.

Probeer 'n bietjie hierdie smaaklike voorstelle op Food Lovers' Market se Facebook-blad:

Patats met muskadel

2 kg patats
375 ml karamelsuiker
250 g botter
250 ml wit muskadel

Skrop die patats en druk goed droog. Skil en sit dit in 'n bak met suurlemoenwater. Sny die patats in growwe stukke en pak 'n laag patats in 'n groot swaarboompot. Sprinkel 'n lagie suiker oor en stip met botter. Pak nog 'n laag patats, gevolg deur 'n lagie suiker en 'n paar klontjies botter. Herhaal die lae totdat die bestanddele op is. Giet die muskadel oor en sit die pot op die stoof. Verhit tot kookpunt en verlaag dan die hitte sodat die patats saggies prut. Bedek en laat prut baie stadig vir ongeveer 2 uur totdat die patats sag is (die kooktyd sal afhang van hoe grof die patats gesny is). Haal die deksel af en laat die patats vir 'n verdere uur prut totdat die vloeistof amper alles afgekook en die patats gekarameliseer is. Lewer 10 porsies.

Patatrol

Smeer sowat 1 kg fyngemaakte gaar patat oor 'n vel skilferkors. Rol op en sny in skywe. Pak die skywe in 'n oondbak. Gooi 250 ml room en kaneelsuiker na smaak oor. Bak teen 180 °C totdat die deeg gaar is, sowat 20 na 25 minute.

Patat-en-spinasie-gebak

Kook 1 kg patats tot sag en sny in skywe. Pak skywe as kors in 'n oondbak. Braai een ui met 'n halwe teelepel knoffel en 'n groot bos spinasie. Meng 2 sirkels gekrummelde feta met 'n blik klappermelk en 2 geklitste eiers. Sit die spinasiemengsel in die oondbak op die patatkors en gooi die klappermelkmengsel oor. Strooi 1 koppie cheddarkaas bo-oor en bak vir sowat 30 minute by 180 °C.

Soet patats met malvalekkers

Kook 1 kg patat in blokkies gesny tot sag in water. Voeg een eetelepel botter en stroop of heuning na smaak by. Gooi 'n bietjie kaneel oor en meng goed deur. Voeg nou 'n handvol pienk en wit malvalekkers by en roer tot gesmelt.

Patats met Amarula

Sny 1 kg patat in skywe en pak in 'n glasoondbak. Stip met botter en gooi 'n knippie sout en bruinsuiker oor na smaak. Gooi 200 ml Amarula bo-oor. Maak bak toe met foelie en bak teen 180 °C vir een uur.

soetrissies

in verskillende seisoene

Die produksie van blokvormige soetrissies het in die afgelope jare heelwat groei getoon soos wat die gewildheid by verbruikers toeneem het. Dit het egter ook gelei tot verskeie uitdagings wanneer die produksie en die verbruik wipplank begin ry. Dit is ook 'n baie goeie voorbeeld van vraag en aanbod en die impak wat dit op die winsgewendheid van die produk het. Produsente is veral in die laaste twee jaar gekonfronteer met algemene laer produkpryse soos wat die verbruik afgeneem het en die insetkoste die hoogte ingeskiet het. Produsente word genoodsaak om nou baie ernstig te fokus op praktyke om winsgewend te bly produseer en wat nodig mag wees om optimale opbrengste en kwaliteit te verseker. Een van die belangrikste aspekte in groenteproduksie bly steeds die keuse van die variëteit. Variëteite is aangepas vir verskillende klimaat-omstandighede of areas, asook vir die siektdruk wat voorkom in verskeie areas. Variëteite verskil ook van mekaar ten opsigte van die tydperk tot bekwaamheid en wanneer hulle vrugte set – sommige variëteite kan vrugte baie vinnig set en het baie vroeg in die seisoen 'n gekonsentreerde set. Die variëteite is geneig om periodes te hê waarin vrugset nie plaasvind nie en dit lei tot periodes wat vrugte nie gepluk en bemark kan word nie. Die kwaliteit van vrugte, veral die eerste vrugte op die plant, kan deur seisoenale veranderinge beïnvloed word. Die groot rede hiervoor is dat daar gewoonlik in die skouertye van die seisoene geplant word – ná die

winter vir somerproduksie, of laatsomer vir winterproduksie. Anders as in baie ander lande (veral in Europese lande) word die saai- en planttye van soetrissievariëteite nie in Suid-Afrika gespesifiseer nie en word daar gewoonlik net gekyk na siekte-weerstand en totale opbrengs. Daar moet egter ook gekyk word na die variëteite se vatbaarheid vir blom-entverrotting (BER) asook die wanddikte van die vrugte. Baie soetrissieprodusente begin nou fokus op die hoeveelheid eerstegraad-vrugte wat hulle oes en wat die pryse is wat daarvoor gekry word, eerder as om net te fokus op die totale opbrengs van laerkwaliteitsvrugte. Die boerdery se naam en reputasie word dus ook beïnvloed volgens die kwaliteit van vrugte wat gelewer word. Die korttermyn-omgewingstoestand kan 'n baie groot invloed hê op die produksie en kwaliteit. Indien 'n variëteit geplant word en vrugset plaasvind tydens 'n kort periode van koue of hitte, kan dit die kwaliteit van die vrugte beïnvloed. Vrugontwikkeling kan ses weke duur totdat die vrugte geoes word – op 'n kompakte variëteit kan dit 'n baie negatiewe uitwerking hê. Daar is verskeie ander omgewingsfaktore wat ook 'n rol kan speel in vrugkwaliteit. Onder sekere produksiesisteme kan daar bitter min gedoen word om dit te verander, maar dit is goed om bewus te wees daarvan sodat dit kan help met die beoordeling van variëteite in die verskillende aanplantings. Blomme of jong vrugte wat aborteer, kan onder sekere omstandighede toegeskryf word aan lae ligintensiteit – soetrissies wat onder beskerming verbou word,

kan veral kwesbaar wees. Die tipe plastiek of skadunet kan geskik wees vir somerproduksie, maar kan die ligintensiteit in die skouertye nadelig beïnvloed. Die korrekte ligintensiteit bepaal die hoeveelheid vrugte en vruggrootheid en daar kan ook gekyk word na verskillende snoeipraktyke tydens die verskillende seisoene. Hoë ligintensiteit in die somer lei oor die algemeen tot hoër temperature wat aanleiding kan gee tot vrugabartering. In die somerseisoen kan dit dus nodig wees om addisionele skaduwee te oorweeg, hoewel dit in meeste produksiesisteme nie werklik moontlik is nie. Die spuit van verdunde verf en ander oplossings word somtyds hier gebruik, en hoewel dit 'n positiewe effek kan hê op temperatuur wat die abortering kan verminder, kan dit moontlik 'n negatiewe effek op die lewensduur van die plastiek hê. In ooplandproduksie is hierdie praktyke onmoontlik, maar daar is verskeie chemiese middels op die mark wat gebruik kan word vir beskerming. Die produsent moet die toediening van hierdie produkte oorweeg ten opsigte van kostes en moontlike verliese. Onder beskerming word die lig gedemp soos dit deur die plastiek en selfs skadunet beweeg. Dit het 'n voordeelige effek op die plantegroei en vruggrootheid en die vrugset neem toe. Dit kan ook lei tot vinniger bekwaamheid as gevolg van die verhoogde fotosintese en dat die plant vir langer tye van die dag fotosinteer. Verhoogde temperature het ook 'n invloed op die beweging van voedingselemente in die plant. Die opvallendste is die beweging

van kalsium in die plant, veral die vrugte. Dit kan lei tot die verhoogde voorkoms van blom-entverrotting of BER. Hoër dagtemperature wat gepaardgaan met hoë relatiewe humiditeit kan ook daartoe lei dat die tempo van evapotranspirasie afneem. Dit het 'n negatiewe invloed op die translokasie van veral kalsium na die vrugte. Die produksie van soetrissies is nie net gevoelig vir dagtemperature nie, nagtemperature het net so 'n groot invloed, met die optimale temperatuur tussen 16 en 17 °C. Soetrissies is veral gevoelig vir nagtemperature ten opsigte van bestuiwing van die blomme – laer bestuiwing lei tot kleiner en selfs misvormde vrugte. Ander faktore wat ook 'n rol kan speel, is die plantdigtheid of die hoeveelheid stamme per hektaar. Daar moet 'n balans wees tussen genoeg plante of stamme en die hoeveelheid vrugte wat op 'n plant gedra kan word. Plante kompenseer self vir die digtheid. Teen hoë digthede kan kleiner vrugte gevorm word, of blomme en vrugte kan selfs aborteer. Die plantdigtheid kan ook verskil tussen die winter- en somerseisoen. Snoeipraktyke kan toegepas word om die regte balans tussen die hoeveelheid blare en vrugte te handhaaf en sodoende ligpenetrasie in die plant te bevorder. Baie hoë plantdigthede of blaarbedekking kan lei tot siektes wat moeilik beheer kan word. Dit kan dan veral in lae ligintensiteit 'n probleem wees. In die somer kan 'n hoër verhouding tussen blare en vrugte voordelig wees, wat veral die vrugte teen sonbrand kan beskerm. Met al die faktore wat hier beskryf is, is dit belangrik vir die produsent om te bepaal watter faktore op sy produksies van toepassing is en wat moontlik gedoen kan word om die optimale produksie te verkry van eerstegraad-vrugte. Verskeie produsente wat reeds poog om opbrengs en kwaliteit te verbeter deur produksiepraktyke te verfyn begin om produksies af te skaal in tye wat minder gunstig is. Meeste produsente sal saamstem dat dit belangrik is om sover moontlik deurlopend produkte te kan lewer, maar dan moet dit winsgewend wees.

AFWYSENDE KLOUSULE:

Hierdie inligting is op ons waarnemings en/of inligting vanaf ander bronne gebaseer.



Foto 1



Foto 2



Foto 3

Foto 4

Foto 1: Die dikte van 'n soetrissie se vrugwand verskil van variëteit tot variëteit.
Foto 2: Vrugte van dieselfde soetrissieplant met vroeë vrugset (bo) en vrugset later in die seisoen (onder) verskil as gevolg van die invloed van nagtemperature.
Foto 3: Seisoenale invloed op 'n soetrissievariëteit – eerste vrugte is te groot (bo) en vrugte later in die seisoen (onder)

met mooi grootte en vorm.

Foto 4: Die vrugte van verskillende soetrissievariëteite verskil van mekaar en is aangepas ten opsigte van planttye. Hierdie foto wys drie verskillende variëteite se vrugte wat op dieselfde tyd en onder dieselfde omstandighede geplant is.

Aangesien gewasprestasie van die interaksie tussen die genetiese potensiaal van die saad, die fisiologiese eienskappe daarvan en die omgewing, bestuurspraktyke ingesluit, afhang, gee ons geen waarborg uitdruklik of deur implikasie, vir die prestasie van gewasse relatief tot die inligting

gegeen nie. Ook aanvaar ons nie enige aanspreeklikheid vir enige verlies, direk of as gevolg daarvan, wat te wyte aan enige oorsaak ook al mag ontstaan nie. Lees eers asseblief Sakata Seed Southern Africa (Edms.) Bpk. se verkoopsvoorwaardes voordat saad bestel word.



SAKATA®

Beskikbaar by jou naaste tak
vkbn tk

PASSI^oN in Seed

Sakata Kwaliteit Groentesaad:



Cherokee*

- F1 Baster Soetrissie
- Medium-groot blokkige vrugte
- Donkergroen vrugte verkleur na helderrooi
- Goeie siektebestandheid
- Geskik vir produksie in die oopland en onder skadunet



Crispy* Reeks

- F1 Baster Peusel Soetrissies
- Reeks van rooi, geel en oranje vrugte
- Wyd aanpasbaar en baie groeikragtig
- Geskik vir oopland produksie en onder beskerming
- Vroeë vrugset



SVPB1987 Seminis

- F1 Baster Soetrissie
- Geskik vir produksie in die oopland en onder skadunet
- Helderrooi, blokkige vrugte
- Uistekende opbrengspotential
- Goeie siektepakket

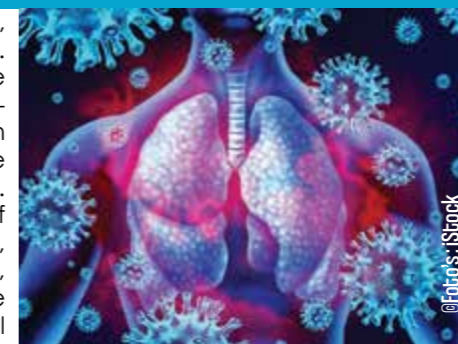
* Eksperimenteel: Hierdie variëteit is steeds eksperimenteel, maar registrasie is reeds ingedien vir Suid-Afrikaanse kultivar lysing.

Ons is deel van 'n wonderlike skepping vol nuttige - én ook skadelike -

ORGANISMES

Ons leef in 'n ongelooflike wêreld saam met die wonderlikste organismes - miljoene daarvan nie met die blote oog sigbaar nie. In hierdie artikel, wat van die webblad www.weet.co.za geleen is, kyk ons na die magdom organismes waarmee ons hierdie ondermaanse deel.

'n **Organisme** is enige lewende ding, byvoorbeeld enige dier of plant. Organismes is 'n biofiëse of lewende deel van die omgewing. Die woord-deel "bio" beteken "lewe". Rotse en sonskyn, daarenteen, is deel van die nielewende (abiotiese) omgewing. Organismes het gewoonlik vyf basiese behoeftes: Hulle het lug, water, voedingstowwe (voedsel), energie en 'n woonplek nodig. Nie alle lewende dinge het egter al hierdie dinge gelyktydig nodig nie, en baie organismes het glad nie toegang tot lug nodig nie. Daar kan ook gesê word dat lewende organismes die sewe basiese lewensprosesse uitvoer, naamlik: selrespirasie, beweging, uitskeiding, voortplanting, voeding, groei en sintuiglike waarneming of sensitiviteit. Daar is egter organismes wat nie ál hierdie prosesse uitvoer nie, maar steeds lewend is, en dit is wat die biodiversiteit op aarde so ongelooflik maak.



Nog 'n voorbeeld uit die biologie is **spore**, eensellige voortplantingsorgane wat in bakterieë, swamme of sommige plante, soos varings, is. Hulle is nie aktief voordat hulle in die regte situasie kom nie. Hulle het al die werkende dele om 'n volledige organisme te wees, maar vir die oomblik is dit "afgeskakel". Baie organismes kan gesien word sonder om 'n mikroskoop te gebruik. Sommige organismes is egter so klein dat dit nie met die blote oog gesien kan word nie; jy het 'n mikroskoop nodig om dit te sien. Hierdie organismes word mikroörganismes genoem. Antonie van Leeuwenhoek het sy eie mikroskope ontwerp en gebou. In 1674 het hy die eerste persoon geword wat mikroskopiese organismes kon sien en beskryf. Hy het bakterieë, gis en vele ander mikroörganismes waargeneem.

Die meeste organismes bestaan uit miljoene selle en word meersellige organismes genoem. Sommige organismes bestaan egter uit net een sel, en hierdie tipes organismes word eensellige organismes genoem. Voorbeelde hiervan is bakterieë en protooë.

Die **vyf soorte** lewende mikroörganismes is bakterieë, virusse, swamme, alge en protooë.

- Bakterieë kan staaf-, spiraal- of bolvormig wees. Sommige bakterieë kan nuttig wees, soos sekere soorte wat in die maag voorkom, maar ander nare soorte kan jou maagpyn of 'n seer keel gee.

- Virusse is parasiete, wat beteken dat hulle net binne die selle van ander lewende dinge kan oorleef. Hulle kan aansteeklike siektes veroorsaak, soos waterpokkies of masels.

- Swamme (of fungi) kan verskillende groottes wees, wat wissel van 'n enkele sel, soos gis (wat gebruik word om brood te laat rys), of ander swamme soos paddastoele.

- Alge kan ook baie verskillende groottes wees – sommige eensellige alge word in tandepasta gebruik!

- Protooë is eensellige organismes en kan baie siektes veroorsaak, hoewel dit soms ook nuttig is.



Bakterieë

Die meeste bakterieë is baie nuttig vir ons. Daar is byvoorbeeld baie goeie bakterieë in ons liggame. Een van die primêre funksies van dié bakterieë is om ons te help om ons voedsel te verteer en af te breek. Sommige bakterieë kan ook help om ons immuunstelsel teen sekere organismes wat ons siek kan maak, te beskerm.

Benewens die voordele wat die bakterieë in ons liggame inhou, speel bakterieë ook 'n belangrike rol in die ekosisteem van ons planeet, asook in die oorlewing van mense. Een soort bakterie, wat ontbinders genoem word (en deel van die voedselketting vorm), breek die materiaal van dooie plante en diere af. Dit is 'n belangrike funksie wat help om grond te maak en van dooie weefsel ontslae te raak. 'n Ander soort bakterie in die grond is Rhizobium-bakterieë, en dit help om die grond met stikstof te bemes, wat plante kan gebruik wanneer hulle groei. Ons kry ook bakterieë in kossoorte soos jogurt, kaas, piekels en sojasous.

Soos hierbo bespreek, is die meeste bakterieë nie nadelig vir ons nie, maar sommige is en kan ons baie siek maak. Hierdie bakterieë word patogene genoem. Patogene kan ook siektes by diere en plante veroorsaak. Sommige voorbeelde van patogene is melaatsheid, voedselvergiftiging, longontsteking, tetanus en tifus.

Gelukkig het ons antibiotika wat ons kan drink om die slegte patogene te bestry. Ons het ook antiseptiese middels om wonde skoon te hou en antibakteriese seep wat ons gebruik om skottelgoed mee te was, oppervlaktes skoon te hou en selfs om ons hande mee te was.

Viruse

Viruse is selfs kleiner as bakterieë. Hulle is nie eens 'n volledige sel nie. Dit is bloot genetiese materiaal (deoksiribonukleïensuur of DNS) wat in 'n proteïenbedekking verpak is. Hulle moet die strukture van 'n ander sel gebruik om te dupliseer. Dit beteken dat hulle nie kan oorleef nie tensy hulle in 'n gasheer – soos 'n persoon, dier of plant – woon. Virusse kan net 'n baie kort tyd buite ander lewende selle oorleef. Virusse in besmette liggaamsvloeistowwe wat op oppervlaktes soos 'n deurknop of toiletstipplek agterbly, kan byvoorbeeld vir 'n kort tydjie daar woon. Hulle sal vinnig sterf tensy hulle 'n lewendige gasheer kry. Wanneer virusse egter in iemand se liggaam intrek, versprei hulle maklik en kan die persoon siek word. Virusse veroorsaak ligte siektes soos verkoue, algemene siektes soos griep en baie ernstige siektes soos pokke of MIV/vigs. Antibiotika is nie doeltreffend teen virusse nie, maar is wel doeltreffend om sekondêre bakteriële infeksies, wat deur die virus of 'n verzwakte immuunstelsel veroorsaak word, te beveg. Antivirale medisyne is wel ontwikkel teen 'n klein, uitgesoekte groep virusse.

Swamme

Swamme of fungi is meervoudige, plantagtige organismes. 'n Swam kry voeding van plante, voedsel en diere in klam, warm omgewings. Baie swaminfeksies, soos atletetvoet- en gisinfeksies, is nie gevaarlik vir 'n gesonde persoon nie. Mense met 'n swak immuunstelsel (as gevolg van siektes soos MIV of kanker) kan egter ernstiger swaminfeksies kry.



Protosoë

Protosoë is eensellige organismes, soos bakterieë. Dit is egter groter as bakterieë en bevat 'n kern en ander selstrukture, wat hulle meer soos plant- en diereselle maak. Protosoë hou van vog. Derminfeksies en ander siektes versprei dus dikwels deur besmette water. Sommige protosoë is parasiete. Dit beteken dat hulle op of in 'n gasheerplant of -dier moet leef om te kan oorleef. Die protosoë wat malaria veroorsaak, groei byvoorbeeld in rooibloedselle en vernietig dit uiteindelik. Sommige protosoë is in siste omhul, wat hulle help om vir lang tye buite die menslike liggaam en in moeilike omgewings te leef. Die Bilharzia-parasiet is ook 'n voorbeeld van 'n protosoön.

Alge

Alge word op baie maniere deur mense gebruik, byvoorbeeld as kunsmis, grondversorgers en veevoer. Water- en mikroskopiese spesies word in helder tenks of damme gekweek en word geoes of gebruik om afvalwater (vloeibare afval) wat deur die damme gepomp word, te behandel. Natuurlik groeiende seewier is weer 'n belangrike bron van voedsel, veral in Asië. Dit bevat baie vitamene, waaronder vitamien A, B1, B2, B6, en C, en dit is ryk aan jodium, kalium, yster, magnesium en kalsium.

Wanneer 'n mens bewus is van al hierdie organismes wat óf help om ons liggame gesond te hou óf ons net as 'n gasheer gebruik en ons baie siek kan maak, ontwikkel 'n mens opnuut respek vir die skepping en moet ons altyd met respek met die natuur omgaan. Indien ons dit nie doen nie, loop ons die gevaar om die algehele balans te versteur – met noodlottige gevolge.

CONTACT US TO FIND YOUR NEAREST AGENT

Hendri de Korte ☎ + 27 62 392 1748 (Mpumalanga & Limpopo)
Cornel Scholtz ☎ + 27 78 749 9660 (Northern Cape & North West)
Spare parts ☎ + 27 18 431 2171/2



HEAD OFFICE 🏠 2 Coetzee Street, Hartbeesfontein | PO Box 71, Hartbeesfontein, 2600
 ☎ + 27 18 431 2171/2 ✉ info@staalmeester.co.za 🌐 www.staalmeester.co.za



Mowers and Spreader



Enrossi Sickle Bar Mower

Ideal for small farms. Built to adapt to any type of land. The double action cutter bar ensures a sharp clean cut on any type of grass. The safety breakaway bar helps protect the cutter from obstructions in the field.

The high speed cutting systems ensure a clean cut of the product. The sickle bar mowers have an allowable cut from -45° to +90°, respect to the horizontal plan, to allow the mowing of hedges, ditches, banks, etc. The double action cutter bar ensures a sharp clean cut on any type of grass. Three Point Hitch with double action cutter bar. All bars are equipped with automatic safety release to protect the bar from any obstacles. The compactness of the sickle bar mower allows working with low-power tractors ensuring money savings as well as productivity.

Standard production equipment: cardan shaft, spare blade and blade protection.

Enrossi Disc Mowers

High quality steel ENOCUT cutting bar, a system totally manufactured in-house by Enrossi.

Rear-mounted disc mower equipped with hydraulic lift, automatic safety release to protect the bar from any obstacles, over-running cardan shaft, protection cover and swath disc.



Soilmaster Fertiliser Spreaders

These fertiliser spreaders are produced in two models namely 800 ℓ and 1000 ℓ.

Spreading can be easily adjusted by means of mechanical lever. Its wheeled design ensures an easy carriage.

OPTIONAL:
Remote control with hydraulic cylinder.

We have more than 100 different agricultural products in stock that suit all farmers' needs. Call us today or visit www.staalmeester.co.za



Agri Processors

voeg waarde toe

deur Sas Kasselmann

Die direksie van VKB Beleggings (Edms.) Bpk. het in 2010 besluit om verder in die waardeketting te integreer. Die fokus van hierdie strategie is om waarde toe te voeg tot die produkte wat in VKB se bedieningsgebied geproduseer word deur die verwerking van produkte en om dit deur die doeltreffendste markkanale na die verbruiker te neem. Sedert hierdie besluit het VKB Maize Milling by die groep aangesluit nadat dit oorspronklik deel van NTK was. In 2012 het ons die vestiging van die verskeie bedrywe, naamlik Grain Field Chickens, QPro Feeds en Free State Oil gesien. In 2015 is Flour Mills aangekoop en het dit deel geword van VKB Agri Processors. Dit was 'n wipwarit met 'n paar moeilike jare, maar ook uitstekende jare in terme van finansiële prestasie. Daar moet ook in aanmerking geneem word dat Agri Processors vir VKB Landbou geleenthede geskep het om addisionele inkomste te genereer.

In 'n finansiële jaar is daar gewoonlik verkope gegeneer deur die VKB-takke van ± R300 miljoen deur die Agri Processors-produk. Agri Processors koop normaalweg ±280 000 ton graan van VKB Graan aan wat 'n inkomste van ± R75 miljoen per jaar genereer. Dit is ongelukkig deel van die landbouwerkingsomgewing dat die marksilusse meer veranderlik is as waaraan die landboubesigheidsomgewing gewoon is, en dat dit 'n moeilike besigheidsomgewing is om nuwe marktaandeel te vestig en te skep in bedrywe waar jy meestal meeding teen maatskappye wat vir meer as 70 jaar reeds bestaan. VKB Agri Processors het 'n span toegewyde bestuurders en werknemers wat sal voortgaan om hul beste te gee om volhoubare en winsgewende besighede te skep. Dit was die groot sokkerspeler Pele wat gesê het: "Hoe moeiliker die oorwinning, hoe groter die vreugde van 'n sege."



'n Nuwe hoofstuk vir VKB Milling

deur Gustav Nel

VKB Milling is 'n filiaal van VKB Agri Processors en vorm deel van die VKB Groep met 'n primêre fokus op die vervaardiging en verwerking van mielies en koring tot finale produkte. Die finale produkte sluit in Super Maize Meal, Special Maize Meal, mielie-meel en "Chop on Maize", terwyl witbroodmeel, bruinbroodmeel, koekmeel, spesialiteitsmeel en semels produkte is wat uit koringverbouing vloei. VKB Milling het 'n nuwe era betree met die samevoeging van die mielie- en koringmaatskappye in een entiteit. Vanaf 1 Februarie 2022 is die mielie- en koring-kommoditeite in een maatskappy gegroep sodat verbruikers die mielie en koring van



dieselfde maatskappy en/of verteenwoordiger kan aankoop. Die koringmeul en bakkerie is in Frankfort in die Vrystaat met 'n verspreidingsentrum in Ga-Rankuwa, terwyl die mielie-meulens in Mokopane, Louis Trichardt en Lydenburg is.

Grain Field Chickens: Topgehalte word die standaard

deur Theo van Strijp

Missie en doel

Ons doel reflekteer wat ons doen en hoekom ons dit doen: Ons produseer hoender van puik gehalte terwyl ons by gesonde sakebeginsels hou. As deel van ons strewe om erken te word as die voorkeur-pluimvee-handelsmerk in Suid-Afrika, wil ons ons passie vir kliënte regdeur die organisasie versterk. Ons wil winsgewendheid verhoog en waarde skep vir die gemeenskap en om dit te bereik, het ons vir onself ambieuse finansiële en niefinansiële teikens gestel wat ons deur ons korporatiewe strategie wil nastreef. Ons wil bydra tot die lewensgehalte in Suid-Afrika deur waarde vir ons verbruikers te skep

deur plaaslik geproduseerde produkte wat op sy beurt weer plaaslike werksgeleenthede skep.

Kernwaarde:

Ons mense:

Ons ag ons mense na waarde en behandel hulle regverdig en billik.

Kliënte eerste:

Ons streef daarna om in die behoeftes van ons kliënte te voorsien en hul verwagtinge te oortref.

Gehalte van werk:

Ons aanvaar verantwoordelikheid vir die gehalte van ons werk.

Leierskap:

Ons is dienaar-leiers en ons sal leierskap toon in alles wat ons doen.

Integriteit:

Ons bewys deurgaans integriteit in ons optrede: teenoor mekaar, ons produkte en ons diere, ons omgewing en ons gemeenskappe.

Prestasiegedrewe:

Ons is waagmoedig en ambisieus! Ons bereik ons sterk doelwitte deur uitnemendheid, vernuwing en behendigheid.



QPro Feeds: Vir die liefde vir ons diere

deur Jaco Viljoen

QPro Feeds (Edms.) Bpk., 'n 100%-filiaal van VKB Agri Processors, is 'n veevoervoerleier met sy kernaktiwiteite in die Oos-Vrystaat. Die maatskappy het veevoeraanlegte in Vrede en in Bethlehem en versprei produkte hoofsaaklik in die Oos-Vrystaat en Limpopo, maar ook na ander dele van die land. QPro Feeds speel 'n integrale rol in die bedieningsgebied van die VKB Groep as 'n verwerker van roumate-

riale waarvan mielies, koring, sonneblom en sojaprodukte meestal in die Oos-Vrystaat geproduseer word, maar ook in ander streke. Mielies, soja-oliekoek, soja-olie, volvetsoja, sojapeule, Hominy chop en koringsemels maak byna 90% van die volumes QPro Feeds-mengsel uit van die veevoer wat vervaardig word. QPro Feeds se aanleg in Bethlehem is 'n multispesie-voermeule met 'n kapasiteit van 8 000 ton per maand, afhangende van die produkmengsel. Die Vrede-aanleg is 'n monogastriese voermeule met 'n kapasiteit van 13 000 ton per maand. Die meule produseer tans hoofsaaklik braaikuikevoer, maar verskaf ook aan verskeie erskerne kliënte voer vir braaikuike-aanteelwee, lêhenne en varke.



Free State Oil

deur Johan Scholtz

Free State Oil (FSO) is 'n sojaboonverwerkingsaanleg in Villiers in die Vrystaat wat in September 2012 met produksie begin het. Sedertdien het FSO gefokus op die vervaardiging van sojaboonmeel en -olie van goeie gehalte. Die fasiliteit het 'n kapasiteit van 150 000 ton sojabone per jaar, wat aan sojaboonprodusente in die omgewing 'n waardevolle afset verskaf. FSO lewer sy produkte aan verskeie marksegmente, soos tuisvermengers en veevoerprodusente, wat die voermaatskappye insluit wat deel uitmaak van die VKB Groep. Dit maak van FSO 'n integrale deel van die waardeketting wat uiteindelik hoenderveel op die verbruiker se tafel plaas.

Die vestiging van FSO het aan boere 'n insentief gebied om hul gewasrotasie verder te ontwikkel deur die vraag na plaaslike sojabone. As 'n sleutelrolspeler in die landbouwaardeketting dra FSO met trots by tot die VKB Groep se toewysing tot plattelandse ontwikkeling.



Voortgesette verbetering – Agri Processors

Die jaarlikse geleentheid waartydens Agri Processors se prestasies gevier word, kon weer onlangs plaasvind nadat dit verlede jaar weens Covid-inperkings nie aangebied kon word nie. Dit was werklik 'n dag om prestasies te vier en erkenning te gee aan verbetering. Die dag kan nie anders beskryf word as 'n groot sukses propvol kennis ten opsigte van die 20 sleutelaspekte van metodologie en die toepassing daarvan nie. Landi van der Merwe het beslis hierdie dag so waardevol as moontlik gemaak vir almal wat dit bygewoon het.

Hier is die volledige lys weners en hul kategorieë:

*Mees verbeterde konstruksiewinkel:

QPro Vrede

*Mees verbeterde laboratorium:

VKB Milling Mokopane

*Mees verbeterde roumateriaal-

winkel: **VKB Flourmills**

*Mees verbeterde ingenieurswerks-

winkel: **VKB Milling Mokopane**

*Mees verbeterde kantoor:

QPro Bethlehem

*Mees verbeterde opbrengsbestuur:

Grain Field Chickens

*Mees verbeterde projek:

VKB Milling Mokopane

*Beste massabeheer: **Free State Oil**

Algehele wenner van die mees verbeterde aanleg en
wenner van die Kingston-beker vir 2021:
VKB – Milling Mokopane



Kingston-beker-wenners: VKB Milling Mokopane! Johan Koen ontvang die beker van Landi van der Merwe met spanlede Rudolph Kruger en Sophia Nkosi wat trots glimlag.



Foto 1



Foto 2

Foto 1: Ansune Ferreira, Dez Cloete, Landi van der Merwe en Duani Kotzé. **Foto 2:** Corné Vermaak, Dicky Fourie, Lizzy Makichini, Simon Modau, Sylvia Mavaneni, Drizette Putter en Francois Venter van GFC.



Foto 3



Foto 4



Foto 5

Foto 3: Jaco Viljoen, Thabang Labane, Pieter Naude, Hannes Barnard, Karel Meyer en Han-Mari Potgieter van QPro Bethlehem.

Foto 4: Renso Oosthuizen, Melissa Venter, Johan Scholtz, Hansie Swane-poel en Mario van den Heever van FSO.

Foto 5: Jaco Viljoen, Cobus Ehlers, Andre Fourie en Landi van der Merwe van QPro.

Foto 6: Cari Lourens, Jaco Meyer, Christiaan Vosloo, Landi van der Merwe en Dries Mittermaier.



Foto 6

vkb



Vir al jou
'back to school,
benodighede.

Kontak Mené

☎ 058 863 8609

✉ mene.vdventer@vkb.co.za

paperclip
stationery | skryfbehoeftes

Besoek VKB Skryfbehoeftes – 14 Sarel Cilliers Straat, Reitz, 9810

Hoofkantoor | President CR Swartstraat 31, Reitz, 9810 | Tel. 087 358 8111 | vkb@vkb.co.za
VKB Landbou (Edms.) Bpk. is 'n Gemagtigde Kredietverskaffer NCRCP 7894



Maak seker kinders se kosblieke is propvol **breinkos**

Die inhoud van skoolkinders se kosblieke het aansienlik verander sedert al hoe meer navorsing oor hierdie onderwerp gedoen is. Vandag is dit amper 'n wetenskap op sy eie en ma's moet behoorlik bontstaan om seker te maak die kroos kry die regte "breinkos" om hulle te help om optimaal te konsentreer en funksioneer. **Hannelie Cronjé** het gaan nalees wat Annelien Pienaar, 'n voedselkonsultant, oor hierdie onderwerp skryf.

Wat is breinkos?

Volgens Pienaar is kosblieke nie 'n een-grootte-pas-almal-situasie nie – kinders van verskillende ouderdomme het verskillende energie-behoefes en hul kosblieke moet daarvoor voorsiening maak. Sy beveel ten sterkste aan dat géén eetgoed in pakkies in 'n kind se kosblik behoort te wees nie. "Draai die pakkie eetgoed om en lees die lys van bestanddele," sê sy. "Is jy bereid om bestanddele waarvan jy nie eens die name kan ontsyfer nie, vir jou kind te gee om te eet? Weet jyself wat daardie woorde beteken en wat hul funksie is?"

"Wat is die langdurige gebruik van pakkies verwerkte voedsel op die liggaam? Dit lei tot die opbou van toksiene, vrye radikale en karsinogene!"

Pienaar beklemtoon ook die noodsaaklikheid van ingewande-gesondheid en beveel aan dat kinders genoeg probiotika moet inneem deur die kos wat hulle eet. "Sowat 80% van serotenië – wat met gemoedstoestand te doen het – word in die dermkanaal vervaardig. Pro- en prebiotika hou jou kind se liggaam gesond, veral in tye van stres en uitputting," sê sy.

Jou kind se kosblik moet hom of haar vir 'n groot deel van die dag van die nodige energie kan voorsien, veral as hulle boonop ná skool nog aan sport ook deelneem. Bloedsuikervlakke wat nie konstant bly nie weens die "verkeerde" voeding of gebrek aan voeding, is die grootste oorsaak waarom kinders as "stout of moeilik" bestempel word, sê Pienaar. "Ouers moet in ag neem dat die volgende

faktore belangrik is om konstante bloedsuikervlakke te handhaaf.

"'n Kind kan nie langer as 20 minute aaneen konsentreer nie. Gewoonlik is lesse ook net so lank voordat hulle met werk moet aangaan. Daarom word pouses ook so geskeduleer dat kinders die tyd sal gebruik om te eet (eintlik meer peusel) in hierdie tyd.

"Dit is belangrik vir kinders en volwassenes om ten minste elke drie tot vier ure (vier ure rek dit) te eet. Dit is waar die kritieke tye inkom wanneer die knaaggogga jou beetkry. Dit gebeur as die bloedsuikervlakke begin daal. Die brein kry nie genoeg suurstof nie en begin vir die liggaam tekens gee om kos te soek. Ja, en dan begin die bese kringloop en daar word na die eerste ding gegryp wat die knaaggogga stil en dit is gewoonlik stysel! Dus moet ons kyk na die tipe kos wat ons inpak. "Proteïene en koolhidrate moet in fyn balans kombineer word vir die onderhouding van konstante bloedsuikervlakke en genoegsame suurstof wat na die hele liggaam versprei word. Daar moet vir eerste én tweede pouse 'n proteïen beskikbaar wees. Neute en suiwel is goeie bronne van proteïene en suiwel."

Verduidelik vir jou kinders hoe die kosblik saamgestel is in terme wat hulle sal verstaan en ook dat hulle sal weet hoekom hulle nie al die kos in eerste pouse moet opeet nie, maar byvoorbeeld die neute eers tweede pouse moet eet. "Koolhidrate kan problematies wees," sê Pienaar. "Kies vrugte en ook stysels wat ru en so onverwerk moontlik is. "Druwe, lietjies, pynappel en piesang moet in moderasie geneem word. Appels is altyd 'n wonderlike alternatief en vol vesel en koolhidrate vir 'n goeie kombinasie vir konsentrasie."

Oorweeg ook om self vrugte te droog om dit vir hulle in te pak.

Wat gemaak met moeilike eters?

"Wel, dissipline tuis is ongelukkig waar dit moet begin," sê Pienaar. "Kry 'n vaste roetine in die eetpatroon. Roetine is jou en jou kind se veiligheidsnet. Dit dwing outomaties dissipline af sonder 'n bakleiery. Sit met jou kinders om 'n tafel en stel 'n lys op van wat hulle graag sal wil eet. Ja, al is dit ook ongesonde kosse wat hulle op die lys sit.

"Verdeel die lys in goeie goed en minder goeie goed. Wys hulle hoe lank die lys minder goeie goed is. Gaan dus 'n kompromie aan om dan die verbode item op die lys wel toe te laat mits hy of sy dan twee van jou lys sal kies.

"Begin dan deur die kinders saam inkopies te laat doen vir hierdie spyskaart. Maak dit 'n positiewe en genotvolle ervaring."

Pak daarna saam-saam die kosblieke terwyl jy op ontspanne wyse verduidelik watter voedingstowwe elke item bevat en hoekom dit deel is van die kosblik.

"Sodoende kan jy later minder en minder van die verbode items inpak. Hulle sal ook die positiewe invloed op hul liggame begin voel. Moenie dat die kos 'n geveg word en negatiewe konnotasies laat nie.

"Maak tyd vir mekaar en lúister ook fyn. Maak 'n formele afspraak met jou kind om hom of haar belangrik te laat voel. Hul menings tel ook. Doen saam die inkopies op 'n tyd wat jy rustig is en nie gejaag is nie. Dalk op 'n Saterdagoggend?"

Maaltydplan vir jou kind tot en met die skool uitkom:

Ontbyt

Pienaar sê haar kinders verkies 'n proteïendrankie drie maal per week (sien die resep hierby).

"Verander die vrug van keuse volgens wat beskikbaar is. Proteïenpoeiers is geredelik by jou naaste kettingwinkel-apteek beskikbaar. Koop 'n soort wat laag is in preserveermiddels en geurmiddels. Dit is redelik duur, maar jy het basies net 15 ml per kop nodig en dit sal vir twee kinders ongeveer drie maande hou as jy drie maal per week se ontbyt daarmee vervang."

Smoothie met piesangbrood-geure

20 g donker kakao-sjokolade (opsioneel)
100 ml klappermelk of enige ander melk
15 ml Whey Proteïen Isolate
Knippie kaneel
1 piesang of vrug van keuse (gevroes maak dit 'n heerlike gladde smoothie)
50 g hawermout, oornag geweek in 125 ml water

Dreineer die hawermout en plaas al die bestanddele in 'n voedselverwerker geskik vir die doel van puree maak en verwerk tot baie fyn. 'n Paar ysblokkies kan ook bygevoeg word.

"Indien jou kinders nie van proteïen-smoothies hou nie, kyk na beskuitresepte gevul met energie en ook 'n energiestafie vol sade en neute om die omegavlakke aan te vul. Onthou, omega kom van byvoorbeeld lynsaad (flax seed) en chia-sade, neute en in 'n klein mate van die olies wat in die beskuit gebruik word."

Voorstelle vir kosblieke Laerskoolkind

- 1 sny (30 g) quinoa-brood
- 10 g ham of enige kousevleis sonder preserveermiddels
- 2 slaai-blare
- botter of slaaisous as smeer op broodjie
- 100 ml gewone jogurt
- 6-8 druivekorrels
- 4-6 kersietamaties
- 20 g pekanneute (heerlike breinkos)
- 30 g wortel in repies gesny (vir vesel en 'n bietjie soetheid vir energie)
- 500 ml water met 100 ml kombucha en 'n skyfie suurlemoen

Vir jou hoërskoolkind:

Wrap:

- 2 volkoring roti's of wraps
- 6 slaai-blare
- 50 g ham
- 30 ml slaaisous
- 50 g komkommer
- 20 g mozzarella

Ekstras:

- 1 appel (100 g) in wiggies gesny en met suurlemoensap bespuit om verbruining te voorkom
- 50 g pekanneute
- 100 g tamatie
- 30 g wortel

- 200 g jogurt
- 500 ml water met 100 ml kombucha en 'n skyfie suurlemoen

Quinoa-brood

2 koppies gaar, afgekoelde quinoa
75 ml water (meer indien nodig)
52 g lynsaadmeel
¼ tl fyn seesout

Maak dan so:

Voorverhit die oond tot 180 °C. Smeer of spuit 10 holtes van 'n muffin-pan of 'n klein broodpannetjie. Verwerk die quinoa en water in 'n voedselverwerker tot goed gemeng en feitlik heeltemal fyn. Voeg die lynsaadmeel en sout by en verwerk verder tot amper heeltemal fyn. Voeg 'n bietjie water by as die mengsel te dik lyk. Verdeel die mengsel eweredig in die voorbereide holtes (omtrent 'n derde koppie in elk of sit die mengsel in die broodpannetjie. Druk met natgemaakte vingers sodat dit eweredig versprei is. Bak vir 30 minute of totdat dit in die middel geset en goudbruin om die rante is. Laat vir 10 minute in die pan afkoel en haal dan uit om heeltemal af te koel op 'n koelrakkie. Bêre in 'n lugdigte houervir tot drie dae teen kamertemperatuur of in die yskas vir tot twee weke. Dit kan vir drie maande gevries word.

Wenk: Gaar bruinrys, sorgum of millet kan in die plek van quinoa gebruik word.

Maak quinoa só gaar vir hierdie resep: Spoel ¾ koppie quinoa deeglik in 'n fyn sif. Plaas die quinoa en 355 ml water in 'n kastrol en bring tot kookpunt oor medium-hoë hitte. Verlaag die hitte tot 'n stadige prut. Kook totdat die quinoa feitlik al die water geabsorbeer het – sowat 11-13 minute. Verwyder van die hitte, plaas 'n deksel op en laat staan vir 15 minute. Meng met 'n vurk om dit los te maak en laat heeltemal afkoel.

Bron: <https://www.powerhungry.com/2016/05/2-ingredient-quinoa-flax-bread/>



DC in Bethlehem – part of the retail winning team

The Distribution Centre situated in Bethlehem plays an integral role in the success of Retail in the Free State. The manager of the DC, Michael Mann, is known for his firm but friendly managing of the DC. Here is what he has to say:

What is the purpose of the DC?

The DC was established to give VKB better buying power, more quantities and lower prices.

How does VKB benefit from the DC?

The DC delivers to all VKB Free State

branches at no additional cost or minimum order value as per what some suppliers request.

What makes DC Bethlehem successful?

The 'A team' and the branches that support it, not to mention the backing of suppliers.

What area do you distribute to?

We distribute to 25 branches and 5 VKB Fuels. We also have the support of the input trading of VKB, which includes GFC, silos and mechanisation.

We work as a team and each one plays an important part in the team.

Michael Mann, the manager of DC in Bethlehem, and De Villiers Rousseau.

Farmpack backs the youth

Farmpack has launched the Farmpack School Ball Games at Mankayane zone. Here the youth plays soccer and netball matches. The whole purpose of these games is about Farmpack's social responsibility in giving back to the community. It is to thank the Eswatini business support for making the name Farmpack a household name in Eswatini. "Making Farmpack a name they can trust with the packaging of their products with the excellent services we render to our customers," says Kobus Engelbrecht, Marketing Manager.

There were no cash prizes, but the schools that won in each category received a soccer or netball kit, balls, medals and a R10 000 voucher to be deposited for a project that the school is set to undertake so that the community around that school could benefit. The Farmpack Mankayane Ball



France Dlamini

Games finals were attended by Kobus Engelbrecht (Marketing Manager), and France Dlamini (Marketing Representative, Eswatini) was there to assist with the coordination of the tournament. The games were a huge success and the brand Farmpack got good exposure.



Francois Sieberhagen, Rianda Jacobs and PG Strauss declare the training facility open.

New training centre to be proud of

The new and improved training centre was recently formally declared open by incoming CEO, PG Strauss. By cutting the ribbon a new era in training was welcomed

into VKB by senior management. It was truly a proud moment for HR and specifically for Francois Sieberhagen (Executive Head Human Resources – VKB Group) and Rianda Jacobs (Training Manager: VKB Group) that were part of the whole process and there to assist PG with the opening ceremony. VKB is committed to developing employees through training.

Petrus Steyn vier Vrouedag met kompetisie

Spesiaal vir die vroue wat by VKB koop, is daar op Vrouedag 'n kompetisie aangebied. Al wat die dames moes doen om in aanmerking te kom vir die Stark Ayres-geskenkpakke was om produkte van dié verskaffer te koop. Die gelukkige wenner op Petrus Steyn was Mariska du Plessis, 'n inwoner van Petrus Steyn. Sulani Bezuidenhout het haar geskenk aan haar oorhandig.



Sulani oorhandig die prys aan Mariska du Plessis.

Drie van VKB pak "die moeilikste enkelfase-fietswedren ter wêreld"

Dit word beskryf as die moeilikste enkelfase-fietswedren ter wêreld. En

vanjaar het ekstreme weersomstandighede dit nog moeiliker vir deelnemers gemaak. In reën, koue, modder en wind van gemiddeld 50 km/h het Francois Sieberhagen (HR), Theo van Strijp (GFC) en Sheldon Erasmus (VKB Brokers) die moordende 230 km vanaf Willowmore tot in Jeffreysbaai aangepak en voltooi. Gewis geen geringe prestasie nie. Maar die manne sê hulle is bly dis klaar! Ons praat natuurlik van die berugte Trans-Baviaans wat menige fietsryers al ondergekry het.



Theo van Strijp, Francois Sieberhagen en Sheldon Erasmus het aan die Trans-Baviaans deelgeneem én die wedren voltooi!

New depot opens at Siloam

The community of Siloam is grateful to have much needed agricultural products as well as household items on their doorstep since NTK opened a depot in the area. It took a lot of hard work from many people to bring this shop to life.

The opening was recently held and excited customers filled the shop. Wynand Benadie and Francois Loots were there to welcome them personally. The depot is managed by Azwianewi Mavhungu.



Good luck to the team of Siloam.

They are:
Azwianewi Mavhungu – Depot Manager
Patricia Mudau – Cashier
Mulisa Godswana – Floor Assistant
Tshanduko Phungo – General Worker
Thifhelimbilu Khakhu – Learner Marketer

Messina borg Tshipise Challenge-fietswedren

Dit was harde werk! Van sesuur die oggend tot seweur die aand het personeel van Messina gewerk om hul stalletjie te beman en hamburgers aan die 400 inskrywings plus nog amptenare te voorsien. Cobus en Annemarie du Plessis en hul span het 500 hamburgers gemaak! Maar, soos ons hulle ken, het hulle dit met liefde gemaak en was die harde werk net 'n plesier.



Cobus en Annemarie in hul spesiale hempies.

Lydenburg Mills celebrates FSSC

When the news broke that Lydenburg Mill qualified for the FSSC certificate, excitement took hold of every employee. After all, it was a team effort like no other. So, they used this opportunity to celebrate the success at Lydenburg Mill.

Congratulations on this achievement! Here follows comments by Judith Maluleke, QC Manager:

What is FSSC?

FSSC 22000 is an international food safety standard based on ISO 22000 and industry specific PRP's. The system certification indicates that the organisation has a robust food safety management system to control food

safety hazards, minimize risks and ensure production of safe products.

Why is the certificate a big thing to us?

As mentioned above we got certified against a robust system which is internationally recognised. By having the certificate we have the confidence that we have covered risks and hazards that can jeopardise our business integrity and that our customers can be ensured of a good, safe, quality product. Food safety used to be about being fancy, but now it is a requirement. The certificate allows us to compete with other brands in the retail market as most retailers require the certificate before listing a company as a supplier.

NTK hou besproeiingsdag

Water is lewe. Sonder besproeiing is boerdery 'n riskante beroep. Daarom beteken besproeiing lewe op enige plaas. NTK Besproeiing het onlangs 'n suksesvolle besproeiingsdag in die Settlers-omgewing aangebied. Relevante inligting is met die produsente gedeel en goeie verhoudinge gesmee en besigheid gedoen. 'n Suksesvolle inligtingsdag.



Wouter van der Merwe (Learner Miller), John Makhafola (Miller), Jessie Deysel (Assistant Accountant), Daan Storm (Project Manager), Judith Maluleke (QC Manager), Grant Duke-Norris (Head Miller), Peet Oosthuizen (Operational Manager), Andrew Litabe (Miller), Chase Fillis (Health and Safety Officer), Boswell Moyo (Maintenance Officer) and Pieter Breed (Storeman).

Ander Nuus



Free State Oil is very proud of their own soccer team that plays well and makes everyone at FSO proud! Keep it up, guys!



Die wenner van die Stark Ayres-Vroued-agkomspele by Nylstroom-handelstak was Sunel Goncalves. Takbestuurder Adriaan van der Colff het die geskenkpak aan haar oorhandig.

23 - 26 FEB 2023

www.bieliemielie.co.za



Donderdag, 23 Feb. 2023:

Vanaf 07:00 Uitstallers registreer
 12:00 Terrein open
 12:00 tot 02:00 Kuieruin open
 12:00 tot Saterdag 17:00 "Petting Zoo"
 12:00 Pretpark open
 13:00 tot Saterdag 17:00 Kameel-ry
 13:00 tot Saterdag 18:00 Minigholf
 14:00 tot Vrydag 14:00 SAVM-skou
 15:00 Skattejag vir kinders
 16:00 Beeste-uitstalling
 16:00 tot Saterdag 12:00 Skat 'n bul se gewig en wen groot
 18:30 Damian Boyd
 19:00 Klipwerf
 20:00 Robbie Wessels
 21:00 DJ Crazy

Vrydag, 24 Feb. 2023:

08:00 Terrein open
 08:00 Vee-stalle open
 08:00 Kuddekompetisie open
 08:00 "Petting Zoo"
 10:00 Pretpark open
 10:00 Kameel-ry
 10:00 Minigholf
 11:00-14:00 Boeresport-kompetisie (skoliere)
 11:00-02:00 Kuierent open
 12:00-14:00 Kos-kompetisie (vir uitstallers)
 15:00 Kuddekompetisie-beoordeling
 18:30 Rooksein
 19:40 Steve Hofmeyr
 20:40 Ricus Nel
 21:40 Early B
 22:00 DJ Crazy

Saterdag, 25 Feb. 2023:

04:30 Bieliemielie-marathon laat inskrywings
 06:00-08:00 (Afskop) Buite-aktiwiteite: ghoif, visvang, marathon en bergfiets-resies
 07:00 Terrein open
 08:00 "Petting Zoo"
 08:00-13:00 Hoërskool Reitz: Buletjie-rugby en Mini-netbal
 10:00 Vee-stalle open
 10:00-00:00 Kuierent open
 10:00 Pretpark open
 11:00 Ram-veiling
 14:00 Skattejag vir volwassenes
 15:00-16:00 Boeresport-kompetisie (volwassenes)
 16:00 Slaglam-kompetisie
 17:00 Woldra-kompetisie (dames en mans)
 18:00 Prysuitdeling van alle aktiwiteite
 19:00 John Rock Profit
 20:00 Taché Burger
 21:00 Heuwels Fantasties
 22:00 Spoegwolf
 23:00 DJ Crazy

Sondag, 26 Feb. 2023:

10:00 Dewald Gouws
 NG Moedergemeente Reitz
 GRATIS



Geborg en gedruk deur:



Kaartjies beskikbaar by:



23 - 26
FEB
2023

www.bieliemielie.co.za

KLIPWERF BOERE ORKES

ROBBIE WESSELS

ROOKSEIN



EALRY B

STEVE HOFMEYR

HEUWELS FANTASTIES

JOHN ROCK PROPHET

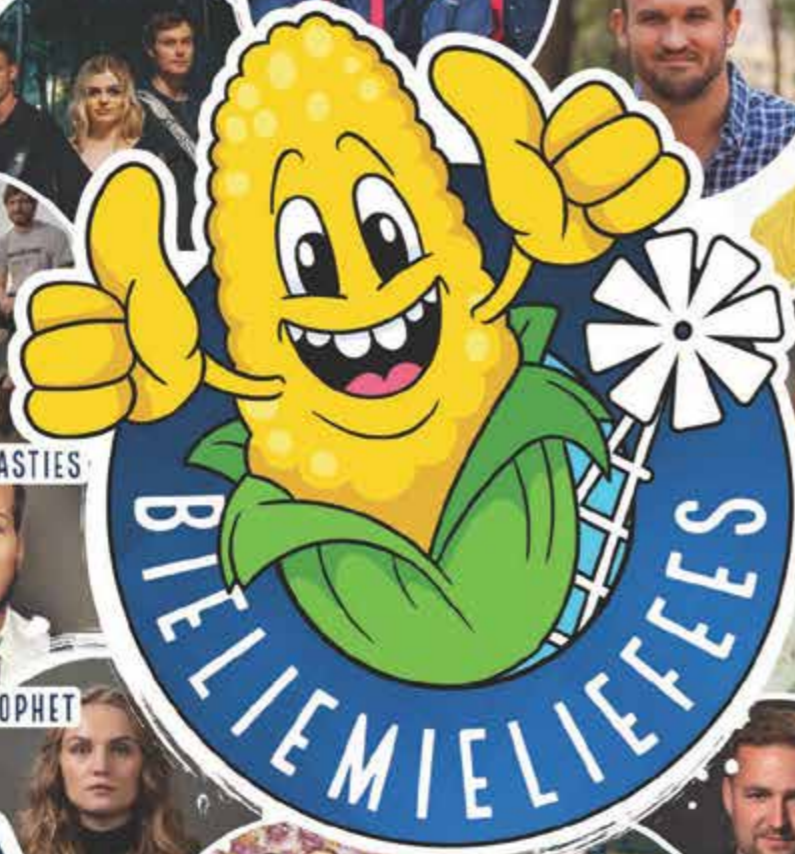
RICUS NEL

TASCHÉ

DJ CRAZY

SPOEGWOLF

DEWALD GOUWS



EEN VAN DIE GROOTSTE LANDBOUSKOUER IN DIE VRYSTAAT

Sangers • Kompetisies • Stalletjies • Pretpark • Kindervermaak • Kuiertent
Kampeerterrein • Sport • Vee-uitstallings • Kosstalletjies
Landbouskou • En nog vele meer



VKB USED EQUIPMENT/VKB GEBRUIKTE GOEDERE



McComick G165 Max
2021-model, Onder 1000 ure
116 KW, 5* Toestand
Nico van der Walt
R1 300 000 + BTW



Quantum Railed Sprayer
Nuu
18 m 2000 L
Theo Roux
R245 000 + BTW



Farmall 110MCab Active Drive
2022-model, Demo-model
SPS 16 x 16 Ratkas, 25 ure, volle waarborg
Coenrad Bruwer
R845 000 + BTW



Fiat 480 2 WD
5* Toestand
Nico van der Walt
R60 000 + BTW



Landini Land Power 135
2013-model
98 kW, 9 865 ure
Nico van der Walt
R248 000 + BTW



New Holland TT75 4WD
2012-model,
5 615 ure
Theo Roux
R185 000 + BTW



John Deere 5725HCAB
2015-model
4 264 ure
Nico van der Walt
R350 000 + BTW



CTC 6m 21Tand Demo
Winskooop
Johan van Zyl
R765 000 + BTW



McCormick G135 Max
2011-model
8 072 ure
Bertie Mienie
R350 000 + BTW



Radium 12 ton Strooier
Nuu, Hidrolies aangedrewe, GPS-ready
Nico van der Walt
R610 000 + BTW



AgriCad Probox
5* Toestand
Nico van der Walt
R185 000 + BTW



Hardi Ranger 2500
2012-model
Muller-sisteem
Phil Brits
R330 000 + BTW



New Holland Drapper 840CD30
2020-model
Johan van Zyl
R550 000 + BTW



John Deere 6420 CAB
2002-model,
82 kW
Johan van Zyl
R250 000 + BTW



Amazone ZaTs4200
Winskooop Nuu
Nico van der Walt
R650 000 + BTW



Jacto Vortex-spuit
Baie mooi toestand
Johan van Zyl
R235 000 + BTW



Gaysa Troner 3000 L Spuit
18 m Boom, 5 seksies
Elektroniese kleppe
Phil Brits
R250 000 + BTW



Claas Rollant 160
2004-model
Werkende Toestand
Nico van der Walt
R140 000 + BTW

Kontakbesonderhede: Vrystaat & Limpopo

David Exley
082 554 7116
Bethlehem

Coenrad Bruwer
082 255 6223
Reitz

Nico van der Walt
082 494 8907
Reitz

Lourens Cronje
071 631 5398
Warden

Theo Roux
082 818 9705
Bethlehem

Johan van Zyl
084 245 0576
Frankfort

Phil Britz
060 636 6258
Vrede



Gerrie Lindeque
082 907 7492
Delmas

Neil Fraser
072 852 7268
Delmas

Walter Pretorius
078 350 3415
Louis Trichardt

Jaco Els
076 284 5171
Pietersburg

Bertie Mienie
082 927 8214
Warmbad

Jaco de Wet
083 626 6348
Tzaneen



Sentrifugale pompe 220V & 380V

CPM158-1 220V 0.75KW sentrifugale pomp inlaat & uitlaat 1".

CPM170-1 220V 1.1W sentrifugale pomp inlaat 1" uitlaat 1&1/4".

CPM190-1 220V 1.5W sentrifugale pomp inlaat 1&1/4" uitlaat 1&1/4".

HSM80 220V 2.2KW sentrifugale pomp inlaat & uitlaat 1" 500L/min.
HS80 380V 2.2KW sentrifugale pomp inlaat & uitlaat 1" 500L/min.

XST40-160/30 380V 3KW sentrifugale pomp inlaat 65mm uitlaat 40mm Max 29m³/H.

XST40-160/40 380V 4KW sentrifugale pomp inlaat 65mm uitlaat 40mm Max 35m³/H.

HST40-200-5.5 380V 5.5KW sentrifugale pomp inlaat 65mm uitlaat 40mm Max 45m³/H.

HST40-200-7.5 380V 7.5KW sentrifugale pomp inlaat 65mm uitlaat 40mm Max 35m³/H.

HST50-200-11 380V 11KW sentrifugale pomp inlaat 65mm uitlaat 40mm Max 31m³/H.



6" Boorgat pompe

Hurricane SA het 'n wye verskeidenheid reeks van 6" pompe gepas vir enige boorgat.

6SQ45 Reekse pompe 42,000L/H beskikbaar van 7.5KW / 18.5KW vir boorgate van ideale dieptes 42m tot 94m.

6SQ60 Reekse pompe 60,000L/H beskikbaar van 13KW / 22KW vir boorgate van ideale dieptes 39m tot 71m.

6SP17 Reekse pompe 15,000L/H beskikbaar van 7.5KW / 18.5KW vir boorgate van ideale dieptes 105m tot 279m.

Ook beskikbaar 6SP30 & 6SP46 reekse pompe vir 30,000L/H en 46,000L/H op ideale dieptes van 55m tot 110m en 41m tot 57m.



6" Boorgat motors

380V 7.5KW - 22KW

Hurricane SA reks van 6" boorgat motors is beskikbaar in 380V 3fase.

380V drie fase motors is beskikbaar van 7.5KW of 10HP tot 22KW of 30HP hierdie motors werk met 380V automatiese kontrole kaste wat beskerming dien teen oorlas, droë loop beskerming, onder en oorspanning beskerming asook oop fase of foutiewe fase beskerming.



Swembad Pompe

Hurricane SA het verskeie swembad pompe wat u by u lokaale VKB / NTK tak kan kry of bestel.

HPP600 0.6KW 220V swembad pomp.
Max hoogte : 12.5m.
Max water vloei : 11,000L/H.

HPP800 0.8KW 220V swembad pomp.
Max hoogte : 13.5m.
Max water vloei : 15,000L/H.

HPP1200 1.2KW 220V swembad pomp.
Max hoogte : 16m.
Max water vloei : 23,000L/H.



4" Boorgat pompe

Hurricane SA het 'n wye verskeidenheid reeks van pompe gepas vir enige boorgat.

4SD2 Reeks pompe 2000L/H beskikbaar vanaf 0.37KW tot 2.2KW vir boorgate van 35m tot 209m diep.

4SD4 Reeks pompe 4000L/H beskikbaar vanaf 0.37KW tot 2.2KW vir boorgate van 70m tot 116m diep.

4SD8 Reeks pompe 8000L/H beskikbaar vanaf 2.2KW tot 7.5KW vir boorgate van 63m tot 166m.

Ook beskikbaar 4SD12 en 4SD16 reeks pompe van 12000L/H en 16000L/H.



4" Boorgat motors

220V / 380V 0.37KW-7.5KW

Hurricane SA het 'n reeks boorgat motors in 220V en 380V

220V Enkel fase motors beskikbaar vanaf 0.37KW of 0.5HP tot in met 2.2KW of 3HP wat saam met 'n standaard of automatiese kontrole kas gebruik kan word.

380V Drie fase motors beskikbaar vanaf 0.37KW of 0.55HP tot 7.5KW of 10HP hierdie motors werk met 380V automatiese kontrole kaste wat beskerming dien teen oorlas, droë loop beskerming, onder en oorspanning beskerming asook oop fase of foutiewe fase beskerming.



4" Boorgat pomp kombinasie stelle

(kabel reeds vasgesit, pomp is reg vir installasie)

Die 4SD2/9 kombinasie stel 0.37KW 220V sluit die volgende items in: 4SD2/9 Pomp, 0.37KW 220V motor, 0.37KW standaard kontrole kas, 40m kabel en 40m ski tou.

Die 4SD2/12 kombinasie stel 0.55KW 220V sluit die volgende in: 4SD2/12 Pomp, 0.55KW 220V motor, 0.55KW standaard kontrole kas, 60m kabel en 60m ski tou.

Die 4SD2/15 kombinasie stel 0.75KW 220V sluit die volgende in: 4SD2/15 Pomp, 0.75KW 220V motor, 0.75KW standaard kontrole kas, 80m kabel en 80m ski tou.



Vloei meters

FLZS-25 Vloei meter 250-2500L/uur.

FLZS-25-2 Vloei meter 100-1000L/uur.

FLZS-32 Vloei meter 400-4000L/uur.

FLZS-65 Vloei meter 5000-25000L/uur.



Druk pompe

JSW10M Drukomp 0.75KW 220V
Inlaat grootte : 1duim of 25mm
Uitlaat grootte : 1duim of 25mm.

JSW15M Drukomp 1.1KW 220V
Inlaat grootte : 1 en "n kwart duim of 32mm
Uitlaat grootte : 1duim of 25mm.

Druk kontroleerder & dryf skakelaar





ZA-V – A world of precision

Mounted spreader | 1,700 ℓ – 2,000 ℓ | 10 m – 36 m

» Profis weighing check

Precise monitoring and control of the application rate via the 200 Hz weighing technology.

» Hopper cover (Optional extra on Tronic version)

Mechanical roll up cover available as an optional extra.

» Intelligent agitator

The star agitator is positioned over the low-lying outlet opening and provides a continuous fertiliser flow.

» Forward-speed dependent application rate regulation

Highly responsive actuators on the metering slides automatically regulate the application rate.

» Limiter V+ electrical border spreading device (Optional extra on Tronic version)

The sensitive electrical adjustment of the Limiter V+ border spreading device to the respective field boundary enables comfortable switching between field-side, border and water course spreading from the tractor cab during fertiliser application.

» Automatic GPS-Switch part-area shut-off with Section Control

The 8- or 16-fold part-width section control offered by AMAZONE is a GPS-based, fully automatic part-width section control for the ZA-V Tronic and the hydraulically driven ZA-V Profis Hydro, in which outer part-width sections can be individually controlled.

