

LAEVELD AGROCHEM

GREI



Uitgawe 20: 2022 Winter

SON-SAFARI

Watergebruiksregte
Konferensie-onderwerpe
en -terugvoer

PLANTVOEDING

Grondklas voorbereiding
Carbohydrates: Focus on
blueberries and macadamias
Koolhidraatontledings
op tafeldruiwe
Silika in sitrusproduksie

OESBESKERMING

Groen chemie tegnologie vir
laat-roes op aartappels
Doeltreffende onkruid-
beheer in mielies
Behandel sojasaad anders

TEGNOLOGIE

ITEST™CARBOHYDRATES
ITEST™MICROLIFE-ontleding

Son-Safari
terugvoer
en foto's

Saam boer ons vooruit

OES-OPTIMALISERING | PLANTVOEDING | PRESISIEDIENSTE

www.laeveld.co.za



Laeveld Agrochem Depots

Limpopo	= 12 Depots
Wes-Kaap	= 12 Depots
Vrystaat	= 10 Depots
Noord-Wes	= 10 Depots
Mpumalanga	= 10 Depots
Oos-Kaap	= 8 Depots
Gauteng	= 4 Depots
Noord-Kaap	= 4 Depots

Kaart nie op skaal nie
Julie 2022



LAEVELD AGROCHEM GROEI 20

Inhoudsopgawe

- 2 Groete van Corné Liebenberg
- 4 Belangrikheid van grondklas op vrugte voorbereiding
- 7 Carbohydrates and nutrients on blueberries
- 10 Groen chemie tegnologie sistematiese swambeheer vir laat-roes op aartappels
- 14 Spring reg weg – behandel sojaaad anders
- 16 Are you ready to partner with nature this macadamia season?
- 19 Effektiewe oplossing vir bosindringing
- 20 Verstaan jy jou watergebruiksregte?
- 22 Doeltreffende beheer van taai onkruid by mielies
- 24 Class Act® NG verseker optimale glifosaat onkruidbeheer
- 26 Die belangrikheid van silika in sitrusproduksie
- 28 Son-Safari konferensie-onderwerpe
- 30 Carbohydrates in macadamias
- 34 Sukses met uitvoervrugte: wanneer elke dag tel
- 36 Kiwifruit: The importance of the correct nutrition programme
- 40 Doing it nature's way
- 42 AgriSil K50® and stress tolerance
- 44 Bespuitings deel 2: Nu-Film® vir beter bedekking van die plantoppervlak
- 48 Koolhidraatontledings op tafeldruiwe
- 51 ITEST™MICROLIFE-ontleding – die sleutel tot optimale grondgesondheid
- 54 Effektiewe mikrobese verseker groter opbrengste
- 56 From Nisboere to Niche Farmers
- 58 Laeveld Scout™ field guides
- 60 Secrets to successful almond production
- 64 Son-Safari in Mauritius
- 70 Genesis gebalanseerde maaltye
- 71 It is time to generate your own electricity
- 72 Foto's en nuus

REDAKSIE

Saamgestel deur die Laeveld Agrochem-span.
Redakteur: Corné Liebenberg.
Produksie: Liza van der Walt, BlueRed Design
en Jeanette Nel. Julie 2022.



© *Kopiereg.* Die publikasie en artikels bly die eiendom van Laeveld Agrochem.
Alle regte voorbehou. Alle publikasie navrae kan gerig word aan info@laeveld.co.za.

Die inligting in die tydskrif word in goeder trou na die beste van ons vermoë verskaf, maar die bedoeling is om inligting te deel en nie om aanbevelings te maak nie – enige kliënt moet altyd steeds sy/haar naaste Laeveld Agrochem-agent raadpleeg vir advies of aanbevelings.

GROETE VAN

Corné Liebenberg

Corné is Direkteur en Bemakingsbestuurder by Laeveld Agrochem (LAC). Hy streef daarna om LAC die markleier te hou deur innovasies, die beste produkte, dienste en tegnologie, alles tot voordeel van die kliënt.



Jy is wat jy eet

Ja, dood het wel altyd 'n oorsaak, maar dit is kos wat die kwaliteit van jou tyd op aarde bepaal.

Hoe jy voel, fisies of emosioneel, het altyd eerstens met kos te doen. Wat jy eet bepaal hoe goed jy voel en lyk, hoe gesond jy is, jou energievlakke en selfs hoe fiks jou brein is. voel. Jou brein werk immers teen 20 W energie, of anders gestel, jou brein gebruik 20% van die energie wat jou liggaam benodig en die energie kom alles van uit die kos wat jy eet.

Almal ken die uitdrukking van *"garbage in – garbage out"*, dieselfde geld vir wat by jou mond ingaan. Mens koop immers nie 'n blink Ferrari en gooi dan vuil water in die petroltenk nie. Waarom dan nie effens meer bedagsaam wees oor wat jy eet nie, want dit bepaal wie jy is, hoe jy voel en dus die impak wat jy hier op aarde gaan maak. Jou liggaam is mos baie meer werd as enige Ferrari.

Mens hoor dikwels uitdrukkings soos "ek werk myself dood" of "ek sloof my af vir my familie". Dit is natuurlik 'n klomp nonsens en ek wonder of jy jouself regtig glo as jy dit sê. Jou familie soek jôu, nie jou geld nie. Hulle wil hê dat jy daar moet wees om eendag stories vir die klein-kinders te vertel, en nie die kleinkinders wat jou moet kom versorg nie.

'n Ander leuen oor gesondheid en lewenskwaliteit wat mense graag vir hulleself vertel is "ek het nie tyd nie".

Nie tyd om gesond te eet nie, nie tyd om te oefen nie, nie tyd om 'n boek te lees of iets nuuts aan te leer nie. Dit is ook absolute nonsens. Hoeveel tyd spandeer jy voor 'n skerm, hetsy TV of selfoon per dag? Dit is aansienlik meer, maar gestel die gemiddelde persoon kyk net een uur TV per dag is dit 365 ure per jaar, of 15 volle dae!!! (Twee ure per dag is dus 30 volle dae per jaar!)

Ek is nie 'n dokter nie maar *common sense* is gelukkig vir almal beskore. Feitlik alle siektes, van meeste soorte kankers, hartkwale en meer word veroorsaak deur wat jy eet, drink of dink, d.w.s. dit is voeding en stres verwant. Doodeenvoudig, dit wat by jou mond (kos), oë (negatiewe artikels) of ore (stories wat vrees aanjaag) ingaan.

Ons soek altyd fout vir ons gesondheid by ander. Ek het dit by my ouers geërf, my kinders laat my stres, dit is my stresvolle werk... **Net jy en jy alleen bepaal egter jou eie gesondheid. Gaan jy 'n steunpilaar vir ander om jou wees, of gaan jy op ander sal moet steun? Wat jy eet bepaal jou energie, immuniteit en algehele gesondheid, want jou organe gaan of moet baklei om al die verkeerde kosse en implikasies daarvan te beveg, of hulle kan die werk doen waarvoor hulle geskep was.**

Daar is niks fout met lekker eet of 'n drankie geniet nie, maar jy weet wanneer jou eet- of drinkgewoontes skadelik vir jou is.

Dieselfde geld vir waarmee jy jou tyd ombring. Kyk jy na die (slegte) nuus saans, lees jy al die swak beriggewing en moord en doodslag (en *fake news*) op sosiale media? Luister jy na negatiewe *doom and gloom* praatjies, alles wat stres en angstigheid aanhelp? Dit lei tot swak slaap en swak slaap lei weereens tot verdere angstigheid en stres en so herhaal die bese kringloop totdat jou liggaam of jou brein op 'n stadium net afskakel.

Natuurlik is die teendeel net so waar.

Begin jy elke dag deur dankie te sê vir alles waaroor jy dankbaar kan wees?

Lees jy 'n dagstukkies of luister jy na enige van die horde goeie oggendboodskappe? Lees jy eerder Bybel of 'n motiveringsboek as die nonsens op sosiale media? Watter een gaan jou beter laat voel?

Spreek 3:23 waarsku immers met *"Wees versigtig oor wat in jou hart aangaan, want dit bepaal jou HELE lewe"* nie.

Terug dan na ons tema. Ons is almal in landbou, boerdery en voedselsekerheid. Sommige onderskat die kritieke rol daarvan. Dit gaan nie net oor 'n vol maag of om hongersnood te bekamp nie. Gesonde, voedsame kos beteken gesonde liggame, gesonde verstand en produktiewe, kreatiewe mense wat hulle Goddelike doel op aarde met oorgawe vervul. Jyself skryf jou eie geskiedenis en hoe jy onthou gaan word. Ons is in die kos *business*, kom ons lei ook as voorbeeld.

Die spreekwoord "you only live once" kan eerder met "you only die once, you live every day" vervang word. Al die ander dae kan ons voluit en met maksimum energie en lewenslus leef, mits ons bloot 'n klein bietjie meer oplet wat en wanneer ons eet.

Hierdie is die 20ste uitgawe van Groei. Die tydskrif is weereens propvol planne en wenke oor hoe ons kan aanhou om voedsame kos vir die wêreld te produseer, sodat elkeen genoeg kan hê presies soos wat God van ons verwag as rentmeesters van planeet aarde.

GESONDHEID VIR ELKE DAG

Waardevolle wenke vir volgehoute gesondheid.

'n Handige gids wat die nuutste navorsing en ander interessante feite oor gewone kosse en kruie bespreek. Beskikbaar in Afrikaans of Engels.

Stuur e-pos na corne@laeveld.co.za vir 'n gratis elektroniese boek oor die gesonde voordele van vrugte, groentes en kruie.



Die Bybel skop immers af in Genesis met "Bewoon en bewerk die aarde", en bewerk gaan ons verseker in 2022 doen dat die stof staan en hongersnood staan. Hou gerus ook dop hoe NicheFarmers, ons nuwe Nisboer TV reeks in Engels, ons land gaan begin vooruit gaan deur HOOP te gee aan almal. Lees meer op bl. 56.

Belangrikheid van grondklas op vrugte-voorbereiding

Marnus Ferreira
Head of Soil Science



In 'n tyd soos hierdie bly goeie opbrengste die absolute prioriteit, so daar kan nou minder as ooit bekostig word om swak areas of kolle in die boorde te hê. Stel ondersoek in met behulp van grondklassifikasie, identifiseer die probleem, en spreek dit aan met gefokuste, praktiese oplossings – om sodoende groeikragtigheid en gesondheid te verseker wat weer lei tot goeie produksie.

Die fokus van hierdie artikel is om die besluit-neming rakende korrekte grondvoorbereiding met behulp van grondklassifikasie te illustreer. Maar, dit moet wel genoem word dat 'n groot persentasie van boorde in die verlede sonder insiggewende grondklassifikasie inligting geplant was. Probleemkolle wat tans in die boord verskyn is tipies gekoppel aan 'n grondverwante situasie. In die geval van oorbesproeiing bevat die gronde gewoonlik 'n beperkende faktor wat indirek lei tot daardie besproeiingsverwante kwale. Daardie probleme kan dan slegs opgelos word mits daar onder die grond gekyk word om te bepaal wat die aard van die probleem is; waar in die boord (of soms buite die boord) die oorsprong is; en hoe om daardie probleem op te los.

Die belangrikheid van korrekte grondvoorbereiding op permanente gewasse is ongetwyfeld noodsaaklik. Dit is 'n belegging wat vir 20+ jaar in die grond gaan staan en ten volle moet presteer om goeie winste te produseer. Daar is egter slegs een kans om die grond 100% korrek voor te berei.

Goeie grondvoorbereiding is noodsaaklik vir optimale gewasprestasie en lei tot verskeie voordelige nagevolge, waarvan die volgende as krities beskou word:

1. Verlaag bruto digtheid (m.a.w. maak die grond los en breek kompaksie – wat noodsaaklik is vir goeie wortelontwikkeling).
2. Verhoog suurstofuitruiling.
3. Verhoog stoorkapasiteit van water.
4. Verhoog infiltrasie- en perkolasiestempo.

Dit kan baie eenvoudig opgesom word: grond wat reg voorberei is lei daartoe dat wortels makliker kan ontwikkel, meer toegang het tot suurstof en voedsel en minder energie hoef te gebruik (en benodig) om te oorleef. Om dit nie te doen nie is soos om vir iemand te vra om 'n marathon te hardloop en dan van die persoon te verwag om 5 gesigsmaskers te dra.

Tegnies kan die persoon steeds asemhaal en water drink, maar dit gaan nie moontlik wees om daardie marathon suksesvol te voltooi nie.

In Suid-Afrika is daar uiterste variasie in gronde, dikwels oor baie kort afstande, selfs enkele meters. Dit gaan dikwels van dieprooi gronde, na vlak klipperige gronde, gronde met swaar klei in die ondergrond, tot selfs nat sande – alles op een plaas. Om die variasie onder dieselfde kam te skeer wanneer dit kom by grondvoorbereiding, is 'n fout. Die Engelse uitdrukking “horses for courses” slaan die spyker op die kop. Elk van die bogenoemde gronde vereis 'n verskillende metode om dit reg voor te berei – van implement- en masjienkeuse, tot rigting en diepte van bewerking.

Daarna moet daar boonop besluit word of operdwalle benodig sal word, en indien wel, die grootte en hoogte daarvan. Om nie eers te praat van dreinerings- en blokuitleg nie.



Voorbeeld 1: Wingerdstok wat “J-root” vanweë onvoldoende grondvoorbereiding. Hierdie gebrek aan korrekte voorbereiding het gelei tot die verlies van die totale boord.

Sinnvolle besluite rakende al hierdie kritiese faktore kan slegs op een manier geneem word en dit is met die inligting wat verkry word vanuit grondklassifikasie.

Nie net kan finansiële verliese in die toekoms voorkom word nie, maar deur die regte grondvoorbereiding te doen, kan plantgroeikragtigheid en -prestasie met minstens 40% verhoog word. Die volgende voorbeeld, saam met die foto hieronder (Voorbeeld 1) illustreer duidelik hoe die verkeerde voorbereiding geweldige verliese tot gevolg kan hê. Hierdie wingerd is geplant op gronde wat nooit met die korrekte implement voorberei is nie. Grond is met 'n 45 cm ripper bewerk, waarna daar geplant is. Die gronde bevat te veel klei vir hierdie implement, so die tande het in werklikheid slegs 20 cm geopenetreer. Dit het gelei tot die “J-rooting” van die stok se wortels – alle wortels het in die boonste 20 cm ontwikkel in 'n vlak laterale patroon. Hierdie scenario lei daartoe dat stokke (en so ook bome) vatbaar is vir water- en nutriënt-tekorte. Dit lei tot 'n verlies aan groeikragtigheid en 'n onvermoë om klimaat-verwante stres te kan hanteer. In hierdie voorbeeld is die hele boord tot niet gemaak.

Die korrekte bewerking hier is 'n skeurploeg of skuidol tot net bo die sterk kleilaag (wat in hierdie geval wissel tussen 50 en 90 cm), in kombinasie met operdwalle van 30 cm.

'n Verdere voorbeeld van gronde wat nie tot op die regte diepte of met die korrekte metode bewerk is nie, word in die volgende voorbeeld en foto hieronder (Voorbeeld 2, sien volgende bladsy) geïllustreer – die gewas is sitrus. Geen operdwalle is geskep nie. Dit is 'n sandleem-tekstuur Clovelly, met tot 40% volume growwe fragmente deur die meerderheid van die profiel.

>>

Belangrikheid van grondklas op vrugte-voorbereiding vanaf vorige bladsy

Die bogrond is mooi los met redelike wortelontwikkeling in die boonste 20 cm danksy die vlak bewerking. Vanaf 20 tot 30 cm (die staalgedeelte van die pik) is daar 80% growwe fragmente (dubbel soveel soos in die eerste 20 cm) omdat al die fyn deeltjies (slik en klei) al uitgewas het vanweë herhaalde benatting. Die probleem is dus nie slegs die vlak ontwikkeling van wortels nie, maar ook die uitwas van kritiese voedingstofryke kleideeltjies en 'n herhaalde versadigde toestand tussen 20 en 30 cm vanaf oppervlakte. Herhaalde benatting lei tot die verharding van die ondergrond, wat waterperkolasië nog verder belemmer. Geen wortelontwikkeling vind onder 20 cm plaas in hierdie boord nie, wat lei tot die verdere probleem dat die plant vatbaar is vir water- en nutriënt-tekorte.



Voorbeeld 2: Onvoldoende grondvoorbereiding en die effek daarvan op wortelontwikkeling. Ons sien hier die wortelontwikkeling vind slegs in die boonste 20 cm plaas, met geen wortels sigbaar onder dit nie (geologiese pik verteenwoordig die boonste 30 cm grond). Verder is die loging van fyn voedingstofryke klei- en sliedeltjies in die 20 tot 30 cm diepte (verteenwoordig deur die staalgedeelte van die pik) opvallend – en dui op versadigde toestande wat veroorsaak word deur swak deurlugte gronde.

Die korrekte metode sou gewees het om hierdie gronde te dolploeg teen 'n 40° hoek van mekaar, met die laaste bewerkingsaksie helling af. 'n Diepte van minstens 80 cm op hierdie gronde is nodig om homogene deurligting en waterpenetrasië te behartig. Dit sou verhoed dat besproeiingswater opdam (in hierdie geval op 20 tot 30 cm), al die suurstof uit die profiel druk en loging veroorsaak word. Verder sou 'n buffer-area ('n area onder die wortelsone) benut kon word as stoorplek wanneer ekstra water gegee word voor 'n hittegolf. Met die huidige scenario sou die hele profiel versuip as ekstra water gegee word (want die effektiewe wortelsone is maar 20 cm), wat die boom onder stres sou plaas nog lank voor die hittegolf aangebreek het. Dit is dan wanneer bome terugsterf en vrugte afgooi, 'n scenario wat heeltemal verhoed kon geword het.

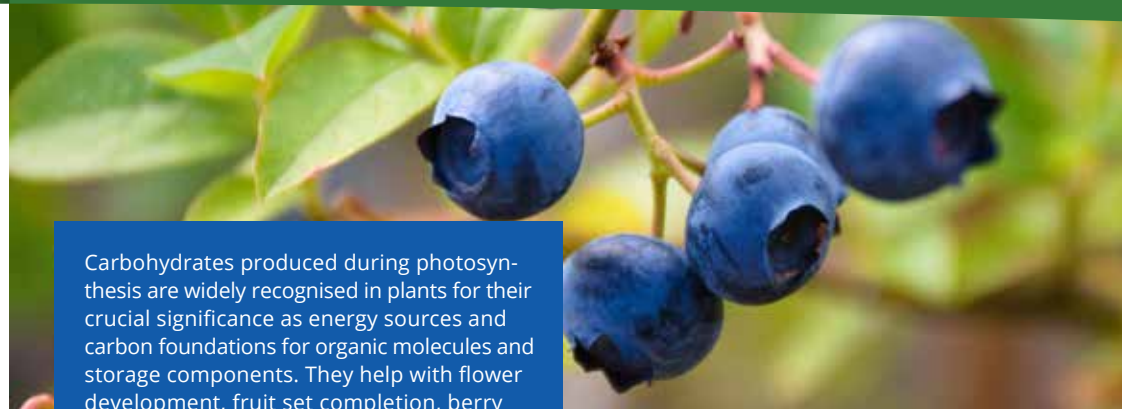
Beide genoemde voorbeelde illustreer hoe belangrik die korrekte grondvoorbereiding is vir volhoubare optimale gewasproduksie.

Nie net kan finansiële verliese in die toekoms voorkom word nie, maar deur die regte grondvoorbereiding te doen, kan plant-groei-kragtigheid en -prestasie met minstens 40% verhoog word.

Belangrike inligting rakende die gronde se fisiese eienskappe kan verkry word deur 'n grondklassifikasie te doen en dit kan gebruik word om sinvolle (ingeligte/korrekte) besluite rakende grondvoorbereiding van die spesifieke gronde te neem.

PLANT NUTRITION

Carbohydrates and nutrients on blueberries



Carbohydrates produced during photosynthesis are widely recognised in plants for their crucial significance as energy sources and carbon foundations for organic molecules and storage components. They help with flower development, fruit set completion, berry growth, and shoot and root growth, among other things.

Carbohydrates are synthesised by photosynthesising leaves (carbohydrate sources) and delivered to non-photosynthetic tree organs such as flowers and roots via mass-flow in the phloem (carbohydrate sinks). The supply of carbohydrates to developing organs like flowers is supported by leaves and roots, but if there are insufficient carbohydrates stored, flower development and fruit set are limited. Throughout the season, carbohydrates are necessary for plant growth and fruit production. As a result, understanding the carbohydrate status of the crop is crucial for proper management.

THE ROLE OF DIFFERENT ELEMENTS ON CARBOHYDRATES IN BLUEBERRY PLANTS

Potassium

Potassium plays an important role in the regulation of plant cell osmotic potential, which includes the opening and closing of the stomata. Many enzymes involved in respiration and photosynthesis are also activated by potassium. It is also responsible for sugar export from the mesophyll cells to the phloem, making it important for sugar transport to the developing organs such as flowers and fruit. Therefore, it is important to start increasing potassium levels before flowering to ensure adequate amounts of sugar reach the flowers. >>

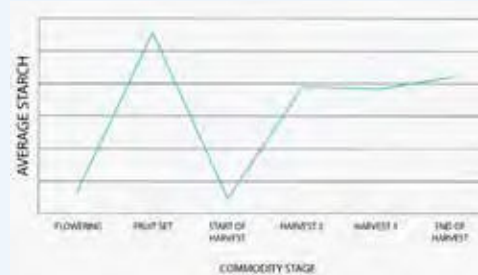


Figure 1: Starch levels in blueberry leaves during the six phenological stages.

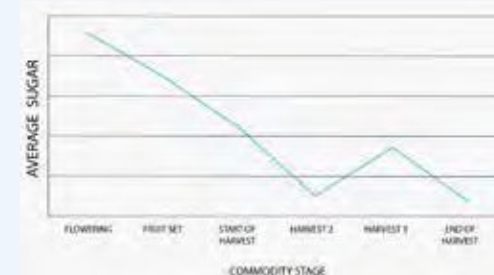


Figure 2: Starch levels in blueberry roots during the six phenological stages.

Carbohydrates and nutrients on blueberries

from previous page

By Nina du Toit
Horticulturist



Sugars tend to accumulate in the leaf when potassium is deficient. Under potassium deficiency, starch levels may be low because amylase and acid invertase enzyme activity increases, which is responsible for the breakdown of starch to soluble sugars. This effect of potassium deficiency on carbohydrate metabolism could explain why fruits are smaller.

Magnesium

Magnesium is an important element for optimally photosynthesising leaves. It is the central atom in the chlorophyll molecule's ring structure and deficiencies have a direct influence on photosynthesis and therefore carbohydrates. Magnesium, along with potassium, is responsible for the export of sugars from the mesophyll cells to the phloem. Magnesium deficiency leads to direct loss in sugar production, reduces sugar movement and causes over-production of reactive oxygen species (damaging compounds).

Phosphorus

Phosphorus is a vital component of ATP, the "energy unit" of plants and a deficiency will limit plant productivity. A deficiency will have a direct influence on the photosynthetic machinery, which will indirectly have an influence on carbohydrate production.



Zinc

Many enzymes require zinc ions for their activity, and zinc is required for chlorophyll biosynthesis. Therefore, limiting carbohydrate production in source leaves is the result during periods of zinc deficiency.

Manganese

The major symptom of manganese deficiency is interveinal chlorosis associated with the development of small necrotic spots. These symptoms contribute to limiting carbohydrate production.

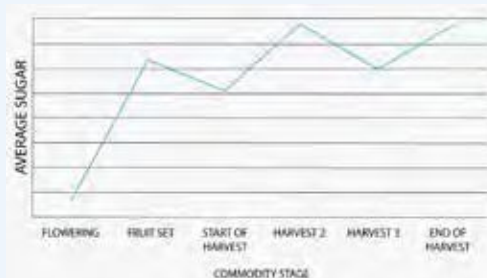


Figure 3: Sugar levels in blueberry leaves during the six phenological stages.

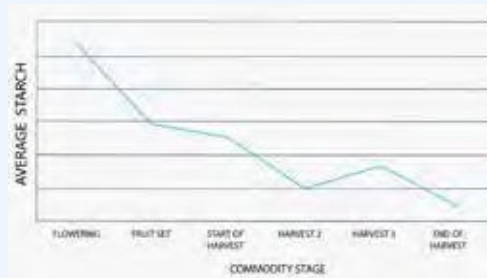


Figure 4: Sugar levels in blueberry roots during the six phenological stages.

WHY DO WE MEASURE CARBOHYDRATES IN BLUEBERRY PLANTS?

By using ITEST CARBOHYDRATES™ analyses, sugars and starch levels in leaves and roots can be accurately and continuously monitored at key crop phenological stages (Figure 1-4). This can aid to apply better and more timely management practices that will help to ensure optimal plant growth, yield, and fruit quality.

Phenological stage of leaf and root collection and purpose of sampling:

- (i) Start of flowering.
- (ii) Start of fruit set.

To measure the bloom and fruit set potential, carbohydrate levels affect bud break and flower quality. Developing flowers have a high demand for sugars to set fruit. High leaf and root carbohydrate levels will contribute to a higher fruit set potential.

- (iii) Start of harvest.
- (iv) Two weeks after the start of harvest.
- (v) Four weeks after the start of harvest.
- (vi) End of harvest.

To measure the berry growth, potential yield, and fruit quality. Starch reserves start to increase in aboveground plant organs from the start to the end of the harvesting process (Figure 1). It is noticeable that roots are important sources of carbohydrates in blueberry plants of various crop loads during flowering and fruiting (Figures 2 and 4).

The service is already being commercially applied with great success. The carbohydrate status of the blueberry plants is compared to high- and low norms that Agri Technovation developed at various phenological stages, which our blueberry specialists can use in conjunction with leaf samples (mineral analysis) to make recommendations to optimise plant growth, performance and fruit quality.



Groen chemie tegnologie sistematiese swambeheer vir laat-roes op aartappels

Laat-roes op aartappels (*Phytophora infestans*) is een van die grootste kopsere vir ons produsente as dit by die verbouing van goeie kwaliteit aartappels kom. Wêreldwyd is laat-roes die mees prominente probleem wat talle aartappel- en tamatieboere in die gesig staar.

Om hierdie geharde siekte hok te slaan, word 'n magdom swamdoders gebruik, maar dit het nie altyd die gewenste uitwerking op siekte-beheer nie. Hiervoor het ons by MBFi groen chemie tegnologieë ontwikkel om hierdie siekte suksesvol te bekamp. Hierdie groen chemie tegnologieë is in ons Agri-Cure SP en SBF₅₅₅ produkte vasgevang.

Agri-Cure SP is 'n hoogs gevorderde groen chemie tegnologie swamdoder met beide swamdodende en fungistatiese eienskappe wat dit hoogs effektief maak as kontak swamdoder. Agri-Cure SP lewer ook goeie genesings-eienskappe wat gevestigde infeksies sal tem. Groen chemie is die beste antwoord op die wêreldwye beperkings en regulering van plaagbeheerresidue in voedsel. Hierdie groen chemie is effektief om geteikende siektes te beheer en lang nawerkingstyd te gee.

Agri-Cure SP is ook 'n voedselgraad-aktiewe bestanddeel wat beteken dat Agri-Cure SP 'n 0-dag weerhouingsinterval het. Die half-leeftyd van Agri-Cure SP op die plant hang af van verskeie omgewingstoestande, maar die aktiewe bestanddeel het byna 25 dae se aktiwiteit op die gewas.

Agri-Cure SP is 'n kombinasie van metaalbikarbonaat, bevochtigingsmiddels en deurnattingsmiddels. Die aktiewe bestanddeel, kaliumbikarbonaat, is aan die einde van 2021 deur die Departement van Landbou, Grondhervorming en Landelike Ontwikkeling vir gebruik as 'n swamdoder onder Wet 36 van 1946 geregistreer.

Hoe werk Agri-Cure SP?

Met Agri-Cure SP het ons kontak en genesende swamdoder-eienskappe as gevolg van sy veelvuldige werkingswyses. Die swamdodende werking is as gevolg van vyf afsonderlike werkswyses:

1. Hipertoniese dehidrasie

Hipertoniese dehidrasie werk om die patogeen en spore te laat afsterf. Alle selle verkies om in 'n toestand van ewewig met hul buite-omgewing te wees, waar die osmotiese druk in die sel gelyk is aan dié van hul buite-omgewing (isotoniese toestand). In hierdie toestand is daar geen beweging van water in of uit die sel nie. Agri-Cure SP skep 'n hoë osmotiese druk op die blaaroppervlak wat lei tot die beweging van water uit die patogeen en spore wat sel-dehidrasie tot gevolg het. Deur die sel te dehidreer is daar geen lewenskragtigheid meer in die sel oor nie.

2. Osmotiese gradientversteuring

Onder gunstige omgewingstoestande ontkiem swamspore. Tydens hierdie proses absorbeer die spoor water deur sy wand om groei te bewerkstellig. Die selwand groei aanvanklik as 'n sferiese struktuur en vanaf die wand van die spoor bult 'n kiembuis uit. By die groeipunt strek die selwand voortdurend om 'n lang hipale buis te produseer.

Die sitoplasma binne in die apikale sone is gevul met talle organelle. Vir hierdie wand-vesikels om die selwand te bereik is sitoplasmiese beweging van kritieke belang. Sitoplasmiese beweging is afhanklik van 'n osmotiese potensiaalgradiënt binne in die hifes.

Deur Cloete Rossouw en S.B. Coetzee
MBFi

MBFi
Leaders in Science. Partners in Growth.



Na Agri-Cure SP se toediening is die osmotiese druk aan die buitekant van die hifes groter as die osmotiese gradiënt wat in die hifes is. Dit lei tot die versteuring van die hipale groei en spoorontkieming.

3. Die effek van Agri-Cure op pH

Die interne en omgewings pH-vlakke beïnvloed verskeie belangrike strukture en funksies in swamme. Streng beheer van sitosoliese en organel pH is van kritieke belang vir lewensvatbaarheid in alle selle. Swampatogene verkies meestal 'n suur omgewing, want by hoë pH-vlakke word proteïene en ensieme afgebreek. Lipiede (vette, olies en hormone) word ook gehidroliseer en DNS-bindings word gedissosieer. Agri-Cure SP verskuif die pH-balans na 8.5 wat die metabolisme veranderinge in 'n swampatogeen veroorsaak en groei staak.

4. Metielkarbonaat-film

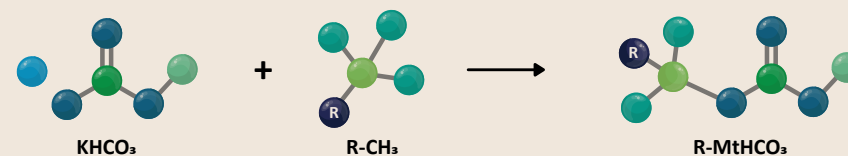
Sodra Agri-Cure SP in kontak kom met die oppervlakte van 'n betrokke plantgewas, sal die produk met die oppervlakte begin reageer.

Die reaksie vind plaas tussen die kaliumbikarbonaat in AgriCure SP en die ontblote metielgroepe van die waslaag op die lug-/blaarinter-vlak van die plant. **Sien reaksie op Figuur 1.**

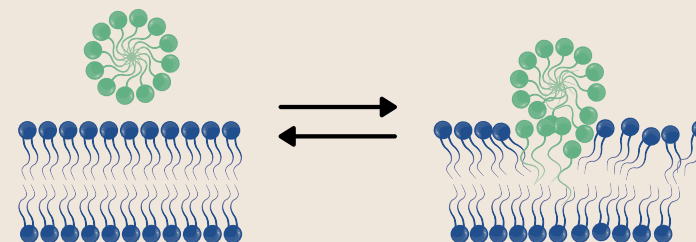
Deur die reaksie word die metielgroep gekarboniseer en die bikarbonaat-ioon word in die hidrofobiese waslaag geïntegreer. Nie net het dit 'n voordeel vir reënvasheid nie, maar verduidelik ook die aanhoudende werking van Agri-Cure SP tot en met 25 dae na toediening. Die geïntegreerde bikarbonaat-ioon veroorsaak dan dat die plantoppervlak se polariteit meer negatief word wat dan 'n natuurlike swam-afweereienskap tot gevolg het.

5. Die antimikrobiese bymiddels van Agri-Cure SP

Die byvoegmiddels wat bevochtiging en deurnatting bewerkstellig het ook die vermoë om mikrobies op die plantoppervlak te onderdruk. Die byvoegmiddels bestaan uit oppervlak-aktiewe-chemikalieë (*surfactant*) wat deur die selmembraan van mikrobies kan penetreer en sodoende die selwand laat lek. >>



Figuur 1: Die reaksie tussen kaliumbikarbonaat en die waslaagmetielgroepe om metielbikarbonaat te vorm.



Figuur 2: Die penetrasie van AgriCure SP se oppervlak-aktiewes deur die selmembraan.



Agri-Cure SP se formulasie bewerkstellig ook deeglike bevogting en deurnatting wat die kanse vir fitobrandskade verlaag. Dit word deur die kristalgroei hieronder voorgestel:

NIE-GEFORMULEERDE KALIUMBICARBONAAT



Agri-Cure **SP**™
Fungicide

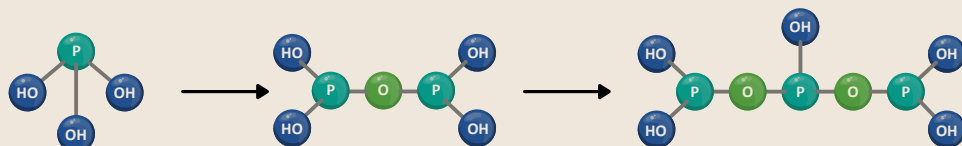


40 X VERGROTING

Figuur 3: Links: Groot groeilamelle met hoë konsentrasie op die rand van die druppel. Regs: Klein groeilamelle, deeglik versprei met eweredige konsentrasie oor die druppel.

SBF₅₅₅ is 'n poli-kaliumfosfiet verbinding wat aangewend en opgeneem word as 'n sistemiese swambeheermiddel. SBF₅₅₅ word geformuleer deur fosforigsuur met

kaliumhidroksied op 'n energieke manier met mekaar te laat reageer om polimeer-kettings te vorm. *Die polimerisering van fosforigsuur lyk soos volg:*



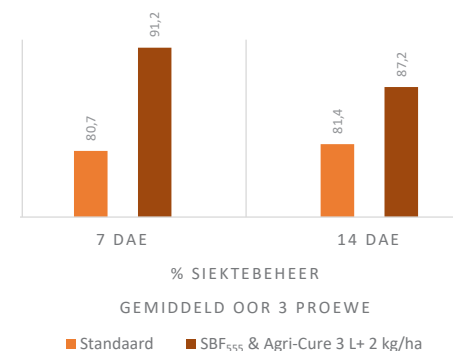
Figuur 4: Die stappe waardeur fosforigsuur gepolimeriseer word.

Wat is die voordele van SBF₅₅₅?

Die poli-kaliumfosfiet in SBF₅₅₅ het hoofsaaklik drie voordele teenoor konvensionele kalium-fosfietsoute: SBF₅₅₅ is eerstens 'n meer stabiele formulاسie deurdat die geformuleerde poli-kaliumfosfiet geen ongewenste reaksies sal ondergaan nie.

SBF₅₅₅ is tweedens meer plantopneembaar deurdat die poli-kettings nie beïnvloed word deur plantblaar- en stomata ladings nie en vrylik deur die plant kan beweeg. SBF₅₅₅ is derdens ook langer plantbeskikbaar omdat die afbreek van die poli-kettings deur die plant 1 tot 2 weke sal neem.

AGRI-CURE SP EN SBF₅₅₅ BEHEER VAN LAAT-ROES OP AARTAPPELS



Grafiek 1: Beheer van laat-roes op aartappels deur Agri-Cure SP en SBF₅₅₅.

Hierdie resultate wys die uitstekende sinergistiese werking tussen die uitklo-
pen kontakaksie van die Agri-Cure SP en die
volle sistemiese beskerming wat verkry word
uit die poli-kaliumfosfiet van die SBF₅₅₅.

Die hipertoniese dehidrasie en metielkarbonaat-film vorming van die Agri-Cure SP verseker dat enige infeksie van laat-roes onmiddellik in die kiem gesmoor word, terwyl die stabiliteit van die poli-kaliumfosfiet in SBF₅₅₅

Hoe werk SBF₅₅₅?

Poli-kaliumfosfiet vertraag eerstens die groei van patogene en verhoed sporulering. Daarvolgens sal die plant tyd gegee word om tweedens die plant se eie weerstandsmeganismes te versterk. Derdens word die metabolisme van die patogene ook aangetas wat die plant in staat stel om 'n vinniger en meer doeltreffende verdediging teen die patogene te loods.

**Veldproefdata van Agri-Cure SP in
kombinatie met SBF₅₅₅.**

In ons veldproewe die afgelope paar seisoene in Polokwane, Christiana en Maryvale, het ons Agri-Cure SP en SBF₅₅₅ op die proef gestel teen die vernaamste opposisie dithiokarbamate en kaliumfosfiet-kombinasies. Hierdie proewe teen hewige kompeterende chemikalieë het vir ons gewys dat ons groen chemie tegnologie in Agri-Cure SP en SBF₅₅₅ kop en skouers bo die res in die industrie uitstaan.

Oor ons vier lokaliteite het die kombinasie van Agri-Cure SP en SBF₅₅₅ die opposisie uitgestof met beheer van 91.2%, 7 dae na behandeling teen-oor die opposisie se program wat net 80.7% beheer gegee het (Grafiek 1). Selfs na 14 dae na behandeling het die groen chemie tegnologie die kompetisie geklop met beheer van 87.2% teenoor 81.4%.

volledige sistemiese werking veroorsaak met langer werking in die plant as standaard kaliumfosfiet-formulasies wat tans in die mark beskikbaar is.

Goeie sinergistiese werking tussen innoverende groen tegnologie verseker dat produkkombinasies optimaal presteer en vir ons boere die beste beheer gee vir die siekteprobleme wat hulle in die gesig staar.

Spring reg weg – behandel sojasaad anders

'n Nuwe saadbehandelingspakket maak korte metten van grondgedraagde siektes en grondinsekte wat so maklik 'n soja-oes in die wiele kan ry.



Elke plaas en elke seisoen is uniek, maar enige sojaboonprodusent se sukses begin met die saad wat hy plant. Die grondslag van suksesvolle sojaboonverbouing is die vestiging van 'n goeie stand wat beteken genoeg plante wat gelyk opkom en eweredig oor die land versprei is. Sulke eenvormigheid is slegs moontlik as alles reg loop tydens plant; daar is geen salf te smeer aan swak stand later in die seisoen nie.

Saadkwaliteit, groeikragtigheid, plantdatum, plantestand, wisselvallige reënval, saad se simbiotiese verhouding met stikstofbindende bakterieë en die impak van grondgedraagde siektes en grondinsekte tydens planttyd, is alles faktore wat probleme vir produsente kan veroorsaak.

Oor die afgelope paar jaar het veral insekte en siektes wat in die grond voorkom, 'n groeiende kopseer vir sojaboonprodusente geword. Een van die redes hiervoor, is bewaringsboerdery-praktyke wat toenemend toegepas word namate die bewustheid oor die noodsaaklikheid om grondgesondheid te verbeter, toeneem. Die positiewe impak van hierdie praktyke is onbetwisbaar, maar dit veroorsaak wel ander uitdagings.

'n Deklaag van oesreste, byvoorbeeld, hou die saadbed heelwat koeler en beskerm die grondvog wat help om saailingverwelksiektes te voorkom. Oesreste, opslag en onkruid bied egter ook voedsel en skuilplek gedurende die wintermaande vir baie grondinsekte en is 'n habitat waarin verskeie siektes oorleef – van daar die hoër plaag- en siektedruk in lande gedurende die produksieseisoen.

Koeler en nat toestande kan ook tot saadverrotting lei of veroorsaak dat sojabone stadiger opkom en minder groeikragtig is. Die gevolg is dat ontkiemde saad en saailinge langer aan plaë en siektes onder die grond blootgestel word en dus 'n groter kans het om aangeval te word.

Die kombinasie van meer sojaboonaanplantings en omgewingstoestande waarin siektes en insekte floreer, vereis dat produsente daadwerklik moet optree om siekte- en plaagdruk te bestuur. Voorkoming, in die vorm van saadbehandeling, is die beste manier om sojaboonproduksie te verbeter en die risiko van verliese so laag as moontlik te hou.

'n Driedelige oplossing

Syngenta se nuwe kombinasiesaadbehandeling genaamd CRUISER® Plus Beans is 'n deurbraak in voorkomende risikobestuur. Met CRUISER® White wat insekte in toom hou en APRON® XL en CELEST® XL wat saam siektes uitroei, gee hierdie kombinasie jou sojaboon-saad die beste moontlike kans om suksesvol te ontkiem, op te kom en te vestig.

APRON® XL en CELEST® XL, saam bekend as APRON® Plus Beans, is die swamdoderkomponent van die saadbehandelingspakket. Die twee produkte werk saam om sojaboonsaad en -saailinge vroeg in die seisoen teen siektes soos *Fusarium*, *Pythium*, *Phytophthora* en *Rhizoctonia* te beskerm vir goeie ontkieming en opkoms. APRON® Plus Beans is 'n sistemiese saadbehandeling wat vinnig deur die saad en wortels opgeneem word en opwaarts in die saailing beweeg om die hele plantjie te beskerm totdat hy gevestig is.

Deur Hanlie Geldenhuys, Bemerkingsbestuurder
Navrae: Stefan van Zyl, Seedcare, Suid-Afrika

syngenta®



Op sy beurt is CRUISER® White die insekdoder-komponent wat sade en saailinge teen insekte soos valsdraadwurm, miswurms, plantluise, bladspringers en blaaspootjies beskerm en pespopulasies onder beheer hou. CRUISER® White word vinnig deur die ontkiemde saad en saailing opgeneem om volledige beskerming te bied. Alhoewel sommige insekspesies eers na omtrent 48 uur vrek, hou alle teikeninsekte op om te vreet en skade aan te rig kort na toediening.

CRUISER® White het die verdere voordeel van hoë wateroplosbaarheid, wat beteken die produk het min grondvog nodig om te aktiveer en deur die saailing se wortels opgeneem te word. Hierdie eienskap verseker beskerming selfs wanneer die grond relatief droog is.

Al drie middels in CRUISER® Plus Beans – CRUISER® White, APRON® XL en CELEST® XL – kan saam met rhizobiumbakterieë-entstowwe gebruik word en het geen skadelike impak op stikstofbindende bakterieë wanneer hulle in kombinasie toegedien word nie.

Saam het die produkte ook 'n positiewe impak op die plantproteïene wat die saailing in staat stel om stremmingsfaktore wat gewoonlik vroeg in die seisoen voorkom, te weerstaan. CRUISER® Plus Beans verbeter ook wortelontwikkeling met die gevolg dat saailinge water en voedingstowwe meer effektief kan opneem. Die resultaat is gesonder sojaplante en hoër opbrengspotensiaal.

Deur elke saad en saailing te beskerm, stel Syngenta se CRUISER® Plus Beans sojaboon-saadbehandeling produsente in staat om die aanslag van grondgedraagde siektes en plaë te bestuur ten einde onnodige standverliese te voorkom en gesonde plante eweredig te vestig.

Sukses begin inderdaad met die saad wat jy plant – veral wanneer daardie saad met CRUISER® Plus Beans behandel is.



Met CRUISER® Plus Beans kom sojaboonplante vinniger, gesonder en meer eweredig op – die resep vir 'n goeie stand.
Foto: Kobus Venter, Syngenta



Kontrole



CRUISER® Plus Beans

LEES DIE ETIKET VAN ELKE PRODUK VIR VOLLEDIGE BESONDERHEDE
APRON® XL bevat mefenoksam (Reg. Nr. L6837, Wet Nr. 36 van 1947). SKADELIK. CELEST® XL bevat fludioksanil en mefenoksam (Reg. Nr. L6353, Wet Nr. 36 van 1947). CRUISER® White bevat tiametoksam (Reg. Nr. L7546, Wet Nr. 36 van 1947). VERSIGTIG. APRON® XL, CELEST® XL en CRUISER® White is die geregistreerde handelsmerke van 'n Syngenta Groepmaatskappy. Syngenta Suid-Afrika (Edms) Beperk, Private Sak X60, Halfway House, 1685. Tel. (011) 541 4000.
© Syngenta Ag, 2000.

Are you ready to partner with nature this macadamia season?

By **Cornelius Oosthuizen**: Marketing & Technical Manager,
Christiaan Pretorius: Technical Advisor



Amblyseius swirskii



Trissolcus basalis parasitised stinkbug eggs



Tripar-C



At Koppert, we know that many of the challenges we find on farms already have a solution hidden in nature – we just have to find it! During the past few seasons, the Koppert South Africa technical team, together with industry partners, were hard at work developing commercial protocols for the macadamia and avocado industry. We did this by using biological control agents such as predatory mites and parasitic wasps.

We are excited to share that we have seen some incredible breakthroughs and part of the success has been the first commercial release of a parasitic wasp to destroy stinkbug eggs. We can truly say that the results obtained stunned both friend and foe!

Test protocols were rolled out on commercial scale in all macadamia-growing regions of South Africa - Limpopo, Mpumalanga, and KwaZulu-Natal. The major pests tackled were thrips, MNB (macadamia nut borer) and stinkbug. To ensure a complete integrated pest management approach, our roll-out, and corresponding treatment approach, ensures that every stage of the macadamia's development is effectively covered by biological control.

Control thrips during macadamia flower development

Swirski Ulti-Mite is the first line of defence and is used as a preventive method.

Apply the product in orchards with a history of thrip damage once flowering starts at the end of July or August. Each sachet of Swirski Ulti-Mite, with a hook, contains a breeding colony of 250 predatory mites mixed with carrier material. Each sachet yielding will amount to more than 1000 predatory mites. The packaging is fully biodegradable and controls temperature fluctuation in the sachets for subtropical areas. It is also rain-proof to ensure that mites will not drown inside the sachet.

Best working conditions for Swirski Ulti-Mite

The predatory mite can be introduced during the wintertime. It is tolerant to high temperatures and a Swirskii population will start to develop when the temperatures during the day regularly exceed 20 – 22 °C. Adult predatory mites search for their prey or wait for it to pass by and subsequently feed on their prey.

MNB under control!

The macadamia nut borer (*Thaumatotibia batrachopa*) is native to Africa. Macadamia is the major host of this moth species, and it has not been linked to any other crop or indigenous host in South Africa. It is a quarantine pest and control procedures must be carried out to enable export.

Appearance and life cycle of MNB

MNB lay their eggs on the macadamias and normally move a couple of millimetres and penetrate the macadamias. Once the MNB is inside the macadamia no chemical can reach the worm, thus farmers need to effectively control the egg stage. In this life cycle phase, Koppert will introduce a well-known predatory wasp called Tripar-C (*Trichogrammatoidea cryptophlebiae*). Tripar-C is a very small, yellow parasitic wasp that seeks and parasitises various moth eggs. It is indigenous to Southern Africa and the only egg killer of MNB on the market. The adult Tripar-C wasps lay their eggs inside the False codling or MNB moth egg. The eggs are laid singly on young nuts and are flat and oval with a pitted surface. Females can lay between 170 to 300 eggs in their lifetime.

The eggs hatch between 7 - 12 days and the young larvae bore their way into the young nuts. The larvae are cream to grey in colour with dark spots on the body and the head capsule is brown. The pupa is dark brown and (if pupation takes place in the soil) encased in a cocoon of soil particles. There is no cocoon if pupation takes place in the nut. The moth is small and grey with indistinct darker and paler markings. It has a characteristic saddle-like structure behind the head.

Damage and symptoms

Damage before shell hardening is caused by the larvae which bore into the fruit. In small nuts, the entire kernel is eaten, whereas, in large fruit, part of the kernel may remain.

A larva can consume several small nuts by moving from one fruit to another. This type of damage is small, and trees can compensate for damage because of the large volume of flowers and small nuts produced by macadamia trees early in the season. Fruit with hardened shells cannot be penetrated, larvae then feed on the inside of the husk. Damaged nuts are shed by the tree.

>>

Are you ready to partner with nature?
from previous page

Biological control of egg stage of macadamia nut borer

Many larva control products are on the market, but they do not work for the egg stage of the life cycle. So, to stop MNB in its tracks, farmers must use Tripar-C. Tripar-C releases start once nuts are susceptible to MNB damage. Nuts are susceptible from November till April. This allows for 6 releases of Tripar-C.

Advantages of using Tripar-C

- No tractor is needed, so no diesel is used.
- Tripar-C wasps leave no chemical residues and are therefore completely safe to apply in both conventional and organic agricultural systems.
- Easy to use and quick to distribute in affected areas.
- Environmentally friendly and cannot pollute the soil or water, as is often the case with conventional pesticides.
- Pests cannot develop resistance against their natural enemies; thus Tripar-C is an excellent tool to combat resistance.
- No repercussion problems can occur as Tripar-C is target specific and have no adverse effect on other beneficials.
- Effective in areas that are difficult to reach with spray equipment, for example very large and high macadamia trees.

We are excited about the broad scope of solutions Koppert has to offer the macadamia industry.

The newest addition to our biological control power pack is a parasitic wasp to control eggs laid by various stinkbug species, including the much-dreaded two-spotted stinkbug (*Bathycorcia natalicola*). The first commercial trials



Swirski Ulti-Mite protecting macadamia flowers

Koppert offers a broad scope of biological control solutions to the macadamia industry.

in South Africa, using Green Shield® (*Trissolcus basalidis*), gave phenomenal results and more than 90% of stinkbug eggs were destroyed.

This reinforces the effectiveness of biological control agents incorporated into a Koppert crop protection program and we look forward to working with you to become *Partners with Nature*.

Effektiewe oplossing vir bosindringing



INDRINGING & VERDIGTING

Die indringing en verdigting van Soetdoring en Prosopis is besig om die produksiepotensiaal van groot dele van ons land (en buurlande) se natuurlike weidingspotensiaal te benadeel. Dit verlaag die winsgewendheid en volhoubaarheid van wild- en veeproduksie. Die tempo van indringing en verdigting is ook besig om geweldig te versnel.

Sendero™ bied 'n effektiewe oplossing om indringing en verdigting van Prosopis en Soetdoring te bekamp.

Blaarbespuiting van jong plante, sowel as lugtoediening vir groot bome met digte stande, word aanbeveel.

Sendero™ is 'n wateroplosbare konsentraat-onkruidodder vir die selektiewe beheer van houtagtige plantspesies.

Hierdie produk van Corteva Agriscience is die nuwe standaard vir die beheer van Soetdoring (*Vachellia karoo*) en Prosopis en het geen nadelige effek op grasse nie. Aminopiraliëd, een van die aktiewe bestanddele van Sendero™, is doeltreffend teen baie lae dosisse en bly lank aktief in die teikenplant om die effektiwiteit daarvan te verseker.

Sendero™ 336 SL

HERBICIDE

Beskikbaar
deur Laeveld
Agrochem

Watter kant van die draad kies jy?



GEBRUIK ALTYD VOLGENS AANBEVELINGS OP DIE ETIKET • Sendero™ 336 SL bevat aminopiraliëd en klopiraliëd (Versigtig) • Reg. No. L10569 | Wet No. 36 of 1947 • Sendero™ is 'n geregistreerde handelsmerk van Dow AgroSciences LLC



Lees verder en luister
klënt-getuigskrifte by
www.laeveld.co.za/sendero

Verstaan jy jou watergebruiksregte?

Suid-Afrika is 'n waterarm land en daarom is dit van kardinale belang dat landbouers, en veral besproeiingsboere, op hoogte moet wees van die presiese omvang van hul reg of aanspraak op die gebruik van water.

In hierdie verband moet daarop gelet word dat die bepaling van watergebruiksregte deesdae geskied met verwysing na die datum waarop die Nasionale Waterwet van 1998 ("die Waterwet") in werking getree het. Hierdie wet het die 1956 Waterwet herroep en het 'n ingrypende nuwe bedeling vir die gebruik van water daargestel.

Ingevolge die Waterwet vestig die reg op alle water in die Staat en word die reg om water te gebruik vanaf die datum van inwerkingtreding daarvan (behalwe vir sekere uitsonderings waarna hieronder verwys sal word) gereguleer deur tydelike lisensies wat deur die Staat uitgereik word ooreenkomstig die beginsels wat in die Waterwet neergelê word.

Basiese konsepte van die vroeëre waterreg, soos die regte van oewereienaars en die onderskeid tussen private water en openbare water, is met die koms van die Waterwet van die tafel gevee. Waar watergebruiksregte voorheen aan die grondstuk van die reghebbende gekoppel was (wat beteken het dat 'n eienaar van oewergrond, bloot uit hoofde van sy eienskapskap daarvan, 'n aanspraak op water uit 'n openbare stroom kon gehad het), kan iemand nou slegs aanspraak maak om water te gebruik indien die gebruik kragtens die Waterwet toelaatbaar is. Waar watergebruikslisensies reeds ingevolge die Waterwet aan 'n landbouer toegestaan is, kan die omvang van die gebruiksregte en die voorwaardes waaraan dit onderworpe gestel is, met relatiewe gemak en sekerheid deur 'n plaaseienaar of 'n voornemende koper vasgestel word.

Wat betref ongelisensieerde watergebruiksregte, is die posisie egter kompleks.

Die Waterwet maak voorsiening vir 'n reg op toegang tot drinkwater, water vir huishoudelike gebruik, water vir gebruik vir klein tuinmaak of beperkte gebruik vir veesuiping. Hierbenewens word die gebruik van beperkte volumes water soos neergelê en omskryf in algemene magtigings wat van tyd tot tyd van owerheidswêë afgekondig kan word, geoorloof. Hierdie tipe magtigings is egter van beperkte omvang en meestal gemik op kleinskaalboerdery.

Gesien vanuit die hoek van kommersiële boerdery, maak die Waterwet (in die geval van ongelisensieerde gebruike) deur die invoer van die begrip van "bestaande wettige watergebruike" egter voorsiening vir 'n belangrike kontinuïteit met die vorige bestel van waterregte.

Op die keper beskou kom dit daarop neer dat die Waterwet die voortgesette gebruik van besproeiingswater deur 'n grondeienaar of sy regsopvolger toelaat mits daardie gebruik wettig was en plaasgevind het op enige tydstop gedurende die twee jaar wat 1 Oktober 1998 onmiddellik voorafgegaan het – met dié voorbehoud dat die beskerming beperk word tot die wyse waarop, die doel waarvoor en die mate waartoe die watergebruik inderdaad oor daardie twee jare uitgeoefen is. Vir die leek kan die effek van die tersaaklike bepalings van die Waterwet miskien ten beste verduidelik word deur dit met die "use it or lose it" reël van rugby te vergelyk – dit wat jy nie inderdaad gebruik het tydens daardie twee jare nie is verlore.

Die omvang van 'n grondeienaar se reg om water te gebruik onder die vaandel van die voortsetting van 'n bestaande wettige watergebruik is gevolglik uit en uit 'n feitevraag – wat beantwoord moet word met verwysing na die

Deur **Roelf van der Merwe** (VanderMerwe en Robertson Ing. Prokureurs) en **Advokaat André la Grange SC**
www.vrincorporated.co.za



feitelike situasie wat bykans 24 jaar gelede geheers het. Die vraag is boonop tweeledig: (a) hoe, waarvoor en tot watter omvang het die grondeienaar sy water tydens die tydperk 1 Oktober 1996 tot 30 September 1998 gebruik en (b) was die volle omvang van sy gebruik gewettig ingevolge die toe-heersende waterbestel (wat deur die 1956 Waterwet gereël is)?

Die tergende probleem is natuurlik hoe plaaseienaars of voornemende plaaskopers te werk moet gaan om te bepaal wat die omvang van die bestaande wettige watergebruike is wat ingevolge die Waterwet aan hul eiendom of die eiendom waarin hulle belangstel, kleef. Die Waterwet maak voorsiening vir 'n proses wat verg dat die omvang en wettigheid van 'n watergebruiker se bestaande watergebruike deur die verantwoordelike gesag bevestig (of geverifieer) word. Dit behels dat die watergebruiker dan by die afhandeling van die proses van 'n sertifikaat voorsien word waarin die omvang en wettigheid van sy bestaande wettige watergebruik aangegee word. Die probleem is egter dat die verifikasie-proses tot nog toe nie heeltemal op dreef gekom het nie en dit in groot dele van ons land nog nie afgehandel is nie. Finale verifikasie-sertifikate wat as staving van bestaande wettige watergebruike kan dien is gevolglik nie geredelik beskikbaar nie.

In gevalle waar die watervoorsiening deur bemiddeling van eertydse besproeiingsrade of watergebruikersverenigings (wat kragtens die Waterwet tot stand gebring is) geskied, word die nagaan van watergebruiksregte tot 'n mate vergemaklik deur die feit dat daar waarskynlik rekords van die geskeduleerde of ingelyste watertoekenings ten opsigte van die eiendom ter sprake beskikbaar sal wees.

Waar die verifikasie-proses egter nog nie gefinaliseer is nie en waar die eiendomme ter sprake buite die jurisdiksiegebiede van besproeiingsrade of watergebruikersverenigings val, is die plaaseienaar of voornemende koper ongelukkig aangewese op historiese oorlewering omtrent die aard, omvang en wettigheid van die watergebruik.

In hierdie verband moet daar gewaarsku word dat argaïese geregistreerde serwituu-ooreenkomste of titelaktes van plaaseiendomme waarin waterregte opgeteken staan en toegeken is, nie noodwendig deurslaggewend sal wees nie – aangesien die watergebruiker se beskermde gebruiksregte beperk word tot dit wat fisies tydens die twee jaar periode uitgeoefen is.

'n Ander strik waarin grondeienaars of kopers geneig is om in te trap is om inligting wat weergegee word in watergebruik-registrasie-sertifikate wat deur die owerhede uitgereik is, as verteenwoordigend van die eiendomme se bestaande wettige watergebruike te aanvaar.

Onthou dat sulke registrasiesertifikate (wat algemeen bekend staan as die "WARMS registrasies") bloot watergebruikers se eie siening omtrent die omvang van hul bestaande wettige watergebruik verteenwoordig. Daar kan gevolglik nie daarop peil getrek word ten einde die bestaan van die gebruiksreg te ondersteun nie.

Soos uit die voorafgaande bespreking afgelei kan word, is dit dwingend noodsaaklik dat die ondersoek wat nodig is om die aard en omvang van 'n plaaseiendom se watergebruiksregte met redelike sekerheid vas te stel, deur 'n kundige op die gebied van die waterreg gedoen moet word.

Doeltreffende beheer van taai onkruid by mielies

Yamato® 480 SC van Philagro is 'n bewese troefkaart in die stryd teen hardnekkige onkruidsoorte in mielielande.

Taai en weerstandbiedende gras- en breëblaar-onkruid huiwer nie om mielieopbrengste 'n knou te gee nie, en dit is juis hier waar Yamato® behoorlik sy staal wys. Met sy unieke chemie bied dié produk doeltreffende beheer van 'n wye verskeidenheid onkruidsoorte in talle grondtipes; met aanpasbare voor- en na-opkoms toedieningsopsies.

“Weerstandbiedende gras- en breëblaaronkruidsoorte bly 'n uitdaging vir mielieboere in hul soeke na doeltreffende beheer van onkruidmededinging in mielielande,” het Bennie Buys, Philagro se Produkbestuurder vir Onkruid-doders gesê. *“Ons plaaslike navorsingsproewe het gewys dat Yamato® veilige gewasbeskerming bied en hoogs aanpasbaar aangewend kan word na gelang van elke boer se spesifieke behoeftes,”* het hy verduidelik.



Die toename in weerstandbiedende onkruidbevolkings het in die afgelope paar seisoene aansienlike verliese in verskillende gewasse veroorsaak. Die aanpasbaarheid van taai en weerstandbiedende onkruidsoorte in verskeie produksiegebiede laat 'n groot hoeveelheid sade agter wat uiteraard 'n impak op die volgende seisoen sal hê.

Unieke chemie

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

Vanuit 'n tegniese perspektief inhibeer piroksasulfoon onkruid vroeg in die ontkiemingsproses. Dit word hoofsaaklik deur die hipokotiel en koleoptiel opgeneem en tweedens deur die wortels van die onkruidsaailinge.

Verskeie plaaslik-beproefde kombinasies met ander geregistreerde middels bied Suid-Afrikaanse mielieboere nou bewese opsies vir veilige, langwerkende onkruidbeheer.

Boonop spog Yamato®, aangedryf deur “AZEED Technology”, met talle uitnemende voordele onder andere dat die produk geskik is vir bykans alle grondtipes, ongeag die klei-inhoud, en dit is veilig om voor- en selfs na-opkoms in mielies toe te dien.

Voorts gebruik Yamato® 10 tot 20 keer minder aktiewe bestanddeel as ander soortgelyke, vergelykbare produkte (byvoorbeeld, een liter geformuleerde produk kan tussen 5 en 10 hektaar behandel). Boonop loog Yamato® min en die produk bly dus langer in die boonste laag van die grond waar gras en breëblaar-onkruid gewoonlik ontkiem vir beduidende langer nawerking. Dit alles lei natuurlik tot bykomende voordele en besparings in stoorplek-, vervoer- en ander kostes.

Deur Bennie Buys
Philagro Produkbestuurder
Onkruiddoders Philagro SA



Skoon lande dra altyd by tot gesonde gewasse en groter opbrengste.

Betroubare gewasveiligheid

Uitgebreide proewe in Suid-Afrika en verskeie ander lande wys dat Yamato®-tenkmengsels en spuitprogramme met Yamato® wat volgens etiket-aanbevelings gekombineer word, uiters betroubaar is wat gewasveiligheid aanbetref.

Weens die verskeidenheid groeitoestande in die verskillende streke van ons land, en die voorkoms van diverse gras- en breëblaar-onkruidsoorte en kombinasies daarvan, beveel Philagro se navorsers tans altesaam 14 moontlike produkonsepte aan met Yamato® as die ankerproduk. Hierdie kombinasies is spesifiek ontwikkel vir streke met verskillende klimaattoestande en sones; met spesifieke weerstandbiedende en moeilik beheerbare onkruidsoorte in gedagte.

Yamato® se breë spektrum van beheer bied produsente 'n bewese metode om hardnekkige onkruid te beheer. Skoon lande dra uiteraard altyd by tot gesonde gewasse en groter opbrengste.

Volgens Henk van der Westhuizen, Besturende Direkteur van Philagro, bied Yamato® aan mielieboere die geleentheid om hul lande beter te kan bestuur deur gras- en breëblaaronkruidsoorte veilig en doeltreffend te beheer.

Die vermoë om verskeie kombinasies na gelang van spesifieke behoeftes toe te dien, bied produsente waardevolle opsies om hardnekkige onkruidprobleme hok te slaan.



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

Yamato® 480 SC (Reg. nr. L10746, Wet nr. 36 van 1947) bevat piroksasulfoon, skadelik. Yamato® is die geregistreerde handelsmerk van Kumiai Chemical Industry Co., Ltd, Japan.
Philagro Suid-Afrika (Edms) Bpk I Reg. nr.: 98/10658/07. PostNet Suite #378, Privaatsak X025, Lynnwoodrif 0040.
Pretoria: 012 348 8808 | Somerset-Wes: 021 851 4163.

Class Act® NG verseker optimale glifosaat onkruidbeheer

Deur Jutta Mentz
Bemerkingsadviseur
Villa Crop Protection

villa



Glifosaat is al vir meer as veertig jaar maklik verkrygbaar en redelik bekostigbaar, maar met die huidige prysverhogings en probleme met beskikbaarheid word dit belangriker om die optimale werking van glifosaat te verseker.

Uitdagings van glifosaat

Opgeloste antagonistiese katione in water benadeel glifosaat. Die effektiëste manier om katione se negatiewe werking op glifosaat te oorkom is om 'n tegniese graad ammoniumsulfaat byvoegmiddel te gebruik. Die ammoniumsulfaat bind dan met die nadelige katione op die blaar voordat die ione 'n negatiewe uitwerking op die glifosaat kan hê. Ammoniumsulfaat bevorder dan die opname van die glifosaat.

Nog 'n uitdaging van glifosaat is die vorming van skuim wanneer dit in die tenk gemeng word. Sonder die gebruik van 'n teen-skuimmiddel saam met die glifosaat sal daar gewoonlik baie skuim uitloop en selfs wegwaaier wanneer dit gemeng of vervoer word.

'n Sekere persentasie van die druppels in spuitmengsels wat glifosaat bevat is geneig om van die teiken af te spat wat sodoende die bedekking verlaag. Dit is noodsaaklik om die bedekking te verbeter en die verspreiding van die spuitdruppels te verseker. Ongelukkig kan alle benatters nie suksesvol met glifosaat gekombineer word nie, so die keuse van benatter is dus van kardinale belang om die optimale bedekking van glifosaat te verseker.

Die laaste uitdaging van glifosaat is die lang opnameproses wat nodig is vir effektiëwe onkruidbeheer. Omgewingstoestande soos lae humiditeit, hitte en stof wat in ons lande voorkom, kan baie nadelig wees vir die effektiëwe werking van glifosaat omdat druppels nie behoorlik opgeneem word nie.

Dit is dus belangrik om nie nét 'n goeie benatter te gebruik nie, maar ook 'n herbenatter (bevochtigter) sodat die druppel vir 'n langer tydperk vogtig kan bly.

'n Viervoudige oplossing

CLASS ACT® NG is 'n goeie opsie want dit spreek al vier uitdagings van glifosaat aan. CLASS ACT® NG bevat ammoniumsulfaat om die antagonistiese katione te bind, 'n teen-skuimmiddel sodat so min as moontlik aktiewe bestanddeel deur die skuimproses verlore gaan, en 'n volle dosis benatter wat spesifiek saam met glifosaat werk om sodoende die bedekking te verhoog.

CLASS ACT® NG bevat ook WinField United se gepatenteerde CornSorb®-tegnologie wat nie net die spuitdruppels langer vogtig hou met sy herbenattingsvermoë nie, maar ook die opnametempo van die glifosaat verhoog.

CLASS ACT® NG is 'n multi-funksionele byvoegmiddel wat glifosaat se effektiwiteit verhoog om die uitdagings hok te slaan wat deur nadelige Suid-Afrikaanse omgewingstoestande veroorsaak word. CLASS ACT® NG vaar ook uitstekend met Villa se glufosinaat (BOUND 200 SL, BOUND DRY 880 WDG) vir soortgelyke redes as glifosaat.

VOORDELE VAN CLASS ACT® NG

- Pas by glifosaat- en glufosinaat-toepassings.
- Kondisioneer water in die tenk en werk op die blaaroppervlak om die onkruidodder in die plant in te werk.
- Bevat gepatenteerde CornSorb®-tegnologie om opname en spoed van die onkruidodderwerking in die plant te optimaliseer.
- Die formule is ontwerp om skuimvorming te verminder.



Lees altyd die produkietiket vir volle besonderhede.

BOUND 200 SL Active ingredient: glufosinate-ammonium 200 g/l (Reg. No. L9280 Act 36 of 1947) (harmful)
Registration holder: Villa Crop Protection (Pty) Ltd. Co. Reg. No. 1992/002474/07 PO Box 10413, Aston Manor, 1630
Tel: 011 396 2233. CLASS ACT NG Active ingredient: Ammonium sulphate 480g/l Reg. No. L10477, Act 36 of 1947
(caution) Registration holder: Winfield Solutions Registration Holdings (Pty) Ltd Reg. No. 2015/312008/07 PO Box 10413, Aston Manor, 1630 Tel. (011) 396-2233. BOUND DRY 880 WDG Active ingredient: glufosinate-ammonium 880 g/kg (Reg. No. L10940 Act 36 of 1947) (caution) Registration holder: Villa Crop Protection (Pty) Ltd. Co. Reg. No. 1992/002474/07 PO Box 10413, Aston Manor, 1630 Tel: 011 396 2233

Die belangrikheid van silika in sitrusproduksie

In 1939 het twee manne met die name Daniel Arnon en Perry Stout 'n artikel gepubliseer waarin hulle uiteensit wat hulle beskou as die noodsaaklike elemente wat nodig is vir plantgroeï. Silika was nie ingesluit nie. Hierdie uitsluiting is uitgedaag namate die landboubedryf die noodsaaklike voordele van silika in plantgroeï besef het.⁶ Boonop het ons verder besef dat beide groeïstimulasie en die vermoë van plante om plaag- en siektedruk te weerstaan met toegediende silika, geweldige voordele inhou.⁴

Wanneer ons sitrus as voorbeeld gebruik: *Phytophthora spp.* veroorsaak wortelvrot, bruinvrot en gummosis (gomvorming) terwyl *Alternaria spp.* nawel-endverrotting, swartkernverrotting en bruinvlek veroorsaak. Die bestuur van hierdie siektes is noodsaaklik om boomgesondheid te handhaaf en opbrengste te optimaliseer.



Dit is ook noodsaaklik om besmettingsvlakke te beperk sodat vrugkwaliteit so lank as moontlik na oes behoue bly. Die moeilike deel is die tydsberekening van swamdoder-toedienings om hierdie patogeen effektief te teiken.

As tydsberekening van bespuitings uit is as gevolg van onvoorsiene omgewingstoestande wat swamgroeï bevorder, kan die stryd verlore wees en geld word gemors op ontydige swamdoderbespuitings. Daarbenewens kom *Alternaria*-weerstand teen Strobiluriene reeds wydverspreid in sekere dele van die wêreld voor. Dit is dus noodsaaklik dat ons 'n geïntegreerde benadering volg om weerstand-opbou te bestuur.²

Asanzi *et al.* (2015) het bewys dat worteltoegediende kaliumsilikaat die ergheidsgraad van *Alternaria alternata* simptome met ±50% kan verminder in vergelyking met 'n onbehandelde kontrole in mandarynblare na slegs 3 behandelings, een maand uitmekaar.

Deur Peter Thorpe
Biospesialis



So wat beteken dit alles?

Die gereelde toediening van plantbeskikbare silikon - byvoorbeeld AgriSil K50® - op die wortels van plante hou verskeie voordele in:

- i) groei en plantlewenskragtigheid verhoog;
- ii) weerstand teen blaar- en wortelsiektes verhoog;
- iii) verhoog weerstand teen suigende en kouende plae; en
- iv) verhoog fisiologiese vermoë om stres te hanteer (bv. wind, hitte, erge koue).

Verder het 'n resensie deur Mvondo-she *et al.* (2021) uitgelig dat kaliumsilikaat-toedienings ook die raketlewe van sitrusvrugte kan verbeter deur na-oes siektesimptome van groen- en blouskimmel (*Penicillium spp.*) te beperk.

Bly in kontak met ons, want ons is besig met proewe in die veld om verder te staaf hoe belangrik die byvoeging van AgriSil K50® in jou IPM-program kan wees.



Verwysings

- Asanzi, N.M.; Taylor, N.J.; Vahrmeijer, J.T. Can silicon be used to prevent *Alternaria alternata* in citrus trees? *Technologie*. 2015, 48, 1–3.
- Dewdney, M. *Alternaria Brown Spot*. PP152. Plant Pathology Department, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida. 2013.
- Currie, H.A.; Perry, C.C. Silica in plants: Biological, biochemical and chemical studies. *Annals of Botany*. 2007, 100, 383–1389.
- Fauteux, F.; Remus-Borel, W.; Menzies, J.G.; Belanger, R.R. Silicon and plant disease resistance against pathogenic fungi. *FEMS Microbiology Letters*. 2005, 249, 1–6.
- Fawe, A.; Menzies, J.G.; Chérif, M.; Bélanger, R.R. Silicon and disease resistance in dicotyledons. *Plant Science*. 2001, 8, 159–169.
- Liang, Y.; Sun, W.; Zhu, Y.-G.; Christie, P. Mechanisms of silicon-mediated alleviation of abiotic stresses in higher plants: A review. *Environmental Pollution*. 2007, 147, 422–428.
- Meena, V.D.; Dotaniya, M.L.; Coumar, V.; Rajendiran, S.; Kundu, A.S.; Rao, A.S. A case for silicon fertilization to improve crop yields in tropical soils. *Proceedings of the National Academy of Sciences India Section B - Biological Sciences*. 2014, 84, 505–518.
- Mvondo-She, M.A.; Gatabazi, A.; Laing, M.D.; Ndhlala, A.R. A Review on the Role of Silicon Treatment in Biotic Stress Mitigation and Citrus Production. *Agronomy*. 2021, 11, 2198. <https://doi.org/10.3390/agronomy11112198>.
- Wang, M.; Gao, L.; Dong, S.; Sun, Y.; Shen, Q.; Guo, S. Role of Silicon on Plant-Pathogen Interactions. *Frontiers of Plant Science*. 2017, 8, 701.

AgriSil K50® bevat potassium silikaat. Reg. Nr. B3756, Wet Nr. 36 of 1947, vel irriterend. PQ Silicas South Africa (Pty) Ltd, Posbus 14016, Wadeville, 1422. Reg. Nr. 2000/027189/07.

Son-Safari konferensie-onderwerpe

Ek was in die bevoorregte posisie dat Corné my gevra het om te help met die saamstel van die gespreksprogram by die pas afgelope Son-Safari in Mauritius.

In hierdie artikel gaan ek kortliks stilstaan by drie van die onderwerpe wat ons tydens die gespreksessies gedek het – die huidige politieke en ekonomiese omgewing waarin Suid-Afrika tans is, die belangrikheid van die familiehandves om enige familieboerderybesigheid suksesvol van een generasie na die volgende oor te dra en dan hoe 'n boer na diversifikasie moet kyk as dit gaan oor sy/haar beleggings.

Tydens die ekonomiese en politieke gesprek het dr Ruben Richards die verhoog met my gedeel. Ruben boer in die Sederberg streek, beskik oor 'n Doktorsgraad in Teologie, maar is tans die uitvoerende burgemeester van die Sederbergstreek. Dit is hierdie laaste feit wat die rede is waarom ek Ruben betrek het – Ruben was medestigter van die Sederberg Eerste Beweging wat aan verlede jaar se plaaslike verkiesing deelgeneem het.

Ruben is tans saam met die DA en die VF+ in beheer van hierdie streek met die ANC en die EFF in die opposisie banke. Dit was duidelik uit die gesprek dat koalisiëpolitiek deel van Suid-Afrika se toekomstige landskap gaan wees. Die eintlike vraag is tot watter mate die ANC se stem gaan daal – gaan die ANC iewers tussen 45% en 50% van die stemme kry of gaan die ANC nader aan 40% kry. Tans is die kans baie skraal dat die ANC bo 50% gaan eindig en die vraag moet gevra word wat die opsies is as die ANC wel onder 50% eindig in 'n verkiesing waar geen party 'n volstreekte meerderheid van die stemme gaan trek nie.

My opinie is dat 'n ANC wat tussen 45% en 50% kry, met informele ooreenkomste op 'n "ad hoc" basis saam met van die kleiner partye sal kan regeer.

Hier praat ek onder andere van partye soos die IFP, Cope en Good. Indien die ANC nader aan 40% daal, raak die ANC se koalisievennoot baie meer invloedryk, en dit is hier waar die EFF skielik in die prentjie kan kom. Die kans bestaan dan ook dat van die ander partye, wat die DA en moontlik sterker onafhanklike partye insluit, kan poog om 'n regering te vorm indien die ANC ongeveer 40% van die stemme kry.

Wat die ekonomiese vooruitsigte betref, het die klem geval op hoër rentekoerse as ons voorland en dat die Suid-Afrikaanse ekonomie, hoewel in 'n beter posisie as die afgelope Covid-jare, steeds sukkel om werklike groei te bewerkstellig. Die advies aan landbouers is om te fokus om hul eie besighede en hul insetkoste baie sorgvuldig te bestuur en nie moet aanneem dat die hoër kommoditeitspryse 'n gegewe is vir die volgende 12 tot 24 maande nie.

In die familieboerdery-gesprek was die fokus op die belangrikheid van die familiehandves vir suksesvolle oor-generasie-welvaart. Kallie Schoeman het by my aangesluit om juis oor die Schoeman-familiehandves en die belangrikheid daarvan te gesels.

Die familiehandves is nie bedoel om 'n regs-dokument te wees nie, eerder 'n dokument wat sorg dat die familie saamstem oor kritiese aspekte van hoe die familieboerderybesigheid suksesvol en volhoubaar in die toekoms bestuur moet word.



Deur Theo Vorster
Galileo Capital
www.galileocapital.co.za

LANDBOUSKOU IN MAURITIUS
SONSAFARI



Van die elemente wat in detail in die handves aangespreek moet word, sluit onder andere die volgende in:

1. Wat is die visie van die familieboerderybesigheid – waarheen is die boerdery op pad en wat wil die boerdery bereik?
2. Wat is die sakebeginsels waarvolgens die besigheid bestuur word en hoe word hierdie beginsels binne die besigheid uitgeleef?
3. Hoe word konflik tussen familieledede binne die besigheid bestuur?
4. Hoe werk die opvolgbeplanning in die familiebesigheid – hoe en wie besluit wie die besigheid eendag gaan bestuur en presies hoe word daardie verantwoordelikhede oorgedra?
5. Hoe word die afskaalplan van die uittredende familieledede bestuur en wat is hulle rol as die verantwoordelikhede oorgedaan het na die nuwe generasie?

Onthou "Oupa se testament is in sy boonste laai" is nie waaroor opvolgbeplanning gaan nie, dit is 'n proses wat deurlopend bespreek en met omsigtigheid aangepak moet word.

Van die ander punte oor familiebesighede waarby ons stilgestaan het, was die hele beginsel van "gelykheid" en "regverdigheid". Die meeste boerderybesighede in die Wes-Kaap wat hier na die 8ste of 9de geslag steeds in die familie is, word bestuur op die basis dat die plaas nooit verdeel word nie, maar dat (gewoonlik) die oudste seun alles kry. Hiervolgens word die bate nooit verdeel of opgebreek nie, en behou die plaas die waarde. Die ander kinders se voordeel uit die plaas is gewoonlik dat die plaas vir hul opleiding en studies betaal, maar daarna moet elkeen vir hul eie toekoms sorg. Die ander kant is dat die kind wat die plaas of familiebesigheid kry, eintlik net 'n werk gekry het, met die implisiete voorwaarde dat daardie kind nooit die plaas mag verkoop nie en op sy/haar beurt weer die plaas aan sy/haar oudste bemaak.

Indien die doel is dat elke kind 'n gelyke deel kry (bates word tussen die kinders gelykop verdeel), is die uitdaging dat die voordele van skaal verlore gaan en daar bewys moet word dat die besigheid steeds volhoubaar sal bly na die verdeling. Daar is dan ook modelle tussen die "een kind kry alles" en "gelyke verdeling van bates" en baie suksesvolle familiebesighede word binne hierdie model suksesvol tussen generasies oorgedra.

Aansluitend tot die familieboerdery-gesprek, het ons ook stilgestaan by diversifikasie as dit kom by jou beleggings buite die boerdery.

Die volgende is as vertrekpunte bespreek:

1. Diversifikasie is 'n rasionele en suiwer beleggingsbesluit – dit het niks met emosie te doen nie en moet uit die risiko teenoor opbrengs benader word.
2. Geen buitelandse belegging gaan vir jou die opbrengste gee wat jy uit jou boerdery verdien nie – die doel van buitelandse diversifikasie is om 'n neseier vir jouself en jou nageslag te skep wat totaal buite Suid-Afrika en die Suid-Afrikaanse risiko's is.

Ons het gesels oor die opsies tans beskikbaar (R1 miljoen per jaar as deel van jou reistoelaag en R10 miljoen met toestemming van SARS) maar het ook van die oranje ligte uitgelig. Primêr gaan die oranje ligte oor die lande waarin jy belê en wat die implikasie van die lande op jou boedelbelasting eendag kan wees en of die howe in daardie lande jou Suid-Afrikaanse testament en opdragte van jou Suid-Afrikaanse eksekuteur gaan aanvaar.

Die slotsom was dat jy jouself moet sien as 'n wêreldbürger as dit kom by die belê van jou surpluskapitaal – vir die res, brei jou boerderybesigheid uit en boer voluit!

Carbohydrates in macadamias



Have you ever walked through your macadamia orchard and noticed that trees in one block had more nuts than those in the block next to it, or, on a smaller scale, that some trees within one block were “dripping” with nuts while neighbouring trees had no nuts to show?

This occurrence could be caused by a number of different factors such as the soil type, soil nutrient status of the soil, tree health, pruning practices followed, fertiliser applications, moisture content etc. There is however one similarity amongst all these factors which is the fact that they all impact the carbohydrate levels of the trees.

What are carbohydrates?

Carbohydrates are the product of photosynthesis, the process where the leaves of trees produce soluble sugar in the form of sucrose (sugars) and starch. Within the context of carbohydrates, leaves are referred to as a carbohydrate source.

Carbohydrates perform numerous roles in trees. They are necessary for the growth of tree organs such as roots and vegetative shoots and support the development of reproductive flowers or nuts, amongst others. A shortage of carbohydrates could result in poor flowering and fruit set and a lack of root and vegetative shoot growth. In short, carbohydrates are essential for plant growth and production throughout the season.

Carbohydrate sugars are readily available, provide immediate energy to plants and can be transported over long distances in the phloem. Carbohydrates in the form of starch are stored in the tree as reserve energy. Sugar carbohydrates can be made available from these stored carbohydrate reserves when sugars are limited.

Measure and monitor carbohydrate levels

It is therefore important to know the carbohydrate status of your trees for the effective management of carbohydrates and production.

Agri Technovation now offers the ITEST™CARBOHYDRATES analysis as a service, making it possible for producers to measure and know the carbohydrate status of their trees, which in turn assists producers with the timely development of management practices aimed at ensuring optimal plant growth and annual produce. Agri Technovation has now established carbohydrate norms in specific phenological phases for macadamias. We believe that our carbohydrate analysis gives the producer a glimpse into the near future of his/her macadamia orchards.

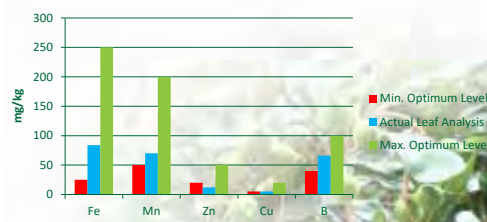
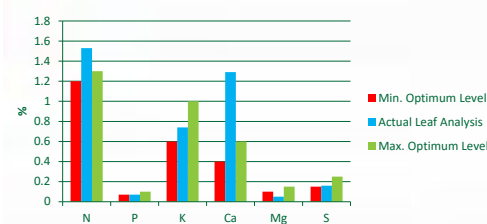
By Riaan Brümmer
Senior Agronomist



Nutrients and carbohydrates

When it comes to nutrients, producers generally know and understand the basic role NPK fertilisers fulfil in plants. The specific impact of these fertilisers, however, on carbohydrates, in particular, is not always understood. Not only do these fertilisers have a very specific impact on the particular carbohydrates, but also on the rather complex carbohydrates production and transport process.

From our experience, leaf and root samples are the best indicators for the ITEST™CARBOHYDRATES analysis as they are regarded as



Macadamia leaf mineral analyses.

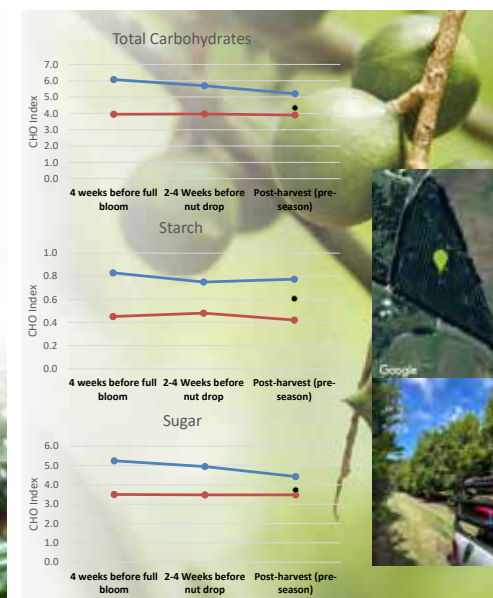
The analysis results indicate that the level of the nutrient magnesium (Mg) is below the minimum optimum norm.

To understand the impact of this, the role of Mg in a macadamia tree must also be understood. A primary function of Mg is that it is the central atom of the ring structure in

the plant structures most important for producing and storing carbohydrates.

Comparison of the annual mineral leaf samples with ITEST™CARBOHYDRATES analysis results, is an excellent way to determine a limiting factor namely prohibiting the production or transport of carbohydrates.

In the scenario referred to below (April 2022), a mineral leaf sample was taken in a fully producing macadamia orchard and a carbohydrate sample was taken on that exact GPS point.

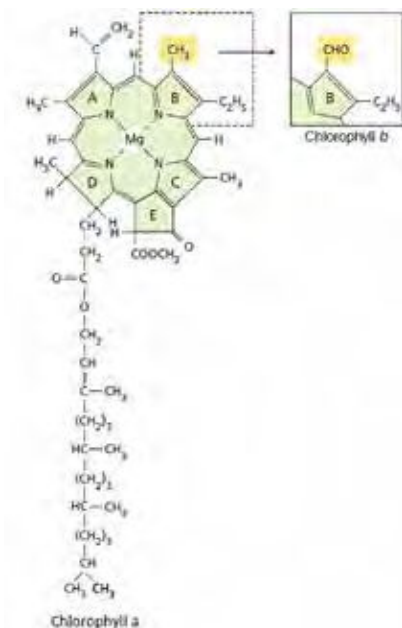


Macadamia CHO leaf sample.

the chlorophyll molecule, and therefore very important for optimum photosynthesis and the production of sugars (energy). Magnesium and potassium (K) are also responsible for transporting sugars into the phloem from the mesophyll cells, where they will be utilised by one of the many carbohydrate sinks of a macadamia tree.

>>

Carbohydrates in macadamias from previous page



Schematic drawing of a chlorophyll molecule.

Macadamia crops are prolific flowering tree crops, where thousands of racemes emerge from buds in spring (mostly). Each raceme can hold up to 800 flowers and only $\pm 0.0004\%$ set as harvestable nuts (*The Macadamia* magazine). To support these high-energy activities effectively, the trees require very high levels of carbohydrates to provide sufficient energy to the trees.

Also, macadamia nuts have a very high oil content, up to 69 to 78%, and therefore require sufficient energy (carbohydrate sink) to support the process of filling these nuts with top-quality oil. (Amaral *et al.*, 2003; Kaijser *et al.*, 2000; Miraliakbari and Shahidi, 2008a, 2008b; Robbins *et al.*, 2011; Wall, 2010.)



Macadamia leaf indicating a common magnesium deficiency symptom. Photo: Barry Schoomby.

Manage your carbohydrates effectively

Thus, it is important to measure and replenish where necessary the carbohydrates with optimum nutrition and manipulation during the flower initiation phase, as this will ultimately determine whether a bud is vegetative or reproductive.

At Agri Technovation we recommend a comprehensive fertiliser programme to manage carbohydrate levels effectively, combining a soil-applied fertiliser with a post-harvest energy foliar spray which consists of the products NUTS-TO-GROW™, TRY ME™, ZINC PHLOEM™ and any other nutrient deficiency indicated by the above analyses.

Product registration numbers: NUTS-TO-GROW™ - K9551; TRY ME™ - K9552; ZINC PHLOEM™ - B5734

The bigger picture

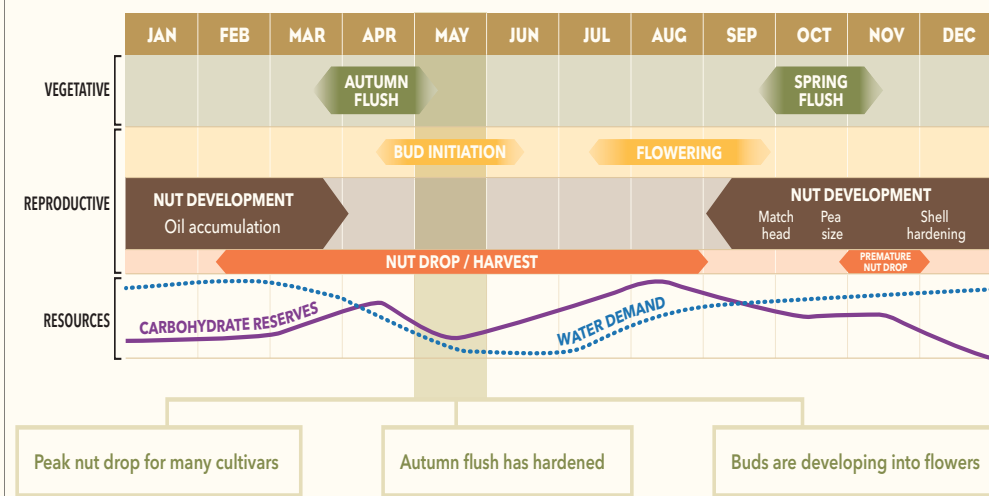
At Agri Technovation we are focussed on ensuring that the producer has the necessary tools and information required to make informed decisions with in-season monitoring of carbohydrates and mineral levels. Together with the vast number of other services we offer, all supported by our cloud-based platform MY-FARMWEB™, we are able to provide effective nutritional advice tailored to every producer's particular needs.

Ultimately, it is of critical importance to manage your macadamia trees' carbohydrate levels, as this is the only produce manufactured by a plant through its phenological cycle that is able to support the demand of the crop (provide sufficient energy).



Macadamia trees in full bloom. Photo: Riaan Bummer.

Phenological Cycle



Australia Macadamia Society (AMS) Mac Alert article 2022.

Sukses met uitvoervrugte: wanneer elke dag tel

Puik gehalte sitrus- en sagtevrugte saam met goeie tydsberekening is die wenkombinasie wat die uitvoermark se dollars, euro's en ponde laat in rol.

Die sitrusbedryf verwag 'n rekord oes nadat Suid-Afrika in 2020 'n rekord van meer as 140 miljoen kartonhouers sitrusvrugte na meer as 100 lande uitgevoer het. Dit is 'n toename van 13% en het meer as R20 miljard opgelewer asook 120 000 werkseleenthede geskep, luidens 'n verklaring van Citrus Growers' Association of Southern Africa (CGA).

Na moeilike seisoene vir sagtevrugte boere, hoofsaaklik weens droogte, lyk die oes vooruitsigte nou ook aansienlik beter na die onlangse goeie reën. Vars vrugte word wyd aanbeveel vir beter gesondheid en as natuurlike teenvoeter vir verkoue, griep en selfs COVID-19. Daar word verwag dat die vraag na topgehalte vrugte wêreldwyd sal toeneem.

Europa het 500 miljoen verbruikers en is verantwoordelik vir 44 persent van die wêreldwye handelswaarde van vars vrugte en groente. Die behoefte en beskikbaarheid van nuwe eksotiese produkte wat heel jaar beskikbaar is, verseker dié vasteland se voortgesette afhanklikheid van eksterne verskaffers aan 'n stabiele mark.

Internasionale handelaars in Nederland en België wat spesialiseer in heruitvoer, is kundiges om die regte eindverbruiker vir die regte hoë kwaliteit produkte te vind. Wanneer die vraag na spesifieke produkte verander, verander hierdie handelaars dienoreenkomstig. Hulle kan produsente help om hul produkte meer doeltreffend en winsgewend na verskillende Europese markte te versprei.

Vrugte uitvoerders vind die beste bemarkingsgeleenthede en verskaf produkte dwarsdeur die jaar aan kliënte.



Die kompetisie is fel vir goeie kwaliteit produkte, en die streng uitvoervereistes plaas druk op uitvoerders om hul tydsberekening vir die mark optimaal te hou.

Wanneer daar 'n verskaffingsgaping vir spesifieke produkte beskikbaar word, is elke dag krities belangrik vir die produsent. Dit is wanneer die boer en sy internasionale markagent se tydsberekening perfek moet wees om die vraag na topgehalte vrugte optimaal te benut. Dit verg gewoonlik die regte kennis, goeie beplanning en die beste moontlike gehalte en aanpasbaarheid in die boord.

Die nakoming van onthoudingsperiodes moet noukeurig nagekom word. 'n Beproefde en vertroude produk soos Exirel® 100 SE van FMC is daarom baie waardevol vir vrugteboere.

Om te voldoen aan die streng vereistes vir die gebruik van landbouchemikalieë, moet die regte produkte op die regte manier en op die regte tyd gebruik word.

FMC | An Agricultural Sciences Company



Exirel® 100 SE se uiters voordelige residu-profiel gee produsente meer opsies om teen verskeie insekplae te spuit. Exirel® 100 SE het 'n goeie residu-profiel met lae residu-vlakke wat geen uitvoerprobleme veroorsaak t.o.v. MRL oorskrydings op uitvoervrugte nie indien dit volgens etiketvoorskrifte gebruik word.

Exirel® 100 SE gee vir die boer meer aanpasbaarheid in sy spuitprogram wat dit makliker maak om wêreldklas produkte op die regte tyd lewer.

Exirel® insekbeheer bied beproefde beskerming teen skade wat deur verskeie insekpeste veroorsaak word. Dit dra by tot gesonder plante wat hoër gehalte opbrengste lewer.

Hierdie kruis-spektrum insekdoder beskerm ontwikkelende blare en vrugte teen belangrike suigende en kouende plae deur vinnige staking van voeding te bewerkstellig.

Exirel® 100 SE dring translaminêr deur die blaar en beweeg binne die blaarprofiel. Exirel® 100 SE is baie gou reënvas en verseker doeltreffendheid teen insekplae.

Die unieke kruis-spektrum beheer van Exirel® is 'n belangrike toevoeging tot die beheer van moeilik beheerbare plae en skadelike goed in by Geïntegreerde Pesbeheer Programme (IPM). Exirel® 100 SE is 'n waardevolle vennoot vir die boer om gehalte vrugte aan die mark te voorsien.

Kontak 'n Laevelt Agrochem-agent of 'n FMC-spesialis vir meer inligting.

Exirel® 100 SE bevat siaantranilipool (antraniliese diamied) (Cyazypyr®) Reg. Nr. L10447 Wet Nr. 36 van 1947, versigtig. Exirel® en Cyazypyr® is handelsmerke van FMC Corporation of sy affiliate. Vir meer inligting oor Exirel® of ander FMC-produkte, kontak Dr Lee Cheesman, FMC Ontwikkelingspesialis, by: lee.cheesman@fmc.com. www.ag.fmc.com/za/en.

Kiwifruit: The importance of the correct nutrition programme

By Michael French
Agronomist
Agri Technovation



With the correct nutrition programme, high yields of good quality, nutritious kiwifruit are well within reach.

However, as any experienced grower will attest, get the nutrition wrong and kiwifruit plants can make life difficult in a number of ways that could impact many years of production:

- delivering a season of high vigour;
- intensive pruning requirements;
- low yields of compromised quality fruit; and
- flow-on effects to floral bud development.

So, the question that needs to be answered is what does the right nutrition programme look like? Some guidance is provided in this article.

1. Soil air/water ratio

Often overlooked, an optimised kiwifruit nutrition programme starts with getting the soil air/water balance right. Kiwifruit plants love water, especially through the 60- to 80-day post-fruit set cell division phase. However, poorly drained soils or over-irrigation will quickly lead to compromised plant health and yield reductions. A well-drained site, a professionally designed irrigation system and "IrriCheck" soil moisture monitoring equipment is an excellent combination to use to ensure that plants have access to the right amount of soil moisture, at the right time.

2. Test and balance your base soil nutrition pre-season

It is important to conduct a pre-season soil nutrient analysis (ITEST™SOIL) to determine the imbalances and/or deficiencies in the soil and to correct them in time. This should ideally be done during autumn. Given the value of kiwifruit crops, a 0.5 ha or smaller grid size is well justified and will enable the fine-tuning of soil nutrient levels across your orchard. An Agri Technovation specialist will be able to assist with the taking of soil samples on an appropriate grid pattern across the orchard(s) and recommend the correct application rates of base nutrients for each management area, bringing the soil pH and base nutrient up to an optimised point and getting the season off to the right start.

Calcium (Ca)

With regards to getting the soil nutrient balance right for kiwifruit, calcium is of particular importance. Maintaining the right calcium level for the soil is imperative to producing high-quality kiwifruit with a maximised shelf life.

However, care must be taken that the correct form of calcium is utilised to keep the soil pH optimised for the kiwifruit plant, more particularly to avoid micronutrient lock-ups.

3. Use a well formulated in-season programme (and adjust it when crop load or leaf results deem this necessary)

An Agri Technovation horticulturist can assist with putting together the right combination of dry, fertigated and foliar nutrition products to support your plant development and/or yield goals. Below are some of the key nutrients that will be considered.

Nitrogen (N)

When considering nitrogen nutrition in kiwifruit, it is important to strike a careful balance between fruit sizing, fruit quality, plant vigour and the environmental implications of any leaching. Kiwifruit vines are nitrophilous and will respond heavily to the level and form of nitrogen supplied. Careful consideration is therefore required.

Nitrogen applications need to be timed so that adequate amounts are available to stimulate early season canopy development and fruit sizing. Excessive or poorly timed applications however, may quickly lead to vine vigour issues throughout summer.



Pay attention to drainage.

Excessive vegetative vigour leads to redirection of nutrients and carbohydrates from fruit production to shoot growth, resulting in a reduction of both the quality and quantity of fruit yields. When this happens, the grower is normally faced with large labour bills to reduce the canopy back to a manageable level, all the while reducing the quality of the remaining canopy through low carbohydrate levels and shading - which further translates into lower floral potential the following season. The use of fertigation and foliar applications of N, or multiple solid applications, will give the grower control of nitrogen inputs across the season and allow for appropriate responses to increases in vigour or adjustments based on crop-load.

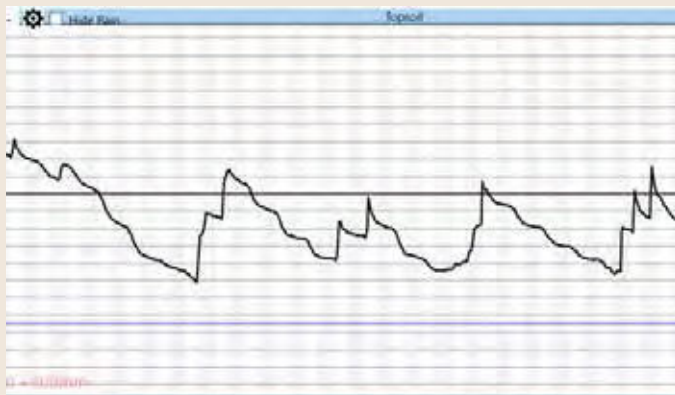
Potassium (K)

Potassium is extremely important for assisting with the transport of sugar and starch throughout the kiwifruit plant, and plays a key role in summer moisture management and fruit development. However, as is the case with nitrogen, potassium can easily be mismanaged into kiwifruit crops.

To make the most of this nutrient, potassium applications must be spread/timed evenly across the fruit development season: fertigation and foliar applications are the preferred options here. Given the current trend of rising potassium prices, it pays to get crop estimates finalised as early as possible post-fruit set. With a crop estimate in hand, potassium inputs can be tuned to ensure that adequate but not excessive applications are made, based on likely soil availability of this nutrient and the potential of the fruit set in hand. Excessive applications of soil potassium will firstly lead to wastage of this expensive nutrient and secondly, could antagonise the uptake of other critical elements. One must therefore always be sure to avoid the 'more-on' approach to potassium management.

>>

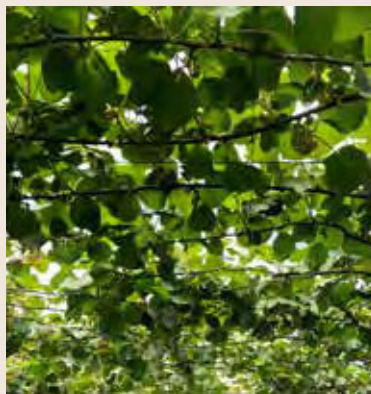
Kiwifruit: The importance of the correct nutrition programme from previous page



Monitoring soil moisture levels with IrriCheck.

Other nutrients and leaf sampling

Besides nitrogen and potassium, kiwifruit require a balanced supply of all macro- and microelements to ensure successful crop production and development of quality budwood.



The correct nutrition programme is key to strong early canopy development.

In this instance we can remind ourselves of Liebig's law of the minimum - any nutrient which is deficient will impact production and, until its deficiency is resolved, further applications of other nutrients will not achieve yield gains.

It is recommended that in-season ITEST™LEAF sampling and testing should be done and commenced with prior to fruit-set in the spring, sampling the youngest mature leaf beyond the flowering cluster.

This will allow your horticulturist to check that the current nutrition programme is working as intended, and will give time to correct any deficiencies before they start to seriously impact fruit yield. Follow-up leaf tests are recommended throughout the summer season.

This will allow for the rechecking of any limiting nutrients to ensure that previous issues have been resolved, and for the fine-tuning of the following season's nutrition programmes.

LAEVELD AGROCHEM OFFERS

MYFARMWEB™

FROM DATA TO PROFITABILITY.

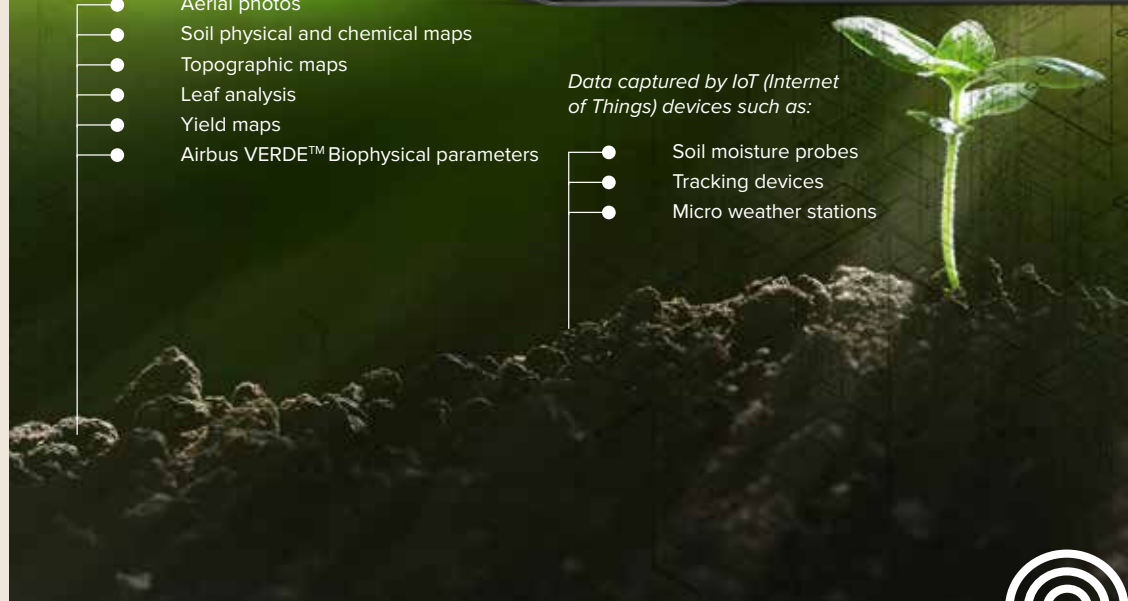
An interactive, cloud-based platform, accessed through any browser, for storing, visualising and comparing all types of maps and geographic farm data.

Visualise, layer and compare data from various sources:

- Aerial photos
- Soil physical and chemical maps
- Topographic maps
- Leaf analysis
- Yield maps
- Airbus VERDE™ Biophysical parameters

Data captured by IoT (Internet of Things) devices such as:

- Soil moisture probes
- Tracking devices
- Micro weather stations



MYFARMWEB™ offers a multitude of benefits to producers that will help them to make better decisions and therefore implement more effective farming practices.



Doing it nature's way

Semiochemicals such as plant volatile compounds and insect pheromones are commonly used in combination with traps and insecticides as part of integrated pest management strategies to monitor and control insect pests. Identifying volatile compounds that can be used in lures to attract insect pests can be a timely and difficult process, requiring patience and specialist personnel and equipment. Luckily at Insect Science, this is not just our speciality but our passion!

Behavioural activity of compounds

Semiochemicals used in lures or other devices need to influence the insect's behaviour to be effective by, for example, attracting or repelling it. Examples include sex pheromones produced by female insects that attract male insects for mating or plant volatile compounds that attract herbivorous insects to host plants.

Identification of compounds

To investigate whether insects are attracted or repelled by specific chemicals or odour sources, insects are placed in either an olfactometer or a wind tunnel.

An olfactometer is used for insects that tend to walk, whereas a wind tunnel is used for flying insects, however, the principle remains the same: Insects are exposed to different odours in controlled conditions to evaluate their response to these odours. If the insects tend to move away from the odour source, the chemical is likely a repellent. If the insects tend to move towards the odour source, the chemical is likely an attractant. If no clear pattern is seen in the preferences of the insects, the odour might not influence the behaviour of the insect in which case the odour is not investigated further.

If the odour tested in olfactometer or wind tunnel experiments does not consist of pure compounds but odour sources such as plants or other insects, the chemical(s) present in the sample, especially those that are responsible for the attraction or repellent properties, need to be identified. To do this, the volatile compounds produced by the odour source need to be collected and analysed. Volatile compounds can be collected for analysis in various ways. Most often the odour source is placed within a volatile collection chamber and a special adsorbent (consisting of

By Roleen la Grange
Insect Science



How pheromones are identified

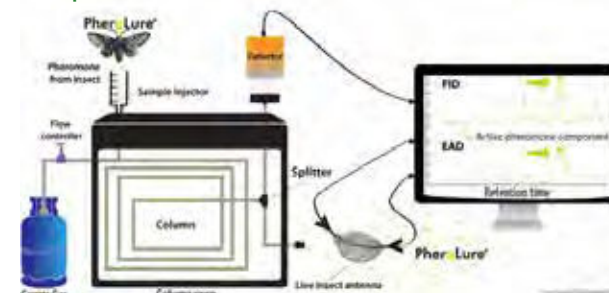


Figure 2: Schematic diagram and photo of a gas chromatograph coupled to an electroantennogram detector, used to identify the compounds in a sample that induces a physiological response from the insect antenna. The compounds that elicit a physiological response are good candidates for further investigation of behavioural activity.

compounds with a high affinity to bind with other compounds) is used to collect the volatile compounds released by the source. These collected compounds can then be analysed by a gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) apparatus that separates the compounds based on their properties (such as mass and polarity). The GC-MS breaks these compounds down into their smallest constituents, the resulting pattern being highly-specific for each compound enabling compound identification.

Field testing

When the specific compound(s) in the sample with electrophysiological activity have been identified, these compounds need to be tested in a lure in the field to confirm the behavioural activity of the compound(s) in the presence of various other volatile compounds naturally occurring in the atmosphere. To get sufficient quantities of the compound(s) for testing in field trials, these synthetic compounds need to be ordered, or if they are not available commercially, they are synthesised in the lab by an in-house synthetic chemist.

Physiological activity of compounds

Further, to identify the specific compounds in the sample that can be detected by the insect, gas chromatography coupled with electroantennographic detection (GC-EAD) is used. The sample is once again injected into a GC to separate the compounds in the sample from one another. However, instead of breaking down the compounds for identification as in GC-MS, the single compounds ejected by the GC are released onto the antenna of the insect which is coupled to an apparatus measuring the voltage output of the antenna. If the antenna can detect the compound released from the GC, this can be visualised by a deflection in the voltage measurement coinciding with the release of the compound from the GC.

Product registration

Only after lures were proven to be successful in field trials can these lures be registered with the Department of Agriculture, Land Reform and Rural Development. Once registration has been obtained, commercial production can commence. The whole process of finding behaviourally active compounds, synthesising and testing them, and registering the final product, can take several years or even decades to complete. So the next time when you place your Insect Science lures in the field for monitoring and control of insect pests, remember that our team of scientists are continuously dedicated to designing and improving semiochemical-based products to assist farmers with targeted, more environmentally friendly, and sustainable pest management strategies.

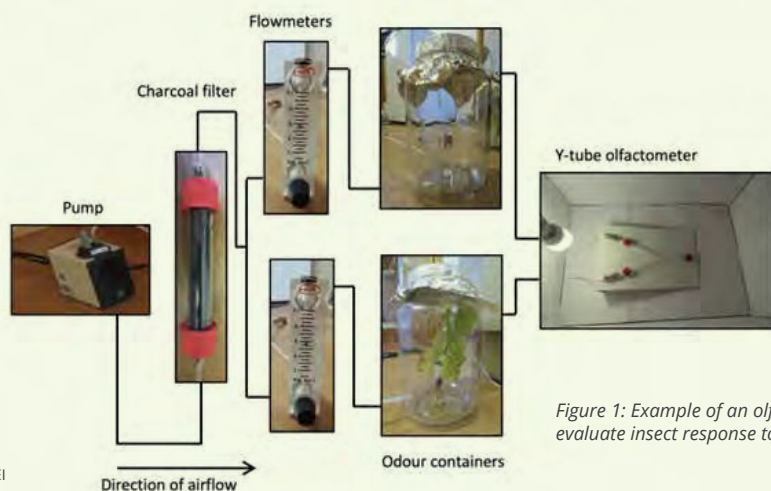


Figure 1: Example of an olfactometer setup to evaluate insect response to plant volatiles.

AgriSil K50® and stress tolerance

By Andermatt Madumbi



Agricultural crop production is essential to food security and has evolved over the ages to enhance human life. Large scale monocropping is seldom found in natural environments and as crop diversity increases, more plants are being grown outside their natural environments. This results in plants being exposed to greater environmental stress conditions, which impacts overall plant health and ultimately crop yields.

Resilient plants are essential to crop performance; as such we need to minimise stress.

Stress and silica

Although silica is not essential for plant growth and development, it has many benefits. Studies have shown that silica increases the plant's ability to produce antioxidants, protecting the plant from harmful reactive oxygen species (ROS) and reducing subsequent yield losses.

Plants are also capable of depositing silica below the cell walls. This increases cell wall strength and reduces the risk of cells collapsing or bursting, further guarding against environmental stress. Strong cell walls contribute to the improved uptake of water and minerals and add an extra level of protection against pathogens.

Agricultural crops are subjected to a wide range of environmental stresses which reduces and limits their productivity.

Environmental stress factors that impact plants are categorised as:

1. Biotic stress is caused by living organisms, i.e. pathogens, diseases and insects.
2. Abiotic stress is caused by non-living organisms i.e. temperature, water and salinity.

What is plant stress?

When plants are exposed to stress conditions (heat, drought, salinity stress, cold, etc.) it results in the formation of ROS. ROS causes damage and may even cause cell death contributing to reduced yields under stress conditions.

ROS are the same as free radicals which are a concern for human health. Just as many people eat foods rich in antioxidants to help combat the negative effects of free radicals, plants are able to produce their own antioxidants in response to stress conditions. These antioxidants help neutralise the negative effects of ROS, allowing the plant to grow better under stress conditions.



Madumbi's silica solution: AgriSil K50®

One of the most efficient ways of applying silica to plants is in the form of monosilicic acid, AgriSil K50® is a potassium silicate, which is a potassium salt of silicic acid. This is a highly soluble form of silicon which means it is readily available for uptake by plants.

Cabbage exposed to low winter temperatures.



There is a difference between cold stress tolerance and freezing tolerance. While silicon can help protect plants against mild frost, it is unrealistic to expect it to prevent damage under severe frost conditions.

General application

Row crops (maize, wheat etc.): Foliar spray 0.5 L/ha at 20 days, repeat at flowering.

Vegetables and small fruit: Foliar spray 1-2 L/ha every 7-10 days following emergence or transplant.

Tree crops: Root drench 5 L/ha every 1-2 months or foliar spray 4 L/ha every 2-4 weeks as required.

Compatibility

- Potassium silicate is highly alkali (pH>11) and as such can cause compatibility problems related to this high alkalinity.
- Buffering agents: Tenderbuff has been confirmed to be compatible with AgriSil K50®. Aqua-Rite 5® is not compatible.
- Silica salts are highly reactive. Avoid mixing with products containing salts of magnesium, calcium (calcium nitrate) zinc and aluminium.

Always conduct a jar test before mixing the product or consult your distributor.



AgriSil K50® contains potassium silicate. Reg. No. B3756, Act No. 36 of 1947, skin irritant. PQ Silicas South Africa (Pty) Ltd, PO Box 14016, Wadeville, 1422. Reg. No. 2000/027189/07.

Bespuitings deel 2: Nu-Film® vir beter bedekking van die plantoppervlak

Deur Johann van der Vyver
Direkteur: Afrika
Miller Chemical & Fertilizer, LLC



Sien
Groeï 19
vir Deel 1

Hierdie is die tweede deel in 'n reeks van 3 wat fokus op die hoofredes vir die gebruik van Nu-Film® tydens gewasbespuitings.

Dele 1 en 2 fokus op Nu-Film® se invloed op gewasbespuiting tydens die bespuiting.

- Deel 1 het Nu-Film® se bydrae tot beter neerlegging van landbou-chemie op die plantoppervlak bespreek – KWANTITATIEWE VOORDEEL.
- In deel 2 word Nu-Film® se bydrae tot beter bedekking van die plantoppervlak bespreek – KWALITATIEWE VOORDEEL.

Deel 3 sal fokus op Nu-Film® se invloed op gewasbespuiting ná bespuiting.

- Nu-Film® se bydraes t.o.v. die beheerde tydspanne van landbou-chemie op die plantoppervlak sal bespreek word – TYDVOORDEEL.
- Die gevolg van al 3 voordele op die effektiwiteit van gewasbespuiting sal ook bespreek word.

In die bespreking wat volg, verwys Nu-Film® na algemene eienskappe vir beide Nu-Film® P en Nu-Film® 17. Daar sal wel apart na 'n produk verwys word indien 'n studie met een of beide van die produkte gedoen is.



Figuur 1: Video skermgreep van 'n waterdruppel (regs) en 'n waterdruppel met Nu-Film® P (links) na bespuiting op 'n mielieblaar. Let op na die druppeluitspreiding van die druppel wat Nu-Film® P bevat. Studie deur Dr. Heping Zhu (USDA). (Video beskikbaar op versoek.)

SPUITNEERLEGGING

Volgens *The Weed Management Handbook* word neerlegging gemeet deur 2 bepalinge:

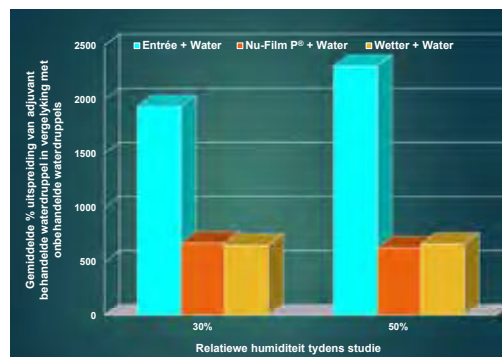
- **Retensie** – die hoeveelheid vloeistof (wat landbou-chemie bevat) wat op die plant agterbly; en
- **Bedekking** – die persentasie van die plantoppervlak wat deur die neerslag bedek word.

Retensie is gewoonlik meer noodsaaklik vir landbou-chemie wat translokeer. Die hoeveelheid aktiewe bestanddeel op die plantoppervlak is dus belangrik vir effektiwiteit. Bedekking is meer noodsaaklik vir kontak landbou-chemie waar eenvormige verspreiding op die plantoppervlak belangrik is vir effektiwiteit. Bedekking word omskryf deur die volgende berekening:

Bedekking = retensie x vloeistofverspreiding op die oppervlak x F

(F is 'n faktor vir die oorvleueling van druppels en verspreiding op die oppervlak).

Alhoewel vloeistofverspreiding 'n funksie van bedekking is, kan te veel vloeistof- of druppelverspreiding op die plantoppervlak 'n negatiewe effek hê. Voldoende (genoeg) uitspreiding (eenvormig, nie te veel nie – sien Figure 4 – 7) verhoed afloop vanaf die plantoppervlak,



maar ook nie te min uitspreiding nie (vir soveel moontlike bedekking van die plantoppervlak) is baie belangrik. Die belangrikheid van gesofistikeerde toedieningsmetodes (toerusting, spuitkoppe, spuitdruk, toedieningsvolume, ens.), as deel van Goeie Landboukundige Praktyke, kan hier nie genoeg beklemtoon word nie. Adjuvante word dikwels ingesluit vir finale verfyning van die verlangde spuitneerlegging. Nu-Film® speel hier 'n kritiese rol. In hierdie deel word Nu-Film® se druppeluitspreiding bespreek.

DRUPPELUITSPREIDING

Die uitspreiding (tot en met 'n sekere vlak) van spuitdruppels deur Nu-Film® op die plantoppervlak is al baie geïllustreer en gedokumenteer. 'n Studie deur die United States Department of Agriculture (USDA) het druppeluitspreiding deur Nu-Film® P en ander adjuvante in water met waterdruppels vergelyk op mielieblare.

Skermgrepe (Figuur 1) van video's tydens die studie toon duidelik Nu-Film® se vermoë om 'n waterdruppel uit te spreid in vergelyking met 'n waterdruppel sonder Nu-Film®. Met kwantifisering toon die USDA-studie dat Nu-Film® P die vermoë het om 'n waterdruppel gemiddeld meer as vyfvoudig te kan uitsprei (Figuur 2). Ook ter sake is dat Nu-Film® P (met kleefeienskappe ook) se druppeluitspreiding so goed was as dié van 'n kommersiële benatter (sonder kleefeienskappe). Die studie bevestig ook die superieure druppeluitspreidingsvermoë van Entrée™ ('n ander Miller-adjuvant). >>

Figuur 2: Grafiese opsomming van gemiddelde persentasie uitspreiding van waterdruppels op mielieblaaroppervlak wat verskeie adjuvante bevat in vergelyking met slegs waterdruppels (sonder enige adjuvant). Temperatuur tydens ondersoek: 32 °C. Relatiewe humiditeit: 30% en 50% onderskeidelik. Studie deur Dr. Heping Zhu (USDA).

Bespuitings deel 2

vanaf vorige bladsy

NEERLEGGING EN DRUPPELUITSPREIDING

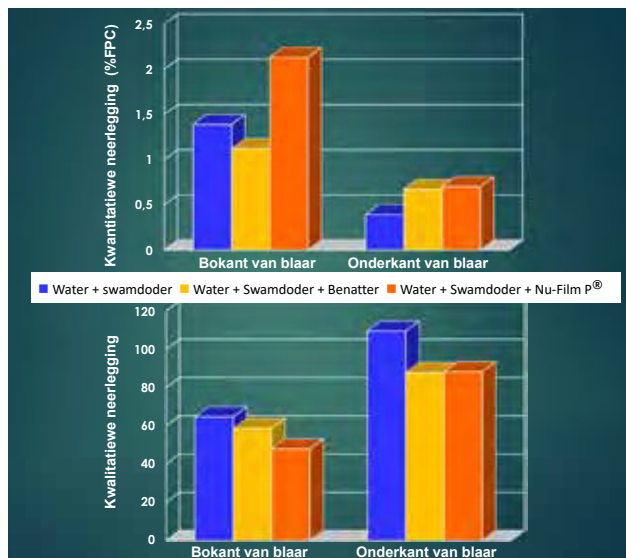
Die vermoë van Nu-Film® P om neerlegging en druppeluitspreiding van 'n swamdoder-mengsel op druiweblare te bevorder, word geïllustreer deur resultate van 'n studie deur die Universiteit van Stellenbosch (Figuur 3).

'n Fluoreserende pigment is gebruik om die kwantitatiewe neerlegging (persentasie fluoresserende pigmentbedekking - %FPC) en kwalitatiewe neerlegging/uitspreiding (pixel-afstand tussen pigmentpartikels) van verskeie spuitmengsels te illustreer. Nu-Film® P het beide eienskappe bevoordeel (Figuur 3).

Verskeie aanverwante veldstudies, op verskillende gewasse (sien foto illustrasies in Figure 4 -7) met UV-sensitiewe kleurstof in water beaam hierdie resultate.

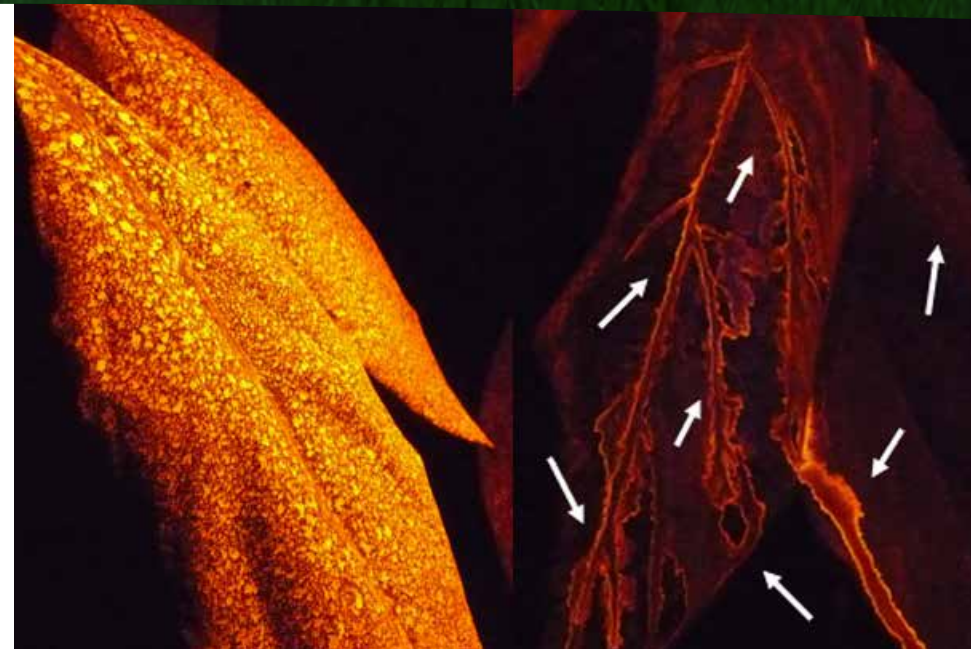


Figuur 4: Foto's illustreer die goeie bedekking op avokadoblare a.g.v. voldoende druppeluitspreiding deur Nu-Film® 17 in water met UV-sensitiewe kleurstof (links) teenoor onegalige bedekking waar te veel druppeluitspreiding deur benatter in water veroorsaak is (regs: let op die oop spasies en pigment konsentrasie op die blaarrante a.g.v. afloop).



Figuur 3: Grafiese opsomming van gemiddelde kwantitatiewe neerlegging (% fluoresserende pigmentbedekking - %FPC) en kwalitatiewe neerlegging (pixel-afstand tussen partikels; laer waardes dui op beter kwalitatiewe neerlegging) op die bo- en onderkant van die blaaroppervlak van Chardonnay wingerdstokke na 'n bespuiting van 526 L water/ha. Studie deur Universiteit van Stellenbosch.

Beide Nu-Film® P en Nu-Film® 17 is beskikbaar vanaf Laeveld Agrochem (gewaardeerde verspreider van Miller en Hygrotech). Vir tegniese navrae rakende hierdie produkte kontak Hygrotech Hoofkantoor +27 12 545 8000 of info@millerchemical.com.



Figuur 5: Foto's van avokadoblare onder UV-beligting gespuit met Nu-Film® 17 (links) in water met UV-sensitiewe pigmentkleurstof vs benatter (regs) in water met UV-sensitiewe pigmentkleurstof. Let op die uitstekende druppeluitspreiding (sonder afloop) deur Nu-Film® 17 vs. die oop spasies en pigmentkonsentrasie op die blaar a.g.v. te veel druppeluitspreiding en gevolglike afloop deur die benatter.



Figuur 6: Foto van avokadovrugte onder UV-beligting, gespuit met Nu-Film® 17 (regs) en benatter (links) in water. Let op die uitstekende neerlegging waar Nu-Film® 17 gebruik is.



Figuur 7: Foto's van skorsie- (links) en tamatieblare (regs) onder UV-beligting wat met Nu-Film® 17 gespuit is. Let op die goeie neerlegging en druppeluitspreiding.

Nu-Film® P bevat 875 g/L Poly-1-p-Menthene (Reg. Nr. L2980 van Wet 36 van 1947) VERSIGTIG en Nu-Film® 17 bevat 905 g/L Di-1-p-Menthene (Reg. Nr. L2981 van Wet 36 van 1947) VERSIGTIG. Nu-Film® P en Nu-Film® 17 is geregistreerde handelsname van Miller Chemical & Fertilizer, LLC. Hygrotech Suid-Afrika (Edms.) Bpk. is die registrasiehouer van beide produkte. Gerard Braakstraat 1, Pyramid, 0120. Tel. +27 12 545 8000.

Koolhidraatontledings op tafeldruiwe

Deur Wilmé Brown
Plantfisioloog: Koolhidrate



ITEST CARBOHYDRATES™ vir tafeldruiwe

Die rol en invloed van koolhidrate in tafeldruiwe word al vir jare ondersoek, maar in 2022 word Agri Technovation se ITEST CARBOHYDRATES™-diens (wat reeds vir verskeie ander gewasse gedoen word) wêreldwyd, ook vir kommersiële tafeldruifmonsters uitgerol.

Tafeldruiwe se blaar-, wortel- en lootmonsters word tydens kritiese groeistadiums geneem. Koolhidraatkomponente word dan gemeet om die stok se energiestatus te bepaal en te monitor en sodoende die vegetatiewe en reprodusiewe ontwikkeling daarvolgens te bestuur, welke effektiewe bestuur vir die produsent meer geld in die sak bring.

Die wingerdstok is 'n bladwisselende gewas en stoor koolhidrate in twee hoofvorme naamlik suiker en stysel. Suiker, die onmiddellik beskikbare koolhidraatvorm, kan deur die blaar verbruik of getranslokeer word na ontwikkelende organe.

Stysel is die vorm waarin surplus-koolhidrate vir langer periodes in die plant gestoor word. Stysel is beskikbaar as reserwe suikerbron tydens energie-intensiewe periodes soos vegetatiewe groei, blom, vruggroei en vrugrypwording. Koolhidrate dien dus as die kritiese energiebron waarsonder geen plant kan funksioneer nie.

Bron en sink

Fotosinterende wingerdblare dien as koolhidraatbron wat energie verskaf aan nie-fotosinterende organe, die sogenaamde koolhidraatsinke. Sinke sluit in dormante knoppe, blomtrosse, korrels en wortels. Ontwikkelende trosse is die sterkste sinke met 'n hoë vraag na koolhidrate aangesien dit suikers vinnig metaboliseer.

Daarom put stokke met hoë oesladings hul koolhidraatreserwes die vinnigste uit. Uitputting van reserwes mag nadelige gevolge inhou soos vertraagde bot en blom in die opvolgende seisoen.

Koolhidraatlokasie per fisiologiese stadium

Koolhidraatvlakke wissel deur die seisoen aangesien verskillende fisiologiese prosesse verskillende vlakke (hoeveelhede) van koolhidrate verbruik en produseer.

Bot

Tydens bot word gestoorde koolhidrate vanaf die wortels getranslokeer na bogrondse plantorgane. Op hierdie stadium is die botsels afhanklik alleenlik van gestoorde koolhidrate in die permanente strukture van die stok, tot die

stadium waar die blare volwasse en dus netto produseerders van fotosintaat is. Die translokasie van wortelkoolhidrate na die lote sal aanhou tot blom wanneer die blare minstens 50% van hul volwasse grootte bereik het.

Wortelkoolhidrate bereik dus ook 'n laagtepunt met blom.

Goeie na-oesbemesting en bestuurspraktyke kan bydra tot die opbou van voldoende koolhidrate in wortels gedurende die na-oes tydperk, wat sal bydra tot knopbreuk en blompotensiaal.

TABEL 1: Eerste tydperk van koolhidraatmonsterneming: Bot

Groeistadium	Orgaan om te monster	Doel van monsterneming
Bot	Loot en wortel	Monitor die beskikbare reserwes en botpotensiaal

TABEL 2: Tweede tydperk van koolhidraatmonsterneming: Blom en set

Groeistadium	Orgaan om te monster	Doel van monsterneming
Blom	Blaar en wortel	Meet die setpotensiaal en korrelontwikkeling

Blom en set

Koolhidraatvlakke beïnvloed knopbreuk en dus blomkwaliteit, asook blomkwaliteit. Ontwikkelende blomme benodig ook suikers vir vrugset en seldeling.

Hoë vlakke van koolhidrate in die wortels asook van dié geproduseer in die eerste volwasse blare, dra by tot goeie vrugset. Behalwe vir 'n wanbalans in koolhidraatvlakke, kan ander faktore wat fotosintese beïnvloed soos koel of bewolkte weer, peste en plaë, of watertekorte, ook 'n verlaging in die beskikbare koolhidrate veroorsaak.

Deurslaan

Die vinnige en effektiewe akkumulasie van suikers in korrels tydens deurslaan is afhanklik van die translokasie van suikers vanaf fotosinterende blare en permanente strukture.

Hierdie beweging van suikers na ontwikkelende korrels word gefasiliteer deur verskillende elemente. Die stadige en onegalige rypwording van korrels is 'n aanduiding van koolhidraattekorte in die stok gedurende die seisoen.

>>

Koolhidraatontledings op tafeldruiwe vanaf vorige bladsy

Tabel 3: Derde tydperk van koolhidraatmonsterneming: Deurslaan

Groeistadium	Orgaan om te monster	Doel van monsterneming
Deurslaan	Blaar en wortel	Meet die kleur- en ryppotensiaal

Tabel 4: Vierde tydperk van koolhidraatmonsterneming: Na-oes

Groeistadium	Orgaan om te monster	Doel van monsterneming
Na-oes	Blaar en wortel	Meet die opbou van reserwes en opvolgende jaar se bot- en blompotensiaal

Na-oes

Styselreserwes bereik hul hoogste vlakke in bognondse plantorgane teen die einde van die seisoen, wanneer die trosse verwyder word. Daarna word koolhidrate getranslokeer na wortels en ander permanente strukture, waar dit in die vorm van stysel gestoor word.

Na-oesbemesting dra daartoe by om volhoubare langtermynkoolhidraatvlakke te handhaaf. Die teenwoordigheid van gesonde blare gedurende die na-oesperiode is dus noodsaaklik vir die produksie van reserwes, voordat die blare afsnoer en die stok dormansie betree.

Alhoewel opbrengste 'n goeie riglyn is om na-oesaanvullings te bepaal, is vrugte nie die enigste sink wat vir hierdie bepaling in berekening gebring moet word nie. Deur koolhidrate in die na-oes tydperk te meet kan 'n baie goeie indikasie verkry word van die volgende seisoen se potensiaal.



Agri Technovation werk reeds met sleutelprodusente, -agente, en -tegnici waar praktyke ontwikkel is om koolhidrate te manipuleer sodat die beste uit die wingerdstok verkry word.

Met die ITEST CARBOHYDRATES™-diens kan kommersiële koolhidraatmonsters deurlopend en akkuraat gemeet word en fyn verstellings in voeding en manipulasie daarvolgens gemaak word.

Verwysings

- Smith, J. 2014. *Post-harvest care of grapevines: Irrigation and nutrition*.
Hunter, D., J. Proctor. 1994. Paclobutrazol reduces photosynthetic carbon dioxide uptake rate in grapevines. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 119(3):486-491.
Zufferey, V., F. Murisier, P. Vivin, S. Belcher. 2012. Carbohydrate reserves in grapevine (*Vitis vinifera* L. 'Chasselas'): The influence of the leaf to fruit ratio. *Vitis - Geilweilerhof*. 51(3): 103-110
Zufferey, V., F. Murisier, S. Belcher, F. Lorenzini, P. Vivin, J.L. Spring, and O. Viret. 2015. Nitrogen and carbohydrate reserves in the grapevine (*Vitis vinifera* L. 'Chasselas'): the influence of the leaf to fruit ratio. *Vitis* 54, 183-188.

ITEST™MICROLIFE-ontleding – die sleutel tot optimale grondgesondheid

Grondgesondheid is lank reeds nie meer 'n nuwe term in die landbou-industrie nie. Die huidige uitdaging vir die industrie is eerder om die grondgesondheid te meet en daarvolgens praktiese en wetenskaplike aanbevelings te maak om die grondgesondheid te verbeter.

Die ITEST™MICROLIFE-ontleding wat deur Agri Technovation se MICROLIFE™ RESEARCH CENTRE gedoen word, is 'n merkwaardige instrument om grondgesondheid te meet.

Grondmikrobes dien as waardevolle indikatore van grondgesondheid, as gevolg van unieke funksies wat hulle in die grond verrig en waardeur plante voordeel trek. Deur grondmikrobes te bestudeer kan verslag gedoen word of die omstandighede in die grond vanuit 'n biologiese oogpunt vir die plant gunstig is, ten einde plantvoedingkeuses en die toediening daarvan te optimaliseer.

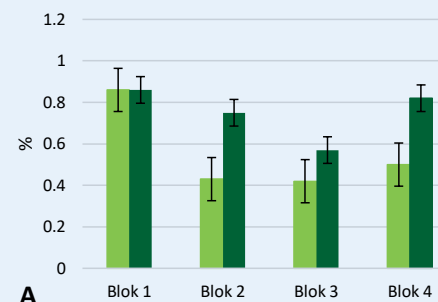


Die ITEST™MICROLIFE-ontleding wat gebruik word om grondgesondheid te bepaal, is gebaseer op die volgende drie bene en sluit altesaam agt verskillende ontledings in:

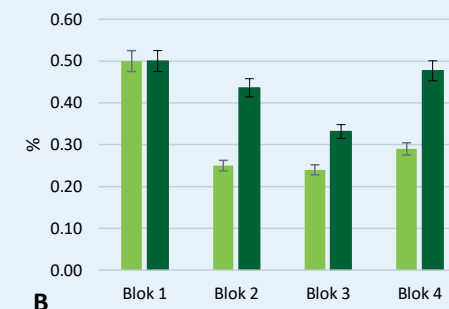
1. Organiese fraksie wat in die grond teenwoordig is, wat die meet van grond-organiese materiaal, grond-organiese koolstof en aktiewe koolstof insluit.
2. Die mikrobiële aktiwiteit wat plaasvind in die grond, wat die meet van die mineraliserings tempo van koolstof, stikstof en fosfaat insluit.
3. Die mikrobiële diversiteit (spesie-rykheid en -gelykheid) van die grond.

Hierdie ontledings stel produsente in staat om die impak van 'n spesifieke landboupraktyk op grondgesondheid te meet, asook hoe hierdie praktyk aangepas kan word om optimale grondgesondheid te bewerkstellig. Voorbeelde van sulke praktyke sluit onder andere in die gebruik van dekgewasse, chemiese grondversteurings (deur die gebruik van swam-, insek- en onkruidodders, asook berokking) en die toepassing van 'n grondgesondheidsprogram (biologiese produkte) met die oog op grondgesondheid. >>

Organiese materiaal (%)



Organiese koolstof (%)



■ Voor produktoediening ■ Na produktoediening

ITEST™MICROLIFE-ontleding vanaf vorige bladsy

Die afgelope sitrusseisoen (2021) is die ITEST™ MICROLIFE-ontleding gebruik as instrument om die impak van 'n Agri Technovation grond-gesondheidsvoorstel op sitrus te analiseer. ITEST™ MICROLIFE-ontledings was in vier sitrusboorde tydens knopbreek gedoen (Augustus 2021).

Op grond van die ontledingsresultate, was 'n grondgesondheidsvoorstel gemaak wat die volgende ingesluit het: RELEASE™ LPH teen 15 L/ha, TERRAMAX™ teen 20 L/ha, SoluPHOS™ teen 1 L/ha en NUTRICAST™ teen 4 m³/ha. Daarna, tydens 100% blomblaarval (einde Oktober 2021) is ITEST™ MICROLIFE-ontledings weer op dieselfde plek in die onderskeie boorde geneem. Die grafieke dui die resultate aan van grond-organiese materiaal, grond-organiese koolstof, aktiewe koolstof, Debrideg en AlkPac soos ontleed deur die MICROLIFE™ RESEARCH CENTRE.

Organiese materiaal (Figuur 1A) verwys nie na die totale organiese fraksie (organiese koolstof asook ander minerale) teenwoordig in die grond, wat afkomstig is van dooie dier- en plantmateriaal nie, terwyl organiese koolstof (Figuur 1B) die ruggraat vorm van organiese

materiaal en beskou word as die hoofkomponent van organiese materiaal. Beide Figure 1A en 1B, (organiese materiaal- en organiese koolstofontledings, onderskeidelik) toon 'n verhoging van organiese koolstof in elke boord na die toediening van NUTRICAST™ (met die uitsondering van Blok 1 wat dieselfde ontleed het voor en na toediening).

NUTRICAST™ is erdwurmmis wat hoë vlakke van makro- en mikro-elemente (vir 'n organiese bron), plantgroeireguleerders en 'n diverse mikrobiële populasie bevat, en dien as organiese kunsmis met 'n hoë fraksie organiese koolstof.

Figuur 1C dui die aktiewe koolstof aan, wat beskryf kan word as dié deel van die organiese koolstof wat die maklikste deur grondmikrobes as voedsel en energiebron bekom/verkry kan word. Dit dien ook as 'n natuurlike cheleermiddel wat katione bind om die beskikbaarheid van nutriënte te verhoog en logging te beperk, en dus so die grond se vrugbaarheid verhoog. RELEASE™ LPH bevat plantgroeireguleerders met 'n hoë fraksie organiese en aktiewe koolstof. Hierdie aktiewe koolstof-komponent voed

Deur André Strauss
Senior Mikrobioloog
ITEST™MICROLIFE ontleding



dus die grondmikrobes en verhoog die grond se vrugbaarheid. Al drie komponente, organiese materiaal, organiese koolstof en aktiewe koolstof, vorm deel van die organiese fraksie van die grond, wat die fondasie van grondgesondheid is.

Figure 1D en 1E dui die mikrobiële aktiwiteit in die grond aan, met spesifieke verwysing na die mineralisering van koolstof en fosfaat onderskeidelik. Die koolstofmineralisasie is 'n maatstaf wat gebruik word vir die afbreek van organiese materiaal na kleiner organiese koolstofmolekules wat deel raak van die grondmedium, om sodoende die mikrobes te voed en grondgesondheid te verbeter. TERRAMAX™ is 'n vloeibare konsentraat wat bestaan uit 'n mengsel van erdwurmmis-ekstrakte en gefermenteerde kompostee wat hoog is in ensieme en plantgroeireguleerders, plantvoedingstowwe, organiese koolstofmolekules en 'n diverse groep voordelige mikrobes. Anders gestel, die mikrobes (ensiem) wat in 'n komposhoop gevind word en noodsaaklik is vir die afbreek van organiese materiaal, word in TERRAMAX™ gevind.

'n Noemenswaardige verhoging in mikrobiële aktiwiteit is waargeneem na die toediening van

TERRAMAX™ en 'n verhoging van meer as 7,6 keer meer was in koolstofmineralisasie waargeneem, na toediening.

Figuur 1D dui fosfaatmineralisering aan wat as maatstaf gebruik word vir die beskikbaarstelling van fosfaat in die grond. Fosfaat word hoofsaaklik in die grond vasgelê deur die binding daarvan met katione (soos kalsium, sink, yster ens.). Die binding veroorsaak dat beide die fosfaat en kation nie vir die plant beskikbaar is nie. Deur te verseker dat die grond oor genoeg van hierdie mikrobiële aktiwiteit beskik, kan 'n produk soos SoluPHOS™ toegedien word, wat die vasgelegde fosfaat myn, en so dan die fosfaat en die kation vir die plant beskikbaar stel.

SoluPHOS™ bevat lewendige bakterieë (*Pseudomonas spp.*) wat ensieme en organiese sure vrystel waarvan een van die hoof funksies is om spesifieke fosfaat te myn en beskikbaar te stel vir die plant. Deur die toediening van SoluPHOS™ het die fosfaatmineralisering noemenswaardig toegeneem en 'n verhoging van meer as 7,5 keer meer, was in fosfaatmineralisering waargeneem.

Om saam te vat, die grond-gesondheidsvoorstel wat gevolg was, het die grondgesondheid in die vier onderskeie sitrusboorde noemenswaardig verhoog deur die organiese fraksie asook mikrobiële aktiwiteit aan te spreek. Die ITEST™MICROLIFE-ontleding was suksesvol toegepas ten einde hierdie veranderinge te meet en te kwantifiseer.

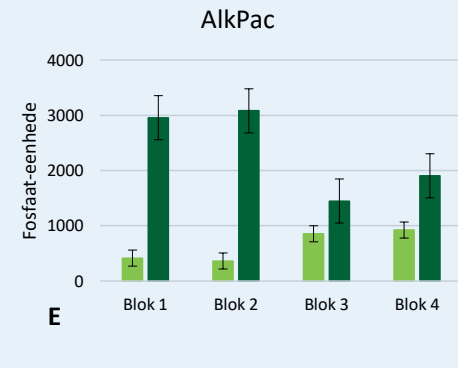
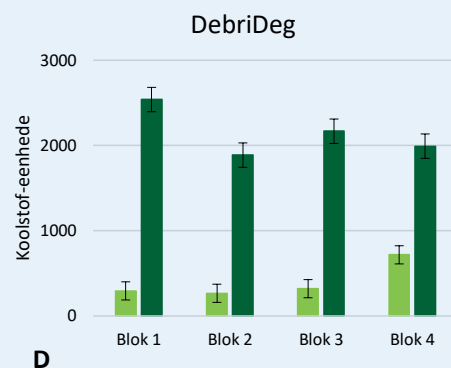
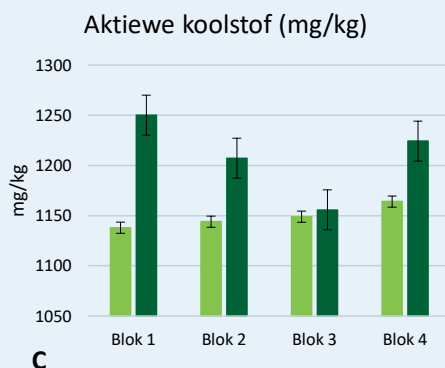


Figure: Vergelyking tussen analyses van A) organiese materiaal, B) organiese koolstof, C) aktiewe koolstof, D) koolstofmineralisering en E) fosfaatmineraliseringsanalise as deel van die ITEST™MICROLIFE-ontleding, wat gedoen is voor en na grondgesondheidsprodukte toegedien is in vier verskillende sitrusboorde.

Die gevolglike veranderinge in biologiese status kan as vroeë aanwysers van agteruitgang of verbetering van grondgesondheid gebruik word, asook om praktyke te optimaliseer deur, soos in hierdie geval, die regte produk en produkvolume voor te stel en te bevestig.

Reg no: NUTRICAST™ - B514; Release™ - B5183; TERRAMAX™ - B5108; SoluPHOS™ - M99. (FERTILIZER GROUP 2, ACT 36 OF 1947) – being migrated to Group 3.

Effektiewe mikrobese verseker groter opbrengste

Optimale werking van wortels lei tot optimale potensiaal in gewasopbrengste, en is nou binne boere se bereik. EndoMaxx® van Philagro maak dit moontlik vir verskeie rygewasse om beter te presteer.

EndoMaxx® bevat vier verskillende spesies mikorisa-swamme wat elk hul spesialiteit na vore bring. Hierdie mikorisa word tydens plant toegedien en leef in 'n simbiotiese verhouding met die wortels van gasheerplante, wat die effektiwiteit van wortelstelsels dramaties verbeter. Die resultaat is verskeie voordele en die maksimum opbrengspotensiaal.

EndoMaxx® is 'n 100% biologiese produk uit die Mycorrhizal Applications (MA) stal, gebaseer in die VSA. Hulle word as wêreldleiers in mikorisa-produkte beskou, en is op 'n globale vlak aktief. Die maatskappy is onlangs deur die Sumitomo Chemical-groep (Philagro se moedermaatskappy) bekom.

EndoMaxx® word reeds hoogs suksesvol in verskeie wêreldmarkte aangewend. Dit is 'n natuurlike, organiese produk en die gebruik daarvan word deur owerhede aangemoedig, aangesien dit volhoubaarheid van die omgewing en voedselsekuriteit bevoordeel. Dit sluit aan by die Europese benadering vir volhoubare biologiese en organiese ("biorational") insette wat effektiewe resultate verskaf, grondgesondheid bevorder en veilig in die omgewing aangewend kan word.

'n Onlangse studie toon dat die gebruik en gewildheid van mikorisa jaarliks aansienlik groei. Die totale mikorisa-mark wêreldwyd het reeds in 2019 'n waarde van ongeveer \$268 miljoen bereik.



Hoe werk EndoMaxx®?

Die mikorisa in EndoMaxx® ontwikkel swamdrade, bekend as hifes, wat klein grondruimtes binnedring waar die gewas se wortels nie normaalweg kan bykom nie. Die hife-netwerk beteken dat die benutbare worteloppervlakte uitgebrei word. Vandaar die betekenis van mikorisa, wat letterlik swamwortels beteken. Deur die werking van verskeie unieke funksies, word die vermindering van stresfaktore wat opbrengs normaalweg negatief kan beïnvloed, tot stand gebring.

Alhoewel mikorisa welbekend is om plantgesondheid te ondersteun, speel hulle 'n kardinale rol in grondgesondheid. Mikorisa stel 'n glukoproteïen, genaamd glomalien, vry wat 'n stabiele grondomgewing verseker deur gronddeeltjies te aggregeer. Glomalien dra by tot verbeterde wortelpenetrasie, grondsuurstofvlakke en 'n vermindering van kompaktering.

Deur Bennie Buys
Philagro Produkbestuurder
EndoMaxx® en Onkruidodders



Uit Philagro se jare lange, asook voortgesette navorsing op verskillende gewasse, is positiewe resultate op peulgewasse soos droëbone, groenbone, ertjies, keker-ertjies, sojabone en klawer, asook mielies, sorghum, aartappels en sonneblomme verkry. Hierdie gewasse verskyn reeds op die geregistreerde etiket.

Na verskeie statistiese veld- en demonstrasieproewe, kan ons bevestig dat veral sonneblomme en aartappels in Suid-Afrika baie goed op EndoMaxx®-toedienings reageer.

'n Gemiddelde opbrengsverhoging oor verskeie streke en seisoene het onderskeidelik op sonneblomme en aartappels tot 600 kg/ha en 1.1 t/ha gerealiseer. Soos met enige produk wat uit lewendige mikrobese bestaan, is hierdie tipe verhogings nie vir alle gebiede en klimaats-toestande dieselfde nie, en sal nie gewaarborg kan word nie.

As geregistreerde toedieningsmetode word EndoMaxx® in-voor toegedien teen 'n dosis van 10 gram per hektaar. Aartappels kan ook doeltreffend deur middel van moerbebehandelings met EndoMaxx® aangewend word. Mengbaarheid met ander landbouprodukte is krities om dit vir boere prakties te maak, 'n aspek waar EndoMaxx® uitblink met beslissende tegniese ondersteuning deur Philagro.

EndoMaxx® word in gerieflike 100 gram pakkies bemark en sal tydens 2022 hoofsaaklik deur Laevelt Agrochem en Farmers Agricare bemark word.

EndoMaxx® hoogtepunte:

- EndoMaxx® beskik oor 'n Groep 3 registrasie op peulgewasse, somer graan-gewasse, aartappels en sonneblomme. Dit verseker gemoedsrus aan die produsent deur geregistreerde produkte te gebruik.
- EndoMaxx® beskik oor 'n 24-maande rakleefyd sonder enige spesiale verkoeling. Hierdeur word die gehalte formulasie bevestig.
- EndoMaxx® bevat vier verskillende mikorisa-spesies, met elk wat sy genetiese spesialiteit na die produk bring. Dit gee EndoMaxx® die vermoë om onder verskeie omstandighede optimaal te funksioneer.
- EndoMaxx® bied die potensiaal om tot 'n beduidende verhoging in bemarkbare opbrengs te lei wanneer dit volgens die geregistreerde etiket aangewend word.



Raadpleeg ten alle tye die EndoMaxx®-etiket vir volledige gebruiksaanwysings. EndoMaxx® (Reg. nr. M200, Wet nr. 36 van 1947), bevat Arbuscular Mycorrhizal Fungi (Rhizophagus irregularis (5625 propagules/g), Claroideoglomus luteum (5625 propagules/g), Claroideoglomus claroideum (5625 propagules/g) en Claroideoglomus etunicatum (5625 propagules/g). EndoMaxx® is 'n geregistreerde handelsmerk van Mycorrhizal Applications LLC, Grants Pass, Oregon, VSA. Philagro Suid-Afrika (Edms) Bpk I Reg. nr.: 98/10658/07. PostNet Suite #378, Privaatsak X025, Lynnwoodrif 0040. Pretoria: 012 348 8808 | Somerset-Wes: 021 851 4163.

From Nisboere to Niche Farmers

Anticipating the future of SA agriculture

STARTING
AUG 2022

niche FARMERS



South Africa's agricultural industry is readying itself for two major paradigm shifts, namely, the rapid ascendance of black commercial farmers and, no less, the evolution to niche farming as a viable enterprise for both small and large role-players.

Point is, the future is here and the industry needs to gear itself for this exciting chapter in the development of South Africa's agricultural sector. For suppliers it is a matter of getting ahead of the curve by being involved from the start or, conversely, being left behind.

Together, Nisboere and Niche Farmers will provide the perfect channels to serve the interests of both industry and farmers.

From the executive producer of the SAFTA award-winning television magazine program Nisboere, which already boasts seven seasons, Laeveld Agrochem brings you the next evolution of this ground-breaking format with the launch of Niche Farmers – **estimated to attract an audience of more than a MILLION VIEWERS per episode across THREE DIFFERENT TELEVISION channels.**

More than bringing aspirational stories to viewers who are hungry for uplifting, meaningful and enabling content, Niche Farmers presents fantastic opportunities to sponsors and collaborators for reaching both budding and successful black farmers/entrepreneurs in the space of agri-innovation.

Every episode will be jam-packed with valuable insights from successful black commercial farmers and niche farmers, always supported with the expertise of leading suppliers and role-players in agri-business. It is the perfect platform for brands in the greater agri-space to showcase their products and expertise to this previously neglected yet critically important target market.

Point is, the importance of black farmers' role in agriculture can no longer be underestimated and Laeveld Agrochem, together with its partners, intends to employ Niche Farmers as a powerful channel to reach out to them on an unprecedented mass scale, from the lower to the upper LSMs, on both free-to-air and subscription-based television channels. In fact, Niche Farmers will even reach viewers in Africa as a whole, including countries like Nigeria, Ghana, Kenya, Uganda, Namibia, Botswana, Malawi, Zambia, Angola, Mozambique, Tanzania, DRC and Cameroon, on the subscription-based DStv platform.

PRESENTERS

To ensure maximum drawing power, Niche Farmers will be anchored by the much loved and inimitable Wilson B. Nkosi who has built a strong following over many years on Metro FM, South Africa's second largest radio station, with a weekly listenership of 5,24 million.

To spice the show up even more, Wilson will be ably complemented by Rozanne McKenzie, who has earned her reputation as an astute media personality on both television – with shows like Besigheid wat saak maak – and radio, as a presenter on Jacaranda FM.

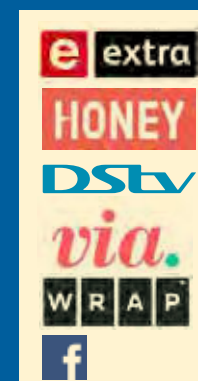
Nisboere will be anchored by Laeveld Agrochem's Corné Liebenberg and Phillip Venter, both of whom have played a critical part in pioneering and shaping the show's format over the years. In the new season of Nisboere their roles once again evolve, this time around to ensure complete synergy with Niche Farmers.



Wilson B. Nkosi



Rozanne McKenzie



www.nichefarmers.co.za

Laeveld SCOUT™ field guide for citrus, grapevines and tomatoes



Empower crop managers
and field scouts



Laeveld Agrochem is committed to adding value to the entire food production cycle, from field to fork. We understand the importance of delivering quality produce that is safe. The Laeveld Agrochem team is dedicated to provide solutions to support producers and farm workers to help manage pests and diseases in the most effective and environmentally friendly way.

Responsible pest management starts with scouting in the field to ensure the early and

correct identification of the pest, to find the appropriate solution. Acting proactively prevents costly mistakes and disruptive intervention efforts later in the season. Laeveld Agrochem understands that knowledge is key and is therefore proud to be the intelligence behind the Laeveld Scout™ guides.

Together, we want to cultivate success and make a meaningful contribution to the farming community by sharing our information and knowledge.



Laeveld Citrus Scout™ guide is packed with topical information related to the most important pest species associated with the production of South African citrus. **Laeveld Scout™** describes pest biology coupled with graphic life cycle illustrations, monitoring tips and the relevant and updated control options available.

Laeveld Citrus Scout™ is authored by three leading crop protection experts with the support of numerous key representatives from industry. This guide is a must-have item for anybody in the citrus industry and shows Laeveld Agrochem's commitment to cultivating farmer success.

ORDER: Contact your LAC agent / WhatsApp 072 603 7871 / Email info@laeveld.co.za.

Place your pre-orders for the 250+ page guide books for Scout Grapevine and/or Scout Tomato. R425 each (VAT included).

**Available
in Afrikaans
or English**

**AN ONE-OF-A KIND
MUST HAVE**

R425

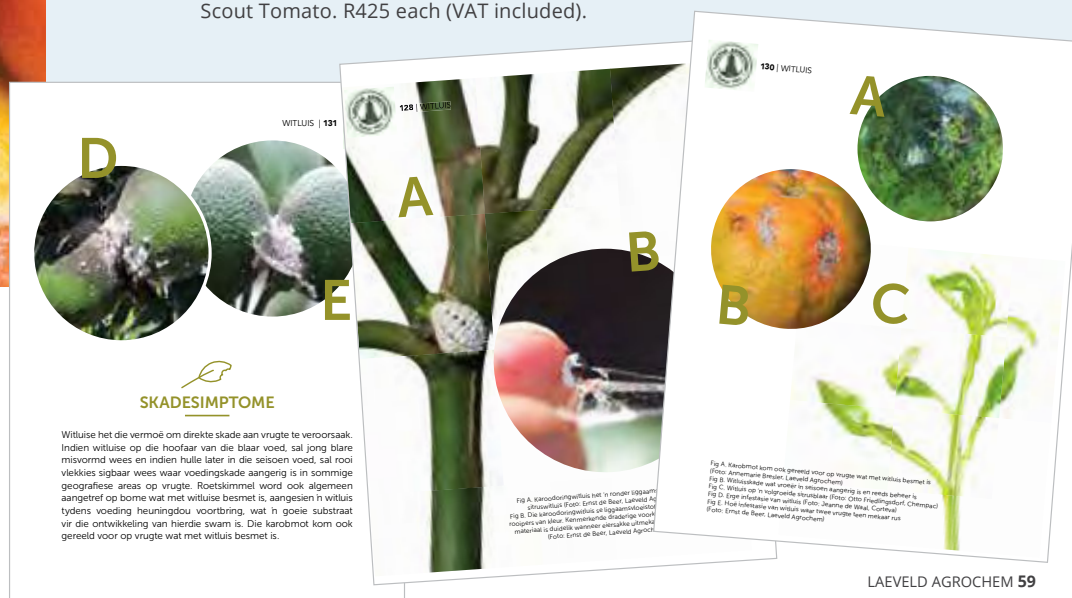
VAT INCLUDED

COMING SOON!

The Laeveld Scout™ Grapevine and Laeveld Scout™ Tomato guides will soon be available

Three leading crop protection experts have been working in conjunction with leading specialists to bring you the most comprehensive pest management field guides ever to be launched in Southern Africa.

This guide will contain the latest information related to some of the key pests with catching images and visual graphics.



Secrets to successful almond production

By Brady Colburn
Horticulturist
Agri Technovation



California is the world's largest almond-growing region with over 1.3 million acres producing overall, and an average yield of just under 2,200 pounds per acre (USDA NASS, 2022).

Most growers begin to harvest at the third or fourth leaf and see a profitable return come years seven or eight. As of late, however, multiple industry factors have growers reevaluating their methods to find the best way to increase long-term returns while keeping their operations profitable. Factors such as new varieties, water and labour shortages, as well as a diminishing nut price, have forced growers to find the most efficient ways to spend their capital. Although there is no easy fix to the complicated challenges facing almond growers, there are many principles that can still assist growers to be successful in almond production despite the challenges.

This article discusses factors pertaining to almond production, in particular the grower's return on investment, as well as guidance on those factors that need to be considered before making management decisions on the farm.

Thoughts to ponder

The bearing almond acreage in California has increased consecutively year after year for the past twenty years and is set to continue to do so. An era of strong returns, low-cost comparisons to other crops, and availability of land and water all made almonds a profitable crop to grow. Prices fluctuated from R7.8 per kg back in 2002, to R28.11 per kg in 2014, and have since dropped to the current R12.86 per kg (USDA NASS, 2022). This recent drop in price has caused cash flow concerns for many involved in the industry.

The best approach for growers to combat diminishing returns and lower prices is to produce more nuts per acre.



Some growers believe that to achieve better results (higher yields) they need to increase their input costs. While increasing the amount of fertiliser and other inputs could certainly contribute to an increase in the number of nuts produced per acre, there are better, more methodical methods available to growers to increase the return on investment, and it starts before the orchard is planted.

Growers need to focus their attention on their pre-planting and day-to-day activities to obtain higher yields. The most important factor to consider in determining profitability on a farm is the growing condition. What is in the soil? What is in the water? What type and size of irrigation and fertigation system are needed? Are there limiting layers that need to be addressed? All these questions need to be asked and answered before planting an orchard. Site selection and preparation will ultimately determine the variety and rootstock combination to be selected, the most appropriate irrigation system and system capacity, as well as the yield threshold for the block.

Expecting to yield a crop larger than what a site is capable of producing will most definitely adversely affect the time needed for a return on investment to be received. Time spent on determining and evaluating the most suitable site for production is an investment worth making, and will contribute greatly to achieving budgets and receiving a return sooner rather than later. To achieve higher yields does not necessarily mean that the grower must spend more money.

What it does mean is that investing time and capital in the planning and preparation stage of production will always determine the success of the orchard.

Site and plant selection

Almonds are grown on a large variety of soils up and down California's central valley. It is a fairly hardy crop that can tolerate hot summers and drought conditions moderately well compared to other crops. In older cultivars, two varieties of almonds are required for proper pollination, but new selections utilise self-fertile genetics to allow for a single variety per block. They prefer loamier, well-drained soils but are planted on a wide array of soil in California.

Almonds can grow well in the 6.0-7.5 pH range, but can easily have micronutrient limitations. These deficiencies are generally seen in high pH or high phosphorus soils. High boron can also be an issue with almonds and should be avoided if excessively present in the soil or the water supply. Sites with these types of soils do not necessarily have to be avoided, but with regard to future production, it must be considered that high or low pH limitations will require higher production costs year after year to obtain the same yield.



From a nutritional perspective, growers should consider making amendment applications to increase soil uniformity. Soils naturally vary quite substantially and by addressing problems in an orchard with amendments, young trees will have a much better opportunity to grow and accumulate biomass, which is key to getting higher yields in early production. Each growing day where a tree is limited in its growth potential is an opportunity lost for the grower. The more suitable the growing environment, the more likely the plant will grow to its fullest potential.

It is very important to do a soil classification prior to planting, to identify the areas where waterlogging may occur due to different soil textures, hardpan, or low spots. Knowing the location of these areas in advance, enables the grower to select a more appropriate rootstock for the conditions. New hybrid rootstocks are available that are resistant to root rot diseases and nematodes, and also have other specific characteristics that make them favourable for certain growing environments. By planning ahead and planting rootstock according to the soil classification maps, growers are better able to manage their orchards and achieve improved results without having to spend extra money each year.

Bloom overlap is also a crucial factor for site selection. It is important to plant varieties with known overlap to ensure full pollination and the highest yields. A site that does not receive enough chilling hours for uniform pollination should not be considered for planting.

New varieties

California nurseries are always working on developing new genetics to introduce to the market, and almonds are no different. Some of these new introductions, such as Independence from Zaiger Genetics and Shasta from Burchell Nursery, have had a major impact in California as they are self-fertile.

>>

Almonds from previous page

This means that growers can harvest in a single shake and no longer have to worry about monitoring two varieties within the same block. But with these advances, new growing techniques need to be implemented in order to optimise the benefits.



Independence and Shasta are both strong-growing varieties and produce a heavy crop early in their production. Independence has a mostly upright structure and produces a well-developed tree. The vigour in the tree may however cause breakage issues in the early production years. Shasta grows vigorously and produces large amounts of fruiting wood early on. This variety also has breakage issues but for different reasons than those associated with Independence. The structure of both these varieties is the highest priority in years one through four. The structure is the base for the rest of the tree's (and therefore the orchard's) producing life and early cropping could result in continuous problems.

Many growers prefer to crop the orchard in year three because the trees grow vigorously and have by then set a harvestable crop. Such cropping leads to the creation of two simultaneous areas of nutrient demand in the tree: in the crop and in new growth, resulting in problems during the following year when the tree sets its first "true crop". Many orchards cropped in year three end up having tree structure issues in the form of branch breakage. This could have a major impact on orchard productivity and trees may become more vulnerable to pathogenic risks. The very small harvest normally achieved in year three (generally 113 - 227 kilograms per 4046 m²) generally does not warrant cropping the trees. Instead, it is more appropriate to keep building tree structure for the first harvest in year four, especially for the newer, more vigorous varieties.

Effective vigour control of these new varieties and subsequent additional yield can be achieved through proper pruning. Growers must observe the orchard as it develops in years two and three. In year two, the establishment of the scaffold at the proper crotch angle for maximum support is most important. This can be done by tying the future scaffold limbs in an upward fashion as well as proper cuts that remove all branches that are not at a 30 - 45 degree angle. There should be four to five scaffolds per tree, all growing in their own distinct direction to avoid competition. In year three, topping can be done in spring or fall, depending on tree development, to eliminate fruiting wood on long structures. This forces new shoot growth from inside the tree canopy and condenses the weight of the crop closer to the scaffold, giving it more support and leading to less breakage.

The timing is determined by tree growth. If trees become excessively lengthy in the current season's shoot growth before the end of the spring growth period, it would be advisable to top these in the spring. If the new growth is not excessive and branches are not growing in a way that is unsupportive of fruit, then this cut can be pushed out to the fall. This will cause a similar effect to the spring pruning but will keep the new shoots shorter in length and give more support to the nuts that develop the following year. Regardless of timing, it is extremely important to monitor the strength and development of the canopy. To avoid continual problems in the future, make sure to spend the time to develop the tree for the long term, not only for each year's crop.



Images: 4th Shasta tree limb bending over and getting ready to break from the weight of the crop. This causes poor structure for the future and can impede yields.

Growth

Something often overlooked in California when developing an almond orchard is the true (actually determined) requirements of juvenile plants while growing. There may be growers that question whether any returns can be generated by investing in proper fertilizer programs for non-producing trees. At first glance, this line of thought seems sensible as there is no crop to harvest and trees, therefore, are not in high nutrient demand. Also, there is no revenue – not a single dollar spent will deliver a return for that financial year. However, the importance of monitoring tree health in the first three years of non-bearing production is and remains crucial for long-term success. All growers should therefore implement a tissue sampling program and develop a fertiliser schedule that addresses the needs indicated through sampling. This approach will also eliminate or minimise any spending on nutrients or products that are not required. For example, nitrogen is often overapplied to young trees, resulting in weak, excessive growth. Through tissue sampling, growers will have the insight to direct their spending towards the correct solutions and quantities.

In California specifically, where almonds are grown on heavy clay or high pH soils, micronutrient availability is a major concern. Most orchards in California exhibit zinc and iron deficiencies. These elements are crucial to plant development and can have a major impact on yield as plant processes are limited. It is therefore very important to collect tissue samples multiple times a year to determine any deficiencies, and secondly, to visually check trees. Also, some micronutrients may not show as a deficiency on analysis, but symptoms of deficiency may still be visible on the plant. For example, a zinc deficiency is known to cause "little leaf" on almonds where the buds do not push well, resulting in leaves that are about $\frac{1}{3}$ of the normal leaf size. This is because of zinc's association with auxin production and auxin's role in leaf size and cell expansion.

However, when sampled, these leaves don't always indicate a zinc deficiency. This is because the plant's need for additional zinc has already passed, therefore, the opportunity to generate larger leaves (addressing the deficiency) has already gone, resulting in energy levels that are lower than what they could have been.

The little leaf condition will however be visually noticeable on the trees. A combined approach is therefore recommended: Tissue samples should be taken as described and orchards should also be visually checked to ensure that the results from the testing are representative of what is observed in the field.

Conclusion

Overall, almonds are a simple crop when compared to other complex crops that are produced in the world.

The success of an orchard is completely dependent on the preparation done prior to development to ensure that the planting area is most suitable to receive the plantings. Choosing the right rootstock and taking sufficient time to plan the orchard lay-out, will also assist in minimising future problems. Return on investment can be achieved sooner than later, but requires growers to monitor the development of the structure of their trees to ensure long-term success.

By foregoing a crop in year three, growers can by year 4 be sure to have trees strong enough to provide the energy needed for a full crop that can support the weight of the crop without major breakage. Nutrition should be monitored constantly to allow for optimal growth and to prevent 1) nutrient deficiencies and 2) wasted expenditure on products/nutrition that is not required.

Reference: USDA NASS. Sacramento, CA, 2022 April, 28. 2021 Almond Acreage Report.

TERUGVOER

Son-Safari Landbouskou in Mauritius

Die begin van nuwe drome, inisiatiewe en hoop

“Die skepping is landbou se kantoor.” So het Chris Burgess gesê tydens sy oggend-oordenking by Mauritius. Wanneer ons stil raak in die natuur en nederig begin luister, kan ons soveel leer van God se bestaan. Om weg te breek van ons daaglikse roetine en tyd in die natuur te spandeer bring dikwels nuwe perspektief. Juis daarom was die tyd op die asemrowende eiland, Mauritius, só kosbaar.

Hierdie besondere landbouskou was gehou vanaf 30 April tot 5 Mei 2022 in Mauritius.



Foto bo van George Prinsloo: So het ons die eiland gegroet met 'n reënboog as afskeidsgeskenk.



Landbou is die afgelope paar jaar blootgestel aan verskeie uitdagings. Op 'n persoonlike vlak het Covid die situasie verder gekompliseer. Alhoewel die besigheidselement vir Laeveld Agrochem belangrik is, glo ons dat die verhoudings en netwerke wat gebou is tydens die Son-Safari Landbouskou, baie meer waarde sal toevoeg binne die landbou-industrie. Baie dankie aan Theo Vorster van Galileo Capital, wat die temas bymekaar gesit het.

Familie is vir Laeveld Agrochem baie kosbaar. Daarom het ons program meer as net landbou-onderwerpe ingesluit. Dankie aan ons motiveringsprekers, kunstenaars, koskenner en mooimaak-Guru, Hannon, wat ons program ingekleur het. Om saam met ons land se top kunstenaars op die strand, onder die sterre te kon sing en dans, was 'n onvergeetlike ervaring.

LANDBOUSKOU IN MAURITIUS
SONSAFARI



Daar word gesê dat alle goeie dinge tot 'n einde kom. Ons wens is egter dat die Son-Safari Landbouskou net die begin sal wees. *Die begin van hoop, nuwe drome en planne – sodat ons SAAM ons land verder kan bou deur landBOU.*



Son-Safari in Mauritius

Een miljoen woorden (of foto's) is nie genoeg om die Son-Safari ervaring te beskryf nie. Ons het wel probeer om soveel as moontlik foto's op die webtuiste te laai. Gaan loer gerus op die webwerf: www.sonsafari.co.za



'n Spesiale dankie aan ons borge, uitstallers, sprekers en strategiese vennote.

Jul spanpoging het weereens bewys dat ons SAAM vooruit kán boer. Die Son-Safari Landbousskou sou nie moontlik gewees het sonder julle nie.



WAAR SAFARI ONS VOLGENDE?

Na twee bootreise en die onlangse eiland Safari, wonder almal *waar volgende?* Ons het 'n voëltjie hoor fluit dat in 2023 dit op tuis bodem sal wees... Nog 'n bietjie son en 'n stad by die see dalk?

Koop solank al die innoverende produkte waaroor in hierdie Groei uitgawe gesels word.

Ondersteun jou Laeveld Agrochem-agent en verdien solank AgriBonus- en Son Safari-punte wat gebruik kan word vir betaling vir die volgende Safari!



DIE INNOVERENDE OPLOSSING
**GENESIS® BIED 'N HOË-ENERGIE GEBALANSEERDE
 MAALTYD IN 'N GERIEFLIKE FORMAAT**

VIR BOERE | WERKERS | ATLETE | KINDERS

PRODUK VOORDELE

- ✓ Hoog in proteïene.
- ✓ Hoog in energie.
- ✓ Hoog in Omega 3-vetsure.
- ✓ Bevat 19 aminosure.
- ✓ Bevat 55 essensiële voedingstowwe.
- ✓ 'n Volledig gebalanseerde, voedingsryke maaltyd.
- ✓ 100% VVW (voedingsverwysingswaarde) van 13 vitamien.
- ✓ Kan met water of melk gemeng word.
- ✓ Vry van die meeste algemene allergeene soos gluten, koring en laktose.
- ✓ Lae GI-maaltyd vir volgehoue energie.
- ✓ Bevat 5 sleutel-elektroliete wat krampe voorkom, brandstof aan spiere bied en die liggaam ondersteun.
- ✓ Ondersteun spysvertering en absorpsie van belangrike voedingstowwe.
- ✓ Gerieflik en veelsydig – kan as pap, 'n skommel of 'n vrugteskommel geniet word.
- ✓ Kan as 'n maaltyd of versnapering geniet word.



**'N GESONDE
 MAALTYD**
 Vinnig,
 maklik, geen
 voorbereiding
 nodig nie



Alles wat jou
 liggaam benodig
 vanaf R2,30 per
 maaltyd!



STANDAARD PAP - PER 100g PORsie

- ✓ PROTEÏEN: 6g proteïen
- ✓ VESEL: 1,5g vesel
- ✓ VOEDINGSTOWWE: 1 vitamien teen 30% NRV
- ✓ ANTI-OXSIDANTE: 1 anti-oksidente



GENESIS® - PER 100g PORsie

- ✓ PROTEÏEN: 18g proteïen
- ✓ VESEL: 6g vesel
- ✓ VOEDINGSTOWWE: 13 vitamien teen 100% NRV
- ✓ ANTI-OXSIDANTE: 5 anti-oksidente en minerale

**3 X MEER
 PROTEÏEN
 EN VESEL**

BESTEL AANLYN: www.genesisnutrition.co.za

LOADSHEDDING SOLUTION

It is time to generate your own electricity



The last few months have been challenging with loadshedding and insufficient electricity supply, specifically in the agriculture industry.

In general, electricity consumers have two central problems with the current electricity status quo:

- electricity instability; and / or
- unpredictable price hikes and ultimately affordability.

Across the country, producers are reporting major losses as a direct result of ongoing power cuts. Losing clients, disturbances in the value chain and business closures are some of the realities as result of electricity loadshedding.

The energy availability factor of the coal fleet had sunk to 55.5%, meaning almost half of it, on average, is unable to dispatch energy at any one time. With Coal-Fired power stations making up 83% of South Africa's energy mix, loadshedding and irrational price hikes are here to stay.

All is not doom and gloom though with positive signals through the amendment of Schedule 2 of the Electricity Regulation Act that extends the limit over which a private power project must apply for a Generation License, from 1MW to 100MW.

Eskom 2.0 (on your roof)

At this point, most of us have heard of Solar Photovoltaic and Energy Storage Solutions 'SPV's; yet have been reluctant to embrace it due to technical complexity; and / or upfront capital expenditure requirements.

What has not been progressing is the ability to become electricity independent and ultimately combating central control. Renewable by Nature Capital (RBN Capital) has been playing an active role in the move towards self-empowerment through SPV's over the last 4 years.

RBN believes that we can actively help you remove "decision barriers" by tailoring a SPV to your specific electricity needs.

We do this through a Power Purchase Agreement (PPA) that gives you electricity when and where you want it, with no upfront capital expenditures requirements. Put plainly:

- there is NO upfront capital outlay;
- we take care of the technical stuff by installing, maintaining and insuring the SPV system;
- you do not incur extra credit risk as it remains an off-balance sheet item;
- tailor made electricity supply matching your electricity needs;
- empowerment through software that puts you in control;
- you only pay for what you use;
- option to purchase the system in the future;
- ability to claim "green" credentials of production at source.



Our flagship success story comes in the form of Laevelt Agrochem head office (photo above) who has been reaping the benefits of our PPA SPV over the last year, with installed panels on the parking bays.

More information: www.rbnc.co.za / T: 066 040 6059 / E: ppa@rbc.co.za

RBN Capital Limited is a licensed FSP (49781) and a division of Renewable by Nature



Vlok Cilliers leads a cycle event in aid of charity

What an amazing journey

From 7 to 9 April 2022 various businessmen cycled 300 km through the Tankwa Karoo. The Vlokskop Foundation in association with Laeveld Agrochem and other companies contributed to raising money for unprivileged students in South-Africa.

"It was such an honour to share my dream for one purpose - to help unprivileged students to study further", says Vlok.

Stuur vir
ons foto's na
info@laeveld.co.za

BAIE
GELUK!



Jurie en Jolandi is in Junie getroud. Ons wens julle 'n geseënde huwelik toe. Jurie Pienaar is een van die LAC-agente in Marble Hall.



Francois en René is in April getroud. Mooi en seënswense wense vir julle! Francois van Greunen is die LAC Besigheidsbestuurder vir die Hoëveld, Laeveld en Gauteng.



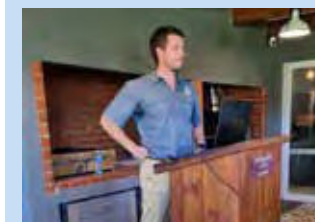
Small-scale farmers - success story

With the help of mentors, two young soccer players started a veggie garden in the Potgietersrus area a few years ago. Within two years they were able to harvest enough to sell their crops to the local Spar. With their profits they've purchased a smartphone to help them with marketing.

The following season their profits were enough to purchase a motorcycle fitted with a plastic delivery box. These entrepreneurs are now working with Kobus Hurter and the Laeveld Agrochem team to expand their farming initiatives to 5 hectares.



Read more about our Small-scale Farmer Starter Packs: www.laeveld.co.za/smallscalefarming



Wihann Steyn begin as LAC-agent in Robertson, Wes-Kaap.

Agri Technovation se AT dag van INNOVASIE-STASIES in Lichtenburg.

Grondklassifikasie, grond-chemiese-ontledings, mikrobiële funksies in grond en gewasvoeding is bespreek by die onderskeie stasies.



Laeveld Agrochem saam met Betereinders en AgricultSURE was in April in Marble Hall, Limpopo, waar kleinskaalboere beginnerspakke asook opleiding ontvang het. Hierdie beginnerspak bevat genoeg saad en alle hulpmiddels om tot 120 kg groente te produseer. *Genesis Nutritional Products* kospakkies is ook uitgedeel.

Ons het SAAM geboer, slaggate gevul, sokker gespeel en natuurlik gebräai.

Ons droom is om mense te leer om hulself en hul gemeenskap te BOU deur landBOU.



Jy kan nie dieselfde
aanhou doen en ander
resultate verwag nie

Die afgelope 30 jaar is Laeveld Agrochem daar, saam met jou op die plaas,
gereed om jou met raad en daad by te staan.

Ons is een groot familie, 'n hegte eenheid en **span**, en ons glo ten volle in spanwerk en saamwerk. Ons huil saam en jubel saam, en deur al die uitdagings en oorwinnings, groei ons saam. Die resultate van hierdie verhouding word sigbaar in hoe ons lojale kliënte se boerderye jaarliks van krag tot krag gaan! Laeveld Agrochem wil onself opnuut daartoe verbind om alles in die stryd te werp om jou voortdurend met die regte produkke, tegnologie en planne, inaggenome jou spesifieke behoeftes, te help om jou boerdery se volle potensiaal te ontsluit.

Saam boer ons vooruit!

Landswyd 012 940 4398 www.laeveld.co.za



Laeveld



Laeveld Agrochem