

# Graslander

Nampo-bylaag

UITGawe 3: NAMPO



Jaar Herdenking

## ONDERGROND VERSURING

*The Cost of Soil Acidity*

# Neutralisering van grondsuurheid

# Hoë opbrengste & Oeskwaliteit



Boontjies



Mielies



Koring



Lusern

**Big A Strooikontrakteur spesialiseer reeds 13 jaar in eweredige verspreiding van alle kalk, gips & kunsmis volgens kaarte of konvensioneel.**

Ons masjiene is selfaangedrewe en toegerus met TOPCON rekenaars en GPS-toerusting met hoë flottasiebande om verdigting teen te werk.

Ons bied 'n diens teen bekostigbare tariewe om u opbrengs te verhoog. Lae dieselverbruik. Masjiene is baie akkuraat en werk op 'n toleransie van 5%.



**Laaigrawe word voorsien.**



**Werk landswyd.**



Vir 'n kwotasie kontak Pieter : **084 030 6141**

E-pos: [kalk@live.co.za](mailto:kalk@live.co.za) | [www.kalkstrooi.co.za](http://www.kalkstrooi.co.za)



**Big A**  
Strooikontrakteurs





# Inhoud CONTENTS

Welcome	p.1
Ondergrond Versuring	p.2
Application of lime	p.3
The Cost of Soil Acidity	p.4
Grasland 50 Not out	p.5
Bekalkingsproef van NWU	p.6
Neutralisering van Grondsuurheid	p.7
Kan Blaarvoeding Normale Bemesting Vervang Ja of Nee?	p.8

## THE CYCLICAL NATURE OF AGRICULTURE



**A**nyone who knows anything about agriculture knows that it is a labour of love, an innate passion, a natural affinity with land and animal that drives the producer to endure through good times and bad times.

The industry has just come out of a crippling drought and all of a sudden the country's largest dams are overfull, yet down in the South the Cape farmers are still struggling dry conditions.

With seasonal weather patterns being more affected by climate change, which affects rainfall, it is becoming more and more critical to extract the greatest potential yield from your harvest.

Agricultural lime is without doubt an important ingredient in the mix to ensure a successful harvest. In this, our third edition of Graslander, the industry journal which sheds light on the industry, we look at the value and importance of the application of lime. See articles on pages 3 and 6.

We also take great pleasure in celebrating 50 years of lime excellence. Check your inbox in the near future for more exciting information in celebration of our 50th anniversary.

Your ongoing support and partnership have been one of the cornerstones of our existence. Thank you for joining us on our journey - we look forward to the next 50 years.

Etienne Schoeman

MD Grasland

## ADVERTISE WITH US!

### CONTACT ME FOR ALL YOUR ADVERTISING NEEDS:

Mariette Hugo: Advertising Marketeer

Tel: 018 464 7505

Cell: 076 412 9756

Fax: 086 407 7100



# ONDERGROND VERSURING

Carl Bierman van Sidi Parani

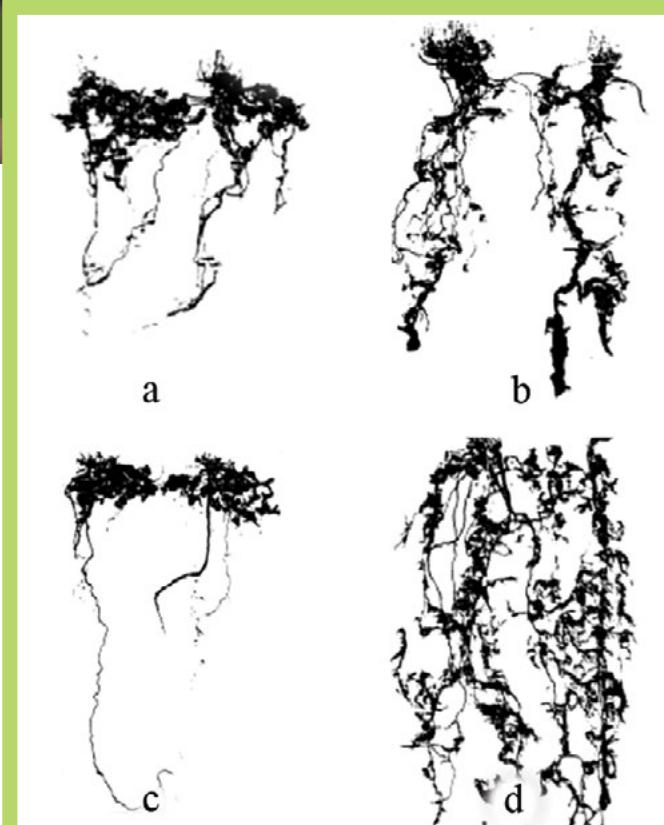
Ondergrond versuring en Aluminium vergiftiging is 'n groot probleem in die droëland mielieverbouingstreke in Suid-Afrika

**O**ndergrondsuurheid en hoë suurversadigingsvlakte word toenemend waargeneem in die mieliestreke van Suid-Afrika. Hierdie probleem inhibeer wortelontwikkeling van die gewas, wat weer 'n direkte verlaging in die groeikragtigheid van die plant tot gevolg het. Die gebruik om gips en landboukalk in 'n mengsel te gebruik, het in baie lande nou algemene gebruik geword. Dr Malcolm Sumner het navorsing gedoen in Florida, VSA in 1989 oor die opbrengsverhogings wat verkry is deur gips met kalk te meng en op die oppervlak van die grond toe te dien. Daar is gevind dat die wortels baie beter ontwikkel het waar gips bygevoeg is by landboukalk. Die grondstruktur het verbeter en opbrengste het verhoog. 'n Verklaring vir hierdie verbetering in die gewasprestasie is aan verskeie effekte toegedig.

- Toename in die kalsium (Ca)-inhoud van die ondergrond
- Kompleks verbindinge tussen die aluminium, sulfate ( $\text{SO}_4^-$ ) en fluoried (F) wat die toksiese  $\text{Al}^{3+}$  van die grond verminder.
- Die ioonuitruiling van  $\text{SO}_4^-$  vir hidroksiel-ione op die oppervlak van die klei (seskiwioksiedes). Die reaksie word ook "self-liming" genoem
- Verbinding tussen  $\text{SO}_4^-$  en Al wat Al minder toksies maak.
- Die fluoried in die gips verbind ook met  $\text{Al}^{3+}$  om sodoende die toksiese Al te verwijder in die oplossing. SA se gips kom uit die mineraal Fluorapatiet en bevat baie fluoried.

Die positiewe werking van 'n gips/kalkmengsel het 'n baie groot effek op grondbone. *Sien Figuur 2.*

In Suid-Afrika is daar min of feitlik geen natuurlike gips-ertsafsettings nie en die gips wat hier beskikbaar is, is afkomstig van die vervaardigingsproses van fosfaat en word dikwels fosforgips genoem, om die oorsprong aan te dui. Die feit dat die produk deur 'n industriële proses gegaan het en gevoldigk baie fyn is, dra daartoe by dat dit hoogs oplosbaar is en saam met water in die profiel beweeg. ☺



Figuur 1 toon die wortelprofiel van 'n lusernproef  
a=kontrole, b=gips, c=kalk en d=kalk en gips



Figuur 2: Die effek van kalk en gips op wortelontwikkeling op grondbone



# APPLICATION OF LIME

The following quantities of agricultural lime are required to increase the pH of the various soil types:

Soil texture	From pH 4,5–5,5 t/ha	From pH 5,5–6,5 t/ha
Sand and sandy loam	0.5	0.75
Sandy loam	1.0	1.5
Loam	1.5	2.0
Silt loam	2.5	3.0
Clay loam	3.0	4.0

These quantities must only be used as a guideline.

## How often must lime be applied and when?

About once every 3–4 years on average in the case of heavy soils. The optimum effect of lime application on these soils only becomes apparent 2–3 years after application.

Test the pH again after 3 years to decide whether more lime is required. Smaller quantities of lime applied more often will eliminate the risk of too much lime in sandy soil. Lime can be applied at any time of the year, but preferably immediately before ploughing. In contrast to fertiliser, lime reacts slowly in the soil, which is why it should be applied at least 6–8 weeks before planting or sowing.

## The action of lime

This is a chemical process that can only take place when moisture is present in the soil. Effectiveness depends on how well the lime has been mixed with the soil and how fine the lime is. Agricultural lime and dolomitic lime contain fine as well as coarse particles. The fine material reacts quickly while the coarser particles have a long-term effect.

The coarse particles should not be larger than 2 mm. The effect of agricultural lime or dolomitic lime usually only becomes apparent 6–8 weeks after application. Thereafter it builds up and reaches a peak after about 2 years.

## Differences between agricultural lime and dolomitic lime

- Agricultural lime is calcium carbonate ( $\text{CaCO}_3$ ), while dolomitic lime is a compound of about equal quantities of calcium and magnesium carbonate ( $\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$ ). Dolomitic lime should be used on acid soils where magnesium deficiencies also occur.

- Dolomitic lime is slightly less soluble than agricultural lime, but its neutralising effect is about 10% more effective, with the result that the quantity applied can be reduced by 10% to achieve similar results.

Compiled by Directorate Communication, National Department of Agriculture in co-operation with the Fertiliser Society of South Africa. For further information consult the Fertiliser Society of South Africa P.O. Box 75510, Lynnwood Ridge 0040

Tel: (012) 349 1450 • Fax: (012) 349 1463



## RENTEKOESE TOT EN MET PRIMA -5%



### JCB 3CX Laagraaftrekkers (Backhoe loader machines)

**LET WEL: Promosie op alle JCB-produkte sluit 30 April 2017.**

Verdere navrae kan ook gerig word aan:

Antoon Smalberger, Bestuurder JCB en Landbou-implemente (082 806 4844)

Phillip Nel: Streekbemarker JCB Landbou-implemente (083 451 3947)

## SPESIALE JCB FINANSIERINGSAANBOD

- ♦ Vaste rentekoers van 3,5%
  - 20% deposito • 3 jaar termyn met jaarlikse paaienteente • Geen BTW terug

- ♦ Prima -2,5% • 20% deposito
  - 48 maandelikse paaienteente
  - Geen BTW terug

- ♦ Prima -1,5% • 25% deposito
  - 5 jaar termyn met jaarlikse paaienteente

BEPALINGS EN VOORWAARDEN GELD.

Vir enige navrae of demonstrasies,  
kontak gerus u naaste Senwes  
Equipment heelwerkuitgbemarker.





# THE COST OF SOIL ACIDITY

Esmond Coen from Grasland

In tough times producers usually try to save costs by deferring pH rectification. The soil pH plays an important role in the ultimate yield of crops. *Figure 1* provides a comparative analysis of average yield (t/ha) and pH(KCl) on a land of maize under dryland conditions.

Evaluate the following scenario where the soil pH(KCl) is 4.8, which would need approximately 2 tons of lime per hectare to elevate the pH to 5.2. The average cost of lime is R230 per ton and the average cost of delivery is R150 per ton. The average cost to have it spread on the land is R125.00 for up to 2 tons. The total cost to have it delivered and spread would amount to R885 per hectare. With a yield increase of just 1 ton of maize, and an approximate maize price of R2 000 per ton, it is obvious that there is a definite advantage to rectify a low pH level to a more favourable pH level.

*Figure 2* indicates that the net benefit is a return on investment of more than 125%. The pH level will sustain cropping for the next season and the producer will still profit from the rectified pH level with the increased yield.

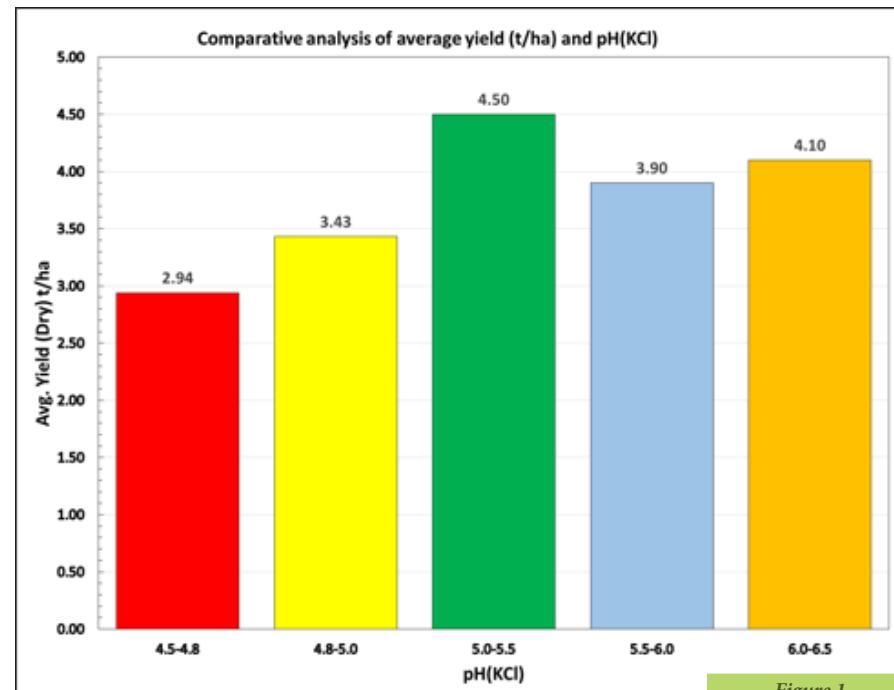
The benefits of rectifying the pH level do not end there - the plant nutrients in the soil also become more available to plants. This means that fertiliser can be used more economically and efficiently.

*Figure 3* provides insight into the loss/non-availability of plant nutrients at different pH levels.

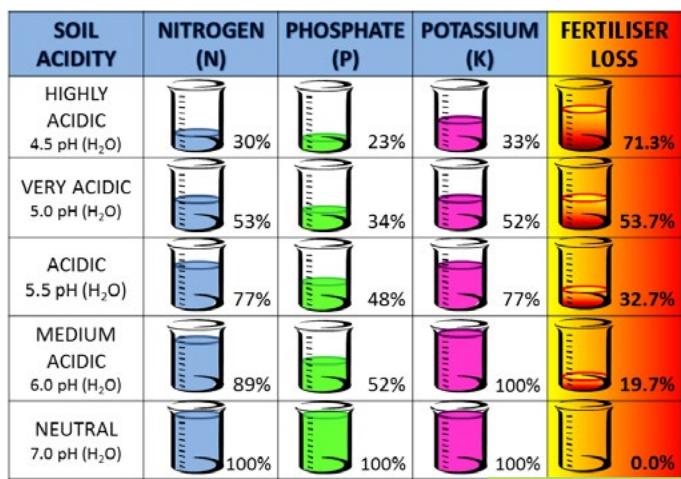
*Figure 3* depicts the fertiliser loss as between 53.7% and 32.7% if we use the same starting point of 4.8. If we assume a fertiliser loss of 32.7% at an average fertiliser cost of R2 500 per hectare, R817.50 per hectare will have been sacrificed. We can derive that the total cost of low pH levels and the lack

of applying lime will cost the producer at least R1 702.50 per hectare in yield loss.

Grasland provides its clients with the opportunity to have the pH rectification costs financed over a period of three years. This will help producers to improve their cash flow and to reap the benefits of improved crop yields. ☺

*Figure 1*

Item	Amount	Price	Total
<b>Lime cost</b>	2	R230.00	R460.00
<b>Delivery cost</b>	2	R150.00	R300.00
<b>Lime spreading</b>	1	R125.00	R125.00
<b>Total</b>		<b>R885.00</b>	
<b>Increase in yield</b>	1	R2 000.00	R2 000.00
<b>Costs</b>			- R885.00
<b>Profit</b>			R1 115.00
<b>Return on investment</b>			125.99%

*Figure 2**Figure 3*

# GRASLAND NOT OUT



Fifty years ago, in 1967, five of the biggest agriculture co-operatives joined hands to establish Grasland so as to provide their members with agricultural lime at the lowest possible price.

**M**uch has changed since then and today Grasland has a firm foothold in the industry, supplying quality lime products from quality sources owned by the company.

"We are tremendously proud and grateful to have stood the test of time to reach this milestone," says Grasland MD, Etienne Schoeman. "In recognition and celebration of this achievement we are planning several events to celebrate the achievement. We are looking forward to the next 50 years, as we constantly reinvent our business model to remain a force to contend with."

Etienne Schoeman, Grasland MD and his team celebrate Grasland's 50th anniversary.



**SoilTrition**  
Your precision partner

Verhoog jou boerderyinkomste met wetenskaplike waarnemings, analises en aanbevelings. SoilTrition spesialiseer in chemiese en fisiese opnames op gronde met verskillende groottes ruitpatrone naamlik 0.5 ha, 1 ha, 2 ha en 4 ha.  
Kry voorskrifkaarte vir presisie kalkstrooi en ander chemiese regstellings op jou lande.

Kontak SoilTrition vandag nog vir jou opname by  
018 464 7823



TECHNICAL

# BEKALKINGSPROEF VAN NWU

Jasper Dreyer van Departement Geologie en Grondkunde van die Noordwes Universiteit se Potchefstroom kampus

## Waarom word gronde bekalk?

**D**ie verbouing van gewasse het tot gevolg dat gronde versuur, wat die rede is waarom kalk voortdurend in gewasverbouing toegedien moet word. In gewasverbouing is dit hoofsaaklik die toediening van stikstofbevattende kunsmis en die opname van katione (plantvoedingselemente soos Ca, Mg en K) deur plantwortels wat die pH van die grond laat verlaag en versuur.

Die nadeel van suur grond is dat dit veroorsaak dat aluminium (Al) wat in die grond is, in oplossing gaan en toksies word vir plante. Plantvoedingstowwe se plantbeskikbaarheid neem af by baie suur toestande, wat verlaagde opbrengs veroorsaak.

Landboukalk moet aan sekere vereistes voldoen om die nodige reaktiwiteit in die grond te hê om die suur effektiel te kan neutraliseer. Die twee belangrikste vereistes is:

- **Chemiese suiwerheid:** Die vermoë van die produk om wel suur te kan neutraliseer; en
- **Fynheid:** Die fisiese beginsel van hoe fynner 'n produk is, hoe groter oppervlakte het daardie produk om met grond en grondwater te reageer.

## Metodes

Tydens die laaste vyf maande van 2016 is 'n potproef met koring daarin geplant by die Departement Geologie en Grondkunde van die Noordwes Universiteit se Potchefstroom kampus

gedoen. Die doel van die proef was om die neutraliseringvermoë van konvensionele poeier dolomietiese kalk met 'n kommersiële beskibare gekorrelde dolomietiese kalk te vergelyk. Die poeierkalk is vooraf met die grond vermeng voordat dit in die potte geplaas is om die indis van kalk wat oor 'n land gestrooi is, te simuleer. Die korrelkalk is in 'n ry, 5cm diep, in die pot toegedien om die bandplaas van korrelkalk met plant te simuleer. Vier verskillende peile kalk is vir beide die poeier- en korrelkalk gedoen. 'n Suur grond met 'n pH( $H_2O$ ) van 5.2 is vir die proef gebruik. Geen kunsmis is tydens die proef toegedien nie, om die effek wat kunsmis op grond pH mag hê, uit te skakel. Die potte het buite gestaan en is deur reën en met gedeioniseerde water benat. Na afloop van die proef is die grond pH op 5cm, 15cm en 25cm diepte gemeet.

## Resultate

Die resultate wat in Tabel 1 aangedui word, is die ekwivalent van 1 ton kalk per hektaar vir beide die poeier- en korrelkalk.

Tipe kalk	Diepte van grond-pH gemeet		
	5 cm	15 cm	25 cm
Poeier	6.7	6.7	6.6
Korrel	6.1	4.8	4.6

Die resultate wys dat 'n verandering in die pH van die grond in diepte, afhang van die vorm/toediening van die kalk.

## Gevolgtrekking

Die volgende waarnemings kan uit die data gemaak word:

① Met die poeierkalk was daar geen betekenisvolle versille in die pH van die grond oor die verskillende dieptes van die pot nie.

② Daar was 'n betekenisvolle verskil tussen die boonste 5cm van die grond tussen die poeier- en korrelkalk. Die poeierkalk se pH was betekenisvol hoër as dié van die korrelkalk in die boonste 5cm.

③ By die korrelkalk was die pH in die boonste 5cm van die grond betekenisvol hoër as by die 15cm en 25cm dieptes. Dus het die korrelkalk nie 'n invloed op die ondergrond of die neutralisasie daarvan gehad nie. Die twee pH's op 15cm en 25cm diepte het ook nie statisties betekenisvol van mekaar verskil nie.

④ Tydens monterneming van die grond aan die einde van die proef is gesien dat die kalkkorrels nie in die grond opgelos het nie. Figuur 1 toon 'n foto van die korrelkalk nog onopgelos in die grond, nadat dit ±4 maande in die grond was.

Uit hierdie resultate kan die gevolgtrekking gemaak word dat die korrelkalk nie so effektiel soos die konvensionele poeierkalk was nie.

Die fynheid van kalk is in baie belangrike vereiste vir die effektiewe neutralisering van suur in grond. Die feit dat die korrelkalk nie met die grond vermeng het nie, dra daar toe by dat die pH laer-aan in die pot nie geneutraliseer is nie. Teoreties is daar aanloklikhede by bekalking met korrels, wat in hierdie geval nie waargeneem was nie. Verdere toetswerk sal poog om optimalisering van die korrelbindmiddel te verkry om dispergering te fasiliteer. ☺

*Figuur 1: Korrelkalk nog onopgelos in grond na ongeveer 4 maande in die grond*



**Kunsmis • Fertilizer**  
**TM**



**Opbrengsgefokus!**

## Uitstekende kwaliteit

Kundige ondersteuning  
 Gevorderde tegnologie  
 Gegrond op navorsing  
 Gefokus op klante

[www.sidiparani.co.za](http://www.sidiparani.co.za) | Tel: +27 (0)53 298 2817





# NEUTRALISERING VAN GRONDSUURHEID

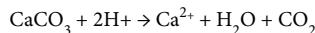
*Martiens du Plessis, NWK Landboubestuursdienste*

Grondsuurheid is wêreldwyd een van die mees aktuele onderwerpe in grondkunde en plantvoeding. Dit het 'n groot invloed op die groei van plante en grondorganismes. In 'n vorige uitgawe van die Graslander (uitgawe 1 van 2016) is die oorsake van grondversuring bespreek. In hierdie artikel word die neutralisering van grondsuurheid van nader bekyk.

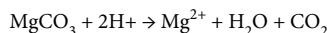
Grondsuurheid word breedweg as 'n oormaat  $H^+$ -ione teenoor die hoeveelheid  $OH^-$ -ione in die grond gedefinieer en die stand van hierdie balans word in die pH van die grond gereflekteer. Om suurheid te neutraliseer, moet die  $H^+$ -ione met ander ione van 'n alkalisiese aard reageer.

#### Bekalking met kalsitiese en dolomitiese kalk (karbonate)

Suiwer kalsitiese kalk bestaan uit kalsiumkarbonaat ( $CaCO_3$ ). Wanneer dit met suur grond (oormaat  $H^+$ -ione) vermeng word, is die eindprodukte kalsium ( $Ca^{2+}$ ) wat 'n makrovoedingselement is, water ( $H_2O$ ) en koolstofdioksied ( $CO_2$ ). Die ongewenste  $H^+$  verbind met suurstof ( $O_2$ ) om water in die grond te vorm wat neutraal en dus gewens is. Dié reaksie word as volg voorgestel:



Dolomitese kalk bevat beide kalsiumkarbonaat ( $CaCO_3$ ) en magnesiumkarbonaat ( $MgCO_3$ ). Die magnesiumkarbonaat het 'n soortgelyke reaksie as kalsiumkarbonaat en lewer magnesium ( $Mg^{2+}$ ) as makrovoedingselement, water ( $H_2O$ ) en koolstofdioksied ( $CO_2$ ). Dié reaksie word as volg voorgestel:



Hieruit is dit duidelik dat 1 mol  $CaCO_3$  (100 g) of 1 mol  $MgCO_3$  (84 g) presies 2 mol  $H^+$  (2 g) neutraliseer. Dit is gevoldiglik onmoontlik om meer  $H^+$  met kalk te neutraliseer deur dit byvoorbeeld fyner te maal. Fyn kalk reageer net vinniger as growwer kalk. Magnesiumkarbonaat is verder ook liger as kalsiumkarbonaat en dus kan daar meer suurheid met 1 ton magnesiumkarbonaat geneutraliseer word as met 1 ton kalsiumkarbonaat. Dolomitese kalk wat in mengsel van die twee is, kan dus per ton kalk 'n klein bietjie meer suurheid neutraliseer as suiwer kalsitiese kalk.

#### Bekalking met kalsium- en magnesiumhidroksied

Kalsiumhidroksied [ $Ca(OH)_2$ ] en magnesiumhidroksied [ $Mg(OH)_2$ ] (gebluste kalk) is neweprodukte uit die cement-, yster-, staal- en gasbedryf. Indien

dit aan die grond toegedien word, bind dit met koolstofdioksied ( $CO_2$ ) om kalsiumkarbonaat ( $CaCO_3$ ) en magnesiumkarbonaat ( $MgCO_3$ ), dus kalsitiese en dolomitiese kalk te vorm. Die reaksie verloop verder dieselfde as hierbo genoem. Kalsiumhidroksied en magnesiumhidroksied is redelik lig en een ton hiervan neutraliseer onderskeidelik 1.35 en 1.72 keer meer suurheid as kalsiumkarbonaat. Hierdie stowwe is baie reaktief. Dit is egter ook bytend en daarom moeilik om vir kommersiële bekalking van lande aan te wend.

#### Bekalking met kalsium- en magnesiumoksied

Kalsium- en magnesiumoksied (gebrande of ongebluste kalk) is neweprodukte uit die cementbedryf. Indien dit aan die grond toegedien word, bind dit met water om kalsiumhidroksied en magnesiumhidroksied te vorm. Die reaksie in die grond verloop verder dieselfde as hierbo om karbone te vorm. Kalsiumoksied en magnesiumoksied is beide baie lig en een ton hiervan neutraliseer onderskeidelik 1.78 en 2.50 keer meer suurheid as kalsiumkarbonaat. Hierdie stowwe is baie reaktief en bytend en moeilik om te hanteer. Dit moet dadelik en effektiel met die grond gemeng word omdat dit dadelik hidreer en flokkies

*Vervolg Bl 9*

**SAÁM BOER  
ONS MEER PRESIES.**

*Jóu greep op die mark*

#### Klop aan by die presiesespesialiste

NWK Landboubestuursdienste se span spesialiste lever 'n volledige spektrum van presiesieboerderydienste. Dit sluit grondopnames met gedifferencierde potensiale, chemiese presiesieboerdery met differensiële regstellings, meganiiese pressie op trekkers en ander landbouwerkute en GPS-plaaskaarte in. Landboubestuursdienste is ook kalkagente vir Grasland. Kontakt ons gerus vir al u presiesiebehoeftes op die plaas. Saám plaas ons u boerdery op die wenpad.





TEGNIES

# KAN BLAARVOEDING NORMALE BEMESTING VERVANG: JA OF NEE?

Emile Gerbrands van Noord-Wes Grow

Teoreties kan blaarvoeding normale bemesting vervang maar dit is prakties onmoontlik en glad nie beskostigbaar nie. Blaarvoeding is nie 'n vervanging van kunsmis nie - dit is slegs aanvullend tot 'n bemestingsprogram. Beide programme is komplimenterend tot mekaar.

**B**laarvoeding moet egter gebalanseerd wees. 'n Gebalanseerde N.P.K mengsel met sy makro- en mikro-elemente wat in verskeie chemiese vorms in die produk ingebou is, het ook meestal die wydste spektrum van opneembaarheid en kan met sy kompleks verhoudings onder 'n groter verskeidenheid van omstandighede suksesvol opgeneem word.



Noord-Wes Grow  
GROWING FORWARD



Noord-Wes Grow is die verskaffers van die oorspronklike "Spiralizer" awegaar vir kunsmisbakke en is ook agente vir Greenlands kunsmis, Agricol saad, Foliar Maxifert en Grasland landboukalk.

Kontak ons gerus by [admin@noordwesgrow.co.za](mailto:admin@noordwesgrow.co.za) vir u gewasproduksie behoeftes.



Foliar Maxifert 7:2:5(35)



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

Besikbaar by:  
Landbousentrums  
en Erkende  
handelaars

Meestal kan 'n goed gebalanseerde blaarvoeding ook in sproeibemestings- en drupbesproeiingsprogramme gebruik word. Tydens die vroeë jare sewentig het blaarvoeding tot sy volle reg gekom toe die alombekende Dr Jhona Fisher blaarvoedingstoedienings deur navorsing verfyn het. Tydens die navorsingsperiode het dit ook duidelik geword dat wanneer daar 'n spesifieke tekort van 'n sekere element voorkom, die betrokke element addisioneel by 'n goed gebalanseerde blaarvoedingsproduk gevoeg moet word. Dit word daarom nie aanbeveel dat slegs 'n enkelelement gespuit word nie, omdat daar waarskynlik te veel van 'n sekere enkele element toegedien kan word. Spuit 'n kombinasie van voedingselemente met 'n aanvulling van die betrokke element benodig. Goed gebalanseerde blaarvoeding bevorder plantgesondheid, wat weer die produksiepotensiaal van die plant positief beïnvloed. Wanneer plantgesondheid benadeel word deur hael, te veel reën, windskade, koue, ensvoorts, kan die toediening van blaarvoeding die plant stimuleer om so gou moontlik te herstel.

*Foliar-Maxifert 7:2:5(35)* met sy makro- en mikro-elemente wat in verkeie chemiese verbindings ontwikkel is, is so 'n produk wat bowendien ook die eienskap besit om die water pH positief te beïnvloed, waardeur *Foliar-Maxifert 7:2:5(35)* beter deur die plant opgeneem kan word. *Foliar-Maxifert* hoef nie net vir graangewasse gebruik te word nie, maar kan ook vir oliesadegewasse en permanente gewasse soos pekanneute gebruik word. Die uniekheid van *Foliar-Maxifert 7:2:5(35)* moet nie onderskat word nie en die verbruiker sal groot baat vind by die gebruik hiervan. ☺

Kontak ons gerus by [admin@noordwesgrow.co.za](mailto:admin@noordwesgrow.co.za) of vir Emile Gerbrands by selfoonnummer 083 564 2244 vir meer inligting.





# NEUTRALISERING VAN GRONDSUURHEID

**Vervolg van Bl 7** of klonte kan vorm wat 'n harde kalsiumkarbonaatlagie aan die buitekant vorm. Hierdie lagie rem die verloop van die chemiese reaksie wat grondsuurheid moet neutraliseer.

## Gips

Gips ( $\text{CaSO}_4$ ) is 'n neweproduk van die kunsmisbedryf. Dit is 'n neutrale sout wat normaalweg geen effek op die grond se pH het nie. Dit voorsien kalsium, swael en 'n bietjie fosfor as plantvoedingselemente en is redelik wateroplosbaar, teenoor kalk wat vir alle praktiese doeleinades onoplosbaar is.

In hoogs verweerde grond, waarvan die ondergrond natuurlik suur is, soos in hoë reënvalstreke, en waarvan die klei-inhoud meer as 20% is, bevat die grond heelwat seskiwioksied (aluminium- en ysterhidroksied). In hierdie gevalle kan gips toegedien word en toegeleat word om in die grond in te loog. Sulfaat-uitruiling vind plaas waar dit  $\text{OH}^-$ -ione in die grondoplossing laat. Hierna reageer dit soos kalk om water ( $\text{H}_2\text{O}$ ) en koolstofdioksied ( $\text{CO}_2$ ) uit die suur in die grond te vorm.

Dit is die sogenaamde proses van "selfbekalking". Dit is in hierdie streke effektief om ondergrondse surheid te werk. In gronde sonder beduidende hoeveelhede seskiwioksied kan gips gebruik word om die surversadiging (suur op die uitruilkopleks) van die ondergrond te verlaag deurdat dit kalsium tot die grond voeg. Dit sal egter nie 'n betekenisvolle effek op die pH van dié grond hê nie.

## SAMEVATTING

Landboukalk in sy verskillende vorme is doeltreffend om grondsuurheid te neutraliseer. Hoe fyner dit is en hoe beter dit vermeng word, hoe meer kom dit in kontak met die surheid en hoe beter kan dit die surheid neutraliseer. Neutralisering van grondsuurheid het 'n groot effek op plantgroei deurdat dit die opname van plantvoedingstowwe verbeter.😊

## BRONNELYS

Fertiliser Association of Southern Africa (FERTASA), 2016. Bemestingshandleiding. Agtste Hersiene Uitgawe. Posbus 75510, Lynnwoodrif, Suid-Afrika. Tisdale SL, Nelson WL, Beaton JD & Havlin JL, 1993. Soil Fertility and Fertilizers. Fifth edition. Macmillan Publishing Company. New York.



## OUR HERITAGE - YOUR FUTURE.

### #ourheritageyourfuture

Visit us at Nampo 2017 to find out more about how our technology can help you increase productivity, increase efficiency and save on costs.



Customer Care number: 080 098 3821  
[www.deere.co.za](http://www.deere.co.za) | [Africa@Johndeere.com](mailto:Africa@Johndeere.com) | #JohnDeereAfrica

# Sorteer nou jou kalk uit



Doen nou jou historiese kalk regstellings want ons kan jou help om dit te finansier vir 'n periode van tot en met drie jaar in samewerking met ons Agri-besigheid vennote



Grasland se geregistreerde landboukalk is 'n bewese grondsuurneutraliseerder wat oortuigende resultate in jou winste sal lewer. Gesonde grond verseker 'n verbeterde oes van voortreflike gehalte en opbrengs.



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



[YouTube](#)

**018 464 7820**

[sales@grasland.co.za](mailto:sales@grasland.co.za) [www.grasland.co.za](http://www.grasland.co.za)

T&V geld

Uitstaande gehalte en baanbreken strategie



**Grasland**