

## Yara Africa Fertilizer (Pty) Ltd

Lambrechtstraat, Hugenoot  
Paarl, Suid Afrika

+27 21 877 5300

infos@yara.com

www.yara.co.za

Bedryfskantore  
in meer as  
**50**  
lande



Verkope  
in meer as  
**150**  
lande

Yara se teenwoordigheid in die mark sluit 'n globale netwerk van kantore in meer as 50 lande sowel as verkope in meer as 150 lande in. Die maatskappy het 'n sterk produksie- en bemarkingbasis in Europa. Yara het sy teenwoordigheid baie uitgebrei in Noord- en Suid-Amerika met veral 'n sterk verteenwoordigheid in Brasilië asook Australië, maar is ook tans besig om uit te brei in Afrika en Asië.

### Kennis van die mark

Yara bied 'n wye verskeidenheid van oplossings vir boerderye en ander bedryfsrigtings oor die hele wêreld en benut sy ondervinding en kennis om oplossings doelspesifiek volgens plaaslike behoeftes aan te pas. Yara se omvattende portefeulje van minerale, kunsmistowwe en oplossings ondersteun volhoubare landbou en dek die noodsaaklike voedingsbehoefte van 'n wye verskeidenheid gewasse.

### 'n Maatskappy wat 'n verskil maak

Yara het hom tot 'n volhoubare toekoms verbind. Ons skep waarde deur winsgewende en volhoubare groei te bevorder wat op kliënte, aandeelhouders en die samelewing gerig is. Hierdie waarde stel Yara in staat om 'n verskil te maak. Die suksesvolle belyning van Yara se huidige en toekomstige kernbesigheid met globale uitdagings, sal die maatskappy se posisie versterk en 'n volhoubare mededingende voordeel skep. Yara maak 'n verskil deur sy betrokkenheid by drie onderling verwante fokusareas: voedselsekureit, hulpbronbestuur en omgewingskwessies. Dit plaas Yara in 'n unieke posisie om lewensvatbare besigheidsoplossings vir wêreldwye uitdagings te ontwikkel.



Knowledge grows

Kwaliteit  
Kernvrugte

# Tydsberekening is alles



Yara werk ten nouste saam met navorsers en produsente van oor die hele wêreld om waardevolle kennis oor die beste gebruik van kunsmis te verkry.

Die voedingstowwe en minerale wat in die grond voorkom is nie altyd in 'n vorm wat deur die plant opgeneem kan word nie. Daarom is die verhouding tussen die hoeveelheid voedingstowwe in die grond en die gewasopbrengs nie altyd optimaal nie.

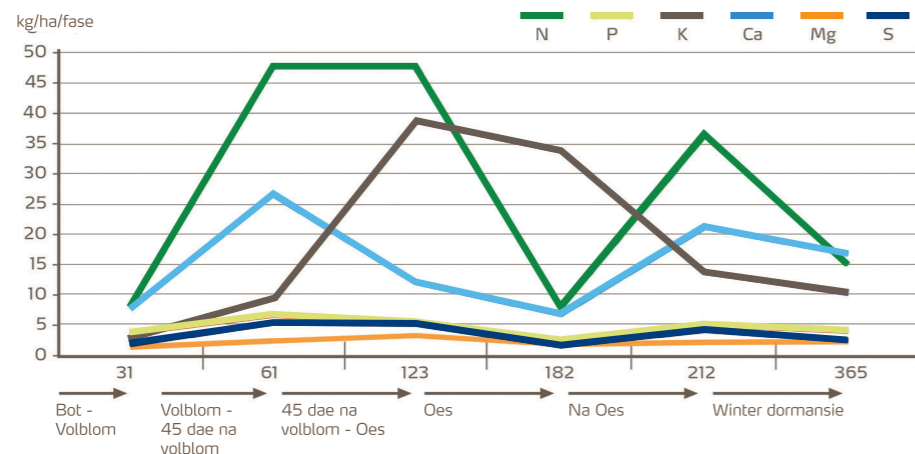
Hoewel die grond se historiese voedingsvlakke in ag geneem moet word, is dit die gewas se vereistes, norme en fisiologie wat die plantvoedingstrategie bepaal.

Die voedingstatus van die gewas bepaal uiteindelik die hoeveelheid kunsmis wat toegedien moet word en die tydsberekening daarvan. Voedingstowwe word dus net toegedien wanneer dit benodig word.

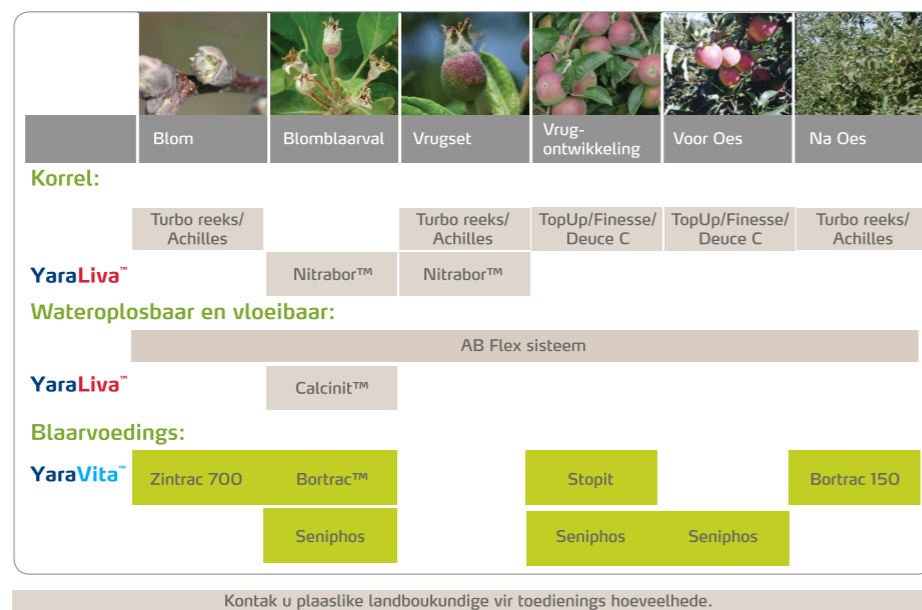
Omdat Yara se produkte aan die voedingsbehoefes van die plant voldoen, is Yara se produkportefeulje en die toedieningsvaardigheid ideaal vir die net-betyds-benadering.

YaraVita™ produkte is nie net gewone voedingstowwe nie. Dit is doelspesifieke en verfynde produkte wat ontwerp is met die gewas se voedingsbehoefte in gedagte. Wanneer jy YaraVita™ kies, is jy verseker van voedingstowwe wat jy maklik kan toedien en wat doeltreffend en veilig is vir die gewas.

## Toedieningstye vir Kernvrugte



## Kunsmis Program vir Appels



## Belangrike voedingstowwe

### Stikstof

Stikstof het 'n groot invloed op opbrengs en vrugkwaliteit. Dit is 'n komponent van die chlorofilmolekule en is betrokke by nukleïensuursintese wat belangrik is vir seldeling. Stikstof is betrokke by amino-suursintese en proteïenproduksie. Die rol van stikstof in ATP-sintese verskaf energie vir die dryf van verskeie ander prosesse in die boom.

### Fosfaat

Fosfaat is betrokke by energieoordrag en die onderhoud van selmembrane, en dit dien as 'n oorbruggingselement vir genetiese inligting. Fosfaat het 'n direkte uitwerking op opbrengs en boomgesondheid, maar dit is ook belangrik vir vruggrootte, vrugfermheid, vrugkleur en opbergings-potensiaal.

### Kalium

Kalium bevorder sterk, gesonde boomgroei, vruggrootte en selsterkte. Dit help ook met goeie weerstand teen

peste en siekte, en dit bevorder die soetheid en kleur van vrugte.

### Kalsium

Kalsium aktiveer ensieme en is noodsaaklik vir selverdeling, selverlenging en vruggroei. Dit stabiliseer en verseker die deurlaatbaarheid van die selwand, wat die selwand beskerm teen agteruitgang as gevolg van ensieme.

### Magnesium

Magnesium is die sleutel in die samestelling van die chlorofilmolekule. Dit is ook betrokke by verskeie biochemiese funksies, insluitend die aktivering van die ensieme wat by fosforilering en proteïensintese betrokke is.

### Sulfaat

Sulfaat is 'n sleutelkomponent van aminosure, proteïene en ko-ensieme.

### Boor

Boor is betrokke by selwandvorming,

selwandstabilisering en houtvorming asook xileemdifferensiasie. Boor speel 'n uiters belangrike rol by kernvrugte omdat dit verantwoordelik is vir stuifmeelontkieming, stuifmeelbuisvorming en stuifmeelaktivering.

### Koper

Koper word benodig vir chlorofilsintese. Koper is ook die samesteller van ensieme wat vir die redusering van molekule suurstof verantwoordelik is.

### Yster

Yster is 'n voorganger vir chlorofilmvorming en speel 'n belangrike rol in verskeie plantensieme.

### Mangaan

Mangaan is betrokke in 'n wye verskeidenheid van ensiemprosesse.

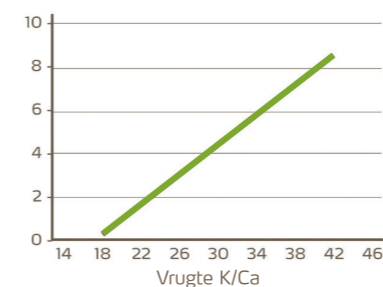
### Sink

Sink funksioneer in verskeie ensiemstelsels en biochemiese funksies.

## Kalsium en kwaliteit

'n Groot hoeveelheid kalsium (Ca) is nodig om gesonde plantgroei te ondersteun. Hoewel net 'n klein hoeveelheid van die kalsium in die vrugte opgeneem word, is hierdie lae konsentrasie uiters belangrik om probleme met gehalte ná opbergings tot die minimum te beperk.

### % Appels met Bitterpit



Figuur 1

REF: TOMALA - 1997

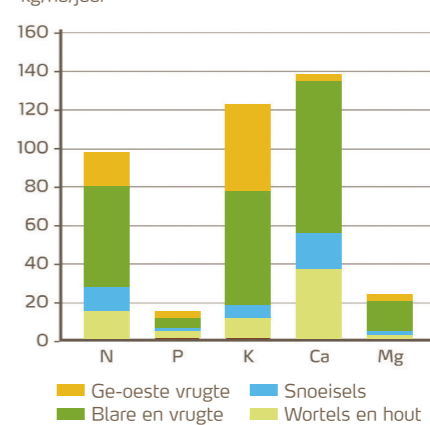
Vrugtoedienings word gewoonlik benodig as aanvulling tot kalsium wat in die grond toegedien word.

Kalsium word opgeneem by wortelpunte wat aktief groei en dan vervoer na die blare en ontwikkelende vruggies deur transpirasie via die xileem. Die opname van kalsium is hoog tydens hierdie fase en aanvullings vanaf grond is baie belangrik.

Bome met 'n hoë vruglading vra vir 'n groter hoeveelheid kalsium, want die groot hoeveelheid vrugte kompeteer vir die beskikbare kalsium. Bome met laer vrugladings kan weer sukkel met kalsiumverduunnings as gevolg van groter vrugte. 'n Gebalanseerde vruglading en vruggrootte is dus belangrik.

Grond-toegedienende kalsiumnitraat in die lente verhoog oesopbrengste en verskaf terselfdetyd kalsium aan die vruggies. 'n Kalsiumvoedingstekort verhoog die voorkoms van bitterpit en interne verval. Dit word dikwels met 'n wanbalans tussen die beskikbaarheid van kalium en kalsium verbind.

### kg/ha/jaar



Figuur 2

REF: DIEREND ET AL - 2000

Grondtoedienings is belangrik, maar dit moet opgevolg word met spuite wat op die vrug gekonsentreer word om meer kalsium in die vrug te verkry. Hoe meer spuite toegedien word, hoe beter is die vrugkwaliteit. Dit is egter belangrik om deurlopend tot en met oestyd te spuit.

Daarby lei die jaarlikse gebruik van kalsium tot 'n kumulatiewe jaar-tot-jaar-verhoging van die element binne-in die vrugte wat help met die langtermynbeheer van defekte.

Kalsium speel 'n belangrike rol in die verbetering van vrugte se opbergingspotensiaal. Selwandintegriteit en sel-tot-sel-verbindings word verbeter wat veroorsaak dat vrugte se skille meer gehard is en minder geneig is tot kneusings en weefselverval.

