

# Voorkoms van ondergrondsuurheid in die Vrystaat ondersoek

**DR PIETER HAUMANN**, hoof uitvoerende beampte: Fertasa

**F**ertasa is deur Graan SA en mnr Pietman Botha, 'n privaat konsultant, in verband met 'n vermoede dat ondergrondsuurheid moontlik die ontwikkeling van plantwortels in watertafelgronde in die Vrystaat kan beperk, genader.

Hierdie vermoede het ontstaan toe 'n produsent se ervaring daarvan tydens 'n Redaksiekomiteevergadering van *SA Graan/Grain* bespreek is. Dit is algemene kennis dat suur gronde die produksie van veral mielies tot 'n groot mate beperk.

## Bevestiging van moontlike probleem

Navraag onder Fertasa-lede se landboukundiges het bevestig dat 'n beduidende persentasie ondergronde van nie net die watertafelgronde nie, maar ook ander hoëpotensiaalgronde, pH(KCl) waardes van laer as 4,5 het. Die algemene indruk is dat dit wydverspreid voorkom.

Landboukundiges van Fertasa-lede is gereed om hul klante met die identifisering en kwantifisering van sodanige gevalle by te staan. Daar is bespiegel oor die rede waarom die gronde oor die afgelope twee jaar aansienlik versuur het.

## Verdere ondersoek nodig

Bogemelde is uiters wyd en produsente sal hul eie situasie saam met kundiges in die kunsmisbedryf en elders moet bepaal en beoordeel. As dit net as 'n fokusarea gesien word, kan planne beraam word om dit reg te stel.

Ondervinding het al geleer dat daar beslis kolle sal wees waar die pH's nog laer as 4,5 pH(KCl) sal wees. By hierdie suurheidsvlakke word aluminium oplosbaar en kan dit wortelgroei deur hierdie laag heeltemal stuit.

Indien grondmonsters normaalweg geneem word, kan dié uiters versuurde laag moontlik misgekyk word, aangesien dit soms slegs enkele sentimeters dik is en "verdun" word as 'n dikker laag grond saam met dit gemonster word.

Dit is raadsaam om profielgate te grawe en die wortelsone deeglik te bestudeer. Meganies-verdigte lae word soms verwar met chemies-beperkende lae. Aluminiumvergiftiging van mieliewortels is kenmerkend hiervan. Die wortels eindig skielik op 'n relatiewe vlak diepte en draai nie sywaarts nie. Die totale afwesigheid van haarwortels is 'n verdere teken. Met meganiese verdigting draai die hoofwortel sywaarts en het dit steeds haarwortels.

In heelwat gevalle kan ondergrondversuring dieper plaasvind as wat daar normaalweg geploeg word. In die meeste gevalle vind dit op dieselfde diepte plaas waar N-bemesting byvoorbeeld "vooraf" geplaas is.

## Moontlike oorsake van versuring

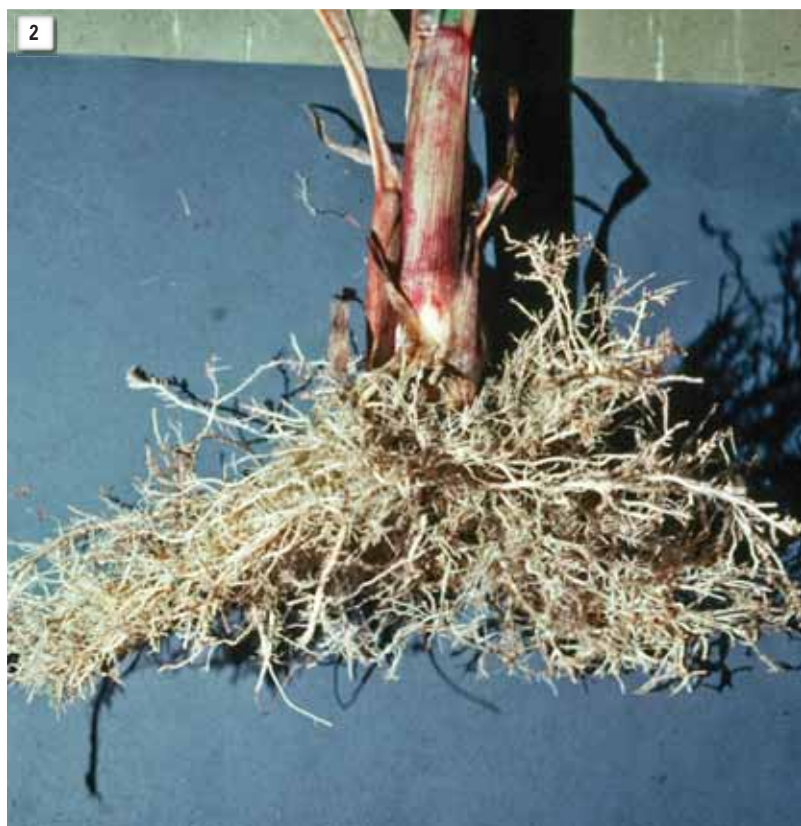
Die feit dat ondergronde versuur, is gewoonlik te wyte daaraan dat bogronde onvoldoende bekalk is. Hierdie verskynsel word beskryf in die hoofstuk oor bekalking in Fertasa se *Bemestinghandleiding*.

Die praktyk om ongebufferde gronde op 'n sekere suurversadigingsvlak te bestuur, tesame met onoordeelkundige stikstofbemesting, kan ongetwyfeld tot die situasie lei.

Die vorige droë jaar waar stikstofopname beduidend belemmer is, het ook beslis bygedra tot die versuring van die gronde. Dit is algemeen bekend dat wanneer ammoniumstikstof oksideer na nitraatstikstof, waterstofione ( $H^+$ ) vrygestel word.



▲ 1: Ondergrondsuurheid. Foto: Mart Farina  
▼ 2: 'n Voorbeeld van aluminiumvergiftiging van mieliewortels. Foto: Mart Farina





▲ 3: 'n Mieliewortel met aluminiumvergiftiging Foto: Mart Farina

Indien die plant nie die nitraat (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) opneem en 'n hidroksielioon (OH<sup>-</sup>) vir elke nitraat uitskei wat H<sup>+</sup> neutraliseer nie, sal die grond versuur.

Dit kan gebeur wanneer NO<sub>3</sub><sup>-</sup> uitloog met swaar reën of tydens droogte waar plante nie plantvoedingstowwe kan opneem nie. Swaar reën na droogte, soos wat hierdie seisoen voorgekom het, sal beslis tot grondversuring lei.

Indien uiters fyn kalk slegs in die kunsmisband teen verlaagde vlakke sonder om die algehele suurheidsvlak van die grond te bestuur, toegedien is, kan ondergrondversuring beslis plaasvind.

Produsente moet praktyke soos "vooraf"-bemesting evalueer en die impak daarvan op grondversuring bepaal.

### Moontlike opheffing van die probleem

Riglyne vir die hantering van dié probleem word in Fertasa se *Bemestingshandleiding* gegee. Fertasa-lede se landboukundiges is ook gerat om met hulle wye kennis en ervaring advies te gee oor hoe om die probleem te kan hanteer.

Enkele aspekte wat in ag geneem sal moet word, is die volgende:

- Die presiese omvang en posisie van die versuring moet vasgestel word.
- Daar is 'n mening dat gipstoediening ondergrondsuurheid op die sanderige gronde van die Vrystaat sal ophef. Dit kan 'n riskante praktyk wees, aangesien gips slegs op ondergronde met voldoende seskwioksiedes die selfbekalkingseffek kan lewer. Op sanderige gronde kan magnesium uitloog al word die gips met dolomietiese kalk toegedien. Kalium word ook uit die bogrond gestroop met gipstoediening. Die hoeveelheid gips wat by die kalk gevoeg is, verminder die hoeveelheid kalk toegedien en dit moet in berekening geneem word.
- Dit sal ongelukkig in heelwat gevalle nodig wees om dieper as normaal te bekalk wanneer gronde dieper as die bewerkingsdiepte versuur is. Daar sal gekyk moet word na geskikte implemente en bewerkings om die kalk doeltreffend toe te dien. Geenbewerking het ook sy eie uitdagings indien ondergronde versuur is.
- Die effek van bogrondse bekalking kan in die profiel afbeweeg, maar dit vat etlike jare en intussen kan oesverliese gely word. Herversuring sal egter verhoed moet word deur effense "oorbekalking" van die bogrond.

### Samevatting

Dit kan nodig wees om al die veranderlikes by 'n werkwinkel of konferensie waar produsente en adviseurs teenwoordig is, te bespreek. Fertasa-lede het hul bereidwillig verklaar om in hierdie opsig insette te lewer. Grondversuring is 'n natuurlike proses wat reg bestuur moet word. Indien bekalking wetenskaplik benader word, is dit altyd oor die lang termyn winsgewend.

Dit is uiters belangrik dat gewone bemesting van gewasse nie agterweë gelaat moet word nie. Kalk kan nooit die plek van bemesting inneem nie: Bekalking en bemesting is altyd aanvullend tot mekaar. ■



Die  
Egte  
Keuse



## EGTE ONDERDELE OP DIE REGTE TYD

Vir gemoedsrus regdeur die jaar, maak seker jy pas altyd egte AGCO-onderdele gemaak volgens die presiese spesifikasies vir Massey Ferguson- en Challenger-toerusting.

KONTAK JOU NAASTE HANDELAAR  
of skakel 011 898 0342/0378 vir  
jou naaste handelaar.



MASSEY FERGUSON

Challenger

AGCO Parts verskaf wêreldwyd ondersteuning vir alle AGCO-handelsmerke.