

## 7 SWAWEL

### 7.1 Rol in sitrusproduksie

As gevolg van die algemene voorkoms van swawel in kraalmis, kompos en kunsmistowwe het swawel nie sy regmatige plek in bemestingsnavorsing gekry nie. Tog het sommige plante soos sitrus meer swawel as fosfor vir normale produksie nodig.

Plante neem swawel op as die sulfaat ( $SO_4$ ) en die opname is nie pH-sensitief nie. Swawel beweeg hoofsaaklik opwaarts na die bogrondse weefsel. Die swawel in ouer plantweefsel dra nie juis by tot die voorsiening van swawel aan jong weefsel nie. Atmosferiese swaweldioksied kan deur sommige plante benut word.

Sulfate word in die plant na die tiol-groep gereduseer en dan in swawelbevattende aminosure (sistien, sisteien en metionien) ingebou. Swawel is ook betrokke by die samevoeging van peptiedes om polipeptiedes om proteïene te vorm.

Swawel vorm ook die belangrike tiasoolring in die struktuur van die vitamien B-kompleks.

By 'n lae swawelvoorsiening daal die proteïeninhoud van plantmateriaal en sade. Baie prosesse wat met fotosintese te doen het, word deur te min swawel benadeel. Swawel- en stikstoftekorte kan soms verwar word. In sulke gevalle is blaarentleding onmisbaar.

Simptome van 'n swaweltekort is egter baie spesifiek. Anders as stikstof kom dit op die jong groei voor. Die jong blare vertoon bottergeel terwyl blare van die vorige stuwing donker groei is. Bome wat 'n swaweltekort ondervind blom swak en set feitlik geen vrugte nie.

Dit is dus noodsaaklik dat 'n swawel tekort (<0,15% S in die blare) voordat die bome moet blom, reggestel word.

### 7.2 Bronne van swawel

Wanneer swawel benodig word, word die bron van stikstof of kalium gewoonlik gewysig om 'n sulfaatdraende produk te gebruik. Tabel 22 bevat 'n lys van swawelbronne wat algemeen in die bemesting van sitrus gebruik word. Met die uitsndering van elementêre swawel (blomswawel) kom S in die vorm van  $SO_4$  wat beskikbaar vir die plante is, voor. Blomswawel moet eers deur die mikrobies na sulfaat geoksideer word.

**Tabel 22.** Bronne van swawel.

Produk	% S*	Gebruik in **
Ammoniumsulfaat	24	K, H en B
Kaliumsulfaat	18	K en H
Kalsiumsulfaat (gips)	19	K en H
Enkel Superfosfaat	11	K
Magnesiumsulfaat	13	K, H en B
Elementêre swawel	95-100	K

\* in die vorm van sulfaat ( $SO_4^{2-}$ ) behalwe elementêre swawel.

\*\* K = konvensionele bemesting, H = hidroponika en B = blaarbespuiting.

### 7.3 Bemesting met swawel

- **Grondtoedienings**

Swawel in die vorm van sulfaat, beweeg maklik deur die grondprofiel en sal dus ook maklik verlore gaan deur loging.

Toedienings van enige van die genoemde swawelbronne op die grond is baie effektief om swawel aan te vul of om die swawelstatus van die bome instand te hou. Indien swaweltekorte ondervind word (<0,15% S) sal dit raadsaam wees om dit reg te stel voordat die bome blom. Deur gips gedurende Mei tot Julie toe te dien, word die bemestingsprogram nie ontwig nie, maar swawel word betyds voorsien. Instandhouding van die swawelstatus kan gedoen word deur ammoniumsulfaat, kaliumsulfaat of enkelsuperfosfaat gedurende die vroeë somer toe te dien.

- **Sproeibemesting met mikrospuite**

Toedienings van ammoniumsulfaat of kaliumsulfaat deur die mikrospuite behoort net so effektief soos uitstrooiing van die kunsmis met die hand of meganies te wees.

- **Sproeibemesting met druppers**

Ammonium-, magnesium- of kaliumsulfaat word soms gebruik om die oplossings te balanseer. Voedingsoplossings moet egter meer as 30 maar nie meer as 600mg S per liter bevat nie. Die sulfate in die water moet ook in berekening gebring word wanneer die dosis swawel bereken word.

### 7.4 Blaarbespuitings

Blaarbespuitings met swawel is nog nie beproef nie. Omdat swawel min van ouer na jonger groei beweeg, kan ons egter verwag dat slegs die blare wat met swawel bespuit is, genoeg swawel bevat. Die nuwe blare wat na die bespuiting gevorm is, mag dalk nie genoeg swawel bevat nie.