

11 MANGAAN

11.1 Rol in sitrusproduksie

Mangaan word opgeneem as die anorganiese ioon (Mn^{++}) en as sulks ook in plantweefsel vervoer. Mangaan is nie baie mobiel in die plant nie en word redelik moeilik van ou na nuwe weefsel getranslokeer.

Biochemies kom die funksies van mangaan baie ooreen met dié van magnesium. Dit is by baie ensiemkomplekserings betrokke asook by oksidasie-reduksie-reaksies in die fotosintetiese elektrontransportketting.

Mangaantekorte

Slegs in uiterste gevalle sal mangaantekorte voorkom as gevolg van 'n algehele tekort aan mangaan in die grond. Gewoonlik ontstaan mangaantekorte as gevolg van beperkende faktore in die grond soos 'n te hoë pH, vry kalk of versuiping, wat die konsentrasie beskikbare mangaan (Mn^{++}) beperk.

Tekortsimptome kom op jong blare voor. Die blare het 'n normale grootte met geel vlekke tussen die nerwe. Die simptome kom ooreen met dié van sink maar die vlekke is minder duidelik en effens diffuus.

Wanneer kalk toegedien word, sal die mangaanstatus in die blare daal. Indien die status voor bekalking aan die lae kant is, sal 'n blaarbespuiting met mangaansulfaat help om die mangaanstatus optimaal te hou nadat kalk toegedien is.

Oormaat mangaan

Mangaanvergiftiging kom soms op suurgrond voor, waar die hoeveelheid opneembare mangaan baie hoog is. Net soos in die geval van koper en yster, word die wortels die meeste benadeel.

Mangaantoksisiteit is bevestig op suurlemoenbome wat gereeld met organiese verbindings van mangaan vir swambeheer, gespuit is. Blaarsimptome van 'n oormaat mangaan kom baie ooreen met dié van 'n magnesiumtekort. Die verskil is dat die geelkleur op die blare wat 'n oormaat mangaan bevat meer intens en "lewendig" is. Die middels bevat 16 tot 21% Mn in 'n vorm

wat baie makliker as die 2 tot 23% Zn daarin opgeneem word. Die geel dele het 950mg Mn per kg en die groen dele van die blare het 450mg Mn per kg bevat.

Oormaat Mn benadeel nie die opname van, maar wel die benutting van opgeneemde yster.

11.2 Bronne van mangaan

Mangaansulfaat bevat tussen 23 en 32% mangaan en is een van die staatkamer produkte. Om fitotoksisiteit te verhoed moet dit nie teen meer as 250g per 100 liter water toegedien word nie. Sekere swamdoders (bv Dithane) bevat organiese formulasies van mangaan wat deur die plant as bron van mangaan benut word. Indien sulke produkte in die plaagbeheerprogram gebruik word, is dit nie nodig om mangaan vir voedingsdoeleindes te spuit nie.

11.3 Bemesting met mangaan

- **Grondtoedienings**

Gronde bevat meestal genoeg totale mangaan, maar die beskikbare deel kan beperkend raak. Daarom sal toedienings op die grond nie mangaantekorte kan regstel nie.

Chelate kan wel toegedien word, maar mangaan word meestal met EDDA gecheleer wat nie by hoë pH's stabiel is nie.

- **Sproeibemesting met mikrospruite**

Dieselfde argument geld hier en mangaan moet liefers deur blaarbespuitings reggestel word.

- **Sproeibemesting met druppers**

In dié geval kan mangaan suksesvol deur die druppers toegedien word. Indien die pH van die voedingsoplossings tussen 6,0 en 6,5 beheer word, kan selfs mangaansulfaat gebruik word.

11.4 Blaarbespuitings

Bespuitings met 200g mangaansulfaat per 100 liter water is meestal suksesvol. Ander verbindings kan ook gebruik word indien die ondervinding bewys het dat dit suksesvol is. Bespuitings geskied gewoonlik in

Oktober/November en mangaansulfaat is mengbaar met sink-, magnesiumnitraat, oplosbare natriumborate en ureum. Indien mangaannitraat beskikbaar is kan dit ook gebruik word.