



KATIOON ANTAGONISME IN SPUITOPLOSSINGS

Verskeie onkruidodders word deur opgeloste antagonistiese katione in spuitwater benadeel. Dit sluit onder andere glifosaat, sikloheksaandione (bv. kletodim) en sekere lede van die sulfonielureum en fenoksie onkruidodder groepe in. Wanneer hierdie onkruidodders in oplossing is, is dit gedissosieer en geneig om met katione te bind. Hierdie verbindings gebeur gewoonlik eers gedurende die druppel afdroogproses, wanneer die water beperkend vir oplosbaarheid raak. Die gebinde onkruidodder, byvoorbeeld Na- of Ca-glifosaat word swak deur die onkruid opgeneem en die beheer word benadeel.

Een van die oudste en effektiëste metodes om hierdie antagonisme te voorkom, is om 'n kwaliteit ammoniumsulfaat byvoegmiddel te gebruik. Gedurende druppel afdroging, bind die sulfaat aan die antagonistiese kation voordat die kation aan die glifosaat kan bind. Die ammonium kation speel dan 'n kritieke rol in die opname proses van die onkruidodders. Verskeie Suid-Afrikaanse waterbronne bevat hierdie antagonistiese katione teen geweldige hoë vlakke en dit is dus belangrik om te besef watter waterbronne potensieel antagonisties kan wees.

Die belangrikste antagonistiese katione

Dit word algemeen geglo dat harde water (hoë kalsium en/of magnesium) die nadeligste vir onkruidodders is. Dit is waar dat harde water nadelig vir glifosaat is, bloot omdat beide hierdie katione 'n dubbel positiewe (divalente) lading het en dus met meer onkruidodder kan bind.

Natrium kan egter net so nadelig wees omdat dit teen sulke hoë vlakke in water van sekere areas aangetref word. Dit is ook die primêre antagonistiese ioon van onkruidodders soos kletodim en sekere sulfonielureums.

Natrium is veral antagonisties teenoor hierdie onkruidodders wanneer bikarbonaat ook teen hoë vlakke teenwoordig is.

Met hoeveel word onkruidbeheer verlaag?

Daar is ongelukkig nie 'n akkurate metode om te voorspel hoeveel effektiwiteit verloor sal word indien 'n sekere vlak van antagonistiese katione voorkom nie. Die graad van antagonisme is hoogs afhanklik van weersomstandighede gedurende en na onkruidodder toediening. Lae humiditeit sal die antagonistiese potensiaal van katione verhoog soos die opname tempo verlaag, wat dan die onkruidodder op die blaaroppervlak sal blootstel. Die teendeel geld egter vir optimale toestande, waar die antagonistiese potensiaal verlaag sal word omdat die onkruidodders oor 'n verlengde tydperk opgeneem kan word.

Faktore soos onkruidodder dosis en watervolume sal egter ook 'n groot invloed op die graad van antagonisme hê. Wat egter wel bereken kan word, is die dosis van ammoniumsulfaat byvoegmiddel wat benodig word om die antagonistiese kationvlakke te voorkom.

Villa se mening

Dit is belangrik om te besef dat dit nie net harde water is wat onkruidodders benadeel nie, maar dat natrium net so belangrik is omdat dit teen hoë vlakke in verskeie Suid-Afrikaanse waterbronne aangetref word. Die invloed van antagonistiese katione in spuitwater kan massief wees, maar met die korrekte byvoegmiddels kan die probleem beheer word.

Kation antagonisme moet dus nie as 'n beperkende faktor gesien word nie, solank die byvoegmiddel bestuursaspekte effektief aangewend word.

Brian de Villiers

