

Kwaliteit van water in de spuit

Het effect van bijvulwater op de effectiviteit van gewasbeschermingsmiddelen is aanwezig. In welke mate en voor welke stoffen is niet eenduidig. Reden genoeg om wat informatie te verzamelen. In dit artikel informatie vanuit diverse bronnen.

Tekst: Ulko Stoll

Halfwaarde

Gewasbeschermingsmiddelen zijn gevoelig voor zowel de zuurgraad pH als de hardheid (DH) van het spuitwater. Tussen de diverse gewasbeschermingsmiddelen is dan ook weer een verschil, en zelfs de temperatuur is van invloed. De werking van middelen wordt gemeten in zogenaamde halfwaarde tijd. Van sommige middelen is het bekend dat bij gebruik van 'zuur water' de halfwaarde tijd 30 minuten is. Dus na een half uur gebruik je nog maar de helft van het in de tank toegediende middel.

PH en hardheid

De invloed van pH op water is groot, water met een lage pH <7 geeft een snellere afbraak van middelen. Algen groei zorgt voor een verhoging van de pH. Hardheid van water wordt gemeten in Duitse Hardheidsgraden (DH). Hardheid wordt bepaald door de hoeveelheid calcium en magnesium in het water.

Algemeen heeft oppervlakte water een lage hardheid, en een pH van tussen de 3 en de 11. Leidingwater heeft doorgaans een pH van tussen de 6 en de 8 in de meeste regio's heeft leidingwater een lage hardheid. Bij regenwater is de hardheid laag en hangt de pH sterk af van algengroei indien gebruik wordt gemaakt van een bassin. De hardheid van bronwater kan sterk verschillen. De zuurgraad is meestal laag.

Maatregelen

Maatregelen die genomen kunnen worden om de werking van gewasbeschermingsmiddelen te optimaliseren liggen in de volgende mogelijkheden. Aanzuren kan gebeuren met waterconditioners of met zwavelzure ammoniak. Deze zijn weliswaar moeilijk te doseren maar hebben wel veel effect. Het gebruik van waterconditioners verlagen de pH én de hardheid soms beperkt.

Aandachtspunt

Belangrijkste aandachtspunt is controle en monitoring. Regelmatig controleren van pH en hardheid. Wanneer een en ander onduidelijk is gebruik voor alle zekerheid vers leidingwater. Te allen tijde moet schoon water zonder ijzer en kleideeltjes worden gebruikt. Immers ongerechtigheid zorgt voor chemische processen waardoor de werking van de middelen beïnvloed wordt. De volgorde van toevoegen van middelen komt in een aantal gevallen erg nauw. Aanwijzingen van de fabrikant altijd opvolgen is de boodschap. Na toediening van water direct starten met spuiten. Een wachttijd tussen het toevoegen van spuitwater en toepassing kan leiden tot een enorme daling van de werking van de middelen. De pH en hardheid van spuitwater is van grote invloed echter door te meten en te beseffen dat die invloed er is zijn er afdoende maatregelen mogelijk om water zo min mogelijk negatieve effecten te laten hebben op de werking van gewasbeschermingsmiddelen.

Waterhardheid

Waterhardheid is een maat voor de hardheid van water en geeft de concentratie van metaal-ionen, veelal magnesium- en calciumcarbonaat, maar ook bicarbonaten en sulfaten, in het water aan. In Nederland wordt de waterhardheid meestal uitgedrukt in Duitse hardheid (dH, soms: °dH | dH staat voor 17,8 gram kalk per kubieke meter water. In België preferereert men de Franse hardheid (fH, soms °fH). Water met 0 tot 4dH bevat een concentratie van 0-20 mg/l zout en wordt zeer zacht genoemd. Gemiddeld water heeft een hardheid van 8 tot 12 dH en bevat een concentratie van 40-60 mg/l zout. Hard water valt in de categorie 12 tot 18 dH en heeft een concentratie van 80-120 mg/l zouten.