

Te veel borium sloopt aardbeiproductie

Door variatie van gehalten in meststoffen, de toepassing van bijvoorbeeld algenextracten en door borium in het uitgangswater is de overzichtelijkheid verdwenen en kunnen ongelukken met boriumovermaat gebeuren.

DOOR TOON MELIS
HortiNova

Borium vertegenwoordigt met 15 tot 20 umol per liter voedingsoplossing ruim 35 procent aan spoorelementen. Een tekort kan vruchtmisvormingen en tipburn veroorzaken, waarbij een te lage pH en hoge gehalten N en Ca de symptomen verergeren. In principe wordt alle borium in de buurt van de plantenwortels opgenomen. Daarvan komt 70 procent in het blad, 12 procent in de vrucht, 11 procent in de wortels, 3 procent in het rhizoom en 3 procent in de drain terecht.

BRUINVERKLEURING

Bij boriumovermaat zijn de eerste verschijnselen te zien in de vorm van bruin verkleurende bladranden. Vervolgens ontstaan bruin verdroogde, perkamentachtige vlekken over het bladoppervlak. De plant verliest groeikracht en kelkbladeren verdrogen. Bij extreem hoge boriumgift (50-60 umol per liter) kunnen planten direct afsterven. De symptomen vertonen zich vaak het eerst aan de planten met de sterkste verdamping, zoals aan de kop van de rij. Op substraat is het de kunst de boriumgift dusdanig te sturen, dat de optimale hoeveelheid borium in de plant terecht komt. Voor aardbei is het optimum in het blad 4250 umol per kilo drogestof, en de onder- en bovengrens in het blad respectievelijk, 2.500 en 6.000 umol.

AANVOER BEREKENEN

Stel: een Elsanta-doorteelt ontwikkelt vanaf het opstoken tot de eerste bloei per neus 26 gram vers materiaal. Met 22 neuzen per vierkante meter is dat 572 gram per vierkante meter ofwel 5.720 kilo versgewicht per hectare. Met 22 procent drogestof is dat 1.258 kilo drogestof.

Een optimaal boriumgehalte is 4.250 umol per kilo drogestof. Daarvoor is $1.258 \text{ kg} \times 4.250 \text{ umol}$ is 5.348.200 umol borium per hectare nodig. Omdat in de doorteelt bij voorkeur gestart wordt met een lage substraat-ec - om de strekking te bevorderen - mag worden uitgegaan van een minimale boriumhoeveelheid in het substraat. In bovengenoemde periode wordt 18 liter water per vierkante metergegeven met een ec van 1,7 mS, dat is met 15



Boriumovermaat geeft als eerste verschijnsel bruine bladranden. Daarna ontstaan bruine, perkamentachtige vlekken.
Foto: HortiNova

umol borium per liter. In totaal wordt (18 liter x 15 umol x 10.000 vierkante meter) 2.700.000 umol borium per hectare aangevoerd. Als de plant alles opneemt (in die fase wordt nooit borium in het substraat aangetroffen), resulteert dat in het blad in 2.146 umol borium per kilo drogestof. Dat is minder dan de ondergrens. Het is dus aan te bevelen in die startfase de boriumhoeveelheid in het gietwater tijdelijk te verhogen van 15 naar 20 tot 25 umol per liter. Later, als de plant minder snel ontwikkelt, kan het gehalte afnemen tot 10 umol per liter of lager. Een bladanalyse kan helpen.

SLUIPMOORDENAAR

Wordt de boriumgift plotseling opgevoerd naar 50 à 60 umol per liter, dan ontstaat direct vergiftiging. Dit kan bijvoorbeeld met meststoffen (als met bitterzout met 1% borium uit de fruitteelt) of algen/zeewierextracten. Lees daarom altijd hoeveel spoorelementen deze bevatten.

Boriumovermaat zorgt niet alleen voor bladverkleuring, maar werkt ook als sluipmoordenaar. Wordt nog borium aangeboden in een volgroeid gewas met voldoende borium, dan zal het gehalte blijven toenemen. Sloopwater of bronwater met veel borium is iets om rekening mee te houden. Vorig jaar, in de hete aprilweken, werd bijna 150 liter water per vierkante meter gegeven. Als dat uitgangswater 10 umol borium per liter bevat, zal het boriumgehalte met 5.000 umol per kilo drogestof toenemen en wordt de bovengrens bijna overschreden. Vanaf 8.000 tot 10.000 ppm borium zal het gewas afsterven. Een goede afstemming van de totale boriumgift uit basiswater en meststoffen in relatie tot de gewasontwikkeling is dus belangrijk. ■