



TIP 6: Wat is de oorzaak van een voedingsgebrek of -overschot?

Een plant die niet goed verzorgd wordt, laat dit meestal zien in een kleurverandering van met name het blad. Dit komt omdat de voedingsopname niet goed verloopt. Wanneer gekozen wordt voor een goed voedingsmerk, zijn alle voedingselementen aanwezig die voor een goede groei noodzakelijk is. Toch kun je ondanks dat problemen krijgen die een voedingsgebrek of -overschot laten zien.

Foutief gebruik

In de Tips & Tricks van de vorige seizoenen is een aantal van deze problemen aan bod gekomen. Denk hierbij aan het mengen van verschillende voedingsmerken, een afwijkende pH of een verkeerde temperatuur. Kortom, allemaal teelttechnische fouten. Hieronder zullen we een aantal van deze fouten toelichten.

- **Mengen**

Ervan uitgaande dat we een goede voeding gebruiken, zijn er veel kwekers die goede voedingsmerken van verschillende merken met elkaar gaan mengen. Hierdoor ontstaat een voeding die in onbalans raakt. Een gebrek of overschot van voeding is dan het gevolg.

- **Verkeerde hoeveelheid**

Het spreekt voor zich dat als je te weinig voeding geeft je een gebrek kan krijgen en als je teveel geeft een overschot. Teveel is meestal in totaal hoeveelheid gezien, die we in de EC-waarde terug kunnen vinden. Dit geeft dan verbrandingsverschijnselen aan de randen van het blad. Het kan ook zijn dat één bepaald element iets eerder de overschotgrens bereikt, voordat de EC-grens bereikt is. Je krijgt dan een voedings specifiek overschot of gebrek te zien, maar meestal dan toch vrij snel gevolgd door de verbrandingsverschijnselen.

- **pH**

Ook als je precies handelt volgens het schema van een voedingsmerk, kun je nog altijd gebrek- of overschotverschijnselen krijgen. De voeding die je geeft moet wel goed opneembaar zijn voor de plant. De pH-waarde bij de wortel dient daarom wel goed te zijn. Controleer dus niet alleen de pH van het water dat je geeft, maar ook de pH-waarde bij de wortel door middel van een monster te nemen.

- **Te nat/zuurstofgebrek**

Voeding kan ook vanwege andere redenen niet opgenomen worden. Indien het substraat te nat is, zit er te weinig zuurstof bij de wortel. Hierdoor kan de plant de voeding niet opnemen. Meestal gaat dit gepaard met het afsterven van de wortels. Je hebt de wortel/de plant verzoepen.

- **Temperatuur**

Voeding kan ook niet goed opgenomen worden wanneer de temperatuur bij de wortel niet goed is. Te koud is slecht, maar te warm ook. Wij adviseren een temperatuur van 20°C.

- **Verdamping/sapstroom**

Daarnaast zijn er enkele voedingselementen die niet specifiek (als de plant dit nodig heeft) opgenomen worden, maar via de waterflow meegenomen worden. Als de plant weinig water verdampt, wordt bijvoorbeeld geen of minder calcium en borium opgenomen. Hierdoor krijg je uiteindelijk een gebrek te zien aan deze elementen, ondanks dat er voldoende aanwezig was bij de wortel.

Het kip of het ei syndroom

Het herkennen van een gebrek wordt ook nog eens moeilijk gemaakt door de tegengestelde (antagonistische) werking van voeding. Dit betekent dat wanneer een plant om bepaalde redenen te veel van een bepaald voedingselement krijgt, deze een overschotverschijnsel laat zien of een gebrek van een ander (antagonistisch) element. De vraag is dan welk element nu als eerste het probleem laat zien in de plant. Behandel bij een antagonistisch voedingsprobleem het element dat een tekort laat zien. Hiermee neem je vanzelf het element dat het overschot laat zien weg.

Een voorbeeld hiervan:

Door een lage pH kan de plant nauwelijks meer voeding opnemen. Er is één uitzondering: mangaan. Zou de plant normaal gesproken een mengsel van alle metalen opnemen, kan hij nu alleen maar kiezen voor mangaan. Gevolg: donkergroene dofte bladeren met kleine roestkleurige spikkels in het blad. We noemen dit een overschot aan mangaan, maar we zouden het ook een gebrek aan juist alle andere metalen kunnen noemen. Al is het echte probleem toch de pH.

Mobiele elementen

Sommige elementen worden in de plant vastgelegd, zoals calcium. Dit betekent dat wanneer een blad hierin een gebrek laat zien en je het probleem oplost, de oude bladeren niet meer herstellen, maar de nieuwe bladeren die nog gemaakt moeten worden wel gezond zullen zijn.

Er zijn ook mobiele elementen die verplaatst kunnen worden in de plant. Stikstof en ijzer zijn hier een voorbeeld van. Mocht de plant in de nieuwe bladeren een gebrek in deze elementen laten zien, kan dit later toch weer hersteld worden. Mits men natuurlijk extra stikstof of ijzer meegeeft, of wanneer het echte probleem opgelost is.

Mononutriënten

Wanneer we problemen zien, willen we dit graag zo snel mogelijk oplossen. Met mononutriënten kun je snel ingrijpen, maar je zult het echte probleem ook moeten oplossen. Hiervoor dient een kweker een bepaalde volgorde in acht te nemen:

1. Herken het voedingsprobleem ontstaan door antagonisme.
2. Onderzoek het echte probleem.
3. Los dit probleem op.
4. Help de plant bij een tekort door dit specifieke element tijdelijk (1 à 2 weken) mee te geven.
5. Na 2 weken dienen de nieuwe bladeren geen voedingsverschijnselen (gebrek/overschot) meer te laten zien.

Let op: bij een totaal gebrek geef je meer voeding aan de plant. Bij een totaal overschot dien je het substraat te spoelen met schoon water.

Herkennen van het probleem

Om de specifieke voedingsverschijnselen te herkennen, hebben we op de volgende pagina's de verschillende elementen onder elkaar gezet. Hierbij is illustratief weergegeven hoe het tekort van dit element eruit kan zien, wat het element doet voor je plant en wat je eraan kan doen om het probleem op te lossen. We beschrijven hierin alleen de tekort-verschijnselen, omdat daarmee vanzelf de overschot-verschijnselen weggenomen worden.



Calcium

Wat is het en wat doet het?

- Het is belangrijk voor het groeiproces.
- Het heeft een regulerend effect in de cellen en draagt bij aan de stabiliteit van de plant.

Wat kun je zien?

- Geel/bruine vlekken, omgeven door een scherp bruine omliggende rand.

Wat kun je doen?

- Voeg een vloeibare calciumhoudende meststof toe.



Fosfor

Wat is het en wat doet het?

- Het heeft een belangrijke rol in zowel de celprocessen en het totale energie transport van de plant.
- Het is ook een bouwstof van o.a. celwanden en DNA.

Wat kun je zien?

- Kleine plant met paars/zwarte afstervende bladdelen.
- Misvormd en verschrompeld blad.

Wat kun je doen?

- Mix anorganische fosfor voeding zorgvuldig door de aarde of voeg extra fosfor vloeistof toe wanneer je hydroponisch kweekt.





Magnesium

Wat is het en wat doet het?

- Magnesium is onmisbaar bij planten omdat het essentieel is voor de fotosynthese.
- Het is een bouwstof voor chlorofyl (bladgroen).

Wat kun je zien?

- Vage gele vlekken tussen de nerven.
- Roestkleurige vlekken.

Wat kun je doen?

- Bespuiten met 2% oplossing of magnesium meststof elke 4-5 dagen gedurende ongeveer een week.



IJzer

Wat is het en wat doet het?

- IJzer heeft vele belangrijke functies in de stofwisseling van de plant en is essentieel voor de aanmaak van chlorofyl.

Wat kun je zien?

- Sterke vergeling van vooral de jonge bladeren en groeischeuten tussen de nerven.

Wat kun je doen?

- Het beste is om de plant te bespuiten met een waterige oplossing van ijzerchelaten (EDDHA of EDTA).





Stikstof

Wat is het en wat doet het?

- Stikstof is een eiwitbestanddeel (dus een bouwsteen) en is daarom o.a. betrokken bij alle enzymreacties die een actieve rol spelen in de stofwisseling van de plant.

Wat kun je zien?

- Paarse stengels, gele bladeren en uitval van bladeren.

Wat kun je doen?

- Verhoog de EC van de voeding of voeg extra stikstof toe.



Kalium

Wat is het en wat doet het?

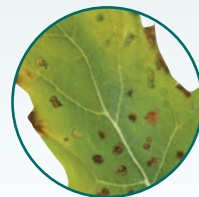
- Kalium zorgt voor een krachtige en kwalitatieve plant.
- Het bestuurt vele andere processen zoals het koolhydraatsysteem.

Wat kun je zien?

- Een slap zacht gewas waarbij de bladraden necrotisch worden.

Wat kun je doen?

- Geef een kaliumhoudende meststof zoals mononutriënt kalium (in de vegetatieve fase) of PK13/14 (in de generatieve fase).





Mangaan

Wat is het en wat doet het?

- Mangaan is een essentieel sporenelement en werkt als een activator van verschillende enzymreacties in de plant.

Wat kun je zien?

- Gele strepen verschijnen tussen de zijnerven van het blad.

Wat kun je doen?

- Producten gebruiken die sporenelementen bevatten.

