



## TIP 4: SPOELEN

Herfstbloeiers groeien het meeste in de zomer en de nazomer. In deze beide periodes neemt de plant veel voeding op om de plant, de bloemen en vruchten op te bouwen. Maar het najaar wordt daarentegen gekenmerkt door veel regen, de voeding in de grond verdunt met als gevolg dat de EC daalt. Het verlagen van de EC wordt spoelen genoemd en willen we graag nabootsen. In het laatste deel van de bloeiperiode heeft de plant namelijk minder voeding nodig.

Voor spoelen worden verschillende methodes gebruikt waardoor het soms verwarring geeft in de markt.

Hoe kan er dan toch aan het einde van de teelt een te hoge EC zijn? Dit kan de volgende oorzaken hebben:

### 1) Teveel voeding

Planten nemen voeding op met water. In een substraatteelt wordt deze voeding gelijk met iedere watergift gegeven. Je kunt dit controleren met een EC meter. De EC geeft aan hoeveel gram voedingszout je met iedere liter geeft. Dit betekent hoe hoger de EC, hoe meer voeding je geeft maar je kunt ook meer voeding geven door meer water te geven. Met name in het 2e deel van de teelt als de planten volwassen zijn moet je meer water geven met het gevolg dat je ook meer voeding geeft.

Meer water geven = meer voeding geven

### 2) Slechte waterkwaliteit

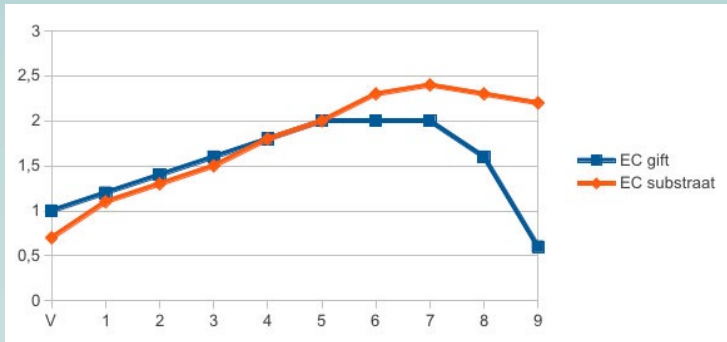
Water bevat ook een EC. Voor het grootste gedeelte bestaat dit meestal uit bruikbare voedingszouten zoals calcium en magnesium. Maar water bevat ook meestal Natrium (Na) en chloride (Cl). Deze ballastzouten die de plant nauwelijks tot niet opneemt, doet ook de EC verhogen in het substraat. Hoe meer er van deze elementen in het water zit, des te slechter dit water wordt bestempeld. Ook deze verkeerde EC moet weggespoeld worden.

Slechte waterkwaliteit = hogere EC

### 3) Kweekschema wordt 'te letterlijk' gebruikt

Met het kweekschema imiteren we het verloop, zodat die ook plaats vindt in de natuur. In het kweekschema bouw je de voeding op in het substraat door de voedings dosering (EC) te verhogen naarmate de teelt vordert, maar ook omdat je steeds meer water gaat geven. Voeding wat later in de teelt niet meer wordt opgenomen moet worden weg gespoeld. Het kweekschema is te gebruiken als rode draad.

In de grafiek zie je een voorbeeld van de opbouw in voeding EC.



Een te hoge EC in het substraat aan het einde van de teelt heeft de volgende nadelen:

1) Verbrandingsverschijnselen aan blad, bloem en vrucht.

Een hogere EC bij de wortel betekent voor de wortel dat hij minder makkelijk het water op kan nemen. Hierdoor krijgt het blad minder water om zichzelf te koelen door verdamping. De bladeren verbranden en de plant wordt warm tot heet.

2) Minder smaak

De smaak van de plant wordt bepaald door;

a. de verhouding zout en zoet

Hoe lager het zoutgehalte is in het substraat des de minder zout opgenomen gaat worden door de plant. De verhouding verplaatst zich dan meer naar het zoet van de suikers, die aangemaakt zijn uit de assimilatie. Maar de assimilatie kan alleen maar door gaan als de plant blijft verdampen.

b. de etherische oliën.

Hoe gek het ook klinkt proeven wij met name met onze neus. Etherische oliën zijn geurstoffen die sneller verdampen bij een hogere temperatuur.

In dien de EC te hoog is aan het einde van de teelt kan de plant niet makkelijk water opnemen waarmee de plant zijn bladeren (en dus zijn omgeving) koelt.

Zodra de plant verdamping minder wordt, wordt de plant warmer en zullen er meer etherische oliën van de plant verdampen. Tijdens de teelt ruik je dit goed, maar na de oogst zijn er niet veel overgebleven op de plant. Het eindproduct geurt minder en heeft dus minder smaak.

3) Substraat kan niet hergebruikt worden

Kwekers die hun substraat willen hergebruiken moeten deze terug brengen naar een lager zoutgehalte. Jonge planten kunnen nog niet zoveel voedingszout verdragen, want anders kunnen die ook geen water opnemen en zullen daarmee verbranden.

**Hoe lossen we dit op?**

DE oplossing is dus spoelen. Zoals je ziet zijn er belangrijke redenen om de EC aan het einde van de teelt te verlagen!

De EC verlagen kan op de volgende manieren:

1. EC verlagen bij iedere watergift (dus minder voeding doseren)
2. Spoelbeurt: 1x per week water geven met uitsluitend water en de overige watergiftten in die week met de gewone voedingsdosering
3. Een combinatie van 1 en 2.

### Bewateringssystemen:

- Bij een draineerbaar systeem geef je altijd wat meer water dan het substraat (plant) nodig heeft. Hierdoor ververs je niet alleen het water in het substraat, maar kun je ook corrigeren. In een drainerend systeem werkt methode 1 daarom prima. Door meer water te geven dan het substraat kan opnemen (draineren), spoel je letterlijk de (oude) voeding en ballastzouten uit het substraat. Hierdoor kun je naar een lagere EC in het substraat sturen. Methode 2 (en 3) werken ook goed bij een draineerbaar systeem, maar de EC in het substraat fluctueert wel wat meer bij iedere spoelbeurt.

- In alle overige watergeefsystemen kun je niet de oude voeding verwijderen. Je kunt alleen de aanwezige EC verdunnen naar een lagere waarde. Meestal werkt methode 1 dan te langzaam om de EC te verlagen, omdat je er nog altijd EC aan toevoegt. Methode 2 is dan de enige manier om de EC snel te verlagen.

Hoewel men dit ook spoelen noemt, verdun je alleen de EC. De plant moet de voeding nog altijd opnemen wil je absoluut minder voeding in het substraat krijgen, maar de ballastzouten blijven aanwezig. Het substraat raakt een keer vol met deze ballastzouten.

- Wanneer er geen planten op het substraat staan tijdens de teeltwisseling kun je op een drainerend systeem zoveel schoon water geven totdat de gewenste EC bereikt is. Ook dit wordt spoelen genoemd.

- Op andere niet drainerende watergeefsystemen kan dit niet en moet men vaak al eerder in de teelt beginnen om de EC te verlagen, zodat het substraat weer arm aan voeding is, wanneer de nieuwe planten er weer opgezet gaan worden.

### Kortom het woord spoelen wordt gebruikt voor:

- (meer) water geven met een lagere EC geven (extra drain)
- geen voeding geven (alleen water geven) tijdens de teelt (=verdunnen)
- voeding uit het substraat draineren/verwijderen met 'schoon' water na de teelt.

### TIP:

Naast het verlagen van de EC in het substraat met water (spoelen), kun je dit ook nog doen met de zuurtegraad verandering (pH). Zuur water brengt beter zouten terug in oplossing. EC uitspoelen (uitdraineren) lukt daarom beter bij een lagere pH (met gezuurd water)

Maar je kunt er ook voor zorgen dat de zouten juist uit de voedingsoplossing (niet uit het substraat) raken door bij een hogere pH te kweken. Hiervan wordt gebruik gemaakt als je de zouten juist niet uit je substraat kan verwijderen. Je 'verstopt' de voedingszouten als het ware in het substraat zelf. De EC verlaging (niet draineerbaar) lukt dan beter bij een hogere pH ( met ongezuurd water)

Er zijn dus meerdere manieren om je EC aan het eind van de teelt te verlagen.

Helaas kan dit door het woordgebruik in de markt wel eens verwarrend overkomen. En daar komt dan nog eens bij, dat afhankelijk van je watergeefstelsel en substraat, je soms precies het tegenovergestelde moet doen om toch je doel te bereiken.