

## Workshops WaterEvent 3 oktober 2019

### 1. Natrium onderzoek (Wim Voogt, Wageningen University & Research)

In de zomer wordt hergebruik van drainwater in substraatteelten soms lastig door oplopend natrium. Tot hoe hoog kan het natriumgehalte veilig oplopen? Onderzoek naar de natriumtolerantie van gewassen laat zien dat er veilige ruimte bestaat buiten de huidige natrium adviesgrenzen. Om te beginnen zijn de natriumgrenzen (90<sup>er</sup> jaren) zéér veilig gekozen. Daarnaast is door hogere druppel-EC waarden meer ruimte voor natrium in de voeding dan vroeger. En tenslotte blijken gewassen bij goed gebalanceerde voeding meer aan te kunnen dan verwacht. De afgelopen jaren is er in het project ‘Telen met toelating van meer natrium’ de nodige ervaring opgedaan met het toestaan van een hoger natriumgehalte in de teelt. In deze workshop komt de stand van zaken van dit onderzoek aan de orde en worden ervaringen gedeeld.

### 2. Emissiebeperking grondgebonden teelten (Wim Voogt, Erik van Os of Geert Franken, Wageningen University & Research)

Voor grondtelers is duurzaam omgaan met water nog een hele uitdaging. Naast de zuiveringsplicht heeft de grondteelt te maken met de zorgplicht. Telers met grondgebonden teelten moeten aan kunnen tonen dat zij de emissie naar grondwater en oppervlaktewater zoveel mogelijk beperken. Hoe kan je het beste watergeven naar behoefte? Wat zijn de ervaringen met hergebruik in de grondteelten? Hoe kan je kwel voorkomen en daarmee hergebruik optimaliseren? Binnen het onderzoeksprogramma wordt onder andere gewerkt aan een virtuele lysimeter. In deze workshop krijgt u een toelichting op potentiële mogelijkheden hiervan.

### 3. Ion-specifiek telen/bemesting 2.0 (Chris Blok, Wageningen University & Research)

Het verwerken van bemestingsinformatie vereist veel kennis en vergissingen hebben vergaande gevolgen voor de gezondheid van het gewas en de opbrengst en kwaliteit. Het huidige systeem van voeding doseren in de glastuinbouw gaat uit van aanpassingen eens per 7-14 dagen na analyse van een monster van de voedingsoplossing rond de wortels. De recente ontwikkeling van èn een verbeterde ion-specifieke meter èn een digitaal beslissysteem (BemestingsadviesTool) maakt het mogelijk de bemesting te optimaliseren (wat naar verwachting meer opbrengst/kwaliteit levert) en te automatiseren. Daarnaast wordt hierdoor de noodzaak tot lozen van drainwater verkleind. In deze workshop krijgt u een toelichting op dit lopende project.

### 4. Microbiële sturing van gietwater voor een weerbaar gewas (Andre van der Wurff, Groen Agro Control en/of Anthony Verschoor, KWR)

Over organische stoffen in de waterstroom op het bedrijf is nog weinig bekend. Organische stoffen kunnen direct invloed hebben op het gewas of indirect via het microleven rondom de wortel. Naar aanleiding van bemonsteringen bij deelnemende telers van het project ‘Microbieel gezond water’ trachten we een beeld te krijgen van de soorten organische stoffen die voorkomen in de verschillende waterstromen. Vervolgens wordt onderzocht wat de invloed is van de verschillende organische fracties op bacteriën en op het gewas.

Wanneer we de organische stoffen beter kunnen duiden én weten wat hun invloed is op de microbiologie en het gewas, kunnen we in een vervolgstap kijken of het mogelijk is om met technologie de waterkwaliteit te sturen. Deze workshop gaat in op de ontwikkelingen, mogelijkheden en uitdagingen van de toekomst. Hoe gaat u in de toekomst zorgen voor voldoende goed gietwater?

#### **5. Telen met minder water & klimaatadaptie (Jim van Ruijven, Wageningen University & Research en Margreet Schoenmakers, Glastuinbouw Nederland)**

De beschikbaarheid van goed gietwater staat onder druk. Klimaatverandering, stijging van de zeespiegel, bodemdaling en verzilting van grondwater maken het zoetwater in de toekomst steeds schaarser. Tegelijkertijd zijn er vaker perioden met veel neerslag. Daarnaast vraagt de consument steeds meer om een product wat duurzaam wordt geteeld, met zo min mogelijk belasting voor het milieu. Dat is een uitdaging want de wereldbevolking groeit en er moeten meer monden worden gevoed.

Hoe maakt de glastuinbouw zich klaar voor deze veranderingen? Deze workshop gaat in op de ontwikkelingen, mogelijkheden en uitdagingen van de toekomst. Momenteel wordt door Wageningen University & Research in speciale high tech kassen in Estidamah, Saoedi-Arabië ervaring opgedaan in het verlagen van de water footprint. In nieuw te initiëren onderzoek willen we ook binnen Nederland onderzoeken hoe we de water footprint kunnen verlagen. In het project 'Coastar' wordt gewerkt aan een waterbank als oplossing om in de toekomst over voldoende goed gietwater te beschikken. Hergebruik van effluentwater is wellicht in de toekomst ook een optie.

In deze workshop discussiëren we over de kansen en bedreigingen van het verlagen van de water footprint en de beschikbaarheid van voldoende goed gietwater. Hoe gaat u in de toekomst zorgen voor voldoende goed gietwater?

#### **6. Waterkwaliteit snel in beeld (Anthony Verschoor, KWR en/of Andre van der Wurff, Groen Agro Control)**

Door toenemend waterhergebruik in de glastuinbouw is er een steeds grotere behoefte om snel informatie te krijgen over de waterkwaliteit, om zo - indien nodig - in te kunnen grijpen in de water- en nutriëntenvoorziening van de planten en de waterzuivering. Dankzij verbeteringen in sensortechnologie worden sensoren kleiner en zijn er steeds meer parameters die snel en tegen relatief lage kosten gemeten kunnen worden. In het project 'Waterkwaliteit snel in beeld' wordt daarom onderzocht of met een aantal deels nieuwe parameters (Chlorofyl, UV-fluorescentie, zuurstof, geleidbaarheid, turbiditeit, redox, zuurstofverbruik, pH) online gemeten kan worden om zo snel een beeld te krijgen van de waterkwaliteit (algen, organische stoffen, microbiologische activiteit, ionenbalans, effectiviteit reiniging). In aanvulling hierop wordt onderzocht hoe de effectiviteit van (UV-)desinfectie sneller kan worden bepaald. Hiervoor worden methodes gebruikt die bijvoorbeeld DNA kunnen meten en er wordt zelfs nagedacht over het rechtstreeks aantonen van virussen! In deze workshop krijgt u de stand van zaken van dit project.



### **7. Nagenoeg nul-emissie (Guus Meis, Glastuinbouw Nederland)**

In 2027 moet elk glastuinbouwbedrijf komen tot een nagenoeg nul-emissie. Dit geldt niet alleen voor gewasbeschermingsmiddelen maar ook voor nutriënten. Wat is een nagenoeg nul-emissie? Hoe ver kan welke teelt komen? In deze workshop worden ervaringen uitgewisseld en gediscussieerd over tot welk niveau nul-emissie mogelijk is. Welke knelpunten komt u nog tegen in de praktijk? Waar moet volgens u nog aan worden gewerkt; via onderzoek, innovatie of beleid?