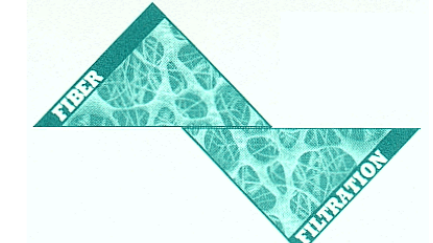




Water Efficiënte Emissieloze Kas: Resultaten Paprika (steenwol - kokos) 2016

Erik van Os, Jim van Ruijven, Marieke van der Staaij, Jan Janse, Chris Blok, Romain Leyh, Ellen Beerling, Rinus Faasse, Cees de Haan, Ruud Kaarsemaker, Eelke Hempenius, Wim Roosen, Gerben de Jong, Bert van der Lugt en Marco Bustamante Garcia



Achtergrond

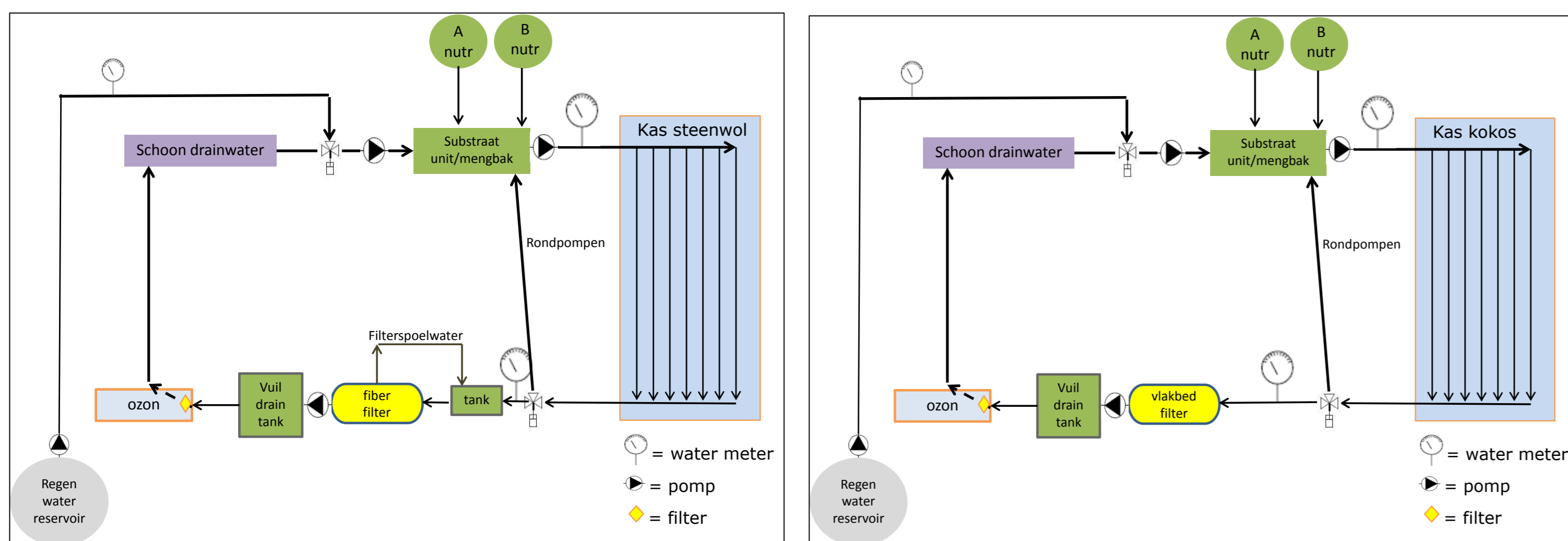
Strengere wetgeving dwingt telers nauwkeuriger te kijken naar hun waterverbruik. Door emissienormen stikstof mag steeds minder worden geloosd. Bovendien moet per 2018 een zuiveringsapparaat al het geloosde water met gewasbeschermingsmiddelen zuiveren. Kan het anders? Ja, emissieloos telen!

Doel proef Paprika 2016

Proef 2015 laat zien dat 100% recirculeren kan met paprikateelt op steenwol.

- Verder ontwikkelen einde-teelt strategie.
- Is emissieloos telen ook haalbaar in een niet-inert substraat (kokos), zonder verlies van productie en kwaliteit?

Teelt en teeltsysteem



Steenwol substraat

- Grotop Expert + Plantop Delta Blokken
- Fiberfilter (3 µm)
- Filterspoelwater wordt hergebruikt

Kokos substraat

- Ongebufferde kokos planken
- Vlakbedfilter (35 µm)
- Geen filterspoelwater; steekvast afval

Gescheiden waterstromen, eigen bemestingsregeling

Maranello (Enza), 2 jan 2016 geplant, 2,5 pl/m², 3 stengels/plant
Gelijke instellingen klimaat, aanpassingen indien nodig om gewasgroei gelijk te houden

Oogst: productie en kwaliteit
1e oogst begin april; einde teelt: 15 oktober 2016

Gietwaterkwaliteit: regenwater + osmosewater; Na⁺ conc. = 0.1 mmol/L

Start teelt - kokos

- Kokos moet voor gebruik worden gebufferd. Om inzicht te krijgen in hoeveelheden water en mineralen die daarbij vrijkomen, heeft de buffering in deze proef op de teeltlocatie plaatsgevonden;
- Buffering: kokosmatten volzetten met CaNO₃ (EC 3.5) voor uitwisseling Na⁺ voor Ca²⁺. Spoelen met water en voedingsoplossing;
- Spoelwater: 2.6 mmol/L Na⁺ en 12.9 mmol/L NO₃⁻;
totaal geloosd: 8 kg stikstof.



Start teelt - steenwol

- Matten volgezet met voedingsoplossing;
- Geleidelijk draineren om overlopen draingoten te voorkomen. Rijen zijn om-en-om doorgestoken (klein gaatje). Na uitdraineren is mat opengesneden voor goede drainage tijdens teelt. Overlopende draintanks voorkomen doordat deze nagenoeg leeg waren en voldoende gedimensioneerd;
- Drainwater: volledig hergebruikt tijdens teelt.



Ervaringen tijdens teelt

Kokos

- Teelt start met ca. 3 mmol/L Na⁺ in drainwater;
- Na⁺ concentratie loopt tot half mei niet op, mede als gevolg van 2 ongeplande lozingen in het voorjaar (overloop vuilwatertank door technische storing aan ontzetter);
- Na⁺ concentratie loopt daarna iets op: van ca. 2 mmol/L half mei tot ca. 3.5 mmol/L op 1 aug.

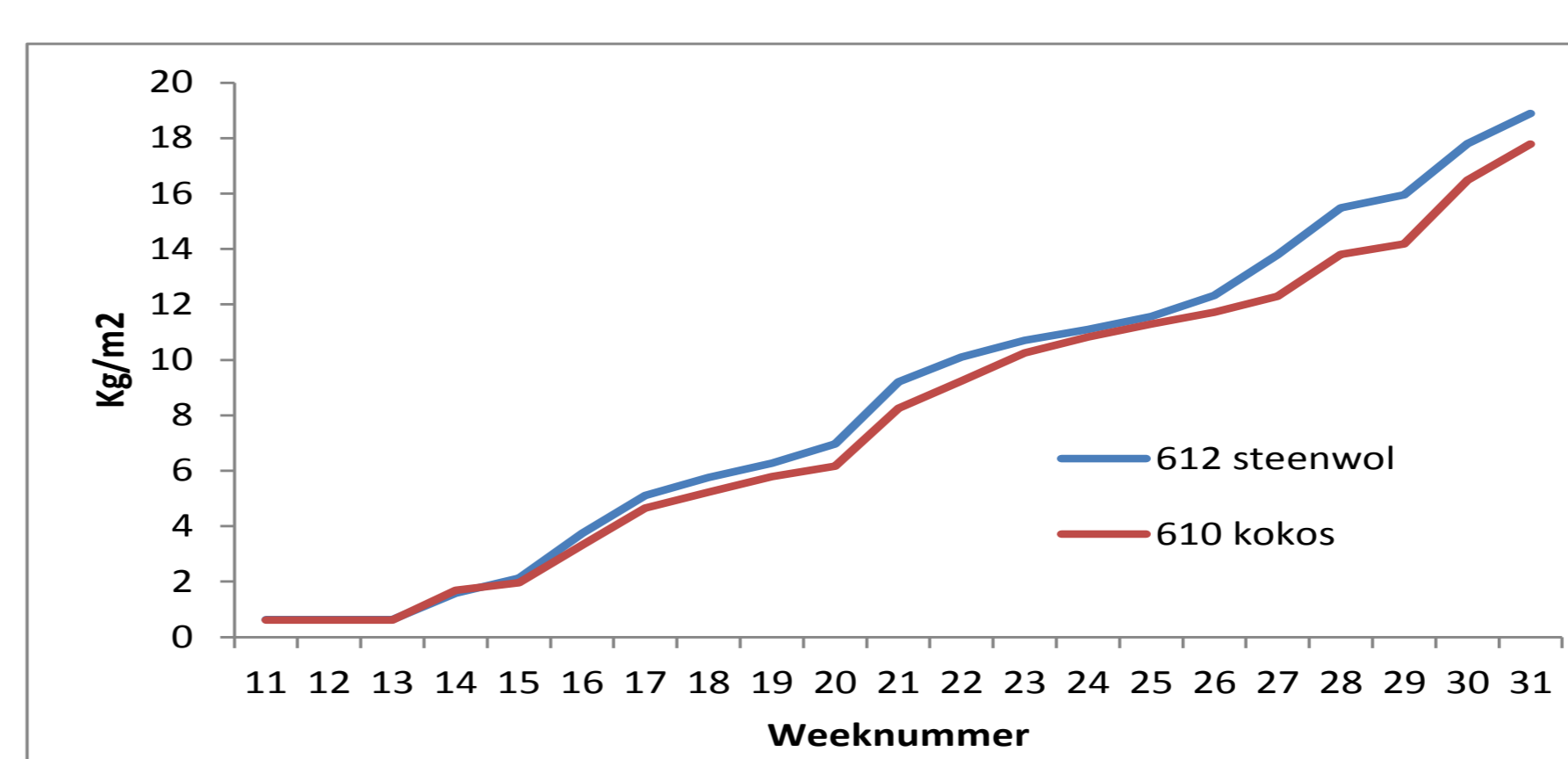
Steenwol

- Teelt start met ca 1 mmol/L Na⁺ in drainwater;
- Na⁺ concentratie loopt tot half mei iets op: van ca. 1 mmol/L half feb tot ca. 1.8 mmol/L rond half mei;
- Na half mei zijn er ongewilde lozingen geweest (overloop vuilwatertank door technische storing aan ontzetter), waardoor Na-concentratie ongeveer gelijk bleef.

Effect natrium-rijke meststof

- In de teelt op steenwol is vanaf half juni tot half juli een natrium-rijke meststof gebruikt (NaNO₃):
→ Na⁺ concentratie liep op van 2 mmol/L tot ca. 8 mmol/L;
- Vanaf het moment dat de natrium-arme meststof weer werd gebruikt loopt de Na⁺ concentratie weer (langzaam) terug;
- De productie en kwaliteit van paprika heeft geen nadelige gevolgen ondervonden van 8 mmol/L Na⁺.

Productie en kwaliteit



het gewas op het steenwol substraat was iets generatiever dan in de kokosafdeling

Figuur 1: cumulatieve productie (groen en rood) van beide afdelingen

