

# Kaliumreductie bij tomaat mogelijk bij hogere natriumgehaltenes

Het vervangen van een deel van de kaliumbemesting door natrium blijkt geen impact te hebben op de groei en ontwikkeling van de planten of de kwaliteit van de tomaten. Dat schept perspectieven voor het gebruik van afvalwater uit een visteelt. Het is nog onduidelijk of de gereduceerde kaliumbemesting nog steeds voldoende was voor een optimale groei of dat natrium toch een deel van de kaliumfuncties in de plant overnam.



De kaliumreductie had geen impact op de kwaliteit van de vruchten.

Natrium is voor de meeste planten geen essentieel voedingselement en wordt slecht in beperkte mate opgenomen. Onderzoek laat echter vermoeden dat natrium door zijn sterke chemische gelijkenissen met kalium mogelijk enkele van de functies van kalium in de plant zou kunnen overnemen. Meer bepaald wordt vermoed dat natrium een rol zou kunnen spelen in de waterhuishouding.

## Natrium in aquaponics nuttig gebruiken

Tijdens de voorbije jaren werden op Inagro en op het PCG al heel wat testen uitgevoerd rond het gebruik van viswater voor het telen van groenten (aquaponics). Hierbij werd al aangetoond dat binnen bepaalde grenzen dit viswater, met soms hoge gehalten aan

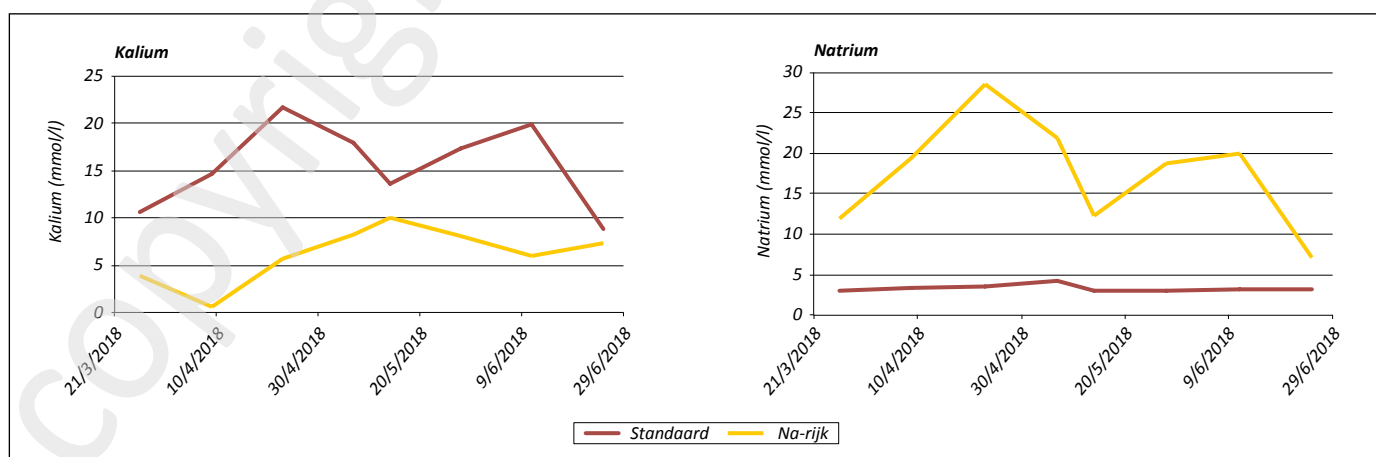
natrium, zonder problemen kon worden toegepast zonder opbrengst en kwaliteitsverlies (zie artikel 'Natrium in viswater staat aquaponics niet in de weg' in Proeftuinnieuws nummer 8 van 28 april 2017). Hierbij werd de concentratie van alle voedingselementen op eenzelfde niveau gehouden als in de standaardteelt. Als natrium (Na) gedeeltelijk dienst kan doen als vervanger van kalium (K), dan mag de K-concentratie wellicht worden verlaagd.

Om na te gaan of het mogelijk is om K door Na te vervangen, worden op Inagro en het PCG proeven aangelegd bij respectievelijk tomaat en sla. Hierbij werd een standaard voedingsoplossing, zonder natrium, vergeleken met een oplossing met een hoger Na-gehalte en verlaagd K-gehalte. In beide gevallen werd regenwater gebruikt als aanmaakwater. De resultaten van de tomatenproef van Inagro zijn al beschikbaar en worden in dit artikel besproken. De slaproef op het PCG wordt pas deze zomer aangelegd. Deze resultaten zullen later in Proeftuinnieuws verschijnen.

## K-gehalte reduceren tot de helft

De trostomaten van het ras Foundation (Nunhems), geënt op DRO 141, werden geplant op 12 januari 2018. De aangepaste bemesting werd opgestart op 19 maart. Op 4 april werden de eerste tomaten geoogst en deze proef werd beëindigd op 2 juli 2018.

De aangepaste voedingsoplossing bevatte tussen de 10 en 25 mmol/l natrium. Het doel was om het K-gehalte te verminderen tot de helft van de standaardoplossing. Om dit te bereiken werd de toegediende Baskal bemesting (KOH) met twee derde verminderd. Nadien werd de oplossing dan manueel aangevuld met de gepaste hoeveelheid NaOH. De waargenomen pH-stijging was echter groter dan verwacht



Figuur 1. - Verloop van de kalium- (links) en natriumconcentratie (rechts) in de mat

zodat er een beetje moest worden aangezuurd met salpeterzuur.

### Natrium- en kaliumverloop in de matten nogal grillig

Het is onduidelijk waarom vanaf 23 april in het object met de standaard voedingsoplossing de kaliumconcentratie in de matten afnam, terwijl op datzelfde moment net het omgekeerde gebeurde in het Na-rijk object (Figuur 1). Dit is een onverklaarbare vaststelling omdat er in het Na-rijk object altijd minder kalium wordt toegediend dan in het standaardobject en toch stijgt de kaliumconcentratie in de matten in het Na-rijk object.

De omslag rond 30 april in het Na-rijk water is te verklaren doordat op dat moment een recept werd gestart waarbij er meer kalium werd toegepast via de meststof Sulfakal in plaats van de meststof Baskal. De kaliumreductie gebeurde echter alleen door het vervangen van Baskal in de voedingsoplossing door natrium. Door de omschakeling van meststof

werd er daarom minder kalium vervangen door natrium en zakte de concentratie natrium. In die periode werd slechts 35% van de kalium in de standaard voedingsoplossing vervangen door natrium, in plaats van de vooropgestelde 50%. Sulfakal werd gebruikt tot midden mei, waarna opnieuw een omslag te zien is.

### Geen verschil in opbrengst en kwaliteit

De opbrengsten voor het standaard en het Na-rijk object bereikten op 2 juli respectievelijk 24,1 en 23,9 kg/m<sup>2</sup>. Deze verschillen waren niet significant verschillend. Er was ook geen verschil in uitval of vruchtdiameter. De groei van de plant, bepaald tijdens wekelijkse metingen, was dezelfde in beide objecten.

### K-reductie was mogelijk onvoldoende

De streefwaarde voor kalium voor een optimale groei is ongeveer 8 mmol/l in de tomatenteelt. Het gehalte in de standaard voedings-

oplossing ligt bijgevolg gedurende de hele teelt ruim boven deze streefwaarde. In het Na-rijk object streefden we naar een reductie van kalium met 50% ten opzichte van de standaardoplossing. De kaliumconcentratie was in dit Na-rijk object bijgevolg nog steeds redelijk hoog, tussen 5 en 10 mmol/l. Het is niet ondenkbaar dat de bereikte gereduceerde kaliumconcentratie in de voedingsoplossing dus toch nog voldoende was om problemen te vermijden zonder dat natrium hiervoor functies van kalium moest overnemen.

---

A. Decombel & P. Bleyaert

*Inagro, Rumbeke-Beitem*

S. Crappé

*PCG, Kruishoutem*

---

Het Aquavlan2-project werd uitgevoerd binnen het Interreg-programma Vlaanderen-Nederland, met steun van het Europees Fonds voor Regionale ontwikkeling, de provincies West-Vlaanderen, Oost-Vlaanderen en Zeeland.