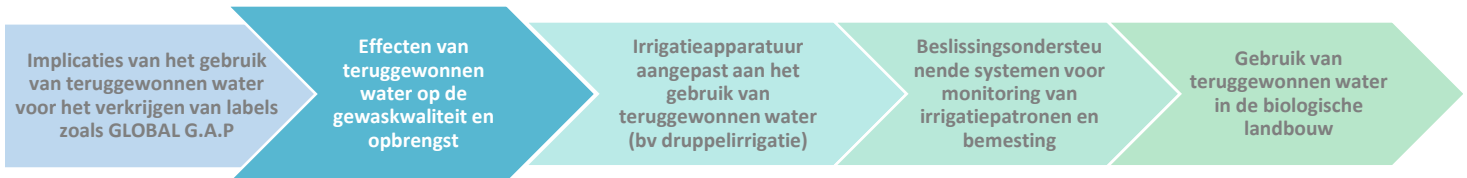


Infopakket 1

Landbouwers/Waterverdelers

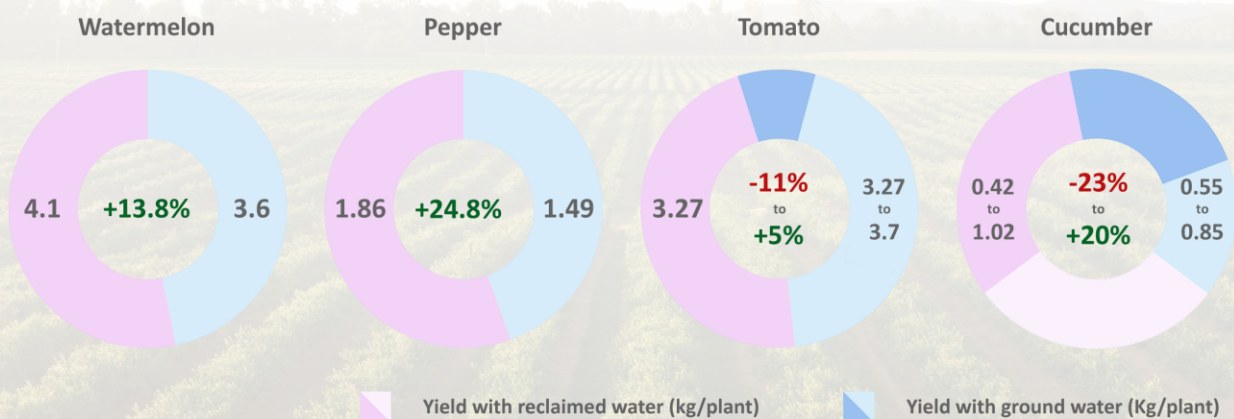
Factsheet 1.2 – Effecten van teruggewonnen water op de gewaskwaliteit en opbrengst



SUWANU EUROPE is een H2020-thematisch netwerk dat de inzet van teruggewonnen water in de landbouw wil bevorderen door de stimulatie van de effectieve uitwisseling van kennis, ervaring en vaardigheden tussen de verschillende eindgebruikers en relevante actoren. Deze factsheet maakt samen met 4 andere factsheets deel uit van het “Infopakket 1” dat landbouwers en waterverdelers wil informeren over de effecten van teruggewonnen water op de gewaskwaliteit en opbrengst.

1. Introductie:

Het gebruik van teruggewonnen water (TW) kan op regionaal vlak een belangrijke verbetering inhouden van de waterbeschikbaarheid. Teruggewonnen water kan lokaal een kwalitatieve bron zijn die vaak meer betrouwbaar is dan andere conventionele bronnen. Daarom wordt verwacht dat het gebruik ervan voor landbouwdoeleinden in de komende jaren exponentieel zal toenemen. In semi-aride regio's speelt het gebruik ervan in de landbouw een belangrijke rol in bijvoorbeeld de aanpak van waterschaarste en droogte. Verschillende veldstudies tonen het effect van irrigatie op de gewaskwaliteit en de opbrengst en dat deze sterk teeltafhankelijk is. Deze studies vergeleken verschillende irrigatietechnieken en waterbronnen zoals teruggewonnen water, oppervlakte-, grond- of ontzout water.



Figuur 1: Variatie in opbrengst bij inzet van teruggewonnen water vs. grondwater

2. Gewasparameters en opbrengst:

Watermeloen: de productie stijgt tot 13%, als gevolg van een verhoogde fysiologische activiteit. De irrigatie met teruggewonnen water leidt tot hogere gehalten aan N, K, P en Ca in de bladeren.

Paprika: paprikaplanten geïrrigeerd met teruggewonnen water vertonen iets lagere gehalten N en P in de bladeren wanneer niet extra wordt bemest. Het K-gehalte is hoger in paprika's die met teruggewonnen water worden bevoeid. In dit gewas is het belangrijk om te wijzen op de toename van de opbrengst in 24% van de planten die met teruggewonnen water geïrrigeerd worden in vergelijking met grondwater, in beide gevallen inclusief extra bemesting.



Tomaten: met uitzondering van een hoger boorgehalte in de planten geïrrigeerd met TW, zijn de concentraties van de belangrijkste macro-elementen (N, K, P, Ca, Mg). Wat de opbrengst betreft is er bij sommige rassen een stijging van 5% waar te nemen voor de planten die met TW geïrrigeerd werden in vergelijking tot deze geïrrigeerd met grondwater.

Andere variëteiten vertoonden dan weer een lagere opbrengst (-11%) wanneer geïrrigeerd met TW ten opzichte van het grondwater.

Komkommer: afhankelijk van het feit of er extra bemesting wordt toegepast of niet, is er een variatie in de opbrengst van -23% bij TW ten opzichte van het grondwater wanneer er geen extra bemesting wordt toegevoegd en tot +20% in geval van extra bemesting.

Citrusvruchten: bomen die met TW worden geïrrigeerd hebben over het algemeen een grotere groei-kracht en leveren een hogere opbrengst in vergelijking tot bomen geïrrigeerd met oppervlaktewater. Irrigatie met TW heeft een positieve invloed op de voeding van citrusvruchten door de concentratie aan macronutriënten, d.w.z. P, Ca en K dicht bij hun optimale niveau te brengen. Bij irrigatie met TW kan er echter wel een voedingsoverschot van enkele micronutriënten ontstaan in de citrusplanten voor Mn, Zn, Cu en B.

3. Voor- en nadelen van het gebruik van teruggewonnen water met betrekking tot de gewasopbrengsten:

PROS 	CONS 
<p>Yield is greater than other water sources such as surface, underground and desalinated water</p> <p>Significant savings in cultivation costs as the amount of fertilizer required to achieve optimum plant performance is reduced</p>	<p>It requires a more exhaustive management of irrigation and fertilisation water, monitoring the content of fertilizing elements in order to avoid exceeding the plant's needs</p> <p>It requires control to detect the presence of undesirable elements such as bacteria and pathogens, emerging contaminants, and heavy metals due to problems in water treatment</p>

4. Aanbevelingen:

- ✓ De inzet van teruggewonnen water in de landbouw houdt een zeer belangrijke aanrijking in van verschillende elementen en voedingsstoffen die planten nodig hebben voor een optimale opbrengst.
- ✓ De inzet van TW betekent een productieve verbetering van de gewassen waardoor het gebruik van meststoffen afneemt.
- ✓ Kennis van de samenstelling van TW is noodzakelijk zodat de additionele bemesting kan afgestemd worden op de gewas specifieke noden voor macro- en micro-elementen.
- ✓ Monitoring van het zoutgehalte in de bodem is aangewezen wanneer geregenereerde water een hoog zoutgehalte heeft, alsook om de pH-correcties uit te voeren naargelang het gewas stadium, tijd in het jaar en irrigatiecampagne.

Referenties/verdere literatuur

Cristina Romero-Trigueros, et al. (2019). Medium-long term effects of saline reclaimed water and regulated deficit irrigation on fruit quality of citrus. Wiley Online Library: 21 November 2019. DOI 10.1002/jsfa.10091

S.Mulet, et al. (2019). Efecto del regadío con aguas regeneradas sobre los suelos, acuíferos y cultivos. Resultados del proyecto de I+D+i EARSAC. Grupo Tragsa. ISBN-13- 978-84-09-15528-6

B.F.F. Pereira, et al. Reclaimed wastewater: Effects on citrus nutrition. Agricultural Water Management 98 (2011) 1828– 1833

CONTACT:

Cöördinator

Rafael Casielles (BIOAZUL SL)

Avenida Manuel Agustin Heredia nº18 1ª4 Málaga (SPAIN)

Mail | info@suwanu-europe.eu Website | www.suwanu-europe.eu

CONTACT:

Verantwoordelijke voor Factsheet

David Hernández (FENACORE)

Paseo de la Habana, 26, 2ª oficina 2, 28036 Madrid

Website | www.fenacore.org



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM
THE EUROPEAN UNION' HORIZON 2020 RESEARCH
AND INNOVATION PROGRAMME
UNDER GRANT AGREEMENT N. 818088

