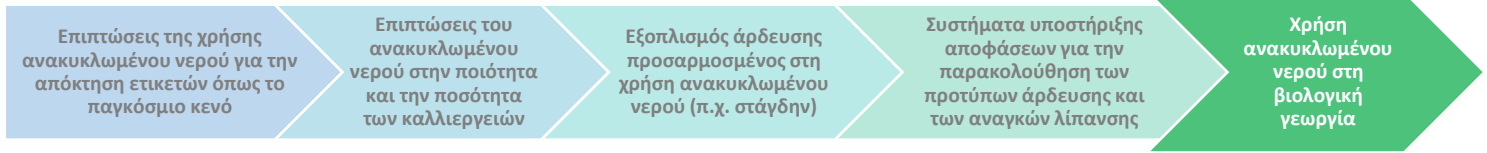


Πακέτο πληροφοριών 1 Αγρότες/Αρδευτές

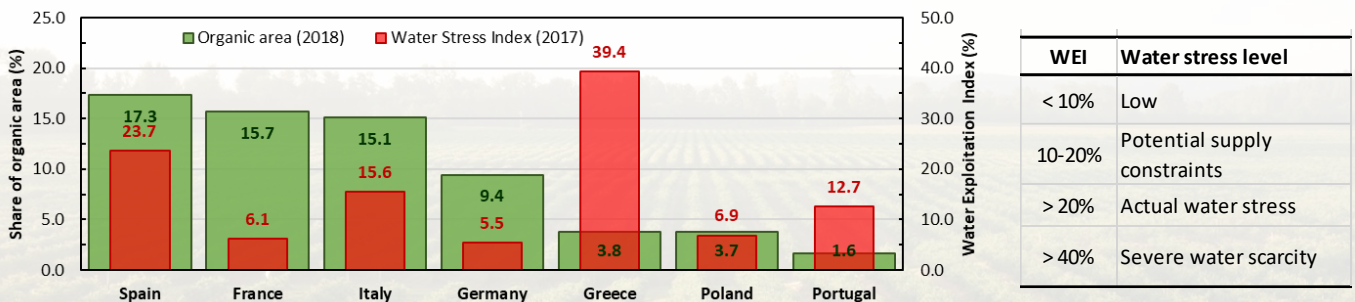
Πληροφοριακό Δελτίο 1.3 – Using reclaimed water in organic farming: facts and figures



Το **SUWANU EUROPE** είναι ένα έργο Η2020 που στοχεύει στην προώθηση της αποτελεσματικής ανταλλαγής γνώσεων, εμπειριών και δεξιοτήτων μεταξύ των επαγγελματιών και των σχετικών παραγόντων στη χρήση του ανακυκλωμένου νερού στη γεωργία. Αυτό το πληροφοριακό δελτίο είναι μέρος ενός συνόλου 5 πληροφοριακών δελτίων στο πακέτο πληροφοριών 1 το οποίο απευθύνεται σε αγρότες και αρδευτές και περιγράφει, τις βασικές πτυχές που συνδέονται με τη χρήση του ανακυκλωμένου νερού στη βιολογική γεωργία.

1. Εισαγωγή:

Η βιολογική γεωργία επιδιώκει μια καλύτερη και πιο βιώσιμη γεωργία ακολουθώντας ένα σύνολο αρχών που στοχεύουν στη λειτουργία όσο το δυνατόν πιο φυσικά και ελαχιστοποιούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Στην Ευρώπη, μεγάλο μέρος των βιολογικών καλλιεργήσιμων εκτάσεων ανήκει σε χώρες που είναι επιρρεπείς σε λειψυδρία (π.χ. Ισπανία, Ιταλία). Το 2018, η συνολική βιολογική έκταση στην ΕΕ-27 ήταν 13,43 εκατομμύρια εκτάρια, που αντιστοιχεί στο 7,5% περίπου της συνολικής γεωργικής έκτασης [1], και αναμένεται να αυξηθεί. Σύμφωνα με τον Δείκτη Εκμετάλλευσης Νερού του 2017 [2]. Σε αρκετές χώρες της ΕΕ, οι υδάτινοι πόροι τονίζονται σε τέτοιο σημείο που απαιτεί ενέργειες για την εξασφάλιση επαρκούς εφοδιασμού [3]. Σε αυτό το πλαίσιο, για να ανταποκριθεί στις προκλήσεις που θέτει το μεταβαλλόμενο κλίμα και να προωθήσει τις αρχές της κυκλικής οικονομίας, το ανακυκλωμένο νερό αποτελεί στρατηγικό πόρο για τη βιώσιμη ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας.



Σχήμα 1α: Σχέση μεταξύ του μεριδίου της βιολογικής περιοχής και των WEI (αριστερά). 1β WEI και στάθμη πίεσης νερού (δεξιά).

2. Κίνδυνοι και οφέλη:

Τα πρότυπα βιολογικής παραγωγής επιτρέπουν τη χρήση ανακυκλωμένου νερού για άρδευση καλλιεργειών, αρκεί να πληροί τα πρότυπα ποιότητας του νερού. Μία από τις σημαντικότερες ανησυχίες για τους βιοκαλλιεργητές είναι:

- την πιθανή παρουσία οργανικών/ανόργανων ρύπων, οι οποίοι, σε περίπτωση τυχαίας μόλυνσης (ιδίως φρούτων και λαχανικών που πρέπει να καταναλωθούν ωμά), μπορεί να οδηγήσουν σε αναστολή ή απώλεια της βιολογικής πιστοποίησης
- την αντίδραση των καταναλωτών στην επαναχρησιμοποίηση του νερού σε αυτές τις παραγωγές.

Ωστόσο, οι κίνδυνοι μπορούν να ελεγχθούν αποτελεσματικά μέσω κατάλληλων τεχνολογιών επεξεργασίας νερού και κατάλληλων τεχνολογιών και πρακτικών διαχείρισης [4], και εξισορροπούνται επίσης από πολλά οφέλη.

Οφέλη:

- Εξοικονόμηση νερού
- Βελτίωση των συνθηκών του εδάφους
- Εξοικονόμηση λιπασμάτων
- Οικονομικά οφέλη

Κίνδυνοι:

- Αύξηση της αλατότητας του εδάφους
- Μεταφορά ρύπων
- Περίσσεια θρεπτικών συστατικών
- Παρουσία παθογόνων

3. Κανονισμοί:

Από κανονιστική σκοπιά, η ευρεία χρήση ανακυκλωμένου νερού για γεωργικούς πόρους άρδευσης στα κράτη μέλη περιορίστηκε από την έλλειψη κοινού κανονιστικού πλαισίου για τα περιβαλλοντικά και υγειονομικά πρότυπα. Μέχρι τώρα, κάθε κράτος μέλος ορίζει ξεχωριστά τις απαιτήσεις ποιότητας νερού και τις επιτρεπόμενες χρήσεις για ανακυκλωμένο νερό. Για να καλυφθεί αυτό το κενό, το 2018 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε την «Πρόταση κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις για την επαναχρησιμοποίηση των υδάτων» [5]. Αυτή η πρωτοβουλία εμπίπτει στο σχέδιο δράσης για την κυκλική οικονομία του 2015, το οποίο περιλαμβάνει δράσεις για τη «διευκόλυνση της επαναχρησιμοποίησης του νερού, συμπεριλαμβανομένης μιας νομοθετικής πρότασης σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις για το επαναχρησιμοποιημένο νερό», και αναμένεται να προωθήσει τη διάδοση και την αποδοχή του ανακυκλωμένου νερού μεταξύ των αγροτών, των ενδιαφερομένων και των πολιτών. Ένα συγκεκριμένο ζήτημα είναι ότι η πιστοποίηση βιολογικής γεωργίας, γενικά θέτει πολύ υψηλά πρότυπα ποιότητας νερού, συχνά πολύ υψηλά για να εκπληρωθούν ρεαλιστικά, εκτός εάν χρησιμοποιούν πόρους υπόγειων υδάτων. Λόγω αυτού, είναι απαραίτητο οι οργανισμοί πιστοποίησης να εξετάσουν το ενδεχόμενο να συμπεριλάβουν συγκεκριμένους κανόνες που δεν θέτουν σε κίνδυνο τους αγρότες που επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν έναν τόσο σημαντικό πόρο.

Κλάση	Απαιτήσεις ποιότητας				
	<i>E. Coli</i> (cfu/100 ml)	BOD5 (mg/l)	TSS (mg/l)	Θολότητα (NTU)	Άλλο
A	≤ 10 or below detection limit	≤ 10	≤ 10	≤ 5	Legionella spp.: < 1000 cfu/l* Helminth: ≤ 1 egg/l **
B	≤ 100	≤ 25 (≤ 35)***	≤ 90 (≤ 70) ***	-	
C	≤ 1000			-	
D	≤ 10'000			-	

*για αερολύματα σε θερμοκήπια; **για άρδευση βοσκοτόπων ή ζωοτροφών; ***μονάδα θεραπείας με 2000-10000 a.e.

Πίνακας 1: Απαιτούμενες απαιτήσεις ποιότητας νερού για άρδευση στη γεωργία

4. Τρέχουσα κατάσταση και προοπτικές:

Ο τομέας επαναχρησιμοποίησης υδάτων της ΕΕ ωριμάζει τόσο τεχνολογικά όσο και εμπορικά, αν και με αργό ρυθμό. Προς το παρόν, υπάρχουν περίπου 200 μονάδες επαναχρησιμοποίησης νερού που παρέχουν 1,1 εκατομμύρια m³/έτος ανακυκλωμένου νερού, αλλά υπάρχει πιθανότητα να αυξηθούν έως και 6 εκατομμύρια m³/έτος [6]. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, το 32% του ανακυκλωμένου νερού χρησιμοποιείται για γεωργική άρδευση, κυρίως σε χώρες που ανήκουν στην περιοχή της Μεσογείου (Ισπανία, Ιταλία, Γαλλία, Πορτογαλία, Ελλάδα).

Λαμβάνοντας υπόψη ότι τουλάχιστον το 11% του ευρωπαϊκού πληθυσμού και το 17% της επικράτειάς του έχει επηρεαστεί από τη λειψυδρία μέχρι σήμερα, αναμένεται να αυξηθεί η ανθρώπινη πίεση σε αφύσικους υδάτινους πόρους και ότι μεγάλο μέρος της βιολογικής περιοχής της ΕΕ βρίσκεται σε περιοχές που έχουν πρόβλημα με το νερό. Είναι στρατηγικό να αυξηθεί η χρήση ανακυκλωμένου νερού για άρδευση. Ωστόσο, εξακολουθούν να υπάρχουν πτυχές που πρέπει να βελτιωθούν, όπως κανονισμοί και πρέπει να αναπτυχθεί μια ευρύτερη κοινωνική αποδοχή. Επιπλέον, δεδομένου ότι η μείωση των ανθρώπινων επιπτώσεων στους φυσικούς πόρους αποτελεί βασική ιδέα τόσο της βιολογικής γεωργίας όσο και της κυκλικής οικονομίας, είναι επιθυμητό ο τομέας της βιολογικής γεωργίας να υιοθετήσει το ανακυκλωμένο νερό ως κοινό και αποδεκτό υδατικό πόρο.

Όταν γίνεται σωστή διαχείριση, το ανακυκλωμένο νερό έχει αποδειχθεί βιώσιμος και χρήσιμος πόρος για τον μετριασμό της λειψυδρίας, ειδικά κατά τη διάρκεια των θερινών περιόδων, και έχει επίσης δυνητικά οφέλη στη βελτίωση των συνθηκών υγείας του εδάφους και στην εξοικονόμηση λιπασμάτων, παρέχοντας θρεπτικά συστατικά, μικρο-στοιχεία και οργανική ύλη στο έδαφος [6] και πρέπει να ενθαρρυνθεί και να προαχθεί τόσο για τη βιολογική όσο και για τη συμβατική γεωργία.

Αναφορές/επιπλέον μελέτες

[1] Eurostat (online data code: org_cropar); [2] Eurostat (Code: t2020_rd220); [3] Bixio et al. (2006). Wastewater reuse in Europe. Desalination. 187:89-101; [4] Chen et. al. (2013). Reclaimed water: A safe irrigation water source? Environmental Development 8:74-83; [5] COM(2018)337; [6] BIO by Deloitte (2015) Optimising water reuse in the EU – Final report prepared for the EU Commission (DG ENV), Part I.

CONTACTS:

Coordinator

Rafael Casielles (BIOAZUL SL)

Avenida Manuel Agustin Heredia nº18 1ª Málaga (SPAIN)

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



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



UNIVERSITA DEGLI STUDI DI TORINO

