

Συμπεράσματα εργαστηρίου ΣΑΛΑ 27/4/2012

Το Συμβούλιο Αποχετεύσεων Λεμεσού-Αμαθούντας διοργάνωσε την Παρασκευή 27 Απριλίου 2012 το εργαστήριο «Η ποιότητα του ανακυκλωμένου νερού και η χρήση του στη γεωργία». Το εργαστήριο είχε σκοπό την παρουσίαση των τελευταίων επιστημονικών εξελίξεων σε διεθνές επίπεδο, στον τομέα της επεξεργασίας λυμάτων και στη χρήση του ανακυκλωμένου νερού στη γεωργία.

Στο εργαστήριο μίλησαν διακεκριμένοι επιστήμονες από την Κύπρο και το εξωτερικό παρουσιάζοντας τα αποτελέσματα ερευνών που οι ίδιοι έκαναν. Οι παρουσιάσεις κάλυψαν θέματα, όπως την αξιολόγηση των μεθόδων επεξεργασίας αστικών λυμάτων, τη παρουσίαση αποτελεσμάτων από την χρήση του ανακυκλωμένου νερού στη γεωργία σε χώρες, όπως Ιταλία, Ισραήλ και Κύπρο και την ανάλυση των αποτελεσμάτων εξειδικευμένων ερευνών για την ανίχνευση ξενοβιοτικών ουσιών, όπως φάρμακα και άλλες ουσίες, στο ανακυκλωμένο νερό από πανεπιστημιακά ερευνητικά κέντρα από Σουηδία και Αγγλία.

Σημαντικό συμπέρασμα είναι ότι το ανακυκλωμένο νερό αποτελεί σημαντικό στοιχείο στο υδατικό ισοζύγιο και η επαναχρησιμοποίηση του διαδίδεται όλο και περισσότερο διεθνώς, κυρίως στην Μεσόγειο αλλά και στην Αμερική και Αυστραλία. Όλοι οι ομιλητές τόνισαν ότι από τις μέχρι σήμερα εμπειρικές παρατηρήσεις και επιστημονικές έρευνες δεν υπήρξαν ενδείξεις για επιβλαβείς επιδράσεις σε καλλιέργειες από την χρήση ανακυκλωμένου νερού.

Το κύριο συμπέρασμα του εργαστηρίου είναι ότι η ποιότητα του ανακυκλωμένου νερού στην Κύπρο όπως αυτή καθορίζεται από την Νομοθεσία είναι πολύ καλής ποιότητας και είναι πολύ κοντά στα ποιοτικά χαρακτηριστικά της οδηγίας στην Καλιφόρνια των ΗΠΑ για χωρίς περιορισμούς χρήση στην Γεωργία (Δρ. Α. Αγγελάκης). Παρόλο αυτό στην Κύπρο υπάρχουν περιορισμοί όσον αφορά την άρδευση φυλλωδών λαχανικών, βολβών και κονδύλων που τρώγονται ωμοί όπου και απαγορεύεται η άρδευση τους με ανακυκλωμένο νερό. Μελέτη του πανεπιστημίου της Σουηδίας που κάλυψε 80 περίπου Βιολογικούς σταθμούς σε ολόκληρη την Ευρώπη περιλαμβανομένου και του Βιολογικού σταθμού Μονής για την παρουσία φαρμακευτικών καταλοίπων, κατέδειξε την άριστη ποιότητα των επεξεργασμένων νερών της Λεμεσού.

Πέραν από τα πιο πάνω πορίσματα για την καταλληλότητα του ανακυκλωμένου νερού, παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα μελέτης για την παρουσία φαρμακευτικών καταλοίπων στο ανακυκλωμένο νερό. Τα φαρμακευτικά κατάλοιπα παρόλο ότι δεν είναι τοξικά έχουν βιολογική δραστηριότητα στους υδρόβιους οργανισμούς όπως π.χ τα ψάρια. Οι μελέτες συνεχίζονται για συγκεκριμένες ουσίες έτσι που να εξακριβωθεί κατά πόσο μακροπρόθεσμα υπάρχει οποιαδήποτε επίδραση, ή επίπτωση στο περιβάλλον και στη δημόσια υγεία.

Θα πρέπει να μελετηθεί ακόμη σε βάθος η μακροπρόθεσμη αλληλεπίδραση νερού-φυτού-ανθρώπου. Πιο συγκεκριμένα, εξετάζεται κατά πόσο ο μεταβολισμός μέρους των ουσιών που περιέχονται στο νερό λαμβάνει χώρα στις αρδευόμενες καλλιέργειες και κατά πόσο συγκεντρώνονται επικίνδυνες ουσίες στο μέρος του φυτού που καταναλώνεται από τον άνθρωπο. Οι περισσότεροι ρύποι είναι λιπόφιλοι και συγκεντρώνονται στη ρίζα του φυτού. Η παρουσία όμως ξενοβιοτικών ουσιών στο επεξεργασμένο νερό δεν είναι κατανάγκη συνώνυμη με οποιαδήποτε αρνητική επίπτωση στη δημόσια υγεία.

Ένα άλλο συμπέρασμα είναι ότι η ποιότητα του νερού βελτιώνεται με την εφαρμογή της τεχνολογίας των μεμβρανών. Μειονέκτημα φυσικά της τεχνολογίας αυτής είναι πως συγκριτικά, είναι πιο ενεργοβόρα από άλλες συμβατικές μεθόδους επεξεργασίας.

Η παρουσία ποσοτήτων φωσφόρου και αζώτου στο ανακυκλωμένο νερό είναι ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα στην χρήση του νερού στη γεωργία αφού γίνεται εξοικονόμηση λιπασμάτων.

Η επεξεργασία του νερού αν δεν γίνεται σωστά, μπορεί να φέρει ορισμένα προβλήματα, τόσο στο περιβάλλον όσο και στον εξοπλισμό, όπως ανέφερε ο εμπειρογνώμονας από το Ισραήλ. Οποιοσδήποτε επιπτώσεις αντιμετωπίζονται με επιτυχία ακολουθώντας μεθοδολογίες που έχουν αναπτυχθεί στο Ισραήλ. Το Ισραήλ, με πείρα στην επαναχρησιμοποίηση πέραν των εξήντα χρόνων, σήμερα καλύπτει το 50% των αναγκών του νερό άρδευσης από το ανακυκλωμένο νερό, χωρίς οποιαδήποτε προβλήματα στην ποιότητα των καλλιεργειών ή στο έδαφος. Ενώ στην Ιταλία, η χρήση του επεξεργασμένου νερού στη γεωργία έχει γίνει αποδεχτεί από τη Κυβέρνηση αλλά και από την κάθε τοπική κοινότητα λόγω των σημαντικών ωφελημάτων από την διάθεσης των επιπρόσθετων υδάτινων πόρων στη γεωργία.

Στην Κύπρο, σήμερα παράγονται γύρω στα 18.5 εκ. κ.μ. επεξεργασμένου νερού από τα οποία 16 εκ. κ.μ. περίπου επαναχρησιμοποιούνται στην γεωργία καλύπτοντας λιγότερο από το 10% των αναγκών σε νερό για αρδευτικούς σκοπούς, ενώ μέχρι το 2015 αναμένεται οι ποσότητες αυτές να ανέλθουν στα 65 εκ. κ.μ. περίπου καλύπτοντας το 25%-30% των αναγκών άρδευσης. Το 2025 οι ποσότητες αυτές αναμένεται να ξεπεράσουν τα 85 εκ. κ.μ. καλύπτοντας το 40% με 50 % περίπου των αναγκών σε νερό άρδευσης.