

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΦΥΤΟΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟΒΑΛΛΟΥΣΑΣ ΙΛΥΟΣ ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΑΓΟΝΩΝ ΕΔΑΦΩΝ

Φ.Κ. Κατριβέσης^{2,*}, Χ.Α. Παρασκευά^{1,3}, Ε.Γ. Παπαδάκης²

¹ Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, Ρίον, GR26504, Ελλάδα

² Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Πατρών, GR30100, Ελλάδα

³ ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ, Ινστιτούτο Επιστημών Χημικής Μηχανικής, GR26504, Πάτρα, Ελλάδα

* katrivesis@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ενώ οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας νερού παράγουν ασφαλές πόσιμο νερό, αναπόφευκτα παράγουν και προϊόντα αποβλήτων. Παρά το γεγονός ότι τα κατάλοιπα (κυρίως αιωρούμενα σωματίδια και άλλοι οργανικοί ρύποι που περιέχονται στο νερό) είναι ένα μικρό ποσοστό του νερού που εισέρχεται στην μονάδα διύλισης, η διαχείριση τους είναι ιδιαίτερα δύσκολη και πρέπει οπωσδήποτε να συμπεριληφθεί στο προγράμματα διαχείρισης λάσπης της μονάδας κατεργασίας. Ο χειρισμός και η διάθεση της λάσπης που παράγεται στην Ελλάδα γίνεται σε παρακείμενους υδάτινους αποδέκτες ή σε χωματερές, δημιουργώντας δυσκολίες και προβληματισμό στους περιβαλλοντικούς μηχανικούς και επιστήμονες. Στην πραγματικότητα, η φιλική προς το περιβάλλον διαχείριση και η πρότασή της είναι δύσκολο έργο και απαιτεί προσεκτική εξέταση.

Αυτή η εργασία μελέτησε τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά της λάσπης επεξεργασίας νερού και την τοξικότητά της στο περιβάλλον και διερεύνησε μια εποικοδομητική εφαρμογή ιλύος που μπορεί να μεταρρυθμίσει το χειρισμό τέτοιων αποβλήτων με βιώσιμο τρόπο. Αποσκοπεί στο να ταυτοποιήσει τα συστατικά τη λάσπης και να αξιολογήσει την πιθανή χρήση της ως προσθήκη για τη βελτίωση άγονων εδαφών. Η αξιοποίηση δηλαδή της αποβάλλουσας ιλύος ως ένα πιθανό μέσο ανάπτυξης φυτών με την συμπλήρωση-τροποποίηση των αναλογιών της λεπτής γης του εδάφους. Η εξέταση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων αλλά και η αειφορία της παραπάνω σκέψης εξετάστηκε με τη χρήση μετρήσεων αγροβιολογικών χαρακτηριστικών σε φυτά και σπόρους.

Η καλλιέργεια φυτών σε χώμα εμπλουτισμένο με αποβάλλουσα λάσπη διυλιστηρίου νερού δεν έδειξε κανενός είδους φυτοτοξικότητα ή μετάπτωση των φυτών σε λήθαργο, που σημαίνει ότι σε καμία περίπτωση δεν είχαμε, α) ξήρανση ή θάνατο του φυτού, β) αναστολή βλάστησης με ξήρανση-θάνατο σε περισσότερο από το 30% του φυτού, γ) αναστολή ανάπτυξης με διαφορά αγροβιολογικών χαρακτηριστικών μεγαλύτερη από 30% από το δείγμα μάρτυρα. Τα παραγόμενα απόβλητα από τη διαδικασία κατεργασίας επιφανειακών νερών, μπορούν να αξιοποιηθούν ως μέσο ανάπτυξης φυτών, με αποτέλεσμα τη περιβαλλοντική και αειφόρο διαχείριση της αποβάλλουσας ιλύος, καθώς και την ανάπτυξη και αξιοποίηση των χρήσεων της γης.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Διαχείριση αποβάλλουσας ιλύος, Φυτοτοξικότητα ιλύος, Κατεργασία νερού