



ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ
ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ

ΟΜΙΛΗΤΗΣ: **Τριαντάφυλλος Τατούλης**, Μεταδιδακτορικός Ερευνητής
Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων,
Πανεπιστήμιο Πατρών

ΘΕΜΑ: **Κλιμάκωση μεγέθους συστημάτων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων
και βελτιστοποίηση τους**

ΤΟΠΟΣ: Αίθουσα Σεμιναρίων ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: **Τετάρτη, 12 Δεκεμβρίου 2017**

ΩΡΑ: **18:00**

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα υγρά απόβλητα των αγροτοβιομηχανικών μονάδων, θεωρούνται ρύποι με ιδιαίτερη σημασία εξαιτίας του υψηλού οργανικού τους φορτίου. Η μεγάλη ποικιλία προέλευσής τους κάνει την επιλογή αποτελεσματικού τρόπου επεξεργασίας τους δύσκολη. Η εναπόθεση του ανεπεξέργαστου αποβλήτου εγκυμονεί μεγάλους περιβαλλοντικούς κινδύνους. Καθώς οι κανονισμοί γίνονται όλο και πιο αυστηροί, ο επιλεγόμενος τρόπος επεξεργασίας θα πρέπει όχι μόνο να πληροί με ακρίβεια τις νομικές απαιτήσεις αλλά και να συνδυάζει χαμηλό κόστος επεξεργασίας. Γενικά υπάρχουν δύο τάσεις για τη διαδικασία επεξεργασίας των αγροτοβιομηχανικών αποβλήτων. Κατά την πρώτη τάση, υπάρχει η λογική ανάκτησης πολύτιμων συστατικών, όπως πρωτεΐνες, λακτόζη, φαινόλες κ.α. σε διάφορες μορφές. Κατά την δεύτερη τάση (την πλέον διαδεδομένη), περισσότερη προσοχή δίδεται στην επεξεργασία του υγρού αποβλήτου, απομακρύνοντας το ρυπαντικό του φορτίο (κυρίως οργανικό φορτίο). Σκοπός της συγκεκριμένης ερευνητικής δραστηριότητας είναι να αναπτύξει μια βιολογική τεχνολογία



ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ

επεξεργασίας αγροτοβιομηχανικών-βιομηχανικών αποβλήτων, με τη χρήση γηγενών αερόβιων μικροοργανισμών, συνδυάζοντας αντιδραστήρες προσκολλημένης ανάπτυξης (ως κύρια επεξεργασία) και άλλες προηγμένες φυσικοχημικές μεθόδους ως άλλο στάδιο πρό ή μετεπεξεργασίας. Η προσθήκη του επιπλέον σταδίου πρό ή μετεπεξεργασίας αποτελεί αναγκαία συμπλήρωση στην διαδικασία επεξεργασίας του υγρού αποβλήτου, έτσι ώστε να πληρούνται οι περιβαλλοντικές απαιτήσεις για την διάθεση του επεξεργασμένου αποβλήτου. Αρχικά, ο κύκλος των πειραματικών εργασιών περιελάμβανε τη διεξαγωγή πειραμάτων αιωρούμενης ανάπτυξης υπό διαλείπουσα λειτουργία και στη συνέχεια πειραμάτων σε αντιδραστήρες σταθερής κλίνης, για διάφορες αρχικές συγκεντρώσεις αποβλήτων. Κατά την διάρκεια των πειραμάτων αυτών εξετάστηκε η επίδραση διαφόρων λειτουργικών παραμέτρων, όπως η αρχική συγκέντρωση οργανικού φορτίου και ο τρόπος λειτουργίας των αντιδραστήρων προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η διεργασία της βιολογικής αποδόμησης των αποβλήτων. Οι προαναφερθείσες πειραματικές διεργασίες πραγματοποιήθηκαν με κλιμάκωση μεγέθους, σε εργαστηριακή-πιλοτική και βιομηχανική κλίμακα. Στη συνέχεια, μελετήθηκε η περαιτέρω επεξεργασία των αποβλήτων, με χρήση τεχνητών υδροβιοτόπων υπόγειας οριζόντιας ροής, της ηλεκτροχημικής οξειδωσης και του οζονισμού.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η τεχνολογία αυτή είναι πολλά υποσχόμενη, συνδυάζοντας υψηλά ποσοστά αποδόμησης των αγροτοβιομηχανικών αποβλήτων με χαμηλές δαπάνες λειτουργικού κόστους.



ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ

ΣΥΝΤΟΜΟ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ

Ο Δρ Τριαντάφυλλος Τατούλης αποφοίτησε από το Τμήμα Αγρονομίας του Δασοτεχνικού Πανεπιστημίου Σόφιας το 2003. Στη συνέχεια παρακολούθησε το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «Αειφορική Διαχείριση Προστατευόμενων Περιοχών» με κατεύθυνση στις Τεχνολογίες Περιβάλλοντος, του Τμήματος Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Πανεπιστημίου Πατρών (2012). Είναι κάτοχος Διδακτορικού Διπλώματος (2016) του Πανεπιστημίου Πατρών, στο ερευνητικό πεδίο των περιβαλλοντικών συστημάτων. Έχει δημοσιεύσει 7 εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές στον τομέα της επεξεργασίας αγροτοβιομηχανικών αποβλήτων και έχει συμμετάσχει σε πάνω από 20 διεθνή και εθνικά συνέδρια. Έχει διατελέσει τεχνικός διευθυντής της Νύδωρ biofilm technologies ΑΕ (2012-2014), τεχνικός σύμβουλος της ECO TECH Συστήματα Προστασίας περιβάλλοντος (2015-2016) καθώς επίσης και επιστημονικός υπεύθυνος του έργου 3.1 στο πλαίσιο του Προγράμματος συνεργασίας Ελλάδα-Ιταλία 2007-2013. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζονται στις μεθόδους επεξεργασίας και τελικής διάθεσης των υγρών αποβλήτων και της επεξεργασίας νερού.