



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΑνΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



Περιγραφή του εντερικού μικροβιώματος στο μαγιάτικο κατά τη νυμφική εκτροφή του και την εμπλοκή τους σε αντίστοιχα μεταβολικά μονοπάτια φυσιολογίας θρέψης

Κώστας Κορμάς^{1*}, Έλενα Μεντέ^{1,2}

¹ Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας & Υδάτινου Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος

² Τμήμα Κτηνιατρικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη

* kkormas@uth.gr

Συνεργαζόμενοι ερευνητές από Εταίρους:

Αντωνοπούλου, Ε. (ΑΠΘ), Τσακωνίτη, Κ., Καραπαναγιώτης, Σ., Μέγκος, Α. (ΓΑΛΑΞΙΔΙ), Μακρίδης, Π. (ΠΠ)

Ελένη Νικούλη (ΤΓΥΙΠ,ΠΘ)

ΕΛΚΕΘΕ, 04/05/2022

Εισαγωγή - Στόχος

- Σημασία μικροβιωτών και μικροβιωμάτων στην εκτροφή ιχθύων – «κυκλικά» μικροβιώματα
- Μετάδοση και μεταφορά μικροοργανισμών: κάθετη (γεννήτορες), οριζόντια (περιβάλλον), άλλη?
- Κατάλληλοι προβιοτικοί/ωφέλιμοι μικροοργανισμοί
- Οι μικροβιώτες του *Seriola dumerili* δεν έχουν μελετηθεί ακόμη
- Λίγα δεδομένα για *S. lalandi*, *S. quinqueradiata* και *S. rivoliana*.
 - Κυρίως για το μικροβιολογικό κίνδυνο
 - *S. lalandi* για πρώτα αναπτυξιακά στάδια & περιβάλλον εκτροφής
- Χαρακτηρισμός μικροβιακών κοινοτήτων που σχετίζονται με τα πρώτα αναπτυξιακά στάδια κατά την εκτροφή του *Seriola dumerili*

Μεθοδολογία

- Δείγματα από 4 αναπτυξιακά στάδια
 1. Αυγά (Eggs)
 2. Ημέρα εκκόλαψης (D0)
 3. Ιχθυονύμφες τριών (D3) ημερών μετά την εκκόλαψη – άνοιγμα στόματος, διατροφή με τροχόζωα
 4. Ιχθύδια βάρους 0,5 γρ. (0,5 g)
- Δείγμα τροχοζώων και νερού
- Μικροβιώτες ολόκληρου σώματος
- Φύλαξη – μεταφορά στο εργαστήριο – εκχύλιση & ποιοτικός/ποσοτικός έλεγχος DNA
- Ανάλυση ποικιλότητας του 16S rRNA γονιδίου (περιοχή V3-V4) μέσω αλληλούχισης σε πλατφόρμα Illumina MiSeq 2x300 bp
- Εκτίμηση των βακτηριακών κοινοτήτων: μετρικές α- και β- ποικιλότητας, δείκτης σταθερότητας
- Σημαντικότερα βακτήρια ανά στάδιο και σχέση με το περιβάλλον νερό και τροχόζωα

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Το νερό επηρεάζει τη βακτηριακή ποικιλότητα στα στάδια αυγών, D0 και D3 μόνο ως προς την παρουσία/απουσία βακτηριακών ειδών.
 - Δυνητικώς ανεπιθύμητα/επιβλαβή βακτήρια.
 - Περίπου το 41% των βακτηρίων του νερού δεν απαντάται σε κάποιο αναπτυξιακό στάδιο
 - Η βακτηριακή ποικιλότητα των τροχοζώων έχει αμελητέα επικάλυψη με αυτήν των αυγών, D0 και D3.
 - Ορισμένα από τα κυρίαρχα είδη φαίνεται να διαθέτουν ωφέλιμες μεταβολικές ιδιότητες στο μαγιάτικο.
 - Στο στάδιο 0.5 g έχουν ήδη εγκατασταθεί οι μικροβιώτες του εντέρου, που απουσίαζαν στα προηγούμενα στάδια
 - Διαφορετικοί μικροβιώτες από τσιπούρα και λαβράκι, ελάχιστοι κοινοί με τα πρώτα στάδια του *S. lalandi*.
- Μελέτη μικροβιωμάτων στα επόμενα στάδια (+ μεταγονιδιωματική)