



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS

Παραγωγή Υδρόβιων Οργανισμών

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΙΧΘΥΩΝ ΚΑΙ ΟΡΜΟΝΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΡΥΘΜΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ

Τμήμα: Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής & Υδατοκαλλιεργειών

Διδάσκων: Ευστράτιος Σ. Παπουτσόγλου



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ





ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Σχέση της Διατροφής ιχθύων και των ορμονικών μηχανισμών ελέγχου του ρυθμού αναπτύξεως
- Σημασία ισόρροπης κάλυψης διατροφικών αναγκών (θρεπτικές και ενεργειακές) για ορμονική ομοιοστασία και ανάπτυξη κατά την ελεγχόμενη εκτροφή ιχθύων
- Σημασία της φυσιολογίας θρέψης και ανάπτυξης στην ορμονική ομοιοστασία
- Επίπεδα ιχνοστοιχείων και ανόργανων αλάτων, επίπεδα και είδος λιπαρών οξέων, απαραίτητων αμινοξέων και βιταμινών
- Σημασία ικανότητας βιοσυνθέσεως απαραίτητων λιπαρών οξέων
- Χορήγηση εξωγενών ορμονούχων σκευασμάτων για ανάπτυξη και ενδογενής αυξητική ορμόνη



Διατροφή ιχθύων και ορμονικοί μηχανισμοί ρυθμού ανάπτυξεως 1/7

- Διατροφικές ανάγκες (θρεπτικές και ενεργειακές)
- Ορμονική ομοιοστασία
- Ανάπτυξη



Διατροφή ιχθύων και ορμονικοί μηχανισμοί ρυθμού αναπτύξεως 2/7

- Τροφή – περισσότερη από ανάγκες (είδος, φύλο, γεννητική ωρίμανση, ηλικία)
- Φυσιολογία θρέψης και ανάπτυξης – ποικιλόθερμοι ιχθύες
- Ιχνοστοιχεία και ανόργανα άλατα
- Επίπεδα και είδος λιπαρών οξέων



Διατροφή ιχθύων και ορμονικοί μηχανισμοί ρυθμού αναπτύξεως 3/7

- Επίπεδα και είδος λιπαρών οξέων
 - Είδη των γλυκών νερών:
 - Ικανότητα βιοσυνθέσεως απαραίτητων λιπαρών οξέων n-3 και n-6 από ακόρεστα λιπαρά οξέα 18 ατόμων άνθρακα
 - Θαλάσσια είδη: δεν έχουν αυτή την ικανότητα



Διατροφή ιχθύων και ορμονικοί μηχανισμοί ρυθμού ανάπτυξεως 4/7

- Μεταβολισμός λιπών –μετέχουν πολλά ορμονικά συστήματα
- Ινσουλίνη (χαμηλή ινσουλίνη ή/και χαμηλή διατροφή/νηστεία – σοβαρή μείωση δραστηριότητας συστήματος επιμήκυνσης και αποκορεσμού της αλυσίδας των λιπαρών οξέων
- Λυπολυτικές ορμόνες (γλυκαγόνη, κατεχολαμίνες, ACTH, TSH, GH, MSH, αγγειοπρεσίνη) – λιπαρά οξέα
- Κυτταρική μεμβράνη – λιπαρά οξέα
- Αντιμετώπιση stress – λιπαρά οξέα



Διατροφή ιχθύων και ορμονικοί μηχανισμοί ρυθμού ανάπτυξεως 5/7

- Εξειδικευμένο για κάθε είδος σιτηρέσιο (είδος και επίπεδο λιπαρών οξέων, σχέση με κορεσμένα και συνολικά λίπη)
- Παρόμοια κατάσταση για απαραίτητα αμινοξέα και βιταμίνες
- (απαιτήσεις σε αμινοξέα, επίπεδα πεπτικών ενζύμων)
- Άρα και εμπλοκή υπόφυσης, θυρεοειδούς, επινεφριδίων και γαστρεντερικού σωλήνα



Διατροφή ιχθύων και ορμονικοί μηχανισμοί ρυθμού αναπτύξεως 6/7

- Χορήγηση εξωγενών ορμονούχων σκευασμάτων για ανάπτυξη
- Γοναδικές ορμόνες
- Αυξητική ορμόνη (γεννήτορες)
- Ινσουλίνη
- Θυρεοειδικές ορμόνες



Διατροφή ιχθύων και ορμονικοί μηχανισμοί ρυθμού αναπτύξεως 7/7

- Ενδογενής Αυξητική ορμόνη
- Θερμοκρασία νερού μέγιστης αναπτύξεως, τροφή, σωστοί χειρισμοί, απουσία stress
- Κόστος



Βιβλιογραφία

- Παπουτσόγλου, Σ.Ε. 1998. Ενδοκρινολογία Ιχθύων.
- Παπουτσόγλου, Σ.Ε. 2008. Διατροφή Ιχθύων.
- Papoutsoglou, S.E. 2012. Textbook of Fish Endocrinology.



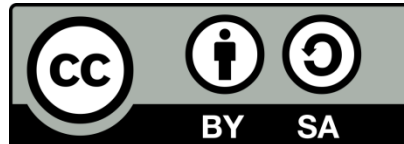
Λέξεις κλειδιά

Διατροφή Ιχθύων
ανάπτυξη
ορμονικοί μηχανισμοί ρυθμού αναπτύξεως
ορμονική ομοιοστασία
ελεγχόμενη εκτροφή ιχθύων
ιχνοστοιχεία
ανόργανα άλατα
λιπαρά οξέα
απαραίτητα αμινοξέα
βιταμίνες
βιοσύνθεση απαραίτητων λιπαρών οξέων
εξωγενή ορμονούχα σκευάσματα
ενδογενής αυξητική ορμόνη



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδεια χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.





Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.





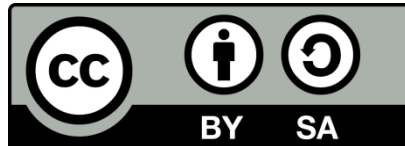
Σημείωμα Αναφοράς

- Copyright Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής και Υδατοκαλλιεργειών, Καρακατσούλη Ναυσικά, Παραγωγή Υδρόβιων Οργανισμών. Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <http://oceclass.aua.gr/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων, π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Η άδεια αυτή ανήκει στις άδειες που ακολουθούν τις προδιαγραφές του Ορισμού Ανοικτής Γνώσης [2], είναι ανοικτό πολιτιστικό έργο [3] και για το λόγο αυτό αποτελεί ανοικτό περιεχόμενο [4].

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

[2] <http://opendefinition.org/okd/ellinika/>

[3] <http://freedomdefined.org/Definition/EI>

[4] <http://opendefinition.org/buttons/>



Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
 - το Σημείωμα Αδειοδότησης
 - τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
 - το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)
- μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.