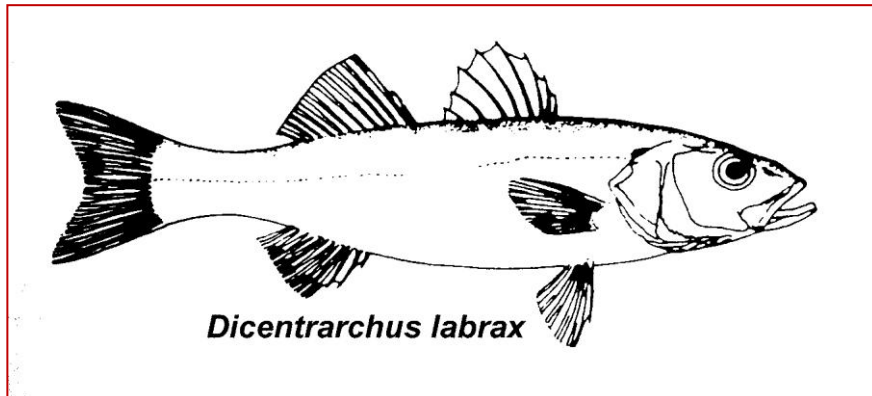


ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

Λαβράκι

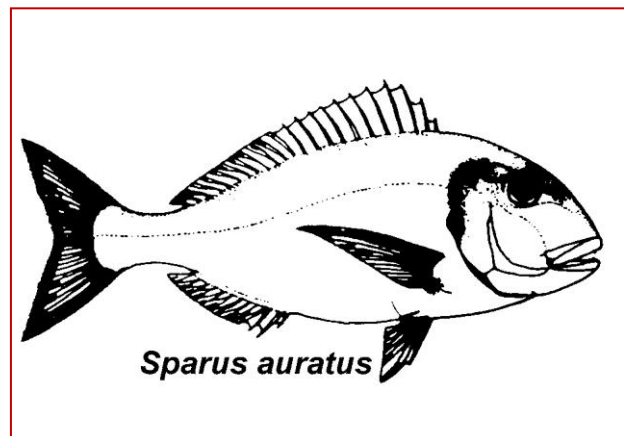
Ομοταξία:	Osteichthyes
Υφομοταξία:	Actinopterygii
Τάξη:	Perciformes
Υπόταξη:	Percoidei
Οικογένεια:	Serranidae
Γένος:	<i>Dicentrarchus</i>
Είδος:	<i>Dicentrarchus labrax</i>



- ✓ Είναι κοινό είδος στη Μεσόγειο και στις ανατολικές ακτές του Ατλαντικού ωκεανού.
- ✓ Επίμηκες σώμα με μέγιστο ολικό μήκος περί το 1 m.
- ✓ Είναι είδος ευρύαλο και μπορεί να προσαρμοσθεί ακόμα και σε γλυκό νερό.
- ✓ Είναι ευρύθερμο με θερμοκρασιακά όρια αντοχής 2 – 34 °C.
- ✓ Προτιμά για την ανάπτυξή του τα παράκτια υφάλμυρα νερά.
- ✓ Είναι αδηφάγο τρεφόμενο κυρίως με ψάρια, καρκινοειδή και κεφαλόποδα.
- ✓ Είναι γονοχωριστικό.
- ✓ Η φυσική αναπαραγωγική του περίοδος είναι για τα Ελληνικά νερά από το Δεκέμβριο έως τον Μάρτιο και το θηλυκό άτομο παράγει 200.000 – 300.000 αυγά ανά Kg σωματικού βάρους.
- ✓ Το αρσενικό ωριμάζει γεννητικά από το 2^ο χρόνο της ζωής του όταν ζυγίζει περί τα 200 g και το θηλυκό από τον 3^ο – 4^ο χρόνο όταν ζυγίζει περί τα 500 g.

Τσιπούρα

Ομοταξία:	Osteichthyes
Υφομοταξία:	Actinopterygii
Τάξη:	Perciformes
Υπόταξη:	Percoidei
Οικογένεια:	Sparidae
Γένος:	<i>Sparus</i>
Είδος:	<i>Sparus aurata</i>



- ✓ Είναι κοινό είδος στη Μεσόγειο και στις ανατολικές ακτές του Ατλαντικού ωκεανού.
- ✓ Ατρακτοειδές σώμα, πεπλατυσμένο πλευρικά με μέγιστο ολικό μήκος περί τα 70 cm και συνήθως 25 cm.

- ✓ Είναι είδος ευρύαλο 5 – 40 ppt μη δυνάμενο όμως να προσαρμοσθεί σε απόλυτα γλυκό νερό.
- ✓ Είναι ευρύθερμο με θερμοκρασιακά όρια αντοχής 5 – 35 °C.
- ✓ Προτιμά για την ανάπτυξη του τα παράκτια υφάλμυρα νερά και ειδικότερα τις υφάλμυρες ημίκλειστες περιοχές (λιμνοθάλασσες) στις οποίες εισέρχεται μαζικά κατά την άνοιξη και εγκαταλείπει (ή έχει την τάση να εγκαταλείψει) κατά το φθινόπωρο.
- ✓ Είναι σαρκοφάγο τρεφόμενο κυρίως με καρκινοειδή και μαλάκια.
- ✓ Η φυσική αναπαραγωγική του περίοδος είναι για τα Ελληνικά νερά από τον Οκτώβριο έως τον Δεκέμβριο και το θηλυκό άτομο παράγει 1.000.000 – 2.000.000 αυγά ανά kg σωματικού βάρους συνολικά για μια εκτεταμένη περίοδο 2-3 μηνών, γεννώντας κάθε 24 ώρες μερικές χιλιάδες αυγά.
- ✓ Χαρακτηρίζεται από πρωτανδρικό ερμαφροδιτισμό.
- ✓ Μέχρι το δεύτερο έτος της ζωής του είναι αρσενικό και στη συνέχεια σε ποικίλα ποσοστά αλλάζει φύλο και γίνεται θηλυκό. Ένα ποσοστό όμως παραμένει αρσενικό για όλη τη ζωή του.

ΙΧΘΥΟΓΕΝΝΗΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΥΡΥΑΛΩΝ ΨΑΡΙΩΝ (ΙΧΘΥΟΕΚΚΟΛΑΠΤΗΡΙΟ)

- ✓ Πρόκειται για το σύνολο των διαφόρων εγκαταστάσεων που χρησιμοποιούνται για την τεχνητή αναπαραγωγή και ανάπτυξη των νεαρών ψαριών μέχρι το στάδιο εκείνο στο οποίο θα είναι έτοιμα για την κύρια εκτροφή τους σε μονάδες πάχυνσης.
 - ✓ Χωρίζεται στα παρακάτω τμήματα
1. *Γεννητόρων*
 2. *Ζωντανής τροφής (παραγωγή φυτοπλαγκτού – ζωοπλαγκτού)*
 3. *Κυρίως ιχθυοεκκολαπτήριο ή τμήμα των λαρβών*
 4. *Προπάχυνση*

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

ΓΕΝΝΗΤΟΡΕΣ

- ✓ Είναι τα ώριμα ψάρια και των δύο φύλων (♀ + ♂) τα οποία δίδουν την «πρώτη ύλη» τα αυγά, με τα οποία αρχίζει η παραγωγική διαδικασία σε ένα ιχθυοεκκολαπτήριο.
- ✓ Προέρχονται είτε από άγριους πληθυσμούς είτε από μονάδες εκτροφής. Προτιμότερη η χρήση των άγριων γεννητόρων για αποφυγή εκφυλιστικών γενετικών τάσεων. Κάθε χρόνο αντικαθίσταται ένα ποσοστό περί τα 20% από το στοκ.
- ✓ Πρέπει να είναι σε πολύ καλή φυσική κατάσταση.

- ✓ Μετά τη σύλληψη τους μεταφέρονται στον σταθμό και τοποθετούνται στις δεξαμενές γεννητόρων. Κάθε χρόνο αντικαθίσταται ποσοστό περί το 20% από αυτούς με σκοπό τον εμπλουτισμό του γενετικού τους υλικού.

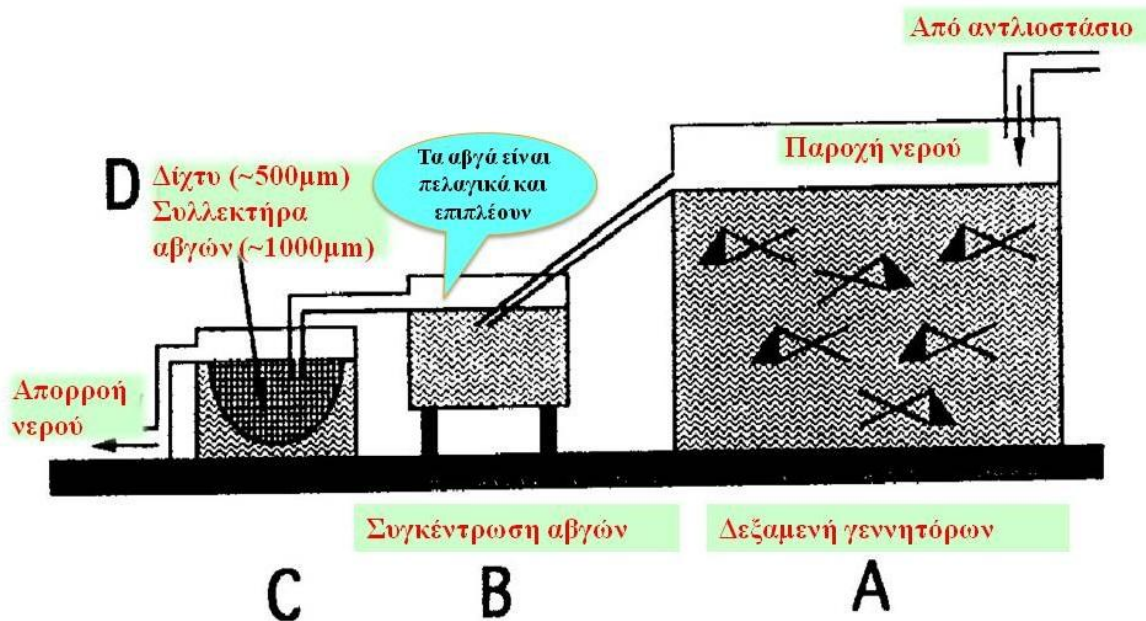
Γενικά χαρακτηριστικά της διατήρησής των

- ✓ Ογκος δεξαμενών : **20 – 30 m³**
- ✓ Ιχθυοπυκνότητα : **2 – 5 Kg / m³**
- ✓ Αναλογία των φύλων : **60% ♀ + 40% ♂**
- ✓ Διατροφή : **Καλαμάρια, σουπιές (νωπή τροφή-προτιμητέα) ή και pellets.**
- ✓ Ανανέωση νερού: **20% την ώρα**
- ✓ Θερμοκρασία: **Περιβάλλοντος (της θάλασσας)**
- ✓ Φωτισμός: **Ασθενικός (<1000 lux)**
- ✓ Αερισμός: **~100 L / h / m³**
- ✓ Φωτοπερίοδος : Φυσική αλλά και τεχνητή κατά την οποία με κατάλληλη σταδιακή αλλαγή της ημερήσιας φωτοπεριόδου και της θερμοκρασίας δημιουργείται στα ψάρια η εντύπωση ότι βρίσκονται στη φυσιολογική κλιματική περίοδο αναπαραγωγής τους και έτσι ο σταθμός με το κατάλληλο πρόγραμμα μπορεί να έχει αυγά οποιαδήποτε περίοδο.
- ✓ Η γονιμοποίηση των αυγών γίνεται εξωσωματικώς
- ✓ Τα πελαγικού τύπου αυγά παρασυρόμενα με το νερό της απορροής συγκρατούνται στους συλλέκτες οι οποίοι είναι τοποθετημένοι στην υπερχειλίση της δεξαμενής των γεννητόρων.
- ✓ Τα γονιμοποιημένα αυγά είναι διαυγή και επιπλέουν ενώ τα μη γονιμοποιημένα έχουν ασπρίσει και καθιζάνουν.

Χαρακτηριστικά των αυγών

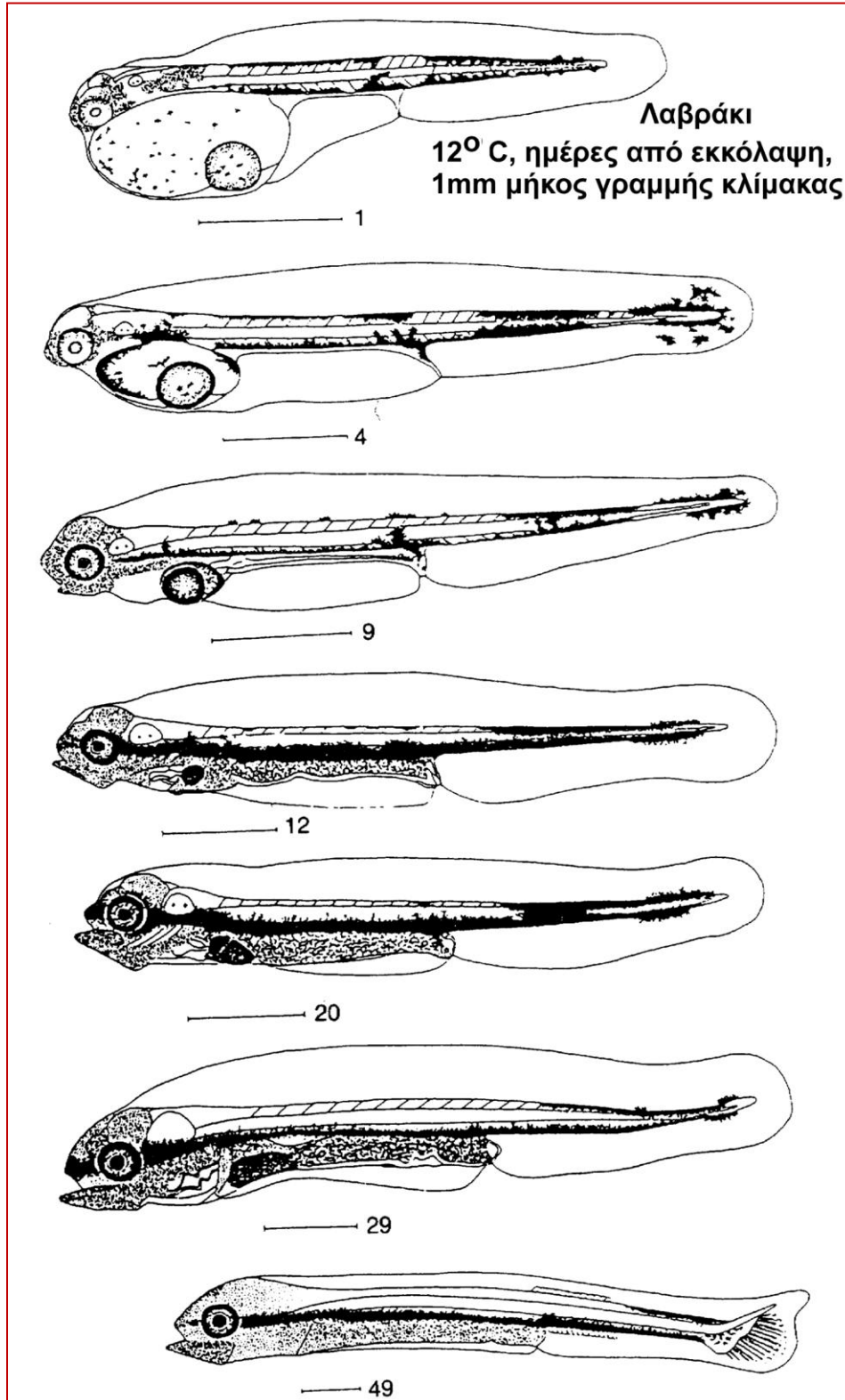
Τσιπούρα	Λαβράκι
Διάμετρος: 0,9 mm	Διάμετρος: 1,0 - 1,1 mm
1 kg αυγά = ~ 1.200.000 αυγά	1 kg αυγά = ~ 1.000.000 αυγά

ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΠΕΛΑΓΙΚΩΝ ΑΒΓΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΝΩΝ ΨΑΡΙΩΝ



ΕΠΩΑΣΗ – ΕΚΚΟΛΑΨΗ

- ✓ Τα γονιμοποιημένα αυγά καταμετρούνται και τοποθετούνται είτε στις μικρές δεξαμενές επώασης ή εκκόλαψης (επωαστήρες ή εκκολαπτήρες) είτε στις λαρβικές δεξαμενές πρώτης ανάπτυξης.
- ✓ Η διάρκεια της επώασης εξαρτάται κυρίως από τη θερμοκρασία του νερού και σε μικρότερο βαθμό από άλλους παράγοντες (π.χ. θερμοκρασία). Ενδεικτικά: στους 11°C η διάρκεια της επώασης είναι 155 ώρες ενώ στους 19 °C διαρκεί 45-50 ώρες.



Γενικά χαρακτηριστικά της επώασης

- ✓ Ογκος δεξαμενών : **50 L**
- ✓ Πυκνότητα αυγών : ~ **5000 αυγά / L**
- ✓ Ανανέωση νερού: **200 % την ώρα, φιλτραρισμένο 5 μ**
- ✓ Θερμοκρασία: **Περιβάλλοντος (της θάλασσας) 11- 19°C**
- ✓ Οξυγόνο : **5 – 10 mg/L**
- ✓ pH : **7,9 – 8,2**
- ✓ Φωτισμός: **Εμμεσος και επιθυμητά χαμηλός**
- ✓ Αερισμός: **Ισχυρός ~100 L / h / m³**
- ✓ Κύκλος παραγωγής: **2 – 5 ημέρες**
- ✓ Ποσοστό εκκόλαψης: **> 70%**

ΕΚΤΡΟΦΗ ΛΑΡΒΩΝ

- ✓ Οι νεοεκκολαφθείσες λάρβες έχουν μήκος της μεν τσιπούρας 2,5 mm του δε λαβρακιού 3,5 mm και φέρουν λεκιθικό σάκκο από τον οποίο απποροφούν θρεπτικά κατά τις πρώτες ημέρες της ζωής των.
- ✓ Είναι τυφλές, το στόμα τους δεν έχει ανοίξει και ο πεπτικός τους σωλήνας είναι ασχημάτιστος.
- ✓ Μετά από 4-5 ημέρες έχουν εξελιχθεί και διαθέτουν όραση, στόμα και πεπτικό σωλήνα. Είναι σε θέση να τραφούν με ζωντανούς ζωοπλαγκτονικούς οργανισμούς, τροχόζωα (*Brachionus plicatilis*).
- ✓ Τα τροχόζωα παράγονται μαζικά στο σταθμό και προστίθενται στις λαρβικές δεξαμενές σε πυκνότητα 3-4 τροχόζωα / ml αρχικά που σταδιακά αυξάνεται τις επόμενες ημέρες.
- ✓ Τα τροχόζωα διατρέφονται με φυτοπλαγκτονικά μικροφύκη (*Chlorella* sp., *Nannochloropsis* sp., *Tetraselmis* sp., *Dunaliella* sp., *Isochrysis* sp., κ.λπ.) τα οποία παράγονται μαζικά στο σταθμό.
- ✓ Ταυτόχρονα με τα τροχόζωα στις λαρβικές δεξαμενές προστίθεται και μικρή ποσότητα φυτοπλαγκτού, με σκοπό τη συνέχιση της διατροφής των τροχοζώων και την «εξυγίανση» του νερού.
- ✓ Μετά από 10 – 12 ημέρες για το λαβράκι και 15 – 20 ημέρες για την τσιπούρα, τα τροχόζωα αντικαθίστανται σταδιακά με νεοεκκολαφθέντες ναύπλιους της αλμυρογαρίδας *Artemia* sp.
- ✓ Προϊόντος του χρόνου η αντικατάσταση των τροχοζώων από την αρτέμια είναι ολοκληρωτική, ενώ δίδονται στις λάρβες και άτομα αρτέμια 2 ή περισσότερων ημερών τα οποία έχουν υποστεί εμπλουτισμό με τροφές πλούσιες σε πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (20:5 ω3, 22:6 ω3).

Γενικά χαρακτηριστικά της εκτροφής των λαρβών

- ✓ Ογκος δεξαμενών: **2 - 4 m³**
- ✓ Πυκνότητα λαρβών: **50.000 - 100.000 λάρβες / m³**
- ✓ Ανανέωση νερού: **5% (αρχή) - 100 % (τέλος) / ώρα, φιλτραρισμένο 5 μm**

- ✓ Ανακύκλωση: **80 - 90%**
- ✓ Θερμοκρασία: **16- 20 °C**
- ✓ Οξυγόνο : **5 – 10 mg/L**
- ✓ pH : **7,9 – 8,2**
- ✓ Φωτισμός: **Συνεχής 1000-2000 lux για την τσιπούρα, χαμηλός για λαβράκι**
- ✓ Αερισμός: **~300 L / h / m³**
- ✓ Κύκλος παραγωγής: **35 - 45 ημέρες**
- ✓ Ποσοστό επιβίωσης: **30 - 50%**
- ✓ Τελικό μέσο βάρος ιχθυδίου: **~50 mg**

ΕΚΤΡΟΦΗ ΙΧΘΥΔΙΩΝ 50 → 500 mg

Κατά το στάδιο αυτό τα ιχθύδια των 50 mg αποκόπτονται σταδιακά από τη ζωντανή τροφή και προσαρμόζονται αποκλειστικά σε τεχνητή τροφή.

Γενικά χαρακτηριστικά της εκτροφής ιχθυδίων 50 έως 500 mg

- ✓ Ογκος δεξαμενών : **4 - 10 m³**
- ✓ Πυκνότητα ιχθυδίων (αρχική): **5.000 – 8.000 ιχθύδια / m³**
- ✓ Πυκνότητα ιχθυδίων (τελική): **1,5 – 2 Kg / m³**
- ✓ Διατροφή: **Pellets (λεπτοί κόκκοι)**
- ✓ Ανανέωση νερού: **50 - 100 % / ώρα, φιλτραρισμένο 5 μm**
- ✓ Ανακύκλωση: **80 - 90%**
- ✓ Θερμοκρασία: **18- 20 °C**
- ✓ Οξυγόνο : **5 – 10 mg/L**
- ✓ pH : **7,9 – 8,2**
- ✓ Φωτισμός: **Συνεχής 1000-2000 lux**
- ✓ Αερισμός: **~500 L / h / m³**
- ✓ Κύκλος παραγωγής: **40 - 45 ημέρες**
- ✓ Ποσοστό επιβίωσης: **60%**
- ✓ Τελικό μέσο βάρος ιχθυδίου: **~500 mg**

ΕΚΤΡΟΦΗ ΙΧΘΥΔΙΩΝ 500 mg → 2 g

- ✓ Πρόκειται για το τελευταίο στάδιο της εκτροφής των ιχθυδίων στον ίδιο χώρο με το προηγούμενο στάδιο.
- ✓ Η διατροφή γίνεται αποκλειστικά με συνθετική τροφή (~50% πρωτεΐνες και 9 – 15% λίπη) και η χορήγηση τροφής γίνεται πολλές φορές την ημέρα ελέγχοντας την κατανάλωσή της (όρεξη των ψαριών) και εξαρτάται από την ηλικία και το μέγεθος των ιχθυδίων.
- ✓ Παρουσιάζεται το φαινόμενο του κανιβαλισμού λόγω της παρατηρούμενης ανομοιομορφίας των ιχθυδίων.
- ✓ Για το λόγο αυτό απαιτείται ομοιόμορφη κατανομή της τροφής.
- ✓ Η ανομοιομορφία των μεγεθών μπορεί να αντιμετωπισθεί με διαλογή των ιχθυδίων, όμως αυτή η τεχνική αυξάνει τη θνησιμότητα λόγω του στρες των χειρισμών.

Γενικά χαρακτηριστικά της εκτροφής ιχθυδίων 500 mg έως 2 g

- ✓ Ογκος δεξαμενών : **10 - 20 m³**
- ✓ Πυκνότητα ιχθυδίων (αρχική): **1,5 – 2 Kg / m³**
- ✓ Πυκνότητα ιχθυδίων (τελική): **5 – 7 Kg / m³**
- ✓ Διατροφή: **Pellets (ολοένα και μεγαλύτεροι κόκκοι)**
- ✓ Ανανέωση νερού: **100 % / ώρα, φιλτραρισμένο 50 μm**
- ✓ Ανακύκλωση: **0%**
- ✓ Θερμοκρασία: **περιβάλλοντος 18- 20°C (επιθυμητή)**
- ✓ Οξυγόνο : **5 – 10 mg/L**
- ✓ pH : **7,9 – 8,2**
- ✓ Φωτισμός: **Συνεχής 1000-2000 lux**
- ✓ Αερισμός: **~500 L / h / m³**
- ✓ Κύκλος παραγωγής: **40 - 50 ημέρες**
- ✓ Ποσοστό επιβίωσης: **80%**
- ✓ Τελικό μέσο βάρος ιχθυδίου: **~2 g**

ΠΡΟΠΑΧΥΝΣΗ ΤΟΥ ΓΟΝΟΥ (2 → 10 g)

- ✓ Πριν την τελική πάχυνση των ψαριών προηγείται το στάδιο της προπάχυνσης.
- ✓ Σκοπός της προπάχυνσης στις ειδικές δεξαμενές του σταθμού είναι ο καλύτερος έλεγχος των ευαίσθητων ιχθυδίων.
- ✓ Γι'αυτό το λόγο άλλωστε τα ιχθύδια των 2 g διέρχονται δια μέσου αυτού του σταδίου και δεν τοποθετούνται εξαρχής στους ιχθυοκλωβούς ή στις δεξαμενές πάχυνσης.
- ✓ Και εδώ παρατηρείται ανομοιομορφία μεγεθών με αποτέλεσμα κάποιο βαθμό κανιβαλισμού. Για το λόγο αυτό απαιτείται διαλογή.
- ✓ Η διατροφή γίνεται αποκλειστικά με τεχνητή τροφή ίδιας σύστασης με το προηγούμενο στάδιο και τα ποσοστά της χορηγούμενης τροφής ποικίλουν ανάλογα με το μέγεθος και τη θερμοκρασία του νερού.

Γενικά χαρακτηριστικά της προπάχυνσης

- ✓ Ογκος δεξαμενών : **20 - 30 m³**
- ✓ Πυκνότητα ιχθυδίων: **10 – 12 Kg / m³**
- ✓ Διατροφή: **Pellets**
- ✓ Ανανέωση νερού: **100 % / ώρα, αφιλτράριστο ή διαμέσου φίλτρου 50 μm**
- ✓ Ανακύκλωση: **0%**
- ✓ Θερμοκρασία: **περιβάλλοντος**
- ✓ Φωτισμός: **Φυσικός**
- ✓ Αερισμός: **~500 L / h / m³**
- ✓ Οξυγόνο : **5 – 10 mg/L**
- ✓ pH : **7,9 – 8,2**
- ✓ Κύκλος παραγωγής: **90 - 120 ημέρες**
- ✓ Ποσοστό επιβίωσης: **90%**
- ✓ Τελικό μέσο βάρος ιχθυδίου: **~10 g**

Σύνοψη της διαχείρισης των λαρβών της τσιπούρας

- ✓ Αυγό → νεοεκκολαφθείσα λάρβα μήκους ~ 2,5 mm
- ✓ 0 – 4 ημέρες είναι τυφλή, με ατελή πεπτικό σωλήνα τρεφόμενη από τον λεκιθικό της σάκκο.
- ✓ Μετά την 4^η ημέρα τρέφεται με τροχόζωα (*Brachionus plicatilis*).
- ✓ Πυκνότητα τροχοζώων στην αρχή 3 – 4 άτομα / ml, με πρόσθεση φυκών στις δεξαμενές εκτροφής.
- ✓ Στάδιο 15 – 20 ημερών. Τρέφεται με Rotifers + *Artemia*.
- ✓ Κατά το διάστημα 8 – 10 ημερών δημιουργείται η νηκτική κύστη.
- ✓ Παράγοντες που επηρεάζουν τη δημιουργία της νηκτικής κύστης:
- ✓ Γενετικές ανωμαλίες
- ✓ Δημιουργία και διατήρηση λεπτού ελαιώδους στρώματος στην επιφάνεια του νερού.
- ✓ Κατά το διάστημα των 20 – 45 ημερών τρέφεται αποκλειστικά με *Artemia*.
- ✓ Κατά τις 45 – 60 ημέρες τρέφεται με *Artemia* + ξηρά τροφή (τεχνητή).
- ✓ Μετά την 60η ημέρα μόνο με ξηρά τροφή.
- ✓ Μόνιμος φωτισμός: >5000 lux.

Χαρακτηριστικά της εκτροφής:

- ✓ Κύκλος εκτροφής : 60 ημέρες
- ✓ Ογκος δεξαμενών : 10 – 15 m³
- ✓ Ιχθυοπυκνότητα των λαρβών : 50.000 – 100.000 λάρβες / m³
- ✓ Θερμοκρασία νερού : 18 – 22 °C
- ✓ Ανανέωση νερού : 10% στην αρχή μέχρι και 100% κατά το τελικό στάδιο ανά ώρα
- ✓ Οξυγόνο : 5 – 10 mg/L
- ✓ pH : 7,9 – 8,2
- ✓ Διατήρηση συνθηκών υγιεινής πρόληψης
- ✓ Επιβίωση : 20 – 40%

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΙΧΘΥΟΕΚΚΟΛΑΠΤΗΡΙΟΥ ΤΣΙΠΟΥΡΑΣ ΚΑΙ ΛΑΒΡΑΚΙΟΥ

	ΓΕΝΝΗΤΟΡΕΣ	ΑΥΓΑ	ΕΚΚΟΛΑΨΗ	ΛΑΡΒΕΣ	ΕΚΤΡΟΦΗ ΙΧΘΥΔΙΩΝ 1 50mg – 0,5g	ΕΚΤΡΟΦΗ ΙΧΘΥΔΙΩΝ 2 0,5g-2g	ΠΡΟΠΑΧΥΝΣΗ 2-10g
ΑΛΑΤΟΤΗΤΑ	25 -38 ppt	25-38 pp	30-38 ppt	25-38 ppt	30-38 ppt	30-38 ppt	30-38 ppt
ΟΞΥΓΟΝΟ	4-8 mg/L.	6-8 mg/L	6-8 mg/L	5-9 mg/L.	3-9 mg/L.	4-8 mg/L.	5-8 mg/L.
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	14-20 °C	14-18 °C	16-20 °C	18-22 °C	20 - 22 °C	Περιβάλλοντος	Περιβάλλοντος
pH	7,9 – 8,2	7,9– 8,2	7,9 – 8,2	7,9 – 8,2	7,9 – 8,2	7,9 – 8,2	7,9 – 8,2
ΔΙΑΤΡΟΦΗ	Καλαμάρια + pellets			Ζωοπλαγκτόν	Ζωοπλαγκτόν + Ξηρή τροφή	Τεχνητή ξηρή, 6% σωματικού βάρους/ημέρα	Τεχνητή ξηρή 2-4% επί του Σ.Β../ημέρα
ΗΛΙΚΙΑ	♂ < 2 ετών ♀ > 2 ετών						
ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΑΡΧΙΚΗ ΤΕΛΙΚΗ	3 - 5 Kg/m ³		50.000 αυγ./L.	50.000- 100.000 λάρβες/m ³	7000 άτ./m ³ 1,5 - 2 Kg/m ³	1,5 -2 Kg/m ³ 5 - 7 Kg/m ³	10-12 Kg/m ³
ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΦΥΛΩΝ	60% ΘΗΛΥΚΑ 40% ΑΡΣΕΝ.						
ΟΓΚΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ	20-30 m ³		2 m ³	4-15 m ³	4-15 m ³	10-40 m ³	20-80 m ³
ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΝΕΡΟΥ	20%/h			5-100%/h	50-100%/h	100%/h	100%/h
ΚΥΚΛΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ			2-5 ημέρες	35-45 ημέρες	30-35 ημέρες	40-50 ημέρες	3-4 μήνες
ΜΕΓΕΘΟΣ ΑΥΓΩΝ ΤΣΙΠΟΥΡΑ ΛΑΒΡΑΚΙ		0,9mm (1Kg=1.200.000 αυγά) 1,1 mm (1Kg=1.000.000 αυγά)					

ΜΑΘΗΜΑ ΕΚΤΡΟΦΕΣ ΙΧΘΥΩΝ ΘΑΛΑΣΣΗΣ-Διδάσκων: Γεώργιος Χώτος, καθηγητής

ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΚΟΛΑΨΗΣ			60%				
ΕΠΙΒΙΩΣΗ				20-40%	50-60%	90%	95%
ΜΕΓΕΘΟΣ ΛΑΡΒΑΣ ΤΣΙΠΟΥΡΑ ΛΑΒΡΑΚΙ				2,5mm 3,5 mm			