

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Καλλιέργειες υδρόβιων φυτικών ειδών.....	15
1.1. <i>Laminaria japonica</i>	15
1.1.1 Βιολογικά χαρακτηριστικά	16
1.1.2 Βιολογία	16
1.1.3 Μέθοδοι καλλιέργειας.....	18
1.1.3.1 Μέθοδοι καλλιέργειας νεαρών φυτών	18
1.1.3.2 Μέθοδοι καλλιέργειας σποροφύτων μέχρι το ενήλικο άτομο.....	19
1.1.3.2.1 Κάθετη μέθοδος καλλιέργειας	19
1.1.3.2.2 Οριζόντια μέθοδος καλλιέργειας.....	20
1.1.3.2.3 Μικτή μέθοδος καλλιέργειας.....	21
1.1.3.2.4 Ιαπωνική μέθοδος καλλιέργειας	21
1.1.3.3 Συγκομιδή.....	21
1.1.3.4 Μέθοδοι επεξεργασίας.....	22
1.1.4 Ασθένειες.....	23
1.2 <i>Porphyra spp. (Bangiaceae)</i>	23
1.2.1 Βιολογικά χαρακτηριστικά.....	23
1.2.2 Βιολογία και βιολογικός κύκλος	24
1.2.3 Μέθοδοι παραγωγής	26
1.2.3.1 Καλλιέργεια των κονχοκυττάρων	26
1.2.3.2 Μέθοδοι παραγωγής στο θαλάσσιο περιβάλλον	28
1.2.3.2.1 Πλωτή μέθοδος	28
1.2.3.2.2 Ημιεπιπλέουσα μέθοδος.....	28
1.2.3.2.3 Σταθερά δίχτυα	29
1.2.3.2.4 Παγωμένα δίχτυα	29
1.2.3.3 Τεχνικές συγκομιδής	29
1.2.3.4 Επεξεργασία	30
1.2.3.5 Εμπορία.....	30
1.2.3.6 Παρούσα κατάσταση – προοπτικές	31
1.3 Καλλιέργεια των ειδών νόρι και κελπ με στόχο την αειφορική υδατοκαλλιέργεια	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Εκτροφή ιχθύων γλυκέων και υφάλμυρων υδάτων	33
2.1 Κοινός κυπρίνος (<i>Cyprinus carpio</i>) (Linnaeus, 1758).....	34
2.1.1 Γενετική ωρίμανση – ωστοκία	35
2.1.1.1 Χορήγηση ορμονών.....	38
2.1.2. Συλλογή γενετικών προϊόντων – επώαση – εκκόλαψη – προπάχυνση.....	39
2.1.3. Συστήματα εκτροφής κυπρίνων.....	41
2.1.4 Δυνατότητες ανάπτυξης της εκτροφής κυπρίνων στην Ελλάδα	42
2.2 Ασιατικοί ή κινεζικοί ή φυτοφάγοι κυπρίνοι	43
2.2.1 Ο χορτοφάγος κυπρίνος (<i>Ctenopharyngodon idella</i>) (Valenciennes, 1844).....	44

2.2.2 Ο ασημοκυπρίνος (<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>) (Valenciennes, 1844)	44
2.2.3 Ο μαρμαροκυπρίνος ή μεγαλοκέφαλος (<i>Aristichthys nobilis</i> [Richardson, 1845] ή <i>Hypophthalmichthys nobilis</i>).....	45
2.2.4 Βιολογικές και περιβαλλοντικές απαιτήσεις ασιατικών κυπρίνων	46
2.2.5. Αναπαραγωγή κινεζικών κυπρίνων	47
2.2.6 Εκτροφή νυμφών και ιχθυδίων.....	51
2.2.7 Εκτροφή κυπρινοειδών σε πολυκαλλιέργεια.....	52
2.2.8 Η αγορά του κυπρίνου και των άλλων κυπρινοειδών.....	53
2.3 Εκτροφές σολομοειδών	54
2.3.1 Εκτροφή πέστροφας	56
2.3.1.1 Είδη πεστροφών και εκτροφή τους στην Ελλάδα	57
2.3.1.2 Περιβαλλοντικές και διατροφικές απαιτήσεις της ιριδίζουσας πέστροφας...	59
2.3.1.3 Τεχνητή αναπαραγωγή της ιριδίζουσας πέστροφας	63
2.3.1.4 Εκτροφή (πάχυνση) μέχρι το εμπορεύσιμο μέγεθος	71
2.3.2 Εκτροφή σολομού	75
2.3.2.1 Βιολογία του είδους.....	76
2.3.2.2 Αναπαραγωγή – εκτροφή	81
2.3.2.3 Εκτροφή σολομού στην Ελλάδα	85
2.4 Εκτροφή του χελιού.....	86
2.4.1 Βιολογία του χελιού	87
2.4.1.1 Βιολογικός κύκλος	88
2.4.1.2 Θεωρίες για την ερμηνεία των αιτίων της μετανάστευσης των χελιών	91
2.4.1.3 Αλιευτική παραγωγή των χελιών	92
2.4.1.4 Προσπάθειες αναπαραγωγής των χελιών κάτω από ελεγχόμενες συνθή- κες	93
2.4.2 Εκτροφή του χελιού	94
2.4.2.1 Επιλογή τοποθεσίας εκτροφής	94
2.4.2.2 Προέλευση και φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του νερού εκτροφής	94
2.4.2.3 Προμήθεια (γόνου) γυαλόχελων και νεαρών χελιών (καλαμόχελων)	96
2.4.2.4 Προσαρμογή των γυαλόχελων σε συνθήκες εντατικής εκτροφής	97
2.4.2.5 Έναρξη εκτροφής με καλαμόχελα.....	98
2.4.2.6 Διατροφή του χελιού	99
2.4.2.7 Συστήματα εκτροφής χελιού	100
2.5 Εκτροφή οξυρρύγχων στην Ευρώπη και δυνατότητες εκτροφής τους στην Ελλάδα.....	106
2.5.1 Παγκόσμια παραγωγή οξυρρύγχων	109
2.5.2 Περιγραφή των πλέον σημαντικών ειδών οξυρρύγχων	110
2.5.2.1 <i>Acipenser sturio</i> (ευρωπαϊκό) (Linnaeus, 1758).....	110
2.5.2.2 <i>Acipenser stellatus</i> (Αστεροειδές) (Pallas, 1771).....	111
2.5.2.3 <i>Acipenser ruthenus</i> (Στερλέτος) (Linnaeus, 1758)	113
2.5.2.4 <i>Acipenser naccarii</i> (Αδριατικής) (Bonaparte, 1836)	114
2.5.2.5 <i>Acipenser gueldenstaedtii</i> (Δούναβη) (Brandt, 1833)	115
2.5.2.6 <i>Acipenser nudiventris</i> (Στουργιόνι με κροσσωτά γένια) (Lovetzky, 1828)	116
2.5.2.7 <i>Acipenser baerii baerii</i> (Σιβηρίας) (Brandt, 1869).....	117
2.5.2.8 <i>Acipenser fulvescens</i> (Rafinesque, 1917)	119
2.5.2.9 <i>Huso huso</i> (Γιγάντιο Beluga) (Linnaeus, 1758)	120
2.5.2.10 <i>Huso dauricus</i> (Ταύρου – Kaluga).....	121

2.5.3 Τεχνητή αναπαραγωγή οξυρρύγχων	122
2.5.3.1 Επώαση – εκκόλαψη	125
2.5.3.2 Εκτροφή νυμφών και ιχθυδίων	126
2.5.3.2.1 Εκτροφή σε κυκλικές δεξαμενές	126
2.5.3.2.2 Εκτροφή σε χωμάτινα υδροστάσια	126
2.5.3.2.3 Μικτή μέθοδος	127
2.5.3.3 Εκτροφή οξυρρύγχων μέχρι το εμπορεύσιμο μέγεθος	127
2.5.3.3.1 Υβρίδια οξυρρύγχων	129
2.5.3.4 Παγκόσμια εκτροφή οξυρρύγχων	130
2.5.3.5 Δυνατότητες εκτροφής οξυρρύγχων στη χώρα μας	131
2.5.4 Προϊόντα των οξυρρύγχων	132
2.5.4.1 Ρωσικό χαβιάρι	135
2.5.4.2 Γερμανικό ή χαβιάρι του Έλβα	135
2.5.4.3 Αμερικάνικο χαβιάρι	135
2.5.4.4 Ιταλικό χαβιάρι	135
2.6 Εκτροφή κεφαλοειδών	135
2.6.1 Βιολογία του κεφάλου	136
2.6.2. Εκτροφή του κεφάλου	137
2.6.2.1 Διαδικασία εκτροφής	139
2.6.2.1.1 Προμήθεια ιχθυδίων (γόνου) από αλίευση	140
2.6.2.1.2 Προμήθεια ιχθυδίων από ιχθυογεννητικούς σταθμούς	142
2.6.2.2 Εκτροφή κεφάλου σε υδροστάσια	143
2.6.2.2.1 Προετοιμασία των υδροστασίων για την εκτροφή	145
2.6.2.3 Εκτροφή κεφαλοειδών σε λιμνοθάλασσες	146
2.6.2.3.1 Περιοχές συγκέντρωσης ιχθυδίων (γόνου)	146
2.6.2.4 Διατροφή του κεφάλου	147
2.6.2.5 Τεχνικές εξαλίευσης, ποιοτικού ελέγχου και συσκευασίας	149
2.7 Εκτροφή ευρύαλων ειδών ιχθύων στις λιμνοθάλασσες	150
2.7.1 Διάκριση λιμνοθαλασσών – ζώνες αποκλεισμού	152
2.7.2 Λιμνοθάλασσες τύπου Lagunas	156
2.7.2.1 Αλιευτική διαχείριση ανοικτού τύπου λιμνοθαλασσών. Χαρακτηριστικά λειτουργίας	156
2.7.2.1.1 Αλιευτική διαχείριση ελληνικών λιμνοθαλασσών	158
2.7.2.2 Αλιευτική διαχείριση κλειστού τύπου λιμνοθαλασσών. Οι ιταλικές λιμνοθάλασσες	162
2.7.2.3 Ομοιότητες και διαφορές ανοικτών και κλειστών λιμνοθαλασσών	165
2.7.2.3.1 Υδρολογία	165
2.7.2.3.2 Εσόδευση – προστασία των εισερχόμενων ιχθυδίων (γόνου)	165
2.7.2.3.3 Διαχείριση – αποδόσεις	166
2.7.2.3.4 Εξαλίευση – διαχείριση των ψαριών στις λιμνοθάλασσες	167
Κεφάλαιο 3. Αναπαραγωγή – εκτροφή ιχθύων θαλασσίων υδάτων	169
Εισαγωγή	169
3.1. Ιχθυογεννητικοί σταθμοί	170
3.1.1 Λειτουργικοί χώροι ιχθυογεννητικού σταθμού	171
3.1.2 Συγκρότηση και διαχείριση συνόλων γεννητόρων ιχθύων	172
3.1.2.1 Κριτήρια επιλογής ατόμων για γεννήτορες	172

3.1.2.2 Συνθήκες παραμονής και διατροφής των γεννητόρων.....	174
3.1.2.2.1 Μέθοδοι επίτευξης γεννητικής ωρίμανσης των γεννητόρων...	175
3.1.2.2.1.1 Επίτευξη ωοτοκίας με τη χρήση ορμονών.....	176
3.1.2.2.1.2 Επίτευξη ωοτοκίας με τη χρήση περιοδικού φωτισμού	177
3.1.2.2.1.3 Συλλογή και εκκόλαψη αυγών	178
3.1.3 Χώροι καλλιέργειας φυτοπλαγκτονικών οργανισμών	184
3.1.3.1 Καλλιέργεια φυτοπλαγκτονικών οργανισμών	185
3.1.3.1.1 Αξενικές καλλιέργειες	189
3.1.3.1.1.1 Φάσεις ανάπτυξης μιας αξενικής καλλιέργειας	192
3.1.3.1.2 Μαζικές καλλιέργειες	194
3.1.3.1.2.1 Καλλιέργεια ολικής συγκομιδής	195
3.1.3.1.2.2 Συνεχείς καλλιέργειες	197
3.1.3.1.2.3 Ημισυνεχείς καλλιέργειες	199
3.1.3.1.3 Καλλιέργειες φυτοπλαγκτού σε υπαίθριες δεξαμενές.....	199
3.1.3.1.4 Εκτίμηση της συγκέντρωσης φυτοπλαγκτονικών κυττάρων....	200
3.1.3.1.5 Σημασία της παραγωγής φυτοπλαγκτού.....	203
3.1.4 Χώροι εκτροφής ζωοπλαγκτονικών οργανισμών	204
3.1.4.1 Εκτροφή τροχοζώων	205
3.1.4.1.1 Ταξινομική κατάταξη του γένους <i>Brachionus</i>	206
3.1.4.1.2 Μορφολογία	207
3.1.4.1.3 Παρθενογενετική και αμφιγονική αναπαραγωγή	209
3.1.4.1.4 Μαζική παραγωγή τροχοζώων.....	212
3.1.4.1.4.1 Εκτατικές μαζικές εκτροφές τροχοζώων	214
3.1.4.2. Επάσση κύστεων – εκκόλαψη – εκτροφή <i>Artemia</i>	215
3.1.4.2.1 Ταξινομική κατάταξη του γένους <i>Artemia</i>	218
3.1.4.2.2 Αναπαραγωγή αμφιγονικών ειδών	220
3.1.4.2.3 Χρήση της <i>Artemia</i> στις υδατοκαλλιέργειες	221
3.1.4.2.3.1 Τεχνική αποστείρωσης κύστεων της <i>Artemia</i>	222
3.1.4.2.3.2 Τεχνική αποκελύφωσης κύστεων της <i>Artemia</i>	222
3.1.4.2.3.2.1 Διατήρηση των αποκελυφωμένων κύστεων	224
3.1.4.2.3.3 Επάσση κύστεων, εκκόλαψη ναυπλίων της <i>Artemia</i>	224
3.1.4.2.3.3.1 Συλλογή και χρήση των ναυπλίων της <i>Artemia</i>	225
3.1.4.2.3.3.2 Μεταναύπλιοι της <i>Artemia</i>	226
3.1.4.2.3.3.3 Εμπλουτισμός με πολυακόρεστα λιπαρά οξέα της σειράς ω-3 των μεταναυπλίων της <i>Artemia</i>	227
3.2 Εκτροφή ευρύαλων ειδών ιχθύων.....	228
3.2.1 Εκτροφή τσιπούρας	228
3.2.1.1 Μορφολογικά, ανατομικά και ηθολογικά χαρακτηριστικά	228
3.2.1.2 Βιολογικός κύκλος της τσιπούρας	230
3.2.1.3 Εκτατική εκτροφή τσιπούρας στις λιμνοθάλασσες	231
3.2.1.4 Εντατική εκτροφή τσιπούρας.....	232

3.2.1.4.1	Επώαση αυγών.....	234
3.2.1.4.2	Εκτροφή προνυμφών και νυμφών τσιπούρας.....	235
3.2.1.4.2.1	Περιβαλλοντικές παράμετροι, διαχείριση δεξαμενών εκτροφής νυμφών.....	237
3.2.1.4.2.2	Προσφορά τροφής.....	238
3.2.1.5	Προπάχυνση.....	239
3.2.2	Εκτροφή λαβρακιού.....	241
3.2.2.1	Μορφολογικά, ανατομικά και ηθολογικά χαρακτηριστικά.....	241
3.2.2.2	Βιολογικός κύκλος λαβρακιού.....	242
3.2.2.3	Εκτατική εκτροφή λαβρακιού στις λιμνοθάλασσες.....	244
3.2.2.4	Εντατική εκτροφή λαβρακιού.....	244
3.2.2.4.1	Επώαση αυγών.....	245
3.2.2.4.2	Εκτροφή προνυμφών και νυμφών λαβρακιού.....	245
3.2.2.4.2.1	Περιβαλλοντικές παράμετροι, διαχείριση δεξαμενών εκτροφής νυμφών.....	247
3.2.2.4.2.2	Προσφορά τροφής.....	248
3.2.2.5	Προπάχυνση.....	250
3.2.2.5.1	Μεταφορά των ιχθυδίων στις εγκαταστάσεις προπάχυνσης ...	251
3.2.2.5.2	Εγκαταστάσεις προπάχυνσης.....	252
3.2.2.5.3	Βέλτιστες συνθήκες εκτροφής κατά την προπάχυνση (ιχθυοφόρτωση, ποιότητα, παροχή νερού κ.ά.).....	254
3.2.2.5.4	Προληπτικές θεραπείες.....	255
3.2.2.5.5	Διατροφή και ανάπτυξη.....	255
3.2.2.5.6	Κρίσιμα στάδια.....	259
3.2.2.5.7	Κριτήρια αξιολόγησης εκτροφής.....	259
3.2.2.6	Πάχυνση.....	260
3.2.2.6.1	Προετοιμασία μεταφοράς των ιχθυδίων.....	261
3.2.2.6.1.1	Αναισθητοποίηση των ιχθυδίων.....	262
3.2.2.6.1.2	Σύλληψη και καταμέτρηση των ιχθυδίων.....	264
3.2.2.6.2	Μεταφορά ιχθυδίων.....	265
3.2.2.6.3	Ιχθυοφορτίσεις – διατροφή.....	267
3.2.2.6.4	Ρυθμός αύξησης.....	268
3.2.2.6.5	Έλεγχος της πορείας της εκτροφής.....	270
3.2.2.6.6	Εξαλίευση – συγκομιδή.....	270
3.2.2.6.7	Πρόγραμμα παραγωγής.....	271
3.2.2.7	Μέσα εκτροφής και εξοπλισμού μονάδων πάχυνσης σε πλωτούς ιχθυοκλωβούς.....	272
3.2.2.7.1	Δίκτυα.....	272
3.2.2.7.2	Συστήματα αποθήκευσης και παροχής τροφής.....	274
3.2.2.7.3	Πλωτά μέσα υποστήριξης της εκτροφής στους πλωτούς ιχθυοκλωβούς.....	276
3.2.2.7.4	Όργανα μέτρησης φυσικοχημικών παραμέτρων και ελέγχου της πορείας της εκτροφής.....	276
3.2.2.7.5	Σηματοδότηση μονάδων ιχθυοκλωβών.....	278
3.2.2.7.6	Εξοπλισμός υποστήριξης.....	278
3.2.2.8	Μέσα εκτροφής και εξοπλισμού μονάδας πάχυνσης σε χερσαίες εγκαταστάσεις.....	279

3.2.2.9 Επιλογή θέσεων εγκατάστασης μονάδων πάχυνσης σε χερσαία υδροστά- σια και πλωτούς ιχθυοκλωβούς. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα	280
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Νέα υποψήφια προς εκτροφή είδη ιχθύων.....	283
4.1 Κριτήρια επιλογής υποψήφιων ειδών για υδατοκαλλιέργεια	284
4.2 Μορφολογικά, ανατομικά και ηθολογικά χαρακτηριστικά ορισμένων σημαντικών νέων ειδών	285
4.2.1 Φαγκρί (<i>Pagrus pagrus</i>).....	285
4.2.2 Λυθρίνι (<i>Pagellus erythrinus</i>).....	286
4.2.3 Χιόνα ή Μυτάκι ή Ούγενα ή Σουβλομούτς (<i>Puntazzo puntazzo</i>).....	287
4.2.4 Σαργός (<i>Diplodus sargus</i>).....	288
4.2.5 Συναγρίδα (<i>Dentex dentex</i>).....	289
4.2.6 Τόνος (<i>Thunnus thynnus thynnus</i>)	289
4.2.7 Μουρμούρα (<i>Lithognathus mormyrus</i>)	291
4.2.8. Κρανιός (<i>Argyrosomus regius</i>)	292
4.2.9 Βλάχος (<i>Polyprion americanus</i>).....	293
4.3 Παραγωγική διαδικασία νέων υποψήφιων για εκτροφή ειδών	294
4.3.1 Φαγκρί (<i>Pagrus pagrus</i>).....	294
4.3.2 Λυθρίνι (<i>Pagellus erythrinus</i>).....	295
4.3.3 Χιόνα ή Μυτάκι (<i>Puntazzo puntazzo</i>)	298
4.3.4 Σαργός (<i>Diplodus sargus</i>).....	299
4.3.5 Συναγρίδα (<i>Dentex dentex</i>).....	299
4.3.6 Τόνος (<i>Thunnus thynnus</i>)	300
4.3.7 Μουρμούρα (<i>Lithognathus mormyrus</i>).....	305
4.3.8 Κρανιός (<i>Argyrosomus regius</i>)	305
4.3.9 Βλάχος (<i>Polyprion americanus</i>).....	308
4.4 Προοπτικές, ευκαιρίες, κίνδυνοι.....	308
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Εκτροφές καρκινοειδών	311
5.1 Βιολογικός κύκλος των <i>Penaeidae</i>	314
5.1.1 Σύζευξη – γονιμοποίηση	316
5.1.2 Εκτροφή γαρίδων της οικογένειας των <i>Penaeidae</i>	318
5.1.2.1 Εκκολαπτήριο.....	319
5.1.2.1.1 Αίθουσα παραμονής γεννητόρων	320
5.1.2.1.2 Αίθουσα ωτοκίας	323
5.1.2.1.3 Εκτροφή νυμφικών και μετανυμφικών σταδίων	324
5.1.2.2 Μέθοδοι εκτροφής μετανυμφών μέχρι το εμπορεύσιμο μέγεθος	329
5.1.2.2.1 Εκτατική μέθοδος	329
5.1.2.2.2 Ημιεντατική μέθοδος εκτροφής.....	331
5.1.2.2.3 Εντατική μέθοδος εκτροφής σε υδροστάσια και κυκλικές τσι- μεντένιες δεξαμενές.....	332
5.1.2.2.4 Ασθένειες	335
5.1.2.3 Προοπτικές της γαριδοκαλλιέργειας στην Ελλάδα.....	336
5.2 Βιολογικός κύκλος των <i>Palaemonidae</i>	338
5.2.1 Σύζευξη – γονιμοποίηση	340
5.2.2 Εκτροφή γαρίδων του είδους <i>Macrobrachium rosenbergii</i>	341
5.2.2.1 Προμήθεια και διατήρηση γεννητόρων	341

Περιεχόμενα	11
5.2.2.2 Εκτροφή νυμφικών σταδίων.....	344
5.2.2.3. Εκτροφή μετανυμφών.....	345
5.2.2.4 Εκτροφή νεαρών ατόμων μέχρι το εμπορεύσιμο μέγεθος.....	346
5.3 Εκτροφή караβίδων (ασακών) του γλυκού νερού <i>Astacus astacus</i> και <i>Pacifastacus leniusculus</i>	349
5.3.1 Γενετική ωρίμανση – αναπαραγωγή.....	351
5.3.2 Εκτροφή του <i>Pacifastacus leniusculus</i>	352
5.3.2.1 Εκτροφή σε υδροστάσια πάχυνσης.....	352
5.3.2.1.1 Ημιεντατική εκτροφή σε μονοκαλλιέργεια.....	352
5.3.2.1.1.1 Έναρξη εκτροφής με την τοποθέτηση νεαρών ατόμων.....	353
5.3.2.1.1.2 Διαχείριση εκτροφής – συγκομιδή.....	354
5.3.2.1.2 Εντατική εκτροφή.....	355
5.3.2.1.3 Ασθένειες και παράσιτα.....	355
5.3.3 Εμπλουτισμός λιμνών-ποταμών.....	356
5.4 Εκτροφή θαλασσινών ασακών.....	357
5.4.1 Εκκολαπτήριο ασακών – αναπαραγωγή.....	359
5.4.1.1 Εκτροφή νυμφικών σταδίων.....	361
5.4.1.2 Εκτροφή νεαρών ατόμων.....	362
5.4.1.2.1 Ομαδική ή κοινή εκτροφή.....	362
5.4.1.2.2 Ατομική εκτροφή.....	364
5.4.1.2.3 Ρυθμός αύξησης.....	364
5.4.1.2.4 Διατροφή.....	365
5.4.1.2.5 Ασθένειες.....	365
5.4.1.2.6 Οικονομικές προοπτικές.....	366
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. Εκτροφή μαλακίων.....	367
6.1 Εκτροφή διθύρων μαλακίων.....	368
6.1.1 Εκτροφή στρειδιών.....	369
6.1.1.1 Βιολογικός κύκλος της <i>Ostrea edulis</i> (Linnaeus, 1758).....	372
6.1.1.1.1 Μέθοδοι εκτροφής της <i>Ostrea edulis</i>	374
6.1.1.2 Βιολογικός κύκλος της <i>Crassostrea gigas</i> (Thunberg, 1793).....	377
6.1.1.2.1 Μέθοδοι εκτροφής της <i>Crassostrea gigas</i>	378
6.1.1.2.2 Παραγωγή, εμπορία και διακίνηση.....	379
6.1.1.3 Παραγωγή νεαρών ατόμων στρειδιών και άλλων διθύρων μαλακίων κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες.....	380
6.1.2 Εκτροφή μυδιών.....	381
6.1.2.1 Βιολογικός κύκλος του γένους <i>Mytilus</i>	381
6.1.2.2 Μέθοδοι εκτροφής του είδους <i>Mytilus galloprovincialis</i>	384
6.1.2.2.1 Εκτροφές σε βάσεις στήριξης.....	385
6.1.2.2.1.1 Μέθοδος «Bouchot» – γαλλική μέθοδος.....	385
6.1.2.2.1.2 Πασσαλωτές εκτροφές.....	387
6.1.2.2.1.3 Εκτροφές στον θαλάσσιο πυθμένα – ολλανδική μέθοδος.....	387
6.1.2.2.2 Εκτροφές σε πλωτές κατασκευές.....	387
6.1.2.2.2.1 Εκτροφές σε πλωτές σχεδίες – ισπανική μέθοδος ..	388

6.1.2.2.2 Εκτροφές σε μακριές γραμμές (long lines)	389
6.1.2.2.2.1 Επιφανειακές μακριές γραμμές	390
6.1.2.2.2.2 Υποβρύχιες μακριές γραμμές.....	392
6.1.2.2.2.3 Εκτροφή οστρακοειδών σε δίσκους ή πλαστικούς ιμάντες στις μακριές γραμμές.....	393
6.1.2.3 Μέθοδοι εκτροφής του <i>Mytilus edulis</i>	394
6.1.3. Εκτροφή χτενιών	395
6.1.4 Εκτροφή ειδών του γένους <i>Ruditapes</i>	396
6.1.5 Αλληλεπίδραση εκτροφής μυδιών και θαλάσσιου περιβάλλοντος.....	399
6.1.5.1 Εξυγίανση.....	401
6.1.5.1.1 Χρήση υπεριώδους ακτινοβολίας	402
6.1.6 Παραγωγή διθύρων μαλακίων.....	403
6.2 Εκτροφή γαστεροπόδων	405
6.2.1 Γεωγραφική κατανομή, οικολογικές προτιμήσεις.....	407
6.2.2 Βιολογία εκτρεφόμενων ειδών του γένους <i>Haliotis</i>	407
6.2.3 Αναπαραγωγή κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες.....	411
6.2.3.1 Φάση προσκόλλησης	412
6.2.4 Μέθοδοι εκτροφής – ρυθμός αύξησης.....	413
6.2.4.1 Εκτροφή σε χερσαίες εγκαταστάσεις	415
6.2.4.2 Εκτροφή στο θαλάσσιο περιβάλλον	415
6.2.4.3 Δυνατότητες επέκτασης της εκτροφής	416
6.2.5 Ασθένειες.....	417
6.2.6 Επιπτώσεις στο υδάτινο περιβάλλον	417
6.3. Εκτροφή κεφαλοπόδων	418
6.3.1. Εκτροφή του είδους <i>Octopus vulgaris</i>	418
6.3.2 Εκτροφή του είδους <i>Sepia officinalis</i>	419
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. Οι τεχνητοί υφάλι ως χώροι εμπλουτισμού με παραγόμενα ιχθύδια, νεα- ρά άτομα καρκινοειδών και μαλακίων με στόχο την αύξηση της αλιευτικής παραγω- γής και την προστασία των υδάτινων οικοσυστημάτων	421
7.1 Αποτελεσματικότητα των τεχνητών υφάλων στην αλιευτική παραγωγή.....	429
7.2 Κριτήρια για την επιλογή των περιοχών εγκατάστασης των τεχνητών υφάλων.....	430
7.3 Διαστάσεις των τεχνητών υφάλων	432
7.4 Διαχείριση των τεχνητών υφάλων	432
7.5 Συμπεράσματα από την εγκατάσταση και λειτουργία των τεχνητών υφάλων.....	433
Κατάλογος εικόνων.....	435
Κατάλογος πινάκων	445
Βιβλιογραφία	447
Βιβλιογραφία στην ελληνική γλώσσα	471
Διαδικτυακή βιβλιογραφία	473
Ευρετήριο	475