

1.3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΣΧΕΔΙΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

1.3.1. Είδος δραστηριότητας / Θαλάσσιες εγκαταστάσεις

1.3.1.1. Τύποι καλλιέργειας και είδη προς εκτροφή / καλλιέργεια

Στην Π.Ο.Α.Υ. Διαποριών νήσων Σαρωνικού Κόλπου, Σαλαμίνας και ευρύτερης περιοχής, αρμοδιότητας Περιφερειακής Ενότητας Νήσων, θα εκτρέφονται θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθείς (*τσιπούρα, λαβράκι, μυτάκι, φαγκρί, λυθρίνι, σαργός, συναγρίδα, μουρμούρα, μελανούρι, μαγιάτικο, ροφός, κρανιός, μυλοκόπι, σκυιός, γλώσσα, καλκάνι κλπ.*) σε πλωτούς ιχθυοκλωβούς.

Κατωτέρω παρατίθεται **θεωρητικό μοντέλο** με βάση το οποίο έχει προσδιοριστεί η δυναμικότητα της Π.Ο.Α.Υ. Ωστόσο κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί ένα ιστορικό της θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας σχετικά με τους τύπους καλλιέργειας και τα κατάλληλα είδη προς εκτροφή.

1.3.1.2. Ιστορικό συστημάτων εκτροφής θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας

Η θαλάσσια ιχθυοκαλλιέργεια σε πλωτούς ιχθυοκλωβούς αναπτύχθηκε με ταχείς ρυθμούς τα τελευταία 35 χρόνια και σήμερα είναι η πιο συνηθισμένη μέθοδος καλλιέργειας σε προστατευμένες ή ημικτεθειμένες περιοχές, όπως είναι αυτές που συναντώνται στην περιοχή της μελέτης.

Η πρώτη γενιά θαλάσσιων συστημάτων εκτροφής (κλωβών) ήταν κυρίως ξύλινες κατασκευές, μικρών σχετικά διαστάσεων, διατεταγμένες συνήθως σε διπλές σειρές και αγκυροβολημένες σε μικρές ομάδες. Ο μικρός όγκος των κλωβών αυτών και η ανάγκη για αύξηση της παραγωγής σε συνδυασμό με την «ευζωία» των ψαριών οδήγησε στην ανάπτυξη μιας δεύτερης γενιάς θαλάσσιων κλωβών κατασκευασμένων κυρίως από μέταλλο οι οποίοι προσέφεραν περισσότερο διαθέσιμο όγκο και μεγαλύτερη ασφάλεια για το προσωπικό. Η στιβαρή κατασκευή τους επέτρεψε την μετακίνηση τους σε περιοχές που ήταν πιο εκτεθειμένες στα καιρικά φαινόμενα. Το αποτέλεσμα ήταν να δημιουργηθούν νέες θέσεις εκμετάλλευσης που συνέβαλαν σημαντικά στην αύξηση της παραγωγής αλλά και την βελτίωση της ποιότητας του παραγόμενου προϊόντος (Αργυρού 1994).

Τα συστήματα αυτά ωστόσο με τη μακροχρόνια χρήση αποδείχτηκε ότι υφίσταντο σημαντική φθορά από την έκθεσή τους στα καιρικά φαινόμενα και το θαλάσσιο περιβάλλον, με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί η ανάγκη ανάπτυξης μιας τρίτης γενιάς θαλάσσιων κλωβών, σύγχρονων, πολύ πιο ανθεκτικών στον χρόνο, κατασκευασμένων από σωλήνες πολυαιθυλενίου κυκλικού κυρίως σχήματος και με δυνατότητα υποστήριξης ακόμη μεγαλύτερων όγκων παραγωγής.

Σήμερα η χρήση φορτηγίδων ταΐσματος μεγάλης χωρητικότητας που προωθούν την τροφή στους κλωβούς με πνευματικό τρόπο και σε συνδυασμό με την χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών επιτρέπει αφ' ενός μεν την αύξηση της παραγωγής αφ' ετέρου την εξορθολογισμένη χρήση της τροφής με αποτέλεσμα την σημαντική μείωση του κόστους εκτροφής αλλά και την αποτελεσματικότερη προστασία του θαλάσσιου

περιβάλλοντος. Η εγκατάσταση δικτύων επικοινωνίας μεγάλης εμβέλειας χρησιμοποιείται για την σε πραγματικό χρόνο μετάδοση δεδομένων που αφορούν την παραγωγική διαδικασία αλλά και δεδομένων που αφορούν το θαλάσσιο οικοσύστημα. Με τον τρόπο αυτό υπάρχει η δυνατότητα της άμεσης παρέμβασης.

Τα οφέλη από τη χρήση νέων τύπων κλωβών και των νέων τεχνολογιών για τα συστήματα εκτροφής θαλασσινών ψαριών σε ημικτεθειμένες και προστατευμένες περιοχές, είναι πολλαπλά.

1. Μείωση του ποσοστού θνησιμότητας των ιχθυοπληθυσμών, λόγω αύξησης των ζωτικών χώρων εκτροφής.
2. Μείωση της ιχθυοφόρτισης, με παράλληλη βελτίωση των συνθηκών υγιεινής και ανάπτυξης των ψαριών, λόγω αποφυγής συνθηκών στρες.
3. Βελτίωση του ρυθμού ανάπτυξης των ψαριών.
4. Βελτίωση των συνθηκών εργασίας και ασφάλειας των εργαζομένων.
5. Καλύτερη οικονομική απόδοση των συστημάτων εκτροφής.
6. Μεγαλύτερη ασφάλεια των εγκαταστάσεων από τις καιρικές συνθήκες.
7. Καλύτερη διαχείριση του περιβάλλοντος εκτροφής.

Πρόσφατες ερευνητικές πρωτοβουλίες διεθνώς δείχνουν μία συνεχώς αυξανόμενη τάση να μεταφερθούν διάφορες δραστηριότητες στην ανοικτή θάλασσα, με τρόπο που να δημιουργεί συνέργειες. Έργα που μελετούνται σήμερα, στοχεύουν στην συνύπαρξη δραστηριοτήτων, όπως είναι η παραγωγή ήπιων μορφών ενέργειας (αιολική, ηλιακή, κυματική,) η υδατοκαλλιέργεια, η παραγωγή φυκών όπου τα παράγωγά τους θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν εκτός από την φαρμακοβιομηχανία και την κοσμητική, ως υποκατάστατα τροφής υψηλής διατροφικής αξίας για τα ψάρια συμβάλλοντας με ουσιαστικό τρόπο στην αειφόρο ανάπτυξη.

Η χώρα μας, δεδομένου του χαρακτήρα της και της γεωγραφικής της θέσης, προσφέρεται για την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων τέτοιων αναπτυξιακών προσπαθειών. Για την υδατοκαλλιέργεια η μετακίνηση στην ανοικτή θάλασσα προϋποθέτει, εκτός των άλλων, περισσότερο αυτοματοποιημένη διαχείριση (εκτιμητής βιομάζας, έλεγχος και παρακολούθηση σίτισης –ταΐσματα-, γενική παρακολούθηση και έλεγχος βιομάζας και εξοπλισμού κλπ.) αλλά και ανάπτυξη κατάλληλων υλικών για δίκτυα και εξοπλισμό.

Αν και οι τεχνολογίες αυτές είναι ακόμη σε θεωρητικό στάδιο είναι βέβαιον ότι στο μέλλον θα εφαρμοσθούν εκτενώς αφού η θάλασσα αποτελεί πηγή τροφής η οποία θα συμπληρώσει τις όλο και πιο αυξημένες ανάγκες του πλανήτη για προϊόντα με υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες καλής ποιότητας.

Εξάλλου, βάσει του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Απόφαση αρ. 31722/4-11-2011, ΦΕΚ 2505 Β’/4-11-2011): «Η ανάπτυξη υδατοκαλλιεργητικών δραστηριοτήτων με εγκαταστάσεις ανοικτής θάλασσας (επιπλέουσες και υποπλέουσες) μπορεί να αποτελέσει μία νέα κατηγορία υδατοκαλλιέργειας, με στόχο την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της Ελληνικής Υδατοκαλλιέργειας. Μέρος των μέσων και μεθόδων, όπως ενδεικτικά οι βυθιζόμενοι ιχθυοκλωβοί, μπορούν να συμβάλλουν στην άρση ή τον περιορισμό συγκρούσεων χρήσεων στην παράκτια ζώνη».

Περιγραφή της μεθόδου εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων

Για να λειτουργεί μία μονάδα ικανοποιητικά, πρέπει να εκτελούνται όλες οι τεχνικές, βιολογικές και πρακτικές εργασίες στη θέση εγκατάστασης και αυτό έχει λυθεί για τις εγκαταστάσεις σε προστατευμένες και ημιεκτεθειμένες περιοχές, αλλά μόνο μέρος της υπάρχουσας τεχνολογίας μπορεί να βρει εφαρμογή στις περιοχές ανοικτής θάλασσας (εκτεθειμένες περιοχές).

Κατωτέρω αναφέρεται η τεχνολογία που αφορά εργασίες, όπως σίτιση ψαριών (θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων), αλλαγή διχτύων, ιχθυοκομικές φροντίδες σε κλωβούς μεγάλου κυβισμού. Επίσης καταγράφονται τα πλεονεκτήματα που αφορούν το περιβάλλον και την οικονομικότητα της εκτροφής.

Η σίτιση των ψαριών σε κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου 40 έως 100 μέτρων, **εξασφαλίζει οικονομία εργατικού προσωπικού και οικονομία χρόνου**, αφού **μειώνεται δραστικά η καταλαμβανόμενη επιφάνεια θαλάσσιας έκτασης** (λόγω μείωσης του αριθμού των κλωβών), **με άμεσο περιβαλλοντικό όφελος**. Ενδεικτικά αναφέρεται, ότι μειώνεται σημαντικά ο χρόνος διαχείρισης της μονάδας, αφού απαιτείται λιγότερος χρόνος για την κατάρτιση προγράμματος διατροφής, σε σχέση με την χρήση συμβατικών κλωβών, μικρότερου κυβισμού. Η αλλαγή των διχτύων γίνεται και με τα χέρια, αλλά οπωσδήποτε η χρήση γερανών σε αυτοκινούμενες εξέδρες ή σκάφη εργασίας διευκολύνει την εργασία αυτή.

Η εκτροφή σε κλωβούς μεγάλου όγκου σε συνδυασμό με τη χαμηλή ιχθυοφόρτιση έχει σημαντικά μεγαλύτερη απόδοση (καλύτερος ρυθμός μετατρεψιμότητας, μικρότερος χρόνος για την επίτευξη του εμπορεύσιμου μεγέθους) σε σύγκριση με την εκτροφή σε συμβατικούς κλωβούς. Επίσης, συντελεί στην καλύτερη περιβαλλοντική διαχείριση του εκτρεφόμενου ιχθυοπληθυσμού και στην αειφορική εκμετάλλευση του χώρου εκτροφής.

1.3.1.3. Θεωρητικό μοντέλο προσδιορισμού δυναμικότητας σε συνάρτηση με τη θαλάσσια έκταση μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας

Το μοντέλο αυτό βασίστηκε στον προσδιορισμό του ελάχιστου μεγέθους παραγωγής (δυναμικότητα), που απαιτείται να έχει κατά περίπτωση το πάρκο εκτροφής, ώστε να είναι οικονομικά βιώσιμο.

Η δυναμικότητα παραγωγής, όμως, ορίζεται από τον αριθμό και την διάταξη των εγκαταστάσεων εκτροφής εντός μισθωμένου θαλάσσιου χώρου.

Οι κατωτέρω υπολογισμοί βασίζονται σε τεχνικοοικονομική ανάλυση που έγινε στο πλαίσιο της υπ' αριθμ. 121570/1866/12-6-2009 Κοινής Εγκυκλίου ΥΠ.Α.Α.Τ.-Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., για τον υπολογισμό της συνολικής ετήσιας δυναμικότητας ανά ιχθυοκαλλιεργητικό πάρκο. Η εν λόγω τεχνικοοικονομική ανάλυση παρουσιάζεται με λεπτομέρεια κατωτέρω.

1. Συλλογή στοιχείων

Σε πρώτη φάση, έγινε συλλογή στοιχείων από τους φορείς όσον αφορά τις μετρήσεις ταχύτητας θαλασσίων ρευμάτων που διενεργήθηκαν.

2. Υπολογισμός δυναμικότητας (μέγιστη δυναμικότητα παραγωγικής μονάδας) με την εφαρμογή του τύπου που προβλέπει η υπ'αρ. 121570/1866/12-6-2009 Κοινή Εγκύκλιος (βλ. παρακάτω «Υπολογισμοί δυναμικότητας πάρκων εκτροφής ανά ζώνη»).

Η συνολική ετήσια δυναμικότητα ανά ιχθυοκαλλιεργητικό πάρκο υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο: $A = [150 + 8 \times (E - 10)] \times f_A \times f_B \times f_K$

Όπου:

E: θαλάσσια έκταση σε στρέμματα, του πάρκου εκτροφής.

f_A: συντελεστής που εξαρτάται από την απόσταση του πάρκου από την ακτή

f_B: συντελεστής που εξαρτάται από το βάθος της θαλάσσιας έκτασης

f_K: συντελεστής κλειστότητας ή ταχύτητας των ρευμάτων.

Οι τιμές των συντελεστών επιλέγονται με βάση τον παρακάτω πίνακα:

<i>Απόσταση από την ακτή</i>	$\leq 100 \text{ m}$	$101-400 \text{ m}$	$401-1000 \text{ m}$	$>1.000 \text{ m}$
Τιμή f_A	1	1,25	1,5	2
<i>Βάθος στη θέση του πάρκου</i>	$\leq 20 \text{ m}$	$21-40 \text{ m}$	$41-60 \text{ m}$	$> 60 \text{ m}$
Τιμή f_B	0,9	1	1,5	2
<i>Ανοικτός ή κλειστός κόλπος</i>	<i>Κλειστός (<3cm/sec)</i>	<i>Ανοικτός (3-5 cm/sec)</i>	<i>Πολύ εκτεθειμένος (5-10 cm/sec)</i>	<i>Ταχείας ροής (>10 cm/sec)</i>
Τιμή f_K	1	1,5	2	2,5

Σύμφωνα με τον σχεδιασμό της Π.Ο.Α.Υ.:

(α) η απόσταση των πάρκων εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων από την ακτή υπολογίστηκε κατ' ελάχιστο στα 50 M λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι:

❖ Η ελάχιστη απόσταση της ζώνης από την ακτή είναι 50 M.

❖ Η απόσταση πλαισίου πάρκου εκτροφής από πλαίσιο αγκυροβολίων είναι 0 (μόνο τμηματικά λόγω μορφολογίας ακτής και όχι για ολόκληρο το πλαίσιο αγκυροβολίων) έως 50 M. Συνεπώς ο συντελεστής του τύπου της Κοινής Εγκυκλίου, που αφορά την απόσταση του πάρκου από την ακτή, κυμαίνεται από $f_A = 1$ έως $f_A = 1,5$.

(β) Το βάθος της θαλάσσιας έκτασης αναφέρεται στα τοπογραφικά διαγράμματα κλίμακας 1:10.000. Ο συντελεστής του τύπου της Κοινής Εγκυκλίου, που αφορά το βάθος στη θέση του πάρκου κυμαίνεται από $f_B = 1$ έως $f_B = 2$.

(γ) Η μέση ταχύτητα των θαλασσίων ρευμάτων στην περιοχή μετρήθηκε από το Τ.Ε.Ι. ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (πρώην ΤΕΙ Μεσολογίου), το ΙΝ.ΑΛ.Ε. και το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας και κυμαίνεται από 3,5 ($f_K=1,5$) έως 15,24 cm/sec ($f_K=2,5$).

Ο τύπος αυτός εφαρμόστηκε για τις πλωτές μονάδες και οι σχετικές βεβαιώσεις – Εκθέσεις, οι οποίες προσκομίστηκαν επισυνάπτονται στο Παράρτημα της παρούσας Τεχνικής Έκθεσης.

3. Διεξαγωγή προγράμματος παραγωγής και διευθέτηση κλωβών στη θαλάσσια έκταση.

Μετά τους ανωτέρω υπολογισμούς, οι δυναμικότητες που προκύπτουν με την εφαρμογή του τύπου της Κοινής Εγκυκλίου (φέρουσα ικανότητα), για τις διαφορετικές τιμές των συντελεστών και για πάρκα εκτροφής 20, 30, 35, 40, 49, 50, 51 και 100

στρεμμάτων, ανάλογα με τον σχεδιασμό ανά ζώνη αναφαίνονται στον κατωτέρω πίνακα (βλ. και «Υπολογισμοί δυναμικότητας πάρκων εκτροφής ανά ζώνη»).

Πίνακας: Δυναμικότητες βάσει τύπου υπολογισμού συνολικής ετήσιας δυναμικότητας, ανά στρεμματική έκταση και ανά ζώνη

ΖΩΝΗ	20 στρεμμάτ ων (τόνοι)	30 στρεμμάτω ν (τόνοι)	35 στρεμμάτ ων (τόνοι)	40 στρεμμά των (τόνοι)	49 στρεμμάτω ν (τόνοι)	50 στρεμμάτ ων (τόνοι)	51 στρεμμάτ ων (τόνοι)	100 στρεμμ άτων (τόνοι)
ΖΩΝΗ 1	345	871,875	-	-	-	1.321,875	-	-
ΖΩΝΗ 2	-	-	984,375	-	-	-	-	-
ΖΩΝΗ 3	-	-	-	-	2.079	-	1.792,5	-
ΖΩΝΗ 4	-	-	-	-	-	-	-	4.350
ΖΩΝΗ 5	-	1.162,5	-	585	-	-	-	-
ΖΩΝΗ 6	-	1.240	-	877,5	-	-	-	-
ΖΩΝΗ 7	-	1.162,5	-	1.462,5	-	-	-	-
ΖΩΝΗ 8	-	1.453	-	-	-	-	-	-
ΖΩΝΗ 9	-	-	-	1.950	-	-	-	-
ΖΩΝΗ 10 - 11	690	1.453	-	-	-	-	-	-
ΖΩΝΗ 12	575	-	-	1.462,5	-	-	-	-
ΖΩΝΗ 13	-	-	-	975	-	-	-	-

Ακολουθούν υπολογισμοί δυναμικότητας πάρκων εκτροφής ανά ζώνη για τις αντιπροσωπευτικές τιμές των συντελεστών των αντίστοιχων παραμέτρων.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΑΡΚΩΝ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΑΝΑ ΖΩΝΗ

ΖΩΝΗ 1

ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 30 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 105 M $\rightarrow f_A = 1,25$

Βάθος μονάδας: 53 M $\rightarrow f_B = 1,5$

Αποτελέσματα ρευματομετρήσεων υφιστ. μονάδας: 3,50 cm/s $\rightarrow f_K = 1,5$

Έκταση πάρκου: 30 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\Delta = [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K =$$

$$\begin{aligned} &= [150 + 8 * (30-10)] * 1,25 * 1,5 * 1,5 = \\ &= [150 + 8 * 20] * 1,25 * 1,5 * 1,5 = \\ &= [150 + 160] * 1,25 * 1,5 * 1,5 = \\ &= 310 * 1,25 * 1,5 * 1,5 = \\ &= 871,87 \end{aligned}$$

ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 50 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 163 M $\rightarrow f_A = 1,25$

Βάθος μονάδας: 45 M $\rightarrow f_B = 1,5$

Αποτελέσματα ρευματομετρήσεων υφιστ. μονάδας: 3,50 cm/s $\rightarrow f_K = 1,5$

Έκταση πάρκου: 50 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned} \Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (50-10)] * 1,25 * 1,5 * 1,5 = \\ &= [150 + 8 * 40] * 1,25 * 1,5 * 1,5 = \\ &= [150 + 320] * 1,25 * 1,5 * 1,5 = \\ &= 470 * 1,25 * 1,5 * 1,5 = \\ &= 1.321,875 \end{aligned}$$

ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 20 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 76 M $\rightarrow f_A = 1$

Βάθος μονάδας: 35 M $\rightarrow f_B = 1$

Αποτελέσματα ρευματομετρήσεων υφιστ. μονάδας: 3,50 cm/s $\rightarrow f_K = 1,5$

Έκταση πάρκου: 20 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned} \Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (20-10)] * 1 * 1 * 1,5 = \\ &= [150 + 8 * 10] * 1 * 1 * 1,5 = \\ &= [150 + 80] * 1 * 1 * 1,5 = \\ &= 230 * 1 * 1 * 1,5 = \\ &= 345 \end{aligned}$$

ΖΩΝΗ 2

(Ι) ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 35 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 257 M $\rightarrow f_A = 1,25$

Βάθος μονάδας: >57 M $\rightarrow f_B = 1,5$

Αποτελέσματα ρευματομετρήσεων υφιστ. μονάδας: 3,64 cm/s $\rightarrow f_K = 1,5$

Έκταση πάρκου: 35 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned} \Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (35-10)] * 1,25 * 1,5 * 1,5 = \\ &= [150 + 8 * 25] * 1,25 * 1,5 * 1,5 = \\ &= [150 + 200] * 1,25 * 1,5 * 1,5 = \\ &= 350 * 1,25 * 1,5 * 1,5 = \\ &= 984,375 \end{aligned}$$

(II) ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 35 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 297 M $\rightarrow f_A = 1,25$

Βάθος μονάδας: ~54 M $\rightarrow f_B = 1,5$

Αποτελέσματα ρευματομετρήσεων υφιστ. μονάδας: 3,64 cm/s $\rightarrow f_K = 1,5$

Έκταση πάρκου: 35 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned}\Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (35-10)] * 1,25 * 1,5 * 1,5 = \\ &= [150 + 8 * 25] * 1,25 * 1,5 * 1,5 = \\ &= [150 + 200] * 1,25 * 1,5 * 1,5 = \\ &= 350 * 1,25 * 1,5 * 1,5 = \\ &= 984,375\end{aligned}$$

ZΩΝΗ 3

(I) ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 49 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 433 M $\rightarrow f_A = 1,5$

Βάθος μονάδας: >60 M $\rightarrow f_B = 2$

Αποτελέσματα ρευματομετρήσεων υφιστ. μονάδας: 3,55 cm/s $\rightarrow f_K = 1,5$

Έκταση πάρκου: 49 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned}\Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (49-10)] * 1,5 * 2 * 1,5 = \\ &= [150 + 8 * 39] * 1,5 * 2 * 1,5 = \\ &= [150 + 312] * 1,5 * 2 * 1,5 = \\ &= 462 * 1,5 * 2 * 1,5 = \\ &= 2.079\end{aligned}$$

(II) ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 51 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 220 M $\rightarrow f_A = 1,25$

Βάθος μονάδας: > 60 M $\rightarrow f_B = 2$

Αποτελέσματα ρευματομετρήσεων υφιστ. μονάδας: 3,55 cm/s $\rightarrow f_K = 1,5$

Έκταση πάρκου: 51 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned}\Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (51-10)] * 1,25 * 2 * 1,5 = \\ &= [150 + 8 * 41] * 1,25 * 2 * 1,5 = \\ &= [150 + 328] * 1,25 * 2 * 1,5 = \\ &= 478 * 1,25 * 2 * 1,5 = \\ &= 1.792,5\end{aligned}$$

ΖΩΝΗ 4

ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 100 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 113 M $\rightarrow f_A = 1,25$

Βάθος μονάδας: 70 M $\rightarrow f_B = 2$

Αποτελέσματα ρευματομετρήσεων: 5,40 cm/s $\rightarrow f_K = 2$

Έκταση πάρκου: 100 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned}\Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (100-10)] * 1,25 * 2 * 2 = \\ &= [150 + 8 * 90] * 1,25 * 2 * 2 = \\ &= [150 + 720] * 1,25 * 2 * 2 = \\ &= 870 * 1,25 * 2 * 2 = \\ &= 4.350\end{aligned}$$

ΖΩΝΗ 5

(I) ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 30 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 282 M $\rightarrow f_A = 1,25$

Βάθος μονάδας: 75 M $\rightarrow f_B = 2$

Με την παραδοχή ότι πρόκειται για ανοικτό κόλπο: $\rightarrow f_K = 1,5$

Έκταση πάρκου: 30 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned}\Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (30-10)] * 1,25 * 2 * 1,5 = \\ &= [150 + 8 * 20] * 1,25 * 2 * 1,5 = \\ &= [150 + 160] * 1,25 * 2 * 1,5 = \\ &= 310 * 1,25 * 2 * 1,5 = \\ &= 1.162,5\end{aligned}$$

(II) ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 40 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 52 M $\rightarrow f_A = 1$

Βάθος μονάδας: 41 M $\rightarrow f_B = 1,5$

Αποτελέσματα ρευματομετρήσεων: 2,25 cm/s $\rightarrow f_K = 1$

Έκταση πάρκου: 40 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned}\Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (40-10)] * 1 * 1,5 * 1 = \\ &= [150 + 8 * 30] * 1 * 1,5 * 1 = \\ &= [150 + 240] * 1 * 1,5 * 1 = \\ &= 390 * 1 * 1,5 * 1 = \\ &= 585\end{aligned}$$

ZΩΝΗ 6

(I) ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 30 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 110 M $\rightarrow f_A = 1$

Βάθος μονάδας: > 60 M $\rightarrow f_B = 2$

Πολύ εκτεθειμένη περιοχή $\rightarrow f_K = 2$

Έκταση πάρκου: 30 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned}\Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (30-10)] * 1 * 2 * 2 = \\ &= [150 + 8 * 20] * 1 * 2 * 2 = \\ &= [150 + 160] * 1 * 2 * 2 = \\ &= 310 * 1 * 2 * 2 = \\ &= 1.240\end{aligned}$$

(II) ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 30 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 76 M $\rightarrow f_A = 1$

Βάθος μονάδας: > 60 M $\rightarrow f_B = 2$

Πολύ εκτεθειμένη περιοχή $\rightarrow f_K = 2$

Έκταση πάρκου: 30 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned}\Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (30-10)] * 1 * 2 * 2 = \\ &= [150 + 8 * 20] * 1 * 2 * 2 = \\ &= [150 + 160] * 1 * 2 * 2 = \\ &= 310 * 1 * 2 * 2 = \\ &= 1.240\end{aligned}$$

(III) ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 40 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 71 M $\rightarrow f_A = 1$

Βάθος μονάδας: 55 M $\rightarrow f_B = 1,5$

Αποτελέσματα ρευματομετρήσεων: 3,92 cm/s $\rightarrow f_K = 1,5$

Έκταση πάρκου: 40 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned}\Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (40-10)] * 1 * 1,5 * 1,5 = \\ &= [150 + 8 * 30] * 1 * 1,5 * 1,5 = \\ &= [150 + 240] * 1 * 1,5 * 1,5 = \\ &= 390 * 1 * 1,5 * 1,5 = \\ &= 877,5\end{aligned}$$

ΖΩΝΗ 7

(Ι) ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 30 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 126 M $\rightarrow f_A = 1,25$

Βάθος μονάδας: 41-60 M $\rightarrow f_B = 1,5$

Με την παραδοχή ότι πρόκειται για πολύ εκτεθειμένη περιοχή $\rightarrow f_K = 2$

Έκταση πάρκου: 30 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned}\Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (30-10)] * 1,25 * 1,5 * 2 = \\ &= [150 + 8 * 20] * 1,25 * 1,5 * 2 = \\ &= [150 + 160] * 1,25 * 1,5 * 2 = \\ &= 310 * 1,25 * 1,5 * 2 = \\ &= 1.162,5\end{aligned}$$

(ΙΙ) ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 40 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 120 M $\rightarrow f_A = 1,25$

Βάθος μονάδας: 41 M $\rightarrow f_B = 1,5$

Με την παραδοχή ότι πρόκειται για πολύ εκτεθειμένη περιοχή $\rightarrow f_K = 2$

Έκταση πάρκου: 40 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned}\Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (40-10)] * 1,25 * 1,5 * 2 = \\ &= [150 + 8 * 30] * 1,25 * 1,5 * 2 = \\ &= [150 + 240] * 1,25 * 1,5 * 2 = \\ &= 390 * 1,25 * 1,5 * 2 = \\ &= 1.462,5\end{aligned}$$

ΖΩΝΗ 8

(Ι) ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 30 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 124 M $\rightarrow f_A = 1,25$

Βάθος μονάδας: 45 M $\rightarrow f_B = 1,5$

Αποτελέσματα ρευματομετρήσεων: 14,26 cm/s $\rightarrow f_K = 2,5$

Έκταση πάρκου: 30 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned}\Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (30-10)] * 1,25 * 1,5 * 2,5 = \\ &= [150 + 8 * 20] * 1,25 * 1,5 * 2,5 = \\ &= [150 + 160] * 1,25 * 1,5 * 2,5 = \\ &= 310 * 1,25 * 1,5 * 2,5 = \\ &= 1.453\end{aligned}$$

ΖΩΝΗ 9

(Ι) ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 40 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 82 Μ → $f_A = 1$

Βάθος μονάδας: 80 Μ → $f_B = 2$

Αποτελέσματα ρευματομετρήσεων: 12,06 cm/s → $f_K = 2,5$

Έκταση πάρκου: 40 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned}\Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (40-10)] * 1 * 2 * 2,5 = \\ &= [150 + 8 * 30] * 1 * 2 * 2,5 = \\ &= [150 + 240] * 1 * 2 * 2,5 = \\ &= 390 * 1 * 2 * 2,5 = \\ &= 1.950\end{aligned}$$

ΖΩΝΗ 10 - 11

(Ι) ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 20 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: με βάση την βεβαίωση λιμεναρχείου 13 ναυτικά μίλια από την ακτή της Αίγινας → $f_A = 2$

Βάθος μονάδας: 30 Μ → $f_B = 1$

Αποτελέσματα ρευματομετρήσεων: 4,34 cm/s → $f_K = 1,5$

Έκταση πάρκου: 20 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned}\Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (20-10)] * 2 * 1 * 1,5 = \\ &= [150 + 8 * 10] * 2 * 1 * 1,5 = \\ &= [150 + 80] * 2 * 1 * 1,5 = \\ &= 230 * 2 * 1 * 1,5 = \\ &= 690\end{aligned}$$

(ΙΙ) ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 30 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 108 Μ → $f_A = 1,25$

Βάθος μονάδας: 55 Μ → $f_B = 1,5$

Αποτελέσματα ρευματομετρήσεων: 12,99 cm/s → $f_K = 2,5$

Έκταση πάρκου: 30 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned}\Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (30-10)] * 1,25 * 1,5 * 2,5 = \\ &= [150 + 8 * 20] * 1,25 * 1,5 * 2,5 = \\ &= [150 + 160] * 1,25 * 1,5 * 2,5 = \\ &= 310 * 1,25 * 1,5 * 2,5 = \\ &= 1.453\end{aligned}$$

ΖΩΝΗ 12

(Ι) ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 40 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 101 M $\rightarrow f_A = 1,25$
Βάθος μονάδας: 50 M $\rightarrow f_B = 1,5$
Αποτελέσματα ρευματομετρήσεων: 5,2 cm/s $\rightarrow f_K = 2$
Έκταση πάρκου: 40 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned}\Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (40-10)] * 1,25 * 1,5 * 2 = \\ &= [150 + 8 * 30] * 1,25 * 1,5 * 2 = \\ &= [150 + 240] * 1,25 * 1,5 * 2 = \\ &= 390 * 1,25 * 1,5 * 2 = \\ &= 1.462,5\end{aligned}$$

(ΙΙ) ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 20 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 101 M $\rightarrow f_A = 1,25$
Βάθος μονάδας: 30 M $\rightarrow f_B = 1$
Με την παραδοχή ότι πρόκειται για πολύ εκτεθειμένη περιοχή $\rightarrow f_K = 2$
Έκταση πάρκου: 20 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned}\Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (20-10)] * 1,25 * 1 * 2 = \\ &= [150 + 8 * 10] * 1,25 * 1 * 2 = \\ &= [150 + 80] * 1,25 * 1 * 2 = \\ &= 230 * 1,25 * 1 * 2 = \\ &= 575\end{aligned}$$

ΖΩΝΗ 13

(Ι) ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 40 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

Απόσταση από την ακτή: 101 M $\rightarrow f_A = 1,25$
Βάθος μονάδας: 30 M $\rightarrow f_B = 1$
Με την παραδοχή ότι πρόκειται για πολύ εκτεθειμένη περιοχή $\rightarrow f_K = 2$
Έκταση πάρκου: 40 στρέμματα

Εφαρμογή τύπου υπολογισμού ετήσιας δυναμικότητας

$$\begin{aligned}\Delta &= [150 + 8 * (E - 10)] * f_A * f_B * f_K = \\ &= [150 + 8 * (40-10)] * 1,25 * 1 * 2 = \\ &= [150 + 8 * 30] * 1,25 * 1 * 2 = \\ &= [150 + 240] * 1,25 * 1 * 2 = \\ &= 390 * 1,25 * 1 * 2 = \\ &= 975\end{aligned}$$

Ο τύπος υπολογισμού της ετήσιας δυναμικότητας που χρησιμοποιήθηκε ανωτέρω, αφ' ενός έχει σκοπό να δώσει αύξηση στο περιθώριο ετήσιας παραγωγής με βάση την φέρουσα ικανότητα του οικοσυστήματος και αφ' ετέρου οδηγεί στην απαίτηση επιπλέον θαλάσσιου χώρου, τόσο για την διευθέτηση των απαραίτητων κλωβών όσο και για την καλή ανανέωση των υδάτων, την καλή διασπορά των υγρών αποβλήτων και την αειφόρο ανάπτυξη στη θέση εγκατάστασης και λειτουργίας των μονάδων. Επισημαίνεται ότι για την συγκεκριμένη περιοχή, με βάση τα χαρακτηριστικά της, τα **20 στρέμματα** θεωρείται ότι αποτελούν **την ελάχιστη** θαλάσσια έκταση για την **οικονομική βιωσιμότητα των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας** για τις οποίες εφαρμόζεται ο τύπος υπολογισμού της ετήσιας δυναμικότητας. **Μία μονάδα ιχθυοκαλλιέργειας μπορεί να αποτελείται από επιμέρους πάρκα των 20, 30, 35, 40, 49, 50 ή 51 ή από ένα πάρκο εκτροφής θαλάσσιας έκτασης 100 στρεμμάτων, όπως παρουσιάζονται στις επόμενες παραγράφους.**

Όπως παρουσιάζεται κατωτέρω, διεξήχθη πρόγραμμα παραγωγής και υπολογισμός των κλωβών που απαιτούνται για την επίτευξη της ετήσιας δυναμικότητας, ανά κατηγορία πάρκου με βάση τη στρεμματική έκταση.

Στο σημείο αυτό διευκρινίζεται ότι για λόγους που σχετίζονται με τα αποτελέσματα της συνεκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την λειτουργία των προτεινόμενων πάρκων σε μια νησιωτική περιοχή, όπως η περιοχή μελέτης, με ό,τι αυτό συνεπάγεται όσον αφορά την τοπογραφία και την μορφολογία της, **κρίθηκε σκόπιμη η περιορισμένη εφαρμογή της Κοινής Εγκυκλίου για τον υπολογισμό της ετήσιας δυναμικότητας των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας. Συγκεκριμένα, κρίθηκε σκόπιμο η δυναμικότητα πάρκων εκτροφής θαλάσσιας έκτασης 20, 30, 35, 40, 49, 50, 51 και 100 στρεμμάτων να μην οριστεί για όλα τα πάρκα εκτροφής, βάσει της πλήρους εφαρμογής του τύπου της Κοινής Εγκυκλίου και των αποτελεσμάτων όπως αυτά παρουσιάστηκαν ανωτέρω για κάθε τύπο πάρκου εκτροφής. Ο σχεδιασμός που προτείνεται για την υπό ίδρυση Π.Ο.Α.Υ. και για τον υπολογισμό της δυναμικότητάς της, έχει βασιστεί τόσο στα συμπεράσματα από την μελέτη της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης, όσο και από τα προβλεπόμενα στο υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο.**

Σύμφωνα με τα ανωτέρω αναφερόμενα, οι κλωβοί στον σχεδιασμό της Π.Ο.Α.Υ. διευθετήθηκαν σε πάρκα θαλάσσιας έκτασης 20, 30, 35, 40, 50 και 100 στρεμμάτων, λαμβάνοντας υπ' όψιν:

- την τοπογραφία της περιοχής όπου προτείνεται χωροθέτηση ζωνών Π.Ο.Α.Υ.,
- τις συνθήκες του θαλασσίου περιβάλλοντος, όπως αυτές έχουν περιγραφεί στο κεφάλαιο 2 της Τεχνικοοικονομικής Μελέτης,
- τα βάθη ανά ζώνη.

Πάρκα εκτροφής των 20 στρεμμάτων

Για τα πάρκα εκτροφής θαλάσσιας έκτασης 20 στρεμμάτων για τα οποία βάσει του τύπου η δυναμικότητά τους ορίστηκε σε κάτω των 600 τόνων ετησίως, η δυναμικότητά τους αντιστοιχεί στο αποτέλεσμα της εφαρμογής του τύπου υπολογισμού της ετήσιας δυναμικότητας. Προτείνεται για τα πάρκα εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων θαλάσσιας έκτασης 20 στρεμμάτων, η δυναμικότητά τους να μην ξεπερνάει τους 600 τόνους ετησίως.

Πάρκα εκτροφής των 30 στρεμμάτων

Σε εφαρμογή όλων όσων αναφέρθηκαν ανωτέρω, κρίθηκε σκόπιμο για τα πάρκα εκτροφής θαλάσσιας έκτασης 30 στρεμμάτων για τα οποία η δυναμικότητα υπολογίστηκε βάσει του τύπου, να ανέρχεται στο μέγιστο, σε 900 τόνους ετησίως. Η πρόταση αυτή σχετίζεται τόσο με την μελέτη της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος, όσο και στην εκτίμηση των επιπτώσεων από την πλήρη εφαρμογή του τύπου υπολογισμού της δυναμικότητας των πάρκων εκτροφής, όπως εξηγήθηκε ανωτέρω.

Για τα πάρκα εκτροφής θαλάσσιας έκτασης 30 στρεμμάτων για τα οποία βάσει του τύπου η δυναμικότητά τους ορίστηκε σε κάτω των 900 τόνων ετησίως, η δυναμικότητά τους αντιστοιχεί στο αποτέλεσμα της εφαρμογής του τύπου υπολογισμού της ετήσιας δυναμικότητας.

Πάρκα εκτροφής των 35 στρεμμάτων

Για την περίπτωση των πάρκων εκτροφής της Ζώνης 2 που έχουν σχεδιαστεί στα 35 στρέμματα, προτείνεται η δυναμικότητά τους να μην ξεπερνά τους 950 τόνους ανά πάρκο.

Πάρκα εκτροφής 40 και 100 στρεμμάτων

Αναφέρεται στο σημείο αυτό ότι στο σχεδιασμό της Π.Ο.Α.Υ. έχουν συμπεριληφθεί **πάρκα εκτροφής εμβαδού 40 στρεμμάτων**. Σε εφαρμογή όλων όσων αναφέρθηκαν ανωτέρω, κρίθηκε σκόπιμο για τα πάρκα εκτροφής θαλάσσιας έκτασης 40 στρεμμάτων για τα οποία η δυναμικότητα υπολογίστηκε βάσει του τύπου, να ανέρχεται στο μέγιστο, σε 1.150 τόνους ετησίως.

Για τα πάρκα εκτροφής θαλάσσιας έκτασης 40 στρεμμάτων για τα οποία βάσει του τύπου η δυναμικότητά τους ορίστηκε σε κάτω των 1.150 τόνων ετησίως, η δυναμικότητά τους αντιστοιχεί στο αποτέλεσμα της εφαρμογής του τύπου υπολογισμού της ετήσιας δυναμικότητας.

Διευκρινίζεται ότι λόγω των ιδιαίτερων συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή της Ζώνης 5 (μορφολογία ακτής, βάθη), η δυναμικότητα πάρκου εκτροφής 40 στρεμμάτων της Ζώνης προτείνεται να ανέρχεται στους 585 τόνους.

Επισημαίνεται ότι για την περίπτωση πάρκου εκτροφής 40 στρεμμάτων για το οποίο η εφαρμογή του τύπου έδινε αποτέλεσμα ετήσιας δυναμικότητας 1.950 τόνους ετησίως (Ζώνη 9), προτείνεται η δυναμικότητά του να μην ξεπερνάει τους 1.150 τόνους ετησίως και στο πάρκο αυτό να εφαρμόζονται νέες τεχνολογίες υδατοκαλλιέργειας, με στόχο την ποιοτική αναβάθμιση της παραγόμενης βιομάζας καθώς και την παράλληλη προστασία και διαχείριση του θαλάσσιου οικοσυστήματος της περιοχής (βλ. τοπογραφικά διαγράμματα κλίμακας 1:10.000)

Επιπρόσθετα αναφέρεται ότι, για την περίπτωση πάρκου εκτροφής θαλάσσιας έκτασης 100 στρεμμάτων που έχει συμπεριληφθεί στον σχεδιασμό της μελέτης, του οποίου η δυναμικότητα, με την εφαρμογή του τύπου υπολογισμού, όπως περιγράφηκε ανωτέρω, ανέρχεται σε 4.350 τόνους θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων ετησίως, για τους λόγους που προαναφέρθηκαν και αφορούν στην ορθολογική διαχείριση των

ιχθυοπαραγωγικών μονάδων σε συνδυασμό με την παραγωγή ποιοτικού προϊόντος και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, κρίθηκε σκόπιμο η μέγιστη δυναμικότητα να ανέρχεται σε 2.400 τόνους θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων ετησίως.

Πάρκο εκτροφής 49 στρεμμάτων

Για την περίπτωση πάρκου εκτροφής 49 στρεμμάτων, προτείνεται η δυναμικότητα να μην ξεπερνάει τους 1.425 τόνους ετησίως.

Πάρκο εκτροφής 50 στρεμμάτων

Διευκρινίζεται ότι λόγω των ιδιαίτερων συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή της Ζώνης 1 (μορφολογία ακτής, βάθη), η δυναμικότητα πάρκου εκτροφής 50 στρεμμάτων της Ζώνης, που αποτελεί πάρκο εκτροφής ενιαίας μονάδας συνολικής θαλάσσιας έκτασης 100 στρεμμάτων, προτείνεται να ανέρχεται στους 1.250 τόνους.

Πάρκο εκτροφής 51 στρεμμάτων

Για την περίπτωση πάρκου εκτροφής 51 στρεμμάτων, προτείνεται η δυναμικότητα να μην ξεπερνάει τους 1.425 τόνους ετησίως.

Συνοψίζοντας όλα τα ανωτέρω, επισημαίνεται ότι ο σχεδιασμός που προτείνεται στην παρούσα μελέτη, προβλέπει:

- **πάρκο εκτροφής θαλάσσιας έκτασης 20 στρεμμάτων** να μην υπερβαίνει σε δυναμικότητα τους 600 τόνους θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων ετησίως,
- **πάρκα εκτροφής θαλάσσιας έκτασης 30 στρεμμάτων** να μην υπερβαίνουν σε δυναμικότητα τους 900 τόνους θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων ετησίως,
- **για όσα από τα πάρκα εκτροφής των 30 στρεμμάτων** ο τύπος υπολογισμού της δυναμικότητας οδηγεί σε δυναμικότητα κάτω των 900 τόνων ετησίως, διατηρείται η δυναμικότητά τους όπως αυτή προκύπτει,
- **πάρκα εκτροφής θαλάσσιας έκτασης 35 στρεμμάτων** να μην υπερβαίνουν σε δυναμικότητα τους 950 τόνους θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων ετησίως,
- **πάρκα εκτροφής θαλάσσιας έκτασης 40 στρεμμάτων** να μην υπερβαίνουν σε δυναμικότητα τους 1.150 τόνους,
- **για την περίπτωση πάρκων εκτροφής 40 στρεμμάτων**, προτείνεται η δυναμικότητα των 585 τόνων (Ζώνη 5) και 877,5 τόνων (Ζώνη 6), βάσει των χαρακτηριστικών της ζώνης στην οποία υπάγεται, των χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος και της γεωμορφολογίας της περιοχής μελέτης στην συγκεκριμένη περιοχή,
- **για την περίπτωση πάρκου εκτροφής 49 στρεμμάτων**, η δυναμικότητα να μην υπερβαίνει τους 1.425 τόνους (Ζώνη 3) ετησίως,
- **για την περίπτωση πάρκου εκτροφής 50 στρεμμάτων στην Ζώνη 1**, προτείνεται η δυναμικότητά του, βάσει των χαρακτηριστικών της ζώνης στην οποία υπάγεται, των χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος και της γεωμορφολογίας της περιοχής μελέτης στην συγκεκριμένη περιοχή να μην υπερβαίνει τους 1.250 τόνους,
- **για την περίπτωση πάρκου εκτροφής 51 στρεμμάτων**, η δυναμικότητα να μην υπερβαίνει τους 1.425 τόνους (Ζώνη 3) ετησίως, και,

- για την περίπτωση πάρκου εκτροφής 100 στρεμμάτων η δυναμικότητα να μην υπερβαίνει τους 2.400 τόνους ετησίως.

Οι διαστάσεις των πάρκων εκτροφής που αναφέρονται στο θεωρητικό μοντέλο, επιλέχθηκαν για την καλύτερη ανάπτυξη και διάταξη των αναγκαίων εγκαταστάσεων εκτροφής, στην συγκεκριμένη περιοχή μελέτης.

Έτσι στο θεωρητικό μοντέλο τα πάρκα 30 στρεμμάτων έχουν διαστάσεις 300 M X 100 M και σε ορισμένες περιπτώσεις 200 M X 150 M. Τα πάρκα εκτροφής των 35 στρεμμάτων έχουν διαστάσεις 397,73 M X 88 M. Τα πάρκα 40 στρεμμάτων έχουν διαστάσεις 260 M X 153,85 M (Ζώνη 5), 533,33 M X 75 M (Ζώνη 9) και σε άλλες περιπτώσεις 307,7 M X 130 M (Ζώνες 6,7) και 400 M X 100 M (Ζώνες 12, 13). Τα πάρκα 20 στρεμμάτων έχουν διαστάσεις 200 M X 100 M. Το πάρκο εκτροφής 49 στρεμμάτων έχει διαστάσεις 70 M X 700 M (Ζώνη 3). Το πάρκο εκτροφής 50 στρεμμάτων έχει διαστάσεις 333,33 M X 150 M (Ζώνη 1). Το πάρκο εκτροφής 51 στρεμμάτων έχει διαστάσεις 70 M X 728,57 M (Ζώνη 3). Το πάρκο εκτροφής 100 στρεμμάτων με βάση την τοπογραφία των ακτών της περιοχής και την βαθυμετρία της, έχει πολυγωνικό σχήμα διαστάσεων 300 M X 400 M X 150 M X 133,34 M X 150 M X 266,66 M το οποίο απεικονίζεται στο συνημμένο τοπογραφικό διάγραμμα κλίμακας 1:10.000 που συνοδεύει την παρούσα.

Όπως ανωτέρω περιγράφηκε, λόγω της ιδιαιτερότητας του οικοσυστήματος, της γεωμορφολογίας των ακτών του νησιωτικού συμπλέγματος, των εκτιμήσεων σχετικά με τις αθροιστικές επιπτώσεις από την λειτουργία των πάρκων εκτροφής και των κατευθύνσεων του θεσμικού πλαισίου των υδατοκαλλιεργειών (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.), και με βασικό κριτήριο την καλύτερη διαχείριση της παραγωγικής διαδικασίας και την καλύτερη ανανέωση των υδάτων στα πάρκα εκτροφής, στον τελικό σχεδιασμό προτείνεται η περιορισμένη εφαρμογή της Κοινής Εγκυκλίου υπολογισμού της δυναμικότητας ανά πάρκο εκτροφής (υπ'αρ. 121570/1866/12-6-2009), με αποτέλεσμα να εμφανίζεται μειωμένη και η επιτυγχανόμενη ετήσια δυναμικότητα σε σχέση με αυτή που προκύπτει από την πλήρη εφαρμογή του τύπου της Κοινής Εγκυκλίου, για πάρκα εκτροφής των 20, 30, 35, 40, 49, 50, 51 στρεμμάτων αλλά και για το πάρκο εκτροφής 100 στρεμμάτων. **Η δυναμικότητα αυτή υπολογίστηκε ανά περίπτωση πάρκου εκτροφής, όπως παρουσιάστηκε ανωτέρω.** Κατά συνέπεια, μετά την κατάστρωση των αντίστοιχων σεναρίων παραγωγής, προέκυψε το **θεωρητικό μοντέλο** που παρουσιάζεται κατωτέρω, για την περίπτωση πάρκων εκτροφής 20, 30, 40, 50, 51 και 100 στρεμμάτων. Ακολουθούν ενδεικτικά σκαριφήματα για κάθε παραγωγικό σενάριο από αυτά που αναφέρθηκαν ανωτέρω. Η τεχνολογία που παρουσιάζεται, ενδεικτικά, είναι αυτή των πλωτών ιχθυοκλωβών.

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ Α (ΖΩΝΕΣ 7,8, ΚΑΙ 10-11)

ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 30 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ (300 Μ X 100 Μ)

**ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ: 900 ΤΟΝΟΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ
ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ**

Στο μοντέλο των 30 στρεμμάτων θαλάσσιας έκτασης, με παραγωγική δυναμικότητα 900 τόνους, προβλέπονται οι εξής ιχθυοκλωβοί:

ΚΛΩΒΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 6 κλωβοί περιμέτρου Π=120 Μ.
- 7 κλωβοί περιμέτρου Π=60 Μ.

ΚΛΩΒΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

- 3 κλωβοί περιμέτρου Π=60 Μ.

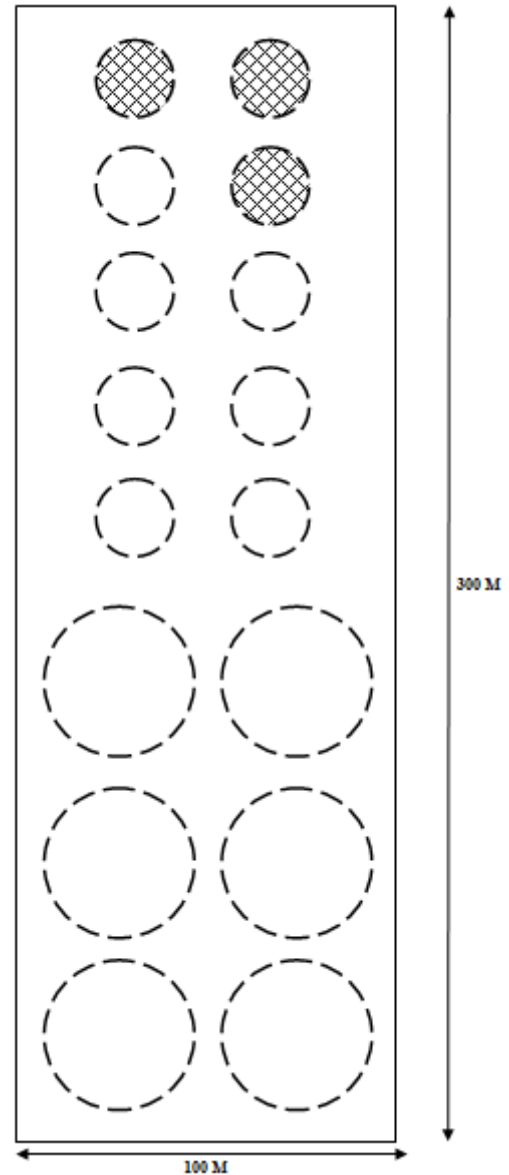
ΚΥΒΙΣΜΟΣ: 90.290 κ.μ.

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ: 10.686 τ.μ.

(<50% της συνολικής επιφάνειας του πάρκου εκτροφής)

ΕΙΣΔΟΧΕΣ ΓΟΝΟΥ:

6 εισδοχές των 150 τόνων



ΣΧΟΛΙΑ:

- Ο ωφέλιμος κυβισμός που προκύπτει είναι 90.290 κ.μ. και η συνολική επιφάνεια κάλυψης του θαλάσσιου πάρκου ανέρχεται στα 10.686 τ.μ.

ΣΥΣΤΟΙΧΙΑ:

Επισημαίνεται ότι οι κλωβοί οι οποίοι έχουν περίμετρο 60 M αγκυροβολούνται δημιουργώντας ένα πλαίσιο 25 M X 25 M, ενώ οι κλωβοί περιμέτρου 120 M αγκυροβολούνται σε πλαίσιο 50 M X 50 M. Έτσι, στο ανωτέρω σενάριο παρατηρούνται τα εξής:

- Μήκος συστοιχίας = 300 M
 $3 (\Pi = 120 \text{ M}) \times 50 \text{ M (πλαίσιο αγκυροβολίων)} + 5 (\Pi=60 \text{ M}) \times 25 \text{ (πλαίσιο αγκυροβολίων)} = 275 \text{ M}$
- Πλάτος συστοιχίας = 100 M
 $2 (\Pi = 120 \text{ M}) \times 50 \text{ M (πλαίσιο αγκυροβολίων)} = 100 \text{ M}$

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ Β (ΖΩΝΕΣ 5 ΚΑΙ 6)

ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 30 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ (200 Μ X 150 Μ)

**ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ: 900 ΤΟΝΟΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ
ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ**

Στο συγκεκριμένο μοντέλο των 30 στρεμμάτων θαλάσσιας έκτασης, με παραγωγική δυναμικότητα 900 τόνους, προβλέπονται οι εξής ιχθυοκλωβοί:

ΚΛΩΒΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 3 κλωβοί περιμέτρου Π=120 Μ.
- 16 κλωβοί περιμέτρου Π=60 Μ.

ΚΛΩΒΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

- 2 κλωβοί περιμέτρου Π=60 Μ.

ΚΥΒΙΣΜΟΣ: 80.755 κ.μ.

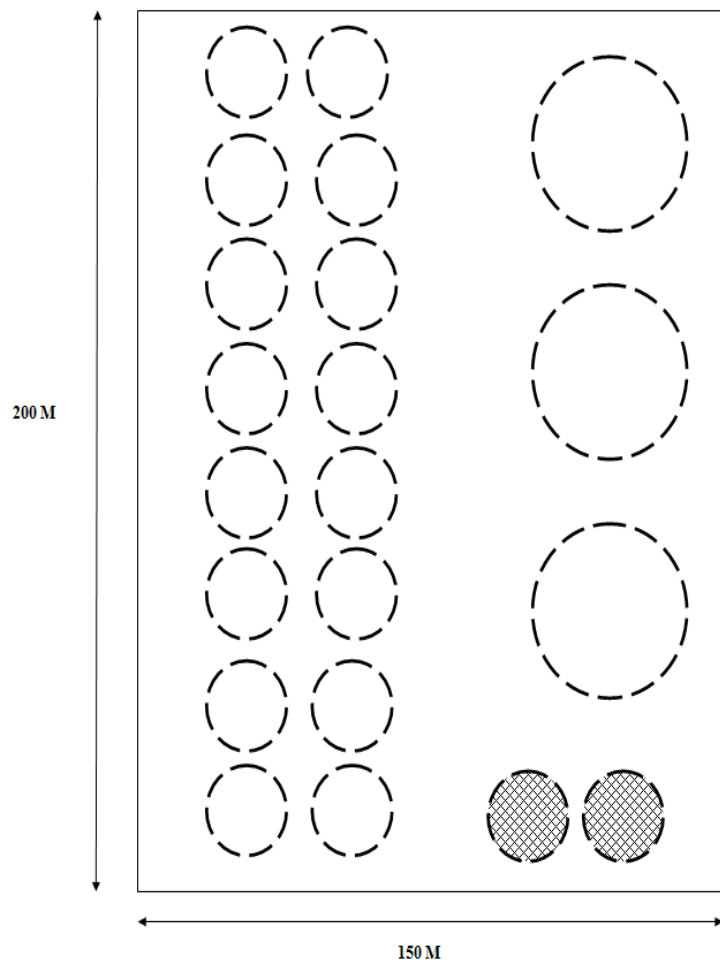
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ:

9.633 τ.μ.

(<50% της συνολικής
επιφάνειας του πάρκου
εκτροφής)

ΕΙΣΔΟΧΕΣ ΓΟΝΟΥ:

4 εισδοχές των 225 τόνων



ΣΧΟΛΙΑ:

- Ο ωφέλιμος κυβισμός που προκύπτει είναι 80.755 κ.μ. και η συνολική επιφάνεια κάλυψης του θαλάσσιου πάρκου ανέρχεται στα 9.633 τ.μ.

ΣΥΣΤΟΙΧΙΑ:

Επισημαίνεται ότι οι κλωβοί οι οποίοι έχουν περίμετρο 60 M αγκυροβολούνται δημιουργώντας ένα πλαίσιο 25 M X 25 M, ενώ οι κλωβοί περιμέτρου 120 M αγκυροβολούνται σε πλαίσιο 50 M X 50 M. Έτσι, στο ανωτέρω σενάριο παρατηρούνται τα εξής:

- Μήκος συστοιχίας = 175 M
 $3 (\Pi = 120 \text{ M}) \times 50 \text{ M (πλαίσιο αγκυροβολίων)} + 1 (\Pi=60 \text{ M}) \times 25 \text{ (πλαίσιο αγκυροβολίων)} = 175 \text{ M}$
- Πλάτος συστοιχίας = 100 M
 $4 (\Pi = 60 \text{ M}) \times 25 \text{ M (πλαίσιο αγκυροβολίων)} = 100 \text{ M}$

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ Γ (ΖΩΝΗ 5)

ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 40 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ (260 Μ X 153,8 Μ)

**ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ: 580 ΤΟΝΟΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ
ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ**

Στο μοντέλο των 40 στρεμμάτων θαλάσσιας έκτασης, με παραγωγική δυναμικότητα 580 τόνους, προβλέπονται οι εξής ιχθυοκλωβοί:

ΚΛΩΒΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 6 κλωβοί περιμέτρου Π=100 Μ.
- 8 κλωβοί περιμέτρου Π=60 Μ.

ΚΛΩΒΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

- 6 κλωβοί περιμέτρου Π=60 Μ.

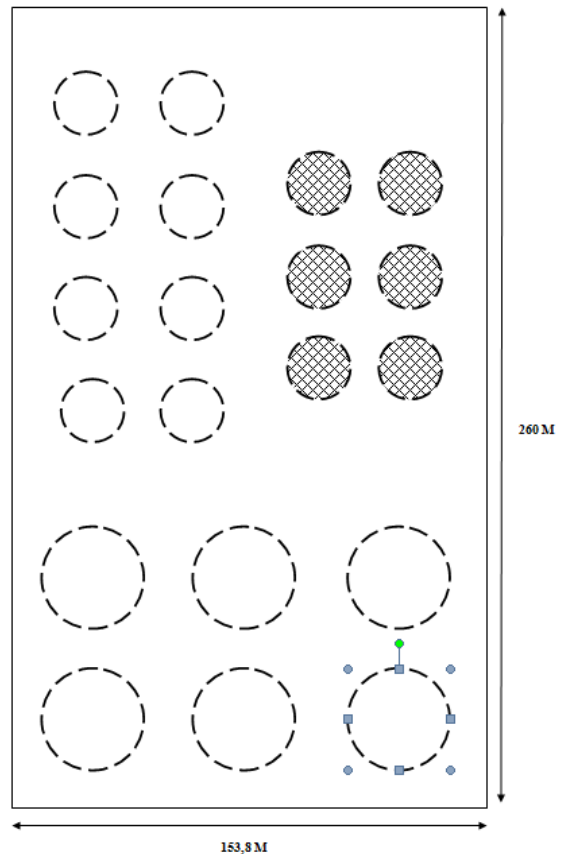
ΚΥΒΙΣΜΟΣ: 73.780 κ.μ.

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ: 9.810 τ.μ.

(<50% της συνολικής επιφάνειας του πάρκου εκτροφής)

ΕΙΣΔΟΧΕΣ ΓΟΝΟΥ:

3 εισδοχές των 195 τόνων



ΣΧΟΛΙΑ:

- Ο ωφέλιμος κυβισμός που προκύπτει είναι 73.780 κ.μ. και η συνολική επιφάνεια κάλυψης του θαλάσσιου πάρκου ανέρχεται στα 9.810 τ.μ.

ΣΥΣΤΟΙΧΙΑ:

Επισημαίνεται ότι οι κλωβοί οι οποίοι έχουν περίμετρο 60 M αγκυροβολούνται δημιουργώντας ένα πλαίσιο 25 M X 25 M, ενώ οι κλωβοί περιμέτρου 100 M αγκυροβολούνται σε πλαίσιο 50 M X 50 M. Έτσι, στο ανωτέρω σενάριο παρατηρούνται τα εξής:

- Μήκος συστοιχίας = 200 M
4 (Π = 60 M) X 25 M (πλαίσιο αγκυροβολίων) = 100 M
2 (Π = 100 M) X 50 M (πλαίσιο αγκυροβολίων) = 100 M
- Πλάτος συστοιχίας = 150 M
3 (Π = 100 M) X 50 M (πλαίσιο αγκυροβολίων) = 150 M

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ Δ (ΖΩΝΕΣ 6 ΚΑΙ 7)

ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 40 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ (307,7 Μ X 130 Μ)

**ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ: 1.150 ΤΟΝΟΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ
ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ**

Στο μοντέλο των 40 στρεμμάτων θαλάσσιας έκτασης, με παραγωγική δυναμικότητα 1.150 τόνους, προβλέπονται οι εξής ιχθυοκλωβοί:

ΚΛΩΒΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 6 κλωβοί περιμέτρου Π=120 Μ.
- 12 κλωβοί περιμέτρου Π=80 Μ.
- 9 κλωβοί περιμέτρου Π=60 Μ.
- 3 κλωβοί περιμέτρου Π=40 Μ.

ΚΛΩΒΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

- 3 κλωβοί περιμέτρου Π=40 Μ.

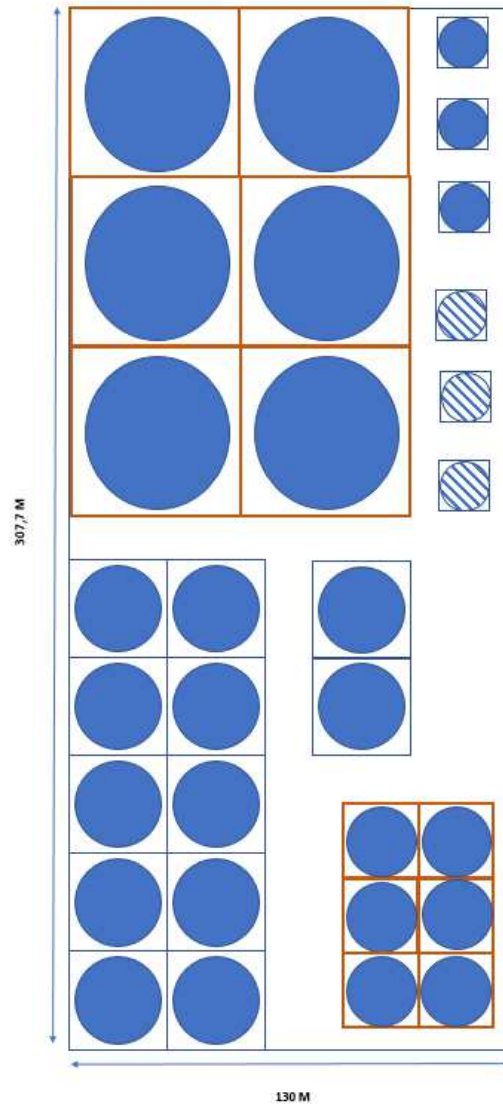
ΚΥΒΙΣΜΟΣ: 93.296 κ.μ.

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ: 18.060
τ.μ.

(<50% της συνολικής επιφάνειας του
πάρκου εκτροφής)

ΕΙΣΔΟΧΕΣ ΓΟΝΟΥ:

3 εισδοχές των 383 τόνων



ΣΧΟΛΙΑ:

- Ο μέγιστος ωφέλιμος κυβισμός που προκύπτει είναι 93.296 κ.μ. και η συνολική επιφάνεια κάλυψης του θαλάσσιου πάρκου ανέρχεται στα 18.060 τ.μ.

ΣΥΣΤΟΙΧΙΑ:

Επισημαίνεται ότι οι κλωβοί οι οποίοι έχουν περίμετρο 60 M αγκυροβολούνται δημιουργώντας ένα πλαίσιο 22 M X 22 M, οι κλωβοί οι οποίοι έχουν περίμετρο 80 M αγκυροβολούνται δημιουργώντας ένα πλαίσιο 29 M X 29 M, ενώ οι κλωβοί περιμέτρου 120 M αγκυροβολούνται σε πλαίσιο 50 M X 50 M. Για τους κλωβούς Π=40 M χρησιμοποιείται πλαίσιο 15 M X 15 M. Έτσι, στο ανωτέρω σενάριο παρατηρούνται τα εξής:

- Μήκος συστοιχίας = 295 M
5 (Π = 80 M) X 29 M (πλαίσιο αγκυροβολίων) = 145 M
3 (Π = 120 M) X 50 M (πλαίσιο αγκυροβολίων) = 150 M
- Πλάτος συστοιχίας = 115 M
2 (Π = 100 M) X 50 M (πλαίσιο αγκυροβολίων) = 100 M
1 (Π=40 M) X 15 M (πλαίσιο αγκυροβολίων) = 15 M

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ Ε (ΖΩΝΗ 10-11)

ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 20 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ (200 Μ X 100 Μ)

**ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ: 600 ΤΟΝΟΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ
ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ**

Στο μοντέλο των 20 στρεμμάτων θαλάσσιας έκτασης, με παραγωγική δυναμικότητα 600 τόνους, προβλέπονται οι εξής ιχθυοκλωβοί:

ΚΛΩΒΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 3 κλωβοί περιμέτρου $\Pi=100$ Μ.
- 6 κλωβοί περιμέτρου $\Pi=60$ Μ.
- 9 κλωβοί περιμέτρου $\Pi=40$ Μ.

ΚΛΩΒΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

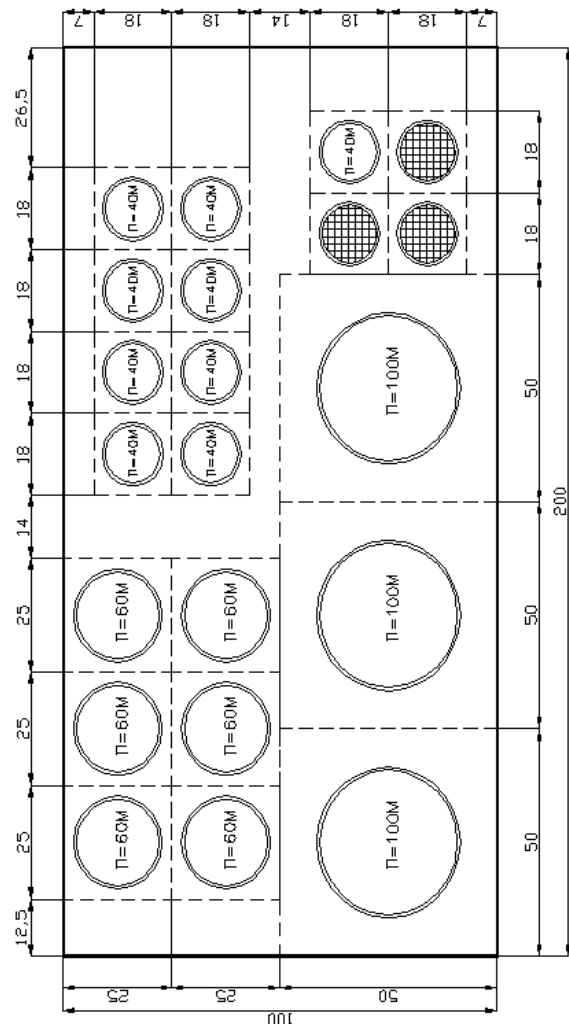
- 3 κλωβοί περιμέτρου $\Pi=40$ Μ.

ΚΥΒΙΣΜΟΣ: 53.454 κ.μ.

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ: 6.477 τ.μ.
(<50% της συνολικής επιφάνειας του
πάρκου εκτροφής)

ΕΙΣΔΟΧΕΣ ΓΟΝΟΥ:

6 εισδοχές των 100 τόνων



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΣΤ (ΖΩΝΗ 4)

ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 100 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

**ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ: 2.400 ΤΟΝΟΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ
ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ**

Στο μοντέλο των 100 στρεμμάτων θαλάσσιας έκτασης, με παραγωγική δυναμικότητα 2.350 τόνους, προβλέπονται οι εξής ιχθυοκλωβοί:

ΚΛΩΒΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 9 κλωβοί περιμέτρου Π=100 Μ.
- 24 κλωβοί περιμέτρου Π=60 Μ.
- 8 κλωβοί περιμέτρου Π=40 Μ.
- 10 τετράγωνοι κλωβοί 10 Μ Χ 10 Μ.

ΚΛΩΒΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

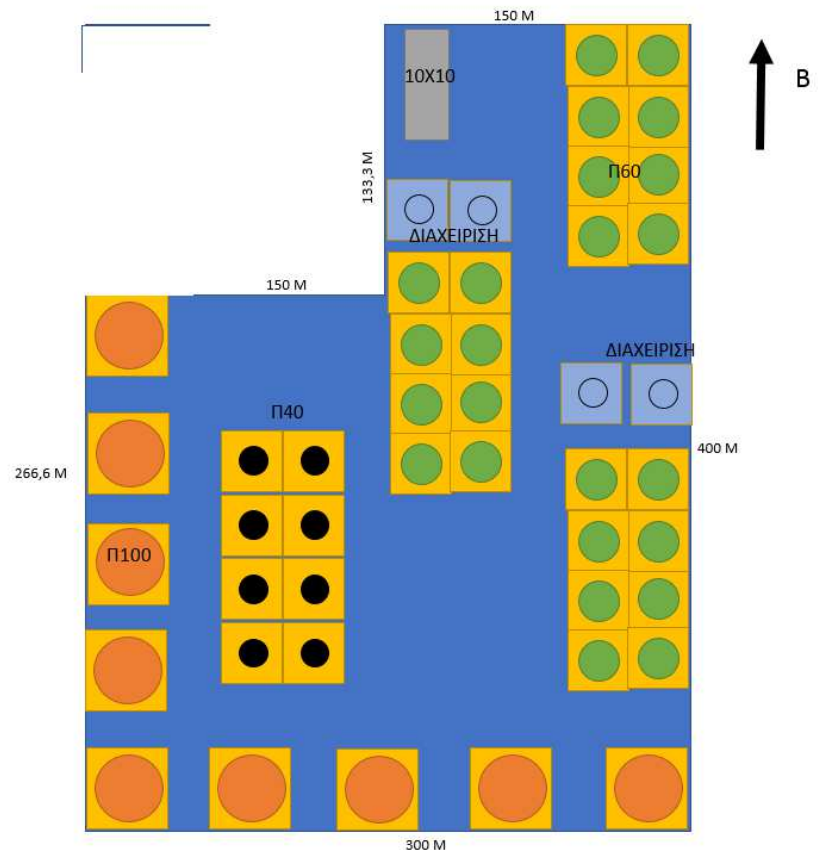
- 4 κλωβοί περιμέτρου Π=40 Μ.

ΚΥΒΙΣΜΟΣ: 171.624 κ.μ.

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ:

16.820 τ.μ.

(<50% της συνολικής
επιφάνειας του πάρκου
εκτροφής)



ΕΙΣΔΟΧΕΣ ΓΟΝΟΥ:

3 εισδοχές των 784 τόνων

ΣΧΟΛΙΑ:

- Ο ωφέλιμος κυβισμός που προκύπτει είναι 179.069 κ.μ. και η συνολική επιφάνεια κάλυψης του θαλάσσιου πάρκου ανέρχεται στα 16.820 τ.μ.

ΣΥΣΤΟΙΧΙΑ:

Επισημαίνεται ότι οι κλωβοί οι οποίοι έχουν περίμετρο 100 M αγκυροβολούνται δημιουργώντας ένα πλαίσιο 40 M X 40 M, ενώ οι κλωβοί περιμέτρου 60 M και 40 M, αγκυροβολούνται σε πλαίσιο 30 M X 30 M. Έτσι, στο ανωτέρω σενάριο παρατηρούνται τα εξής:

- Μήκος συστοιχίας Π=40 M = 120 M
4 (Π = 40 M) X 30 M (πλαίσιο αγκυροβολίων) = 120 M
- Μήκος συστοιχίας Π=60 M = 150 M
5 (Π = 60 M) X 30 M (πλαίσιο αγκυροβολίων) = 150 M
- Πλαίσιο αγκυροβολίων Π=100 M = 40 M

- Πλάτος συστοιχίας Π=40 M = 60 M
2 (Π = 60 M) X 30 M (πλαίσιο αγκυροβολίων) = 60 M
- Πλάτος συστοιχίας Π=60 M = 60 M
2 (Π = 60 M) X 30 M (πλαίσιο αγκυροβολίων) = 60 M
- Πλαίσιο αγκυροβολίων Π=100 M = 40 M

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ Ζ (ΖΩΝΗ 3)

ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 51 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

**ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ: 1.425 ΤΟΝΟΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ
ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ**

Στο μοντέλο των 51 στρεμμάτων θαλάσσιας έκτασης, με παραγωγική δυναμικότητα 1.425 τόνους, προβλέπονται εξής ιχθυοκλωβοί

ΚΛΩΒΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 9 κλωβοί περιμέτρου Π=120 Μ. 4 κλωβοί περιμέτρου Π=60 Μ.

ΚΛΩΒΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

- 4 κλωβοί περιμέτρου Π=60 Μ.

Στον σχεδιασμό της μονάδας θα περιλαμβάνεται φορτηγίδα διαστάσεων 25 Μ X 15 Μ ανεξάρτητα αγκυροβολημένη, με οικίσκο που θα στεγάζει μηχανισμό συστήματος αυτόματου ταΐσματος της μονάδας.

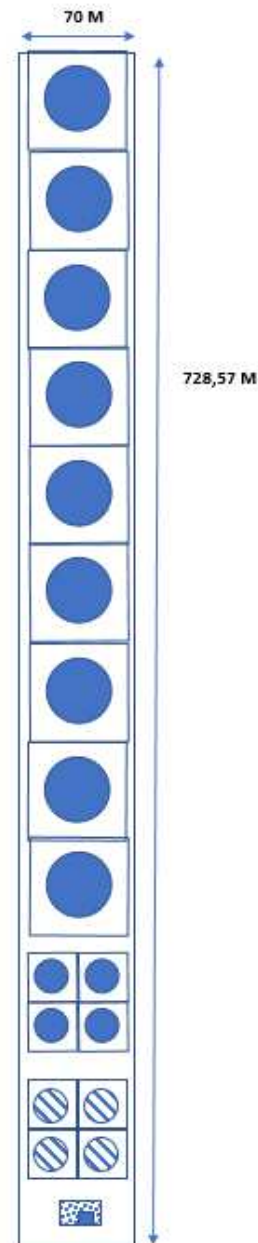
ΣΥΝ. ΩΦΕΛΙΜΟΣ ΚΥΒΙΣΜΟΣ: 120.281 κ.μ.

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ: 13.193 τ.μ.

(<50% της συνολικής επιφάνειας του πάρκου εκτροφής)

ΕΙΣΔΟΧΕΣ ΓΟΝΟΥ:

3 εισδοχές των 475 τόνων



01

ΣΧΟΛΙΑ:

- Ο συνολικός ωφέλιμος κυβισμός που προκύπτει είναι 120.281 κ.μ. και η συνολική επιφάνεια κάλυψης του θαλάσσιου πάρκου ανέρχεται στα 13.193 τ.μ.

ΣΥΣΤΟΙΧΙΑ:

Επισημαίνεται ότι οι κλωβοί οι οποίοι έχουν περίμετρο 120 M αγκυροβολούνται δημιουργώντας ένα πλαίσιο 60 M X 60 M, ενώ οι κλωβοί περιμέτρου 60 M, αγκυροβολούνται σε πλαίσιο 30 M X 30 M. Η φορτηγίδα διαστάσεων 25 M X 15 M θα αγκυροβολείται ανεξάρτητα. Έτσι, στο ανωτέρω σενάριο παρατηρούνται τα εξής:

- Μήκος συστοιχίας $\Pi=120\text{ M} + \Pi=60\text{ M}$
 $9 (\Pi = 120\text{ M}) \times 60\text{ M}$ (πλαίσιο αγκυροβολίων) + $4 (\Pi = 60\text{ M}) \times 30\text{ M}$
(πλαίσιο αγκυροβολίων) + 15 M (πλάτος φορτηγίδας) = 675 M
- Πλάτος συστοιχίας = 60 M.

Διευκρινίζεται ότι στο σχεδιασμό της εν λόγω μονάδας θα συμμετέχει πλωτή αγκυροβολημένη φορτηγίδα, ανεξάρτητα αγκυροβολημένη από τους κλωβούς, διαστάσεων 25 M X 15 M η οποία θα φέρει σιλό και σύστημα αυτόματου ταΐσματος των κλωβών της μονάδας της Ζώνης 3. Η θέση της φορτηγίδας θα έχει την δυνατότητα να τοποθετηθεί και να αγκυροβοληθεί ανεξάρτητα, εντός της προτεινόμενης θαλάσσιας Ζώνης 3, για την εξυπηρέτηση της πλωτής μονάδας της Ζώνης, ανάλογα με τις διαχειριστικές πρακτικές και τη βέλτιστη ροή της παραγωγικής διαδικασίας, η οποία θα καθορισθεί από το φορέα λειτουργίας της πλωτής μονάδας.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ Η (ΖΩΝΗ 1)
ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΕΚΤΡΟΦΗΣ 50 ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ

**ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ: 1.250 ΤΟΝΟΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ
ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ**

Στο μοντέλο των 50 στρεμμάτων θαλάσσιας έκτασης, με παραγωγική δυναμικότητα 1.250 τόνους, προβλέπονται οι εξής ιχθυοκλωβοί:

ΚΛΩΒΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 7 κλωβοί περιμέτρου Π=120 Μ.
- 9 κλωβοί περιμέτρου Π=60 Μ.
- 3 κλωβοί περιμέτρου Π=40 Μ.

ΚΛΩΒΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

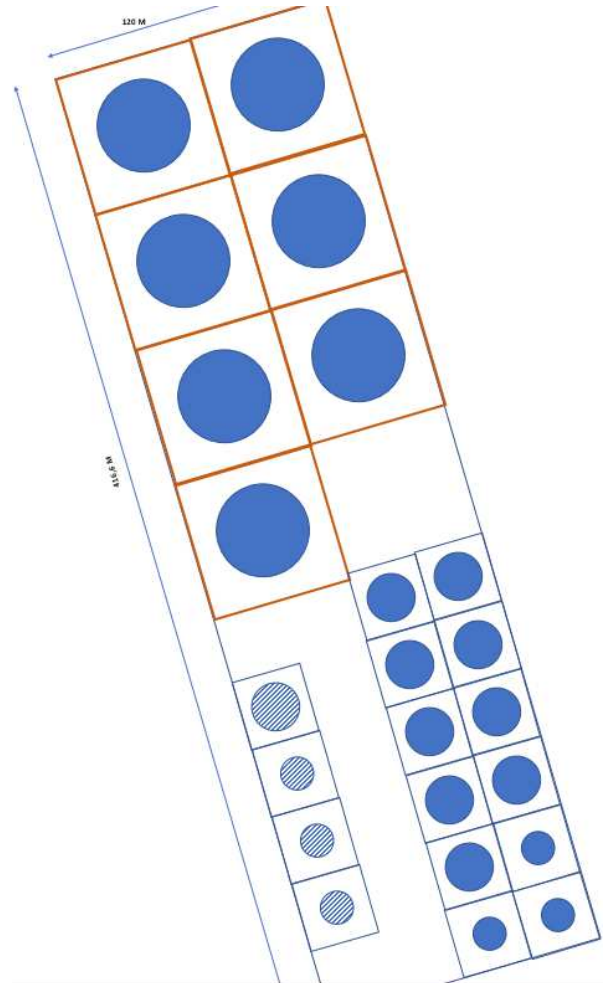
- 3 κλωβοί περιμέτρου Π=40 Μ.
- 1 κλωβός περιμέτρου Π=60 Μ.

ΣΥΝ. ΩΦΕΛΙΜΟΣ ΚΥΒΙΣΜΟΣ: 118.834
κ.μ.

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ: 12.853 τ.μ.
(<50% της συνολικής επιφάνειας του πάρκου
εκτροφής)

ΕΙΣΔΟΧΕΣ ΓΟΝΟΥ:

3 εισδοχές των 416,7 τόνων



ΣΧΟΛΙΑ:

- Ο συνολικός ωφέλιμος κυβισμός που προκύπτει είναι 118.834 κ.μ. και η συνολική επιφάνεια κάλυψης του θαλάσσιου πάρκου ανέρχεται στα 12.853 τ.μ.

ΣΥΣΤΟΙΧΙΑ:

Επισημαίνεται ότι οι κλωβοί οι οποίοι έχουν περίμετρο 120 M αγκυροβολούνται δημιουργώντας ένα πλαίσιο 60 M X 60 M, ενώ οι κλωβοί περιμέτρου 60 M και 40 M, αγκυροβολούνται σε πλαίσιο 30 M X 30 M. Έτσι, στο ανωτέρω σενάριο παρατηρούνται τα εξής:

- Μήκος συστοιχίας $\Pi=40\text{ M} + \Pi=60\text{ M}$
 $6 (\Pi = 60\text{ M}, \Pi = 40\text{ M}) \times 30\text{ M}$ (πλαίσιο αγκυροβολίων) = 180 M
- Μήκος συστοιχίας $\Pi=120\text{ M}$
 $4 (\Pi=120\text{ M}) \times 60$ (πλαίσιο αγκυροβολίων) = 240 M
- Πλάτος συστοιχίας $\Pi=100\text{ M} = 120\text{ M}$
- Πλάτος συστοιχίας $\Pi=40\text{ M} + \Pi=60\text{ M} = 60\text{ M}$.

Συμπερασματικά αναφέρεται ότι, η δυναμικότητα βάσει του τύπου υπολογισμού της ετήσιας δυναμικότητας για κάθε θαλάσσιο πάρκο εκτροφής των:

- 20 στρεμμάτων κυμαίνεται από 345 έως 690 τόνους,
- 30 στρεμμάτων κυμαίνεται από 871,875 έως 1.453 τόνους,
- 35 στρεμμάτων είναι ίση με 984,375 τόνους,
- 40 στρεμμάτων κυμαίνεται από 585 έως 1.950 τόνους,
- 49 στρεμμάτων είναι ίση με 2.079 τόνους,
- 50 στρεμμάτων είναι ίση με 1.321,875 τόνους,
- 51 στρεμμάτων είναι ίση με 1.792,5 τόνους,
- 100 στρεμμάτων είναι ίση με 4.350 τόνους.

Ωστόσο, ο σχεδιασμός της Π.Ο.Α.Υ. έγινε με βάση την βέλτιστη λύση για το περιβάλλον και την ανάπτυξη των μονάδων και με κριτήρια:

- ορθής περιβαλλοντικής διαχείρισης,
- καλής χωροταξικής διευθέτησης των ιχθυοκλωβών στη θέση εγκατάστασης και λειτουργίας των μονάδων.

Έτσι, στον σχεδιασμό της Π.Ο.Α.Υ. προτείνονται:

- **πάρκα εκτροφής των 20 στρεμμάτων με δυναμικότητα από 345 έως 600 τόνους,**
- **πάρκα εκτροφής των 30 στρεμμάτων με δυναμικότητα από 871,875 έως 900 τόνους,**
- **πάρκα εκτροφής των 35 στρεμμάτων με δυναμικότητα 950 τόνους,**
- **πάρκα εκτροφής των 40 στρεμμάτων με δυναμικότητα από 585 έως 1.150 τόνους,**
- **πάρκα εκτροφής των 49 στρεμμάτων με δυναμικότητα 1.425 τόνους,**
- **πάρκα εκτροφής των 50 στρεμμάτων με δυναμικότητα 1.250 τόνους,**
- **πάρκα εκτροφής των 51 στρεμμάτων με δυναμικότητα 1.425 τόνους,**
- **ένα πάρκο 100 στρεμμάτων με δυναμικότητα 2.400 τόνους.**

Για τον προσανατολισμό των πάρκων εκτροφής εντός των ζωνών, ελήφθησαν επίσης υπ' όψιν οι επικρατούσες κλιματολογικές συνθήκες (άνεμοι κλπ), ο κυματισμός και τα ρεύματα.

Παρακάτω παρατίθεται αναλυτικά πρόγραμμα παραγωγής (θεωρητικό μοντέλο) πάρκων εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, το οποίο προέκυψε με αλληπάλληλες δοκιμές και σενάρια παραγωγής (δοκιμή-σφάλμα), με βάση όσα παρουσιάστηκαν ανωτέρω.

1.3.1.4. Εκτροφή σε θαλάσσια έκταση (πάρκο εκτροφής) 30 στρεμμάτων

Το πάρκο εκτροφής, που επιλέγεται ως μοντέλο, έχει διαστάσεις 300 Μ X 100 Μ και δυναμικότητα 900 τόνους ετησίως θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, σε θαλάσσια έκταση 30 στρεμμάτων.

Εκτροφή 900 τόνων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων

Το παρακάτω πρόγραμμα παραγωγής αναφέρεται σε τυπική παραγωγή ψαριών μέσου εμπορεύσιμου βάρους 380 gr (μέγεθος μερίδας).

Στο πάρκο αυτό γίνεται εκτροφή 900 τόνων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων από το βάρος των 2 g μέχρι το εμπορεύσιμο βάρος των 380 g. Ο συνολικός χρόνος που απαιτείται για την επίτευξη του εμπορεύσιμου μεγέθους, λαμβάνοντας υπ' όψη τις επικρατούσες ωκεανογραφικές συνθήκες, υπολογίζεται σε 17 μήνες. Η παραγωγή των 900 τόνων αντιστοιχεί σε ένα τελικό πληθυσμό 2.369.179 ατόμων ψαριών μέσου βάρους 380 g. Η τελική ιχθυοφόρτιση είναι έως 13,1 kg/m³.

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία και την εμπειρία από τις μονάδες εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που λειτουργούν στη χώρα μας, η θνησιμότητα υπολογίζεται ότι είναι της τάξης του 15,99 %. Έτσι, η αρχική προμήθεια σε ιχθύδια είναι 2.820.000 ιχθύδια.

Η κάθε περίοδος εκτροφής γίνεται σε 4 φάσεις: (α) προπάχυνση νεαρών ιχθυδίων από το βάρος των 2 g μέχρι το βάρος των 15 g, (β) προπάχυνση από 15 g σε 50 g, (γ) προπάχυνση από 50 σε 180 g και (δ) πάχυνση από 180 σε 380 g.

Για την εκτροφή απαιτούνται δίχτυα με άνοιγμα ματιού 5-6 χιλ., 8-10 χιλ., και 12-14 χιλ., ανάλογα με την περίοδο εκτροφής και το εκτρεφόμενο είδος.

Ο μέσος συντελεστής μετατρεψιμότητας (FCR) είναι 1:1,8, δηλαδή, απαιτούνται 1,8 kg τροφής για την επίτευξη 1 kg σωματικού βάρους ψαριού.

Για να υπάρχει παραγωγική ροή καθ' όλο το χρόνο η μονάδα προγραμματίζεται να δέχεται γόνο έξι φορές το χρόνο και αναλυτικά ως κατωτέρω:

Κατωτέρω παρουσιάζεται αναλυτικά το Πρόγραμμα Παραγωγής

Α. ΠΑΡΑΓΩΓΗ 150 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ (εισδοχή γόνου Φεβρουάριος)

Παραγωγή σε δίχτυα 5-6 χιλ. (2 g – 15 g)

Η μονάδα προμηθεύεται κάθε χρόνο τον Ιανουάριο μήνα 470.000 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, μέσου βάρους 2 g (συνολικού βάρους 940 kg). Τα ιχθύδια αυτά τοποθετούνται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=60$ M, βάθους δίχτυων 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 1.1718 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 5-6 χιλ. Έτσι, τα 470.000 ιχθύδια τοποθετούνται σε 3 δίχτυα, συνολικού όγκου 5.154 κ.μ. και η αρχική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό είναι $0,18 \text{ kg/m}^3$.

Τα ιχθύδια παραμένουν στα δίχτυα αυτά μέχρι να φθάσουν ένα μέσο βάρος 15 g (για 2 μήνες). Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι είναι της τάξης του 6% του πληθυσμού, που αντιστοιχεί σε 28.200 νεκρά ιχθύδια. Έτσι, στο τέλος της περιόδου αυτής η συνολική βιομάζα είναι 6.627 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση είναι $1,29 \text{ kg/m}^3$.

Παραγωγή σε δίχτυα 5-6 χιλ. (15 g – 50 g)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 15 g μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=60$ M, βάθους δίχτυων 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 2.864 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 5-6 χιλ. Έτσι, τα 441.800 ιχθύδια που προέκυψαν από την προηγούμενη φάση (συνολικής βιομάζας 6.627 kg) τοποθετούνται σε 2 δίχτυα, συνολικού όγκου 5.728 κ.μ. και η αρχική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό είναι $1,16 \text{ kg/m}^3$.

Τα ιχθύδια παραμένουν στα δίχτυα αυτά μέχρι να φθάσουν ένα μέσο βάρος 50 g (4 μήνες). Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι είναι της τάξης του 5%, που αντιστοιχεί σε 22.090 νεκρά ιχθύδια. Έτσι, τα 419.710 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που φτάνουν το μέσο βάρος των 50 g έχουν συνολική βιομάζα 20.986 kg. Άρα η τελική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό είναι $3,66 \text{ kg/m}^3$.

Παραγωγή σε δίχτυα 8-10 χιλ. (50 g - 180 g)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 50 g μεταφέρονται σε 1 κυκλικό κλωβό περιμέτρου $\Pi=120$ M, βάθους δίχτυων 10 M, ωφέλιμου όγκου 11.455 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 8-10 χιλ. Έτσι, τα 419.710 ιχθύδια που προέκυψαν από την προηγούμενη φάση (συνολικής βιομάζας 20.986 kg) τοποθετούνται σε 1 δίχτυ, συνολικού κυβισμού 11.455 κ.μ. Έτσι, η αρχική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό είναι $1,83 \text{ kg/m}^3$.

Τα ιχθύδια παραμένουν στα δίχτυα αυτά μέχρι να αποκτήσουν ένα μέσο βάρος 180 g (για 5 μήνες). Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι είναι 4%, που αντιστοιχεί σε 16.788 νεκρά ιχθύδια. Έτσι, τα 402.922 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που φτάνουν το μέσο βάρος των 180 g έχουν συνολική βιομάζα 72.526 kg. Άρα η τελική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό είναι $6,33 \text{ kg/m}^3$.

Παραγωγή σε δίχτυα 12-14 χιλ. (180 g – 380 g)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 180 g μεταφέρονται σε 1 κυκλικό κλωβό περιμέτρου $\Pi=120$ M, βάθους δίχτυων 10 M, ωφέλιμου όγκου 11.455 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 12-14 χιλ. Έτσι, τα 402.922 ιχθύδια που προέκυψαν από την προηγούμενη φάση

(συνολικής βιομάζας 72.526 kg) τοποθετούνται σε 1 δίχτυ, συνολικού κυβισμού 11.455 κ.μ. Έτσι, η αρχική ιχθυοφόρτιση είναι 6,33 kg/m³.

Τα ιχθύδια παραμένουν στα δίχτυα αυτά μέχρι να αποκτήσουν ένα μέσο βάρος 380 g (για 6 μήνες). Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι είναι 2%, που αντιστοιχεί σε 8.058 νεκρά ψάρια. Έτσι, τα 394.863 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που φθάνουν το μέσο βάρος των 380 g έχουν συνολική βιομάζα 150.048 kg. Άρα η τελική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό είναι 13,1 kg/m³.

**Β. ΠΑΡΑΓΩΓΗ 150 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ
(εισδοχή γόνου Απρίλιος)**

Ως ανωτέρω αναφέρθηκε

**Γ. ΠΑΡΑΓΩΓΗ 150 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ
(εισδοχή γόνου Ιούνιος)**

Ως ανωτέρω αναφέρθηκε.

**Δ. ΠΑΡΑΓΩΓΗ 150 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ
(εισδοχή γόνου Αύγουστος)**

Ως ανωτέρω αναφέρθηκε

**Ε. ΠΑΡΑΓΩΓΗ 150 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ
(εισδοχή γόνου Οκτώβριος)**

Ως ανωτέρω αναφέρθηκε.

**ΣΤ. ΠΑΡΑΓΩΓΗ 150 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ
(εισδοχή γόνου Δεκέμβριος)**

Ως ανωτέρω αναφέρθηκε.

1.3.1.5. Αριθμός απαιτούμενων κλωβών - θαλάσσια έκταση (πάρκο εκτροφής) 30 στρεμμάτων

Στο ανωτέρω μοντέλο των 30 στρεμμάτων θαλάσσιας έκτασης, με παραγωγική δυναμικότητα 900 τόνους, προβλέπονται οι εξής ιχθυοκλωβοί:

ΚΛΩΒΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 6 κλωβοί περιμέτρου Π=120 Μ.
- 7 κλωβοί περιμέτρου Π=60 Μ.

ΚΛΩΒΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

- 3 κλωβοί περιμέτρου Π=60 Μ.

Ο κλωβός διαχείρισης δεν συμμετέχει στην παραγωγική διαδικασία και δεν υπολογίζεται στον συνολικό όγκο εκτροφής.

Ο συνολικός ωφέλιμος κυβισμός θα είναι 90.290 κυβ. μετρ.

1.3.1.6. Εκτροφή σε θαλάσσια έκταση (πάρκο εκτροφής) 30 στρεμμάτων

Το πάρκο εκτροφής, που επιλέγεται ως μοντέλο έχει διαστάσεις 200 Μ X 150 Μ και δυναμικότητα 900 τόνους ετησίως θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, σε θαλάσσια έκταση 30 στρεμμάτων.

Εκτροφή 900 τόνων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων

Το παρακάτω πρόγραμμα παραγωγής αναφέρεται σε τυπική παραγωγή ψαριών μέσου εμπορεύσιμου βάρους 380 gr (μέγεθος μερίδας).

Στο πάρκο αυτό γίνεται εκτροφή 900 τόνων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων από το βάρος των 2 g μέχρι το εμπορεύσιμο βάρος των 380 g. Ο συνολικός χρόνος που απαιτείται για την επίτευξη του εμπορεύσιμου μεγέθους, λαμβάνοντας υπ' όψη τις επικρατούσες ωκεανογραφικές συνθήκες, υπολογίζεται σε 17 μήνες. Η παραγωγή των 620 τόνων αντιστοιχεί σε ένα τελικό πληθυσμό 2.369.179 ατόμων ψαριών μέσου βάρους 380 g. Η τελική ιχθυοφόρτιση είναι έως 15 kg/m³.

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία και την εμπειρία από τις μονάδες εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που λειτουργούν στη χώρα μας, η θνησιμότητα υπολογίζεται ότι είναι της τάξης του 15,99 %. Έτσι, η αρχική προμήθεια σε ιχθύδια είναι 2.820.000 ιχθύδια.

Η κάθε περίοδος εκτροφής γίνεται σε 4 φάσεις: (α) προπάχυνση νεαρών ιχθυδίων από το βάρος των 2 g μέχρι το βάρος των 15 g, (β) προπάχυνση από 15 g σε 50 g, (γ) προπάχυνση από 50 σε 180 g και (δ) πάχυνση από 180 σε 380 g.

Για την εκτροφή απαιτούνται δίχτυα με άνοιγμα ματιού 5-6 χιλ., 8-10 χιλ., και 12-14 χιλ., ανάλογα με την περίοδο εκτροφής και το εκτρεφόμενο είδος.

Ο μέσος συντελεστής μετατρεψιμότητας (FCR) είναι 1:1,8, δηλαδή, απαιτούνται 1,8 kg τροφής για την επίτευξη 1 kg σωματικού βάρους ψαριού.

Για να υπάρχει παραγωγική ροή καθ' όλο το χρόνο η μονάδα προγραμματίζεται να δέχεται γόνιο τέσσερεις φορές το χρόνο και αναλυτικά ως κατωτέρω:

Κατωτέρω παρουσιάζεται αναλυτικά το Πρόγραμμα Παραγωγής

**Α. ΠΑΡΑΓΩΓΗ 225 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ
(εισδοχή γόνου Φεβρουάριος)**

Παραγωγή σε δίχτυα 5-6 χιλ. (2 g – 15 g)

Η μονάδα προμηθεύεται κάθε χρόνο τον Ιανουάριο μήνα 705.000 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, μέσου βάρους 2 g (συνολικού βάρους 1.410 kg). Τα ιχθύδια αυτά τοποθετούνται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 Μ, βάθους διχτύων 6 Μ, μέσου ωφέλιμου όγκου 1.718 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 5-6 χιλ. Έτσι, τα 705.000 ιχθύδια τοποθετούνται σε 3 δίχτυα, συνολικού όγκου 5.154 κ.μ. και η αρχική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό είναι 0,27 kg/m³.

Τα ιχθύδια παραμένουν στα δίχτυα αυτά μέχρι να φθάσουν ένα μέσο βάρος 15 g (για 2 μήνες). Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι είναι της τάξης του 6% του πληθυσμού, που αντιστοιχεί σε 42.300 νεκρά ιχθύδια. Έτσι, στο τέλος της περιόδου αυτής η συνολική βιομάζα είναι 9.941 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση είναι 1,93 kg/m³.

Παραγωγή σε δίχτυα 5-6 χιλ. (15 g – 50 g)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 15 g μεταφέρονται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 Μ, βάθους διχτύων 10 Μ, μέσου ωφέλιμου όγκου 2.684 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 5-6 χιλ. Έτσι, τα 662.700 ιχθύδια που προέκυψαν από την προηγούμενη φάση (συνολικής βιομάζας 9.941 kg) τοποθετούνται σε 3 δίχτυα, συνολικού όγκου 8.592 κ.μ. και η αρχική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό είναι 1,16 kg/m³.

Τα ιχθύδια παραμένουν στα δίχτυα αυτά μέχρι να φθάσουν ένα μέσο βάρος 50 g (4 μήνες). Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι είναι της τάξης του 5%, που αντιστοιχεί σε 33.135 νεκρά ιχθύδια. Έτσι, τα 629.565 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που φτάνουν το μέσο βάρος των 50 g έχουν συνολική βιομάζα 31.478 kg. Άρα η τελική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό είναι 3,66 kg/m³.

Παραγωγή σε δίχτυα 8-10 χιλ. (50 g - 180 g)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 50 g μεταφέρονται σε 4 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 Μ, βάθους διχτύων 12 Μ, ωφέλιμου όγκου 3.436 κ.μ. ο καθένας, με άνοιγμα ματιού 8-10 χιλ. Έτσι, τα 629.565 ιχθύδια που προέκυψαν από την προηγούμενη φάση (συνολικής βιομάζας 31.478 kg) τοποθετούνται σε 4 δίχτυα, συνολικού κυβισμού 13.744 κ.μ. Έτσι, η αρχική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό είναι 2,29 kg/m³.

Τα ιχθύδια παραμένουν στα δίχτυα αυτά μέχρι να αποκτήσουν ένα μέσο βάρος 180 g (για 5 μήνες). Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι είναι 4%, που αντιστοιχεί σε 25.183 νεκρά ιχθύδια. Έτσι, τα 604.382 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που φτάνουν το μέσο βάρος των 180 g έχουν συνολική βιομάζα 108.789 kg. Άρα η τελική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό είναι 7,92 kg/m³.

Παραγωγή σε δίχτυα 12-14 χιλ. (180 g –380 g)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 180 g μεταφέρονται σε 1 κυκλικό ιχθυοκλωβό περιμέτρου $\Pi=120$ Μ, βάθος διχτύων 10 Μ, ωφέλιμου όγκου 11.455 κ.μ, με άνοιγμα ματιού 12-14 χιλ. και 1 κυκλικό ιχθυοκλωβό περιμέτρου $\Pi=60$ Μ, βάθος διχτύων 12 Μ, ωφέλιμου όγκου 3.436 κ.μ, με άνοιγμα ματιού 12-14 χιλ. Έτσι, τα 604.382 ιχθύδια που προέκυψαν από την προηγούμενη φάση (συνολικής βιομάζας 108.789 kg) τοποθετούνται σε 2 δίχτυα, συνολικού κυβισμού 14.891 κ.μ. Έτσι, η αρχική ιχθυοφόρτιση είναι $7,31 \text{ kg/m}^3$.

Τα ιχθύδια παραμένουν στα δίχτυα αυτά μέχρι να αποκτήσουν ένα μέσο βάρος 380 g (για 6 μήνες). Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι είναι 2%, που αντιστοιχεί σε 12.088 νεκρά ψάρια. Έτσι, τα 592.295 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που φθάνουν το μέσο βάρος των 380 g έχουν συνολική βιομάζα 225.072 kg. Άρα η τελική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό είναι 15 kg/m^3 .

Β. ΠΑΡΑΓΩΓΗ 225 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ (εισδοχή γόνου Απρίλιος)

Ως ανωτέρω αναφέρθηκε

Γ. ΠΑΡΑΓΩΓΗ 225 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ (εισδοχή γόνου Ιούνιος)

Ως ανωτέρω αναφέρθηκε

Δ. ΠΑΡΑΓΩΓΗ 225 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ (εισδοχή γόνου Αύγουστος)

Ως ανωτέρω αναφέρθηκε.

1.3.1.7. Αριθμός απαιτούμενων κλωβών - θαλάσσια έκταση (πάρκο εκτροφής) 30 στρεμμάτων

Στο ανωτέρω μοντέλο των 30 στρεμμάτων θαλάσσιας έκτασης, με παραγωγική δυναμικότητα 900 τόνους, προβλέπονται οι εξής ιχθυοκλωβοί:

ΚΛΩΒΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 3 κλωβοί περιμέτρου $\Pi=120$ Μ.
- 16 κλωβοί περιμέτρου $\Pi=60$ Μ.

ΚΛΩΒΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

- 2 κλωβοί περιμέτρου $\Pi=60$ Μ.

Ο κλωβός διαχείρισης δεν συμμετέχει στην παραγωγική διαδικασία και δεν υπολογίζεται στον συνολικό όγκο εκτροφής.

Ο συνολικός ωφέλιμος κυβισμός θα είναι 80.755 κυβ. μετρ.

1.3.1.8. Εκτροφή σε θαλάσσια έκταση (πάρκο εκτροφής) 40 στρεμμάτων

Στο παρόν μοντέλο, για θαλάσσια έκταση 40 στρεμμάτων, το πάρκο εκτροφής έχει διαστάσεις 260 Μ X 153,85 Μ και δυναμικότητα 585 τόνους ετησίως θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων.

Εκτροφή 585 τόνων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων

Το παρακάτω πρόγραμμα παραγωγής αναφέρεται σε τυπική παραγωγή ψαριών μέσου εμπορεύσιμου βάρους 380 gr (μέγεθος μερίδας).

Στο πάρκο εκτροφής γίνεται εκτροφή 585 τόνων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων από το βάρος των 2 g μέχρι το εμπορεύσιμο βάρος των 380 g. Ο συνολικός χρόνος που απαιτείται για την επίτευξη του εμπορεύσιμου μεγέθους, λαμβάνοντας υπ' όψη τις επικρατούσες ωκεανογραφικές συνθήκες, υπολογίζεται σε 17 μήνες. Η παραγωγή των 580 τόνων αντιστοιχεί σε ένα τελικό πληθυσμό 1.539.966 ατόμων ψαριών μέσου βάρους 380 g. Η τελική ιχθυοφόρτιση είναι 10,2 kg/m³.

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία και την εμπειρία από τις μονάδες εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που λειτουργούν στη χώρα μας, η θνησιμότητα υπολογίζεται ότι είναι της τάξης του 15,99 %. Έτσι, η αρχική προμήθεια σε ιχθύδια είναι 1.833.000 ιχθύδια.

Η κάθε περίοδος εκτροφής θα γίνει σε 4 φάσεις: (α) προπάχυνση νεαρών ιχθυδίων από το βάρος των 2 g μέχρι το βάρος των 15 g, (β) προπάχυνση από 15 g σε 50 g, (γ) προπάχυνση από 50 σε 180 g και (δ) πάχυνση από 180 σε 380 g.

Για την εκτροφή απαιτούνται δίχτυα με άνοιγμα ματιού 5-6 χιλ., 8-10 χιλ., και 12-14 χιλ., ανάλογα με την περίοδο εκτροφής και το εκτρεφόμενο είδος.

Ο μέσος συντελεστής μετατρεψιμότητας (FCR) είναι 1:1,8, δηλαδή, απαιτούνται 1,8 kg τροφής για την επίτευξη 1 kg σωματικού βάρους ψαριού.

Για να υπάρχει παραγωγική ροή καθ' όλο το χρόνο η μονάδα προγραμματίζεται να δέχεται γόνο τρεις φορές το χρόνο και αναλυτικά ως κατωτέρω:

Κατωτέρω παρουσιάζεται αναλυτικά το πρόγραμμα παραγωγής.

Α. ΠΑΡΑΓΩΓΗ 195 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ (εισδοχή γόνου Φεβρουάριος)

Παραγωγή σε δίχτυα 5-6 χιλ. (2 g – 15 g)

Η μονάδα προμηθεύεται κάθε χρόνο τον Φεβρουάριο μήνα 611.000 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, μέσου βάρους 2 g (συνολικού βάρους 1.222 kg). Τα ιχθύδια αυτά τοποθετούνται σε 4 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 Μ, βάθους δικτύων 6 Μ, μέσου ωφέλιμου όγκου 1.718 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 5-6 χιλ. Έτσι, τα 611.000 ιχθύδια τοποθετούνται σε 3 δίχτυα, συνολικού όγκου 6.872 κ.μ. και η αρχική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό είναι 0,18 kg/m³.

Τα ιχθύδια παραμένουν στα δίχτυα αυτά μέχρι να φθάσουν ένα μέσο βάρος 15 g (για 2 μήνες). Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι είναι της τάξης του 6% του πληθυσμού, που αντιστοιχεί σε 36.660 νεκρά ιχθύδια. Έτσι, στο τέλος της περιόδου αυτής η συνολική βιομάζα είναι 8.615 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση είναι 1,25 kg/m³.

Παραγωγή σε δίχτυα 5-6 χιλ. (15 g – 50 g)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 15 g μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτύων 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 2.864 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 5-6 χιλ. Έτσι, τα 574.340 ιχθύδια που προέκυψαν από την προηγούμενη φάση (συνολικής βιομάζας 8.615 kg) τοποθετούνται σε 2 δίχτυα, συνολικού όγκου 5.728 κ.μ. και η αρχική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό είναι 1,50 kg/m³.

Τα ιχθύδια παραμένουν στα δίχτυα αυτά μέχρι να φθάσουν ένα μέσο βάρος 50 g (4 μήνες). Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι είναι της τάξης του 5%, που αντιστοιχεί σε 28.717 νεκρά ιχθύδια. Έτσι, τα 545.623 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που φτάνουν το μέσο βάρος των 50 g έχουν συνολική βιομάζα 27.281 kg. Άρα η τελική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό είναι 4,76 kg/m³.

Παραγωγή σε δίχτυα 8-10 χιλ. (50 g - 180 g)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 50 g μεταφέρονται σε 1 κυκλικό κλωβό περιμέτρου Π=100 M, βάθους διχτύων 11 M, ωφέλιμου όγκου 9.526 κ.μ. και 1 κυκλικό κλωβό περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτύων 10 M, ωφέλιμου όγκου 2.864 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 8-10 χιλ. Έτσι, τα 545.623 ιχθύδια που προέκυψαν από την προηγούμενη φάση (συνολικής βιομάζας 27.281 kg) τοποθετούνται σε 2 δίχτυα, κυβισμού 12.390 κ.μ. Έτσι, η αρχική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό είναι 2,20 kg/m³.

Τα ιχθύδια παραμένουν στα δίχτυα αυτά μέχρι να αποκτήσουν ένα μέσο βάρος 180 g (για 5 μήνες). Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι 4%, που αντιστοιχεί σε 21.825 νεκρά ιχθύδια. Έτσι, τα 523.798 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που φτάνουν το μέσο βάρος των 180 g θα έχουν συνολική βιομάζα 94.284 kg. Άρα η τελική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό είναι 7,61 kg/m³.

Παραγωγή σε δίχτυα 12-14 χιλ. (180 g – 380 g)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 180 g μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=100 M, βάθους διχτύων 11 M, ωφέλιμου όγκου 9.526 κ.μ. με άνοιγμα ματιού 8-10 χιλ. Έτσι, τα 523.798 ιχθύδια που προέκυψαν από την προηγούμενη φάση (συνολικής βιομάζας 94.284 kg) τοποθετούνται σε 2 δίχτυα, κυβισμού 19.052 κ.μ. και έτσι η αρχική ιχθυοφόρτιση είναι 4,95 kg/m³.

Τα ιχθύδια παραμένουν στα δίχτυα αυτά μέχρι να αποκτήσουν ένα μέσο βάρος 380 g (για 6 μήνες). Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι είναι 2%, που αντιστοιχεί σε 10.476 νεκρά ψάρια. Έτσι, τα 513.322 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που φθάνουν το μέσο βάρος των 380 g έχουν συνολική βιομάζα 195.062 kg. Άρα η τελική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό είναι 10,2 kg/m³.

Β. ΠΑΡΑΓΩΓΗ 195 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ (εισδοχή γόνου Απρίλιος)

Ως ανωτέρω αναφέρθηκε.

Γ. ΠΑΡΑΓΩΓΗ 190 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ (εισδοχή γόνου Ιούνιος)

Ως ανωτέρω αναφέρθηκε.

1.3.1.9. Αριθμός απαιτούμενων κλωβών - θαλάσσια έκταση (πάρκο εκτροφής) 40 στρεμμάτων

Στο ανωτέρω μοντέλο των 40 στρεμμάτων θαλάσσιας έκτασης, με παραγωγική δυναμικότητα 585 τόνους, προβλέπονται οι εξής ιχθυοκλωβοί:

ΚΛΩΒΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 8 κλωβοί περιμέτρου Π=60 Μ.
- 6 κλωβοί περιμέτρου Π=100 Μ.

ΚΛΩΒΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

- 6 κλωβοί περιμέτρου Π=60 Μ.

Ο κλωβός διαχείρισης δεν συμμετέχει στην παραγωγική διαδικασία και δεν υπολογίζεται στον συνολικό όγκο εκτροφής.

Ο συνολικός ωφέλιμος κυβισμός θα είναι 73.780 κυβ. μετρ.

1.3.1.10. Εκτροφή σε θαλάσσια έκταση (πάρκο εκτροφής) 40 στρεμμάτων

Το πάρκο εκτροφής θα έχει δυναμικότητα 1.150 τόνους ετησίως θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, σε θαλάσσια έκταση 40 στρεμμάτων.

Εκτροφή 1.150 τόνων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων

Στην προτεινόμενη μονάδα θα γίνεται εκτροφή 1.150 τόνων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων από το βάρος των 2 g μέχρι το μέσο βάρος των 334 g. Ο συνολικός χρόνος που απαιτείται για την επίτευξη του εμπορεύσιμου μεγέθους, λαμβάνοντας υπ' όψη τις επικρατούσες ωκεανογραφικές συνθήκες, υπολογίζεται σε 17 μήνες. Η παραγωγή των 1.150 τόνων αντιστοιχεί σε ένα τελικό πληθυσμό 3.285.729 ατόμων ψαριών μέσου βάρους 334 g. Η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι έως 12,75 kg/m³.

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία και την εμπειρία από τις μονάδες εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που λειτουργούν στη χώρα μας, η θνησιμότητα υπολογίζεται ότι θα είναι της τάξης του 15,99 %. Έτσι, η αρχική προμήθεια σε ιχθύδια θα είναι 3.954.510 ιχθύδια.

Η κάθε περίοδος εκτροφής θα γίνει σε 4 φάσεις: (α) προπάχυνση νεαρών ιχθυδίων από το βάρος των 2 g μέχρι το βάρος των 40 g, (β) πάχυνση από 40 g σε 136 g, (γ) πάχυνση από 136 σε 206 g και (δ) πάχυνση από 206 σε μέσο βάρος 334 g.

Για την εκτροφή απαιτούνται δίχτυα με άνοιγμα ματιού 6-8 χιλ, 8-10 χιλ, 10-12 χιλ, 12-16 χιλ και 16-18 χιλ ανάλογα με την περίοδο εκτροφής και το εκτρεφόμενο είδος.

Για να υπάρχει παραγωγική ροή καθ' όλο το χρόνο η μονάδα προγραμματίζεται να δέχεται γόνο τρεις φορές το χρόνο και αναλυτικά ως κατωτέρω:

A. ΕΙΣΔΟΧΗ ΓΟΝΟΥ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ 383 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

Στάδιο 2 g – 40 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες)

Η μονάδα θα προμηθεύεται κάθε χρόνο τον Ιανουάριο μήνα 1.318.170 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, μέσου βάρους 2 g. Τα ιχθύδια αυτά θα τοποθετούνται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=40 M, βάθους διχτυών 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 760 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Εκεί θα παραμείνουν για 2 μήνες. Τον 3ο μήνα θα μεταφερθούν σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 2.864 κ.μ. με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Στους κλωβούς αυτούς θα παραμείνουν για δύο μήνες. Στο τέλος του σταδίου αυτού, τα ιχθύδια θα έχουν μέσο βάρος περίπου 40 g.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 6% του πληθυσμού, που αντιστοιχεί σε 89.925 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα του σταδίου αυτού θα είναι 49.305 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 5,74 kg/κ.μ.

Στάδιο 40g –136 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 40 g θα μεταφέρονται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 2.864 κ.μ. και 1 κυκλικό κλωβό περιμέτρου Π=80 M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 5.104 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 2 μήνες. Τον 3^ο μήνα, θα μεταφερθούν σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 2.864 κ.μ. και 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=80 M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 5.104 κ.μ. και στην συνέχεια, τον 4^ο και τελευταίο μήνα του σταδίου, τα ιχθύδια μεταφέρονται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 2.864 κ.μ. και 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=80 M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 5.104 κ.μ.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 4%, που αντιστοιχεί σε 36.115 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 160.084 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 6,70 kg/κ.μ.

Στάδιο 136 g - 205 g (Διάρκεια σταδίου 3 μήνες)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 136 g θα μεταφέρονται σε 5 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=80 M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 5.104 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 3 μήνες. Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι 3%, που αντιστοιχεί σε 26.480 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 235.123 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 9,21 kg/κ.μ.

Στάδιο 205 g –μέσο βάρος 330 g (Διάρκεια σταδίου 6 μήνες)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 205 g μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=120$ M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 11.455 κ.μ. Κατά τη διάρκεια του σταδίου αυτού, πραγματοποιούνται σταδιακά και οι πωλήσεις του τελικού προϊόντος, συγκεκριμένα μετά τον 14^ο μήνα και έως τον 17^ο, με αποτέλεσμα την βαθμιαία μείωση της βιομάζας. Η μέγιστη βιομάζα του σταδίου αυτού είναι 292.121 kg τον 14^ο μήνα. Η μέγιστη ιχθυοφόρτιση του σταδίου (14^{ος} μήνας) είναι 12,75 kg/κ.μ.

B. ΕΙΣΔΟΧΗ ΓΟΝΟΥ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ 383 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

Στάδιο 2 g – 40 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες)

Η μονάδα θα προμηθεύεται κάθε χρόνο το Φεβρουάριο μήνα 1.318.170 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, μέσου βάρους 2 g. Τα ιχθύδια αυτά θα τοποθετούνται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=40$ M, βάθους διχτυών 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 760 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Εκεί θα παραμείνουν για 2 μήνες. Τον 3ο μήνα θα μεταφερθούν σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=60$ M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 2.864 κ.μ. με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Στους κλωβούς αυτούς θα παραμείνουν για δύο μήνες. Στο τέλος του σταδίου αυτού, τα ιχθύδια θα έχουν μέσο βάρος περίπου 40 g.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 6% του πληθυσμού, που αντιστοιχεί σε 89.925 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα του σταδίου αυτού θα είναι 49.305 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 5,74 kg/κ.μ.

Στάδιο 40g –136 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 40 g θα μεταφέρονται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=60$ M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 2.864 κ.μ. και 1 κυκλικό κλωβό περιμέτρου $\Pi=80$ M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 5.104 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 2 μήνες. Τον 3^ο μήνα, θα μεταφερθούν σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=60$ M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 2.864 κ.μ. και 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=80$ M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 5.104 κ.μ. και στην συνέχεια, τον 4^ο και τελευταίο μήνα του σταδίου, τα ιχθύδια μεταφέρονται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=60$ M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 2.864 κ.μ. και 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=80$ M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 5.104 κ.μ.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 4%, που αντιστοιχεί σε 36.115 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 160.084 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 6,70 kg/κ.μ.

Στάδιο 136 g - 205 g (Διάρκεια σταδίου 3 μήνες)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 136 g θα μεταφέρονται σε 5 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=80$ M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 5.104 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 3 μήνες. Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι 3%,

που αντιστοιχεί σε 26.480 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 235.123 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 9,21 kg/κ.μ.

Στάδιο 205 g –μέσο βάρος 330 g (Διάρκεια σταδίου 6 μήνες)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 205 g μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=120 M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 11.455 κ.μ. Κατά τη διάρκεια του σταδίου αυτού, πραγματοποιούνται σταδιακά και οι πωλήσεις του τελικού προϊόντος, συγκεκριμένα μετά τον 14^ο μήνα και έως τον 17^ο, με αποτέλεσμα την βαθμιαία μείωση της βιομάζας. Η μέγιστη βιομάζα του σταδίου αυτού είναι 292.121 kg τον 14^ο μήνα. Η μέγιστη ιχθυοφόρτιση του σταδίου (14^{ος} μήνας) είναι 12,75 kg/κ.μ.

Γ. ΕΙΣΔΟΧΗ ΓΟΝΟΥ ΜΑΪΟΣ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ 383 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

Στάδιο 2 g – 40 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες)

Η μονάδα θα προμηθεύεται κάθε χρόνο το Μάιο μήνα 1.318.170 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, μέσου βάρους 2 g. Τα ιχθύδια αυτά θα τοποθετούνται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=40 M, βάθους διχτυών 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 760 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Εκεί θα παραμείνουν για 2 μήνες. Τον 3ο μήνα θα μεταφερθούν σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 2.864 κ.μ. με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Στους κλωβούς αυτούς θα παραμείνουν για δύο μήνες. Στο τέλος του σταδίου αυτού, τα ιχθύδια θα έχουν μέσο βάρος περίπου 40 g.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 6% του πληθυσμού, που αντιστοιχεί σε 89.925 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα του σταδίου αυτού θα είναι 49.305 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 5,74 kg/κ.μ.

Στάδιο 40g –136 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 40 g θα μεταφέρονται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 2.864 κ.μ. και 1 κυκλικό κλωβό περιμέτρου Π=80 M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 5.104 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 2 μήνες. Τον 3^ο μήνα, θα μεταφερθούν σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 2.864 κ.μ. και 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=80 M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 5.104 κ.μ. και στην συνέχεια, τον 4^ο και τελευταίο μήνα του σταδίου, τα ιχθύδια μεταφέρονται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 2.864 κ.μ. και 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=80 M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 5.104 κ.μ.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 4%, που αντιστοιχεί σε 36.115 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 160.084 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 6,70 kg/κ.μ.

Στάδιο 136 g - 205 g (Διάρκεια σταδίου 3 μήνες)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 136 g θα μεταφέρονται σε 5 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=80$ M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 5.104 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 3 μήνες. Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι 3%, που αντιστοιχεί σε 26.480 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 235.123 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 9,21 kg/κ.μ.

Στάδιο 205 g –μέσο βάρος 330 g (Διάρκεια σταδίου 6 μήνες)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 205 g μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=120$ M, βάθους διχτυών 10 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 11.455 κ.μ. Κατά τη διάρκεια του σταδίου αυτού, πραγματοποιούνται σταδιακά και οι πωλήσεις του τελικού προϊόντος, συγκεκριμένα μετά τον 14^ο μήνα και έως τον 17^ο, με αποτέλεσμα την βαθμιαία μείωση της βιομάζας. Η μέγιστη βιομάζα του σταδίου αυτού είναι 292.121 kg τον 14^ο μήνα. Η μέγιστη ιχθυοφόρτιση του σταδίου (14^{ος} μήνας) είναι 12,75 kg/κ.μ.

1.3.1.11. Αριθμός απαιτούμενων κλωβών - θαλάσσια έκταση (πάρκο εκτροφής) 40 στρεμμάτων

Στο ανωτέρω μοντέλο των 40 στρεμμάτων θαλάσσιας έκτασης, με παραγωγική δυναμικότητα 1.150 τόνους, προβλέπονται οι εξής ιχθυοκλωβοί:

ΚΛΩΒΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 6 κλωβοί περιμέτρου $\Pi=120$ M.
- 12 κλωβοί περιμέτρου $\Pi=80$ M.
- 9 κλωβοί περιμέτρου $\Pi=60$ M.
- 3 κλωβοί περιμέτρου $\Pi=40$ M.

ΚΛΩΒΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

- 3 κλωβοί περιμέτρου $\Pi=40$ M.

Ο κλωβός διαχείρισης δεν συμμετέχει στην παραγωγική διαδικασία και δεν υπολογίζεται στον συνολικό όγκο εκτροφής.

Ο μέγιστος ωφέλιμος κυβισμός θα είναι 93.296 κυβ. μετρ.

1.3.1.12. Εκτροφή σε θαλάσσια έκταση (πάρκο εκτροφής) 20 στρεμμάτων

Η μονάδα εκτροφής, που επιλέγεται ως μοντέλο, προτείνεται να έχει δυναμικότητα 600 τόνους ετησίως θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, σε θαλάσσια έκταση (πάρκο εκτροφής) 20 στρεμμάτων.

Εκτροφή 600 τόνων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων

Στην προτεινόμενη μονάδα θα γίνεται εκτροφή 600 τόνων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων από το βάρος των 2 g μέχρι το εμπορεύσιμο βάρος των 380 g. Ο συνολικός χρόνος που απαιτείται για την επίτευξη του εμπορεύσιμου μεγέθους, λαμβάνοντας υπ' όψη τις επικρατούσες ωκεανογραφικές συνθήκες, υπολογίζεται σε 17 μήνες. Η παραγωγή των 600 τόνων αντιστοιχεί σε ένα τελικό πληθυσμό 1.516.442 ατόμων ψαριών μέσου βάρους 380 g. Η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι έως 11,5 kg/m³.

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία και την εμπειρία από τις μονάδες εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που λειτουργούν στη χώρα μας, η θνησιμότητα υπολογίζεται ότι θα είναι της τάξης του 15,99 %. Έτσι, η αρχική προμήθεια σε ιχθύδια θα είναι 1.884.000 ιχθύδια.

Η κάθε περίοδος εκτροφής θα γίνει σε 4 φάσεις: (α) προπάχυνση νεαρών ιχθυδίων από το βάρος των 2 g μέχρι το βάρος των 15 g, (β) προπάχυνση από 15 g σε 50 g, (γ) προπάχυνση από 50 σε 180 g και (δ) πάχυνση από 180 σε 380 g.

Για την εκτροφή απαιτούνται δίχτυα με άνοιγμα ματιού 5-6 χιλ., 8-10 χιλ., και 12-14 χιλ., ανάλογα με την περίοδο εκτροφής και το εκτρεφόμενο είδος.

Ο μέσος συντελεστής μετατρεψιμότητας (FCR) είναι 1:1,8, δηλαδή, απαιτούνται 1,8 kg τροφής για την επίτευξη 1 kg σωματικού βάρους ψαριού.

Για να υπάρχει παραγωγική ροή καθ' όλο το χρόνο η μονάδα προγραμματίζεται να δέχεται γόνο έξι φορές το χρόνο και αναλυτικά ως κατωτέρω:

Κατωτέρω παρουσιάζεται αναλυτικά το Πρόγραμμα Παραγωγής

Α. ΠΑΡΑΓΩΓΗ 100 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ (εισδοχή γόνου Ιανουάριος)

Παραγωγή σε δίχτυα 5-6 χιλ. (2 g – 15 g)

Η μονάδα θα προμηθεύεται κάθε χρόνο τον Ιανουάριο μήνα 314.000 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, μέσου βάρους 2 g (συνολικού βάρους 628 kg). Τα ιχθύδια αυτά θα τοποθετούνται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=40 Μ, βάθους δικτύων 6 Μ, μέσου ωφέλιμου όγκου 760 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 5-6 χιλ. Έτσι, τα 314.000 ιχθύδια θα τοποθετηθούν σε 3 δίχτυα, συνολικού όγκου 2.280 κ.μ. και η αρχική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό θα είναι 0,28 kg/m³.

Τα ιχθύδια θα παραμείνουν στα δίχτυα αυτά μέχρι να φθάσουν ένα μέσο βάρος 15 g (για 2 μήνες). Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 6% του πληθυσμού, που αντιστοιχεί σε 18.840 νεκρά ιχθύδια. Έτσι, στο τέλος της

περιόδου αυτής η συνολική βιομάζα θα είναι 4.427 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 1,94 kg/m³.

Παραγωγή σε δίχτυα 5-6 χιλ. (15 g –50 g)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 15 g θα μεταφέρονται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=40 M, βάθους διχτύων 8 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 1.013 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 5-6 χιλ. Έτσι, τα 295.160 ιχθύδια που προέκυψαν από την προηγούμενη φάση (συνολικής βιομάζας 4.427 kg) θα τοποθετηθούν σε 3 δίχτυα, συνολικού όγκου 3.039 κ.μ. και η αρχική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό θα είναι 1,46 kg/m³.

Τα ιχθύδια θα παραμείνουν στα δίχτυα αυτά μέχρι να φθάσουν ένα μέσο βάρος 50 g (4 μήνες). Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 5%, που αντιστοιχεί σε 14.758 νεκρά ιχθύδια. Έτσι, τα 280.402 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που θα φτάσουν το μέσο βάρος των 50 g θα έχουν συνολική βιομάζα 14.020 kg. Άρα η τελική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό θα είναι 4,61 kg/m³.

Παραγωγή σε δίχτυα 8-10 χιλ. (50 g - 180 g)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 50 g μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτύων 11 M, ωφέλιμου όγκου 3.150 κ.μ ο καθένας, με άνοιγμα ματιού 8-10 χιλ. Έτσι, τα 280.402 ιχθύδια που προέκυψαν από την προηγούμενη φάση (συνολικής βιομάζας 14.020 kg) θα τοποθετηθούν σε 2 δίχτυα, συνολικού κυβισμού 6.300 κ.μ. Έτσι, η αρχική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό θα είναι 2,23 kg/m³.

Τα ιχθύδια θα παραμείνουν στα δίχτυα αυτά μέχρι να αποκτήσουν ένα μέσο βάρος 180 g (για 5 μήνες). Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι 4%, που αντιστοιχεί σε 11.216 νεκρά ιχθύδια. Έτσι, τα 269.186 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που θα φτάσουν το μέσο βάρος των 180 g θα έχουν συνολική βιομάζα 48.453 kg. Άρα η τελική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό θα είναι 7,69 kg/m³.

Παραγωγή σε δίχτυα 12-14 χιλ. (180 g –380 g)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 180 g μεταφέρονται σε 1 κυκλικό ιχθυοκλωβό περιμέτρου Π=100 M, βάθους διχτυού 11 M, ωφέλιμου όγκου 8.732 κ.μ, με άνοιγμα ματιού 12-14 χιλ. Έτσι, τα 269.186 ιχθύδια που προέκυψαν από την προηγούμενη φάση (συνολικής βιομάζας 48.453 kg) θα τοποθετηθούν στο δίχτυ αυτό και έτσι η αρχική ιχθυοφόρτιση θα είναι 5,55 kg/m³.

Τα ιχθύδια θα παραμείνουν στα δίχτυα αυτά μέχρι να αποκτήσουν ένα μέσο βάρος 380 g (για 6 μήνες). Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι 2%, που αντιστοιχεί σε 5.384 νεκρά ψάρια. Έτσι, τα 263.802 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που θα φθάσουν το μέσο βάρος των 380 g θα έχουν συνολική βιομάζα 100.245 kg. Άρα η τελική ιχθυοφόρτιση στο στάδιο αυτό θα είναι 11,5 kg/m³.

Β. ΠΑΡΑΓΩΓΗ 100 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ (εισδοχή γόνου Μάρτιος)

Ως ανωτέρω αναφέρθηκε.

**Γ. ΠΑΡΑΓΩΓΗ 100 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ
(εισδοχή γόνου Μάιος)**

Ως ανωτέρω αναφέρθηκε.

**Δ. ΠΑΡΑΓΩΓΗ 100 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ
(εισδοχή γόνου Ιούλιος)**

Ως ανωτέρω αναφέρθηκε.

**Ε. ΠΑΡΑΓΩΓΗ 100 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ
(εισδοχή γόνου Σεπτέμβριος)**

Ως ανωτέρω αναφέρθηκε.

**ΣΤ. ΠΑΡΑΓΩΓΗ 100 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ
(εισδοχή γόνου Νοέμβριος)**

Ως ανωτέρω αναφέρθηκε.

**1.3.1.13. Αριθμός απαιτούμενων κλωβών - θαλάσσια έκταση (πάρκο
εκτροφής) 20 στρεμμάτων**

Στο ανωτέρω μοντέλο των 20 στρεμμάτων θαλάσσιας έκτασης, με παραγωγική δυναμικότητα 600 τόνους, προβλέπονται οι εξής ιχθυοκλωβοί:

ΚΛΩΒΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 3 κλωβοί περιμέτρου Π=100 Μ.
- 6 κλωβοί περιμέτρου Π=60 Μ.
- 9 κλωβοί περιμέτρου Π=40 Μ.

ΚΛΩΒΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

- 3 κλωβοί περιμέτρου Π=40 Μ.

Ο κλωβός διαχείρισης δεν συμμετέχει στην παραγωγική διαδικασία και δεν υπολογίζεται στον συνολικό όγκο εκτροφής.

Ο συνολικός ωφέλιμος κυβισμός θα είναι 53.474 κυβ. μετρ.

1.3.1.14. Εκτροφή σε θαλάσσια έκταση (πάρκο εκτροφής) 100 στρεμμάτων

Η μονάδα εκτροφής, που επιλέγεται ως μοντέλο, προτείνεται να έχει δυναμικότητα 2.400 τόνους ετησίως θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, σε θαλάσσια έκταση (πάρκο εκτροφής) 100 στρεμμάτων.

Εκτροφή 2.400 τόνων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων

Στην προτεινόμενη μονάδα θα γίνεται εκτροφή 2.400 τόνων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων από το βάρος των 2 g μέχρι το μέσο βάρος των 334 g. Ο συνολικός χρόνος που απαιτείται για την επίτευξη του εμπορεύσιμου μεγέθους, λαμβάνοντας υπ' όψη τις επικρατούσες ωκεανογραφικές συνθήκες, υπολογίζεται σε 17 μήνες. Η παραγωγή των 2.400 τόνων αντιστοιχεί σε ένα τελικό πληθυσμό 6.717.674 ατόμων ψαριών μέσου βάρους 334 g. Η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι έως 13,74 kg/m³.

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία και την εμπειρία από τις μονάδες εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που λειτουργούν στη χώρα μας, η θνησιμότητα υπολογίζεται ότι θα είναι της τάξης του 15,99 %. Έτσι, η αρχική προμήθεια σε ιχθύδια θα είναι 8.085.000 ιχθύδια.

Η κάθε περίοδος εκτροφής θα γίνει σε 4 φάσεις: (α) προπάχυνση νεαρών ιχθυδίων από το βάρος των 2 g μέχρι το βάρος των 40 g, (β) πάχυνση από 40 g σε 136 g, (γ) πάχυνση από 136 σε 206 g και (δ) πάχυνση από 206 σε μέσο βάρος 330 g.

Για την εκτροφή απαιτούνται δίχτυα με άνοιγμα ματιού 6-8 χιλ, 8-10 χιλ, 10-12 χιλ, 12-16 χιλ και 16-18 χιλ ανάλογα με την περίοδο εκτροφής και το εκτρεφόμενο είδος.

Για να υπάρχει παραγωγική ροή καθ' όλο το χρόνο η μονάδα προγραμματίζεται να δέχεται γόνο τρεις φορές το χρόνο και αναλυτικά ως κατωτέρω:

A. ΕΙΣΔΟΧΗ ΓΟΝΟΥ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ 800 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

Στάδιο 2 g – 40 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες)

Η μονάδα θα προμηθεύεται κάθε χρόνο τον Ιανουάριο μήνα 2.750.000 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, μέσου βάρους 2 g. Τα ιχθύδια αυτά θα τοποθετούνται σε 1 κυκλικό κλωβό περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτύων 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 1.718 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ και έναν κλωβό 10 M X10 M, βάθους διχτύων 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 600 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 1 μήνα. Τον 2ο μήνα θα μεταφερθούν σε 4 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτύων 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 1.718 κ.μ. και 4 κλωβούς 10X10, βάθους διχτύων 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 600 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Στους κλωβούς αυτούς θα παραμείνουν για ένα μήνα. Τον 3ο μήνα του σταδίου, τα ιχθύδια μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτύων 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.723 κ.μ. και 6 κλωβούς 10X10, βάθους διχτύων 9 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 900 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Τον 4ο μήνα του σταδίου, τα ιχθύδια θα μεταφερθούν σε 4 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτύων 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.723 κ.μ. και 6 κλωβούς 10X10, βάθους

διχτύων 9 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 900 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Στο τέλος του σταδίου αυτού, τα ιχθύδια θα έχουν μέσο βάρος περίπου 40 g.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 6% του πληθυσμού, που αντιστοιχεί σε 187.605 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα του σταδίου αυτού θα είναι 102.861 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 5,07 kg/κ.μ.

Στάδιο 40g –136 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 40 g θα μεταφέρονται σε 6 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτύων 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 1 μήνα. Τον 2^ο μήνα, θα μεταφερθούν σε 8 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτύων 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ. και 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=40 M, βάθους διχτύων 9 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 1.140 M και θα παραμείνουν ως τον 3^ο μήνα. Τον 3^ο μήνα τα ιχθύδια μεταφέρονται σε 8 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτύων 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ., 4 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=40 M, βάθους διχτύων 9 M, ωφέλιμου όγκου 1.140 κ.μ. και 2 τετράγωνους κλωβούς 10 X 10, βάθους διχτυού 9 M, ωφέλιμου όγκου 900 κ.μ. Τον 4^ο και τελευταίο μήνα του σταδίου, τα ιχθύδια μεταφέρονται σε 8 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτύων 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ., 7 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=40 M, βάθους διχτύων 9 M, ωφέλιμου όγκου 1.140 κ.μ. και 4 τετράγωνους κλωβούς 10 X 10, βάθους διχτυού 9 M, ωφέλιμου όγκου 900 κ.μ.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 4%, που αντιστοιχεί σε 75.345 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 333.971 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 8 kg/κ.μ.

Στάδιο 136 g - 205 g (Διάρκεια σταδίου 3 μήνες)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 40 g θα μεταφέρονται σε 6 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτύων 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ. και 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=100 M, βάθους διχτύων 12 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 9.525 M. Εκεί θα παραμείνουν για 3 μήνες. Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι 3%, που αντιστοιχεί σε 55.243 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 490.520 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 11,85 kg/κ.μ.

Στάδιο 205 g –μέσο βάρος 330 g (Διάρκεια σταδίου 6 μήνες)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 205 g μεταφέρονται σε 5 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτύων 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ. και 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=100 M, βάθους διχτύων 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 9.525 M και θα παραμείνουν για 3 μήνες. Κατά τη διάρκεια του σταδίου αυτού, πραγματοποιούνται σταδιακά και οι πωλήσεις του τελικού προϊόντος, συγκεκριμένα μετά τον 14^ο μήνα και έως τον 17^ο, με αποτέλεσμα την βαθμιαία μείωση της βιομάζας. Τον 15^ο μήνα, τα ψάρια μεταφέρονται σε 4 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτύων 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ. και 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=100 M, βάθους διχτύων 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 9.525 M. Η μέγιστη βιομάζα του σταδίου αυτού είναι 609.430 kg τον 14^ο μήνα. Η μέγιστη ιχθυοφόρτιση του σταδίου (17^{ος} μήνας) είναι 14 kg/κ.μ.

Β. ΕΙΣΔΟΧΗ ΓΟΝΟΥ ΜΑΡΤΙΟΣ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ 800 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

Στάδιο 2 g – 40 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες)

Η μονάδα θα προμηθεύεται κάθε χρόνο το Μάρτιο μήνα 2.750.000 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, μέσου βάρους 2 g. Τα ιχθύδια αυτά θα τοποθετούνται σε 1 κυκλικό κλωβό περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 1.718 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ και έναν κλωβό 10 M X10 M, βάθους διχτυών 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 600 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 1 μήνα. Τον 2ο μήνα θα μεταφερθούν σε 4 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 1.718 κ.μ. και 4 κλωβούς 10X10, βάθους διχτυών 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 600 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Στους κλωβούς αυτούς θα παραμείνουν για ένα μήνα. Τον 3ο μήνα του σταδίου, τα ιχθύδια μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.723 κ.μ. και 6 κλωβούς 10X10, βάθους διχτυών 9 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 900 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Τον 4ο μήνα του σταδίου, τα ιχθύδια θα μεταφερθούν σε 4 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.723 κ.μ. και 6 κλωβούς 10X10, βάθους διχτυών 9 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 900 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Στο τέλος του σταδίου αυτού, τα ιχθύδια θα έχουν μέσο βάρος περίπου 40 g.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 6% του πληθυσμού, που αντιστοιχεί σε 187.605 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα του σταδίου αυτού θα είναι 102.861 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 5,07 kg/κ.μ.

Στάδιο 40g –136 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 40 g θα μεταφέρονται σε 6 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 1 μήνα. Τον 2^ο μήνα, θα μεταφερθούν σε 8 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ. και 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=40 M, βάθους διχτυών 9 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 1.140 M και θα παραμείνουν ως τον 3^ο μήνα. Τον 3^ο μήνα τα ιχθύδια μεταφέρονται σε 8 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ., 4 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=40 M, βάθους διχτυών 9 M, ωφέλιμου όγκου 1.140 κ.μ. και 2 τετράγωνους κλωβούς 10 X 10, βάθους διχτυού 9 M, ωφέλιμου όγκου 900 κ.μ. Τον 4^ο και τελευταίο μήνα του σταδίου, τα ιχθύδια μεταφέρονται σε 8 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ., 7 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=40 M, βάθους διχτυών 9 M, ωφέλιμου όγκου 1.140 κ.μ. και 4 τετράγωνους κλωβούς 10 X 10, βάθους διχτυού 9 M, ωφέλιμου όγκου 900 κ.μ.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 4%, που αντιστοιχεί σε 75.345 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 333.971 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 8 kg/κ.μ.

Στάδιο 136 g - 205 g (Διάρκεια σταδίου 3 μήνες)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 40 g θα μεταφέρονται σε 6 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ. και 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=100 M, βάθους διχτυών 12 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 9.525 M. Εκεί θα παραμείνουν για 3 μήνες. Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι 3%, που αντιστοιχεί σε 55.243 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 490.520 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 11,85 kg/κ.μ.

Στάδιο 205 g –μέσο βάρος 330 g (Διάρκεια σταδίου 6 μήνες)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 205 g μεταφέρονται σε 5 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ. και 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=100 M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 9.525 M και θα παραμείνουν για 3 μήνες. Κατά τη διάρκεια του σταδίου αυτού, πραγματοποιούνται σταδιακά και οι πωλήσεις του τελικού προϊόντος, συγκεκριμένα μετά τον 14^ο μήνα και έως τον 17^ο, με αποτέλεσμα την βαθμιαία μείωση της βιομάζας. Τον 15^ο μήνα, τα ψάρια μεταφέρονται σε 4 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ. και 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=100 M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 9.525 M. Η μέγιστη βιομάζα του σταδίου αυτού είναι 609.430 kg τον 14^ο μήνα. Η μέγιστη ιχθυοφόρτιση του σταδίου (17^{ος} μήνας) είναι 14 kg/κ.μ.

Γ. ΕΙΣΔΟΧΗ ΓΟΝΟΥ ΜΑΪΟΣ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ 800 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

Στάδιο 2 g – 40 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες)

Η μονάδα θα προμηθεύεται κάθε χρόνο το Μάιο μήνα 2.750.000 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, μέσου βάρους 2 g. Τα ιχθύδια αυτά θα τοποθετούνται σε 1 κυκλικό κλωβό περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 1.718 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ και έναν κλωβό 10 M X10 M, βάθους διχτυών 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 600 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 1 μήνα. Τον 2ο μήνα θα μεταφερθούν σε 4 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 1.718 κ.μ. και 4 κλωβούς 10X10, βάθους διχτυών 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 600 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Στους κλωβούς αυτούς θα παραμείνουν για ένα μήνα. Τον 3ο μήνα του σταδίου, τα ιχθύδια μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.723 κ.μ. και 6 κλωβούς 10X10, βάθους διχτυών 9 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 900 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Τον 4ο μήνα του σταδίου, τα ιχθύδια θα μεταφερθούν σε 4 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.723 κ.μ. και 6 κλωβούς 10X10, βάθους διχτυών 9 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 900 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Στο τέλος του σταδίου αυτού, τα ιχθύδια θα έχουν μέσο βάρος περίπου 40 g.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 6% του πληθυσμού, που αντιστοιχεί σε 187.605 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα του σταδίου αυτού θα είναι 102.861 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 5,07 kg/κ.μ.

Στάδιο 40g –136 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 40 g θα μεταφέρονται σε 6 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=60$ M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 1 μήνα. Τον 2^ο μήνα, θα μεταφερθούν σε 8 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=60$ M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ. και 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=40$ M, βάθους διχτυών 9 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 1.140 M και θα παραμείνουν ως τον 3^ο μήνα. Τον 3^ο μήνα τα ιχθύδια μεταφέρονται σε 8 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=60$ M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ., 4 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=40$ M, βάθους διχτυών 9 M, ωφέλιμου όγκου 1.140 κ.μ. και 2 τετράγωνους κλωβούς 10 X 10, βάθους διχτυού 9 M, ωφέλιμου όγκου 900 κ.μ. Τον 4^ο και τελευταίο μήνα του σταδίου, τα ιχθύδια μεταφέρονται σε 8 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=60$ M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ., 7 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=40$ M, βάθους διχτυών 9 M, ωφέλιμου όγκου 1.140 κ.μ. και 4 τετράγωνους κλωβούς 10 X 10, βάθους διχτυού 9 M, ωφέλιμου όγκου 900 κ.μ.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 4%, που αντιστοιχεί σε 75.345 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 333.971 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 8 kg/κ.μ.

Στάδιο 136 g - 205 g (Διάρκεια σταδίου 3 μήνες)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 40 g θα μεταφέρονται σε 6 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=60$ M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ. και 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=100$ M, βάθους διχτυών 12 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 9.525 M. Εκεί θα παραμείνουν για 3 μήνες. Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι 3%, που αντιστοιχεί σε 55.243 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 490.520 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 11,85 kg/κ.μ.

Στάδιο 205 g –μέσο βάρος 330 g (Διάρκεια σταδίου 6 μήνες)

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 205 g μεταφέρονται σε 5 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=60$ M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ. και 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=100$ M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 9.525 M και θα παραμείνουν για 3 μήνες. Κατά τη διάρκεια του σταδίου αυτού, πραγματοποιούνται σταδιακά και οι πωλήσεις του τελικού προϊόντος, συγκεκριμένα μετά τον 14^ο μήνα και έως τον 17^ο, με αποτέλεσμα την βαθμιαία μείωση της βιομάζας. Τον 15^ο μήνα, τα ψάρια μεταφέρονται σε 4 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=60$ M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.763 κ.μ. και 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου $\Pi=100$ M, βάθους διχτυών 13 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 9.525 M. Η μέγιστη βιομάζα του σταδίου αυτού είναι 609.430 kg τον 14^ο μήνα. Η μέγιστη ιχθυοφόρτιση του σταδίου (17^{ος} μήνας) είναι 14 kg/κ.μ.

1.3.1.15. Αριθμός απαιτούμενων κλωβών - θαλάσσια έκταση (πάρκο εκτροφής) 100 στρεμμάτων

Στο ανωτέρω μοντέλο των 100 στρεμμάτων θαλάσσιας έκτασης, με παραγωγική δυναμικότητα 2.400 τόνους, προβλέπονται οι εξής ιχθυοκλωβοί:

ΚΛΩΒΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 9 κλωβοί περιμέτρου $P=100$ M.
- 24 κλωβοί περιμέτρου $P=60$ M.
- 8 κλωβοί περιμέτρου $P=40$ M.
- 10 τετράγωνοι κλωβοί 10 M X 10 M.

ΚΛΩΒΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

- 4 κλωβοί περιμέτρου $P=40$ M.

Ο κλωβός διαχείρισης δεν συμμετέχει στην παραγωγική διαδικασία και δεν υπολογίζεται στον συνολικό όγκο εκτροφής.

Ο συνολικός ωφέλιμος κυβισμός θα είναι 171.624 κυβ. μετρ.

1.3.1.16. Εκτροφή σε θαλάσσια έκταση (πάρκο εκτροφής) 51 στρεμμάτων (Ζώνη 3)

Το πάρκο εκτροφής προτείνεται να έχει δυναμικότητα 1.425 τόνους ετησίως θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, σε θαλάσσια έκταση 51 στρεμμάτων.

Εκτροφή 1.425 τόνων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων

Στην προτεινόμενη μονάδα θα γίνεται εκτροφή 1.425 τόνων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων από το βάρος των 2 g μέχρι το μέσο βάρος των 334 g. Ο συνολικός χρόνος που απαιτείται για την επίτευξη του εμπορεύσιμου μεγέθους, λαμβάνοντας υπ' όψη τις επικρατούσες ωκεανογραφικές συνθήκες, υπολογίζεται σε 17 μήνες. Η παραγωγή των 1.425 τόνων αντιστοιχεί σε ένα τελικό πληθυσμό 4.071.733 ατόμων ψαριών μέσου βάρους 334 g. Η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι έως 14,36 kg/m³.

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία και την εμπειρία από τις μονάδες εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που λειτουργούν στη χώρα μας, η θνησιμότητα υπολογίζεται ότι θα είναι της τάξης του 15,99 %. Έτσι, η αρχική προμήθεια σε ιχθύδια θα είναι 4.900.500 ιχθύδια.

Η κάθε περίοδος εκτροφής θα γίνει σε 4 φάσεις: (α) προπάχυνση νεαρών ιχθυδίων από το βάρος των 2 g μέχρι το βάρος των 40 g, (β) πάχυνση από 40 g σε 136 g, (γ) πάχυνση από 136 σε 206 g και (δ) πάχυνση από 206 σε μέσο βάρος 330 g.

Για την εκτροφή απαιτούνται δίχτυα με άνοιγμα ματιού 4-6 χιλ, 7-9 χιλ, 10-12 χιλ, 13-18 χιλ ανάλογα με την περίοδο εκτροφής και το εκτρεφόμενο είδος.

Για να υπάρχει παραγωγική ροή καθ' όλο το χρόνο η μονάδα προγραμματίζεται να δέχεται γόνο τρεις φορές το χρόνο και αναλυτικά ως κατωτέρω:

A. ΕΙΣΔΟΧΗ ΓΟΝΟΥ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ 475 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

Στάδιο 2 g – 40 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες), άνοιγμα διχτυών 4-6 χιλ.

Η μονάδα θα προμηθεύεται κάθε χρόνο τον Ιανουάριο μήνα 1.633.500 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, μέσου βάρους 2 g. Τα ιχθύδια αυτά θα τοποθετούνται σε 4 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 1.718 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 2 μήνες. Τον 3ο μήνα θα μεταφερθούν σε 1 κυκλικό κλωβό περιμέτρου Π=120 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Στους κλωβούς αυτούς θα παραμείνουν για δύο μήνες. Στο τέλος του σταδίου αυτού, τα ιχθύδια θα έχουν μέσο βάρος περίπου 40 g.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 6% του πληθυσμού, που αντιστοιχεί σε 111.437 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα του σταδίου αυτού θα είναι 61.099 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 4,85 kg/κ.μ.

Στάδιο 40g –136 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες), άνοιγμα ματιού 7-9 χιλ.

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 40 g θα μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=120 Μ, βάθους διχτυών 11 Μ, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 4 μήνες.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 4%, που αντιστοιχεί σε 44.755 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 198.379 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 7,87 kg/κ.μ.

Στάδιο 136 g - 205 g (Διάρκεια σταδίου 3 μήνες), άνοιγμα ματιού 10-12 χιλ.

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 136 g θα μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=120 Μ, βάθους διχτυών 11 Μ, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 Μ. Εκεί θα παραμείνουν για 3 μήνες. Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι 3%, που αντιστοιχεί σε 32.814 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 291.369 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 11,56 kg/κ.μ.

Στάδιο 205 g –μέσο βάρος 330 g (Διάρκεια σταδίου 6 μήνες), άνοιγμα ματιού 13-18 χιλ.

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 205 g μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=120 Μ, βάθους διχτυών 11 Μ, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 κ.μ. και θα παραμείνουν για 6 μήνες. Κατά τη διάρκεια του σταδίου αυτού, πραγματοποιούνται σταδιακά και οι πωλήσεις του τελικού προϊόντος, συγκεκριμένα μετά τον 14^ο μήνα και έως τον 17^ο, με αποτέλεσμα την βαθμιαία μείωση της βιομάζας. Η μέγιστη βιομάζα του σταδίου αυτού είναι 362.001 kg τον 14^ο μήνα. Η μέγιστη ιχθυοφόρτιση του σταδίου (14^{ος} μήνας) είναι 14,36 kg/κ.μ.

B. ΕΙΣΔΟΧΗ ΓΟΝΟΥ ΜΑΡΤΙΟΣ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ 475 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

Στάδιο 2 g – 40 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες), άνοιγμα διχτυών 4-6 χιλ.

Η μονάδα θα προμηθεύεται κάθε χρόνο το Μάρτιο μήνα 1.633.500 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, μέσου βάρους 2 g. Τα ιχθύδια αυτά θα τοποθετούνται σε 4 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 Μ, βάθους διχτυών 6 Μ, μέσου ωφέλιμου όγκου 1.718 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 2 μήνες. Τον 3ο μήνα θα μεταφερθούν σε 1 κυκλικό κλωβό περιμέτρου Π=120 Μ, βάθους διχτυών 11 Μ, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Στους κλωβούς αυτούς θα παραμείνουν για δύο μήνες. Στο τέλος του σταδίου αυτού, τα ιχθύδια θα έχουν μέσο βάρος περίπου 40 g.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 6% του πληθυσμού, που αντιστοιχεί σε 111.437 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα του σταδίου αυτού θα είναι 61.099 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 4,85 kg/κ.μ.

Στάδιο 40g –136 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες), άνοιγμα ματιού 7-9 χιλ.

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 40 g θα μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=120 Μ, βάθους διχτυών 11 Μ, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 4 μήνες.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 4%, που αντιστοιχεί σε 44.755 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 198.379 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 7,87 kg/κ.μ.

Στάδιο 136 g - 205 g (Διάρκεια σταδίου 3 μήνες), άνοιγμα ματιού 10-12 χιλ.

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 136 g θα μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=120 Μ, βάθους διχτυών 11 Μ, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 Μ. Εκεί θα παραμείνουν για 3 μήνες. Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι 3%, που αντιστοιχεί σε 32.814 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 291.369 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 11,56 kg/κ.μ.

Στάδιο 205 g –μέσο βάρος 330 g (Διάρκεια σταδίου 6 μήνες), άνοιγμα ματιού 13-18 χιλ.

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 205 g μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=120 Μ, βάθους διχτυών 11 Μ, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 κ.μ. και θα παραμείνουν για 6 μήνες. Κατά τη διάρκεια του σταδίου αυτού, πραγματοποιούνται σταδιακά και οι πωλήσεις του τελικού προϊόντος, συγκεκριμένα μετά τον 14^ο μήνα και έως τον 17^ο, με αποτέλεσμα την βαθμιαία μείωση της βιομάζας. Η μέγιστη βιομάζα του σταδίου αυτού είναι 362.001 kg τον 14^ο μήνα. Η μέγιστη ιχθυοφόρτιση του σταδίου (14^{ος} μήνας) είναι 14,36 kg/κ.μ.

Γ. ΕΙΣΔΟΧΗ ΓΟΝΟΥ ΜΑΪΟΣ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ 475 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

Στάδιο 2 g – 40 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες), άνοιγμα διχτυών 4-6 χιλ.

Η μονάδα θα προμηθεύεται κάθε χρόνο το Μάιο μήνα 1.633.500 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, μέσου βάρους 2 g. Τα ιχθύδια αυτά θα τοποθετούνται σε 4 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 Μ, βάθους διχτυών 6 Μ, μέσου ωφέλιμου όγκου 1.718 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 2 μήνες. Τον 3ο μήνα θα μεταφερθούν σε 1 κυκλικό κλωβό περιμέτρου Π=120 Μ, βάθους διχτυών 11 Μ, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Στους κλωβούς αυτούς θα παραμείνουν για δύο μήνες. Στο τέλος του σταδίου αυτού, τα ιχθύδια θα έχουν μέσο βάρος περίπου 40 g.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 6% του πληθυσμού, που αντιστοιχεί σε 111.437 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα του σταδίου αυτού θα είναι 61.099 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 4,85 kg/κ.μ.

Στάδιο 40g –136 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες), άνοιγμα ματιού 7-9 χιλ.

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 40 g θα μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=120 Μ, βάθους διχτυών 11 Μ, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 4 μήνες.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 4%, που αντιστοιχεί σε 44.755 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 198.379 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 7,87 kg/κ.μ.

Στάδιο 136 g - 205 g (Διάρκεια σταδίου 3 μήνες), άνοιγμα ματιού 10-12 χιλ.

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 136 g θα μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=120 Μ, βάθους διχτυών 11 Μ, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 Μ. Εκεί θα παραμείνουν για 3 μήνες. Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι 3%, που αντιστοιχεί σε 32.814 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 291.369 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 11,56 kg/κ.μ.

Στάδιο 205 g –μέσο βάρος 330 g (Διάρκεια σταδίου 6 μήνες), άνοιγμα ματιού 13-18 χιλ.

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 205 g μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=120 Μ, βάθους διχτυών 11 Μ, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 κ.μ. και θα παραμείνουν για 6 μήνες. Κατά τη διάρκεια του σταδίου αυτού, πραγματοποιούνται σταδιακά και οι πωλήσεις του τελικού προϊόντος, συγκεκριμένα μετά τον 14^ο μήνα και έως τον 17^ο, με αποτέλεσμα την βαθμιαία μείωση της βιομάζας. Η μέγιστη βιομάζα του σταδίου αυτού είναι 362.001 kg τον 14^ο μήνα. Η μέγιστη ιχθυοφόρτιση του σταδίου (14^{ος} μήνας) είναι 14,36 kg/κ.μ.

1.3.1.17. Αριθμός απαιτούμενων κλωβών - θαλάσσια έκταση (πάρκο εκτροφής) 51 στρεμμάτων (Ζώνη 3)

Στο ανωτέρω μοντέλο των 51 στρεμμάτων θαλάσσιας έκτασης, με παραγωγική δυναμικότητα 1.425 τόνους, προβλέπονται οι εξής ιχθυοκλωβοί:

ΚΛΩΒΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 9 κλωβοί περιμέτρου $P=120$ Μ.
- 4 κλωβοί περιμέτρου $P=60$ Μ.

ΚΛΩΒΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

- 4 κλωβοί περιμέτρου $P=60$ Μ.

Οι κλωβοί διαχείρισης δεν συμμετέχουν στην παραγωγική διαδικασία και δεν υπολογίζονται στον συνολικό όγκο εκτροφής.

Ο συνολικός ωφέλιμος κυβισμός θα είναι 120.278 κυβ. μετρ.

1.3.1.18. Εκτροφή σε θαλάσσια έκταση (πάρκο εκτροφής) 50 στρεμμάτων (Ζώνη 1)

Το πάρκο εκτροφής προτείνεται να έχει δυναμικότητα 1.250 τόνους ετησίως θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, σε θαλάσσια έκταση 50 στρεμμάτων.

Εκτροφή 1.250 τόνων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων

Στην προτεινόμενη μονάδα θα γίνεται εκτροφή 1.250 τόνων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων από το βάρος των 2 g μέχρι το μέσο βάρος των 334 g. Ο συνολικός χρόνος που απαιτείται για την επίτευξη του εμπορεύσιμου μεγέθους, λαμβάνοντας υπ' όψη τις επικρατούσες ωκεανογραφικές συνθήκες, υπολογίζεται σε 17 μήνες. Η παραγωγή των 1.250 τόνων αντιστοιχεί σε ένα τελικό πληθυσμό 3.571.958 ατόμων ψαριών μέσου βάρους 334 g. Η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι έως 12,6 kg/m³.

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία και την εμπειρία από τις μονάδες εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων που λειτουργούν στη χώρα μας, η θνησιμότητα υπολογίζεται ότι θα είναι της τάξης του 15,99 %. Έτσι, η αρχική προμήθεια σε ιχθύδια θα είναι 4.299.000 ιχθύδια.

Η κάθε περίοδος εκτροφής θα γίνει σε 4 φάσεις: (α) προπάχυνση νεαρών ιχθυδίων από το βάρος των 2 g μέχρι το βάρος των 40 g, (β) πάχυνση από 40 g σε 136 g, (γ) πάχυνση από 136 σε 206 g και (δ) πάχυνση από 206 σε μέσο βάρος 330 g.

Για την εκτροφή απαιτούνται δίχτυα με άνοιγμα ματιού 4-6 χιλ, 7-9 χιλ, 10-12 χιλ, 13-18 χιλ ανάλογα με την περίοδο εκτροφής και το εκτρεφόμενο είδος.

Για να υπάρχει παραγωγική ροή καθ' όλο το χρόνο η μονάδα προγραμματίζεται να δέχεται γόνο τρεις φορές το χρόνο και αναλυτικά ως κατωτέρω:

A. ΕΙΣΔΟΧΗ ΓΟΝΟΥ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ 416,7 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

Στάδιο 2 g – 40 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες), άνοιγμα διχτυών 4-6 χιλ.

Η μονάδα θα προμηθεύεται κάθε χρόνο τον Ιανουάριο μήνα 1.433.000 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, μέσου βάρους 2 g. Τα ιχθύδια αυτά θα τοποθετούνται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=40 M, βάθους διχτυών 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 760 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 2 μήνες. Τον 3ο μήνα θα μεταφερθούν σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 1.718 κ.μ. και 4 κλωβούς 10X10, βάθους διχτυών 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.150 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Στους κλωβούς αυτούς θα παραμείνουν για ένα μήνα. Τον 4ο μήνα του σταδίου, τα ιχθύδια μεταφέρονται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.150 κ.μ. με άνοιγμα ματιού 4-6 χιλ. Στο τέλος του σταδίου αυτού, τα ιχθύδια θα έχουν μέσο βάρος περίπου 40 g.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 6% του πληθυσμού, που αντιστοιχεί σε 97.759 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα του σταδίου αυτού θα είναι 53.600 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 5,67 kg/κ.μ.

Στάδιο 40g –136 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες), άνοιγμα ματιού 7-9 χιλ.

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 40 g θα μεταφέρονται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.150 κ.μ. και έναν κυκλικό κλωβό περιμέτρου Π=120 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 4 μήνες.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 4%, που αντιστοιχεί σε 39.261 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 174.029 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 7,89 kg/κ.μ.

Στάδιο 136 g - 205 g (Διάρκεια σταδίου 3 μήνες), άνοιγμα ματιού 10-12 χιλ.

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 136 g θα μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.150 κ.μ. και 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=120 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 M. Εκεί θα παραμείνουν για 2 μήνες. Τον τελευταίο μήνα του σταδίου τα ιχθύδια θα μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=120 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 M. Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι 3%, που αντιστοιχεί σε 28.786 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 255.605 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 10,14 kg/κ.μ.

Στάδιο 205 g –μέσο βάρος 330 g (Διάρκεια σταδίου 6 μήνες), άνοιγμα ματιού 13-18 χιλ.

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 205 g μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=120 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 κ.μ. και θα παραμείνουν για 6 μήνες. Κατά τη διάρκεια του σταδίου αυτού, πραγματοποιούνται σταδιακά και οι πωλήσεις του τελικού προϊόντος, συγκεκριμένα μετά τον 14^ο μήνα και έως τον 17^ο, με αποτέλεσμα την βαθμιαία μείωση της βιομάζας. Η μέγιστη βιομάζα του σταδίου αυτού είναι 317.568 kg τον 14^ο μήνα. Η μέγιστη ιχθυοφόρτιση του σταδίου (14^{ος} μήνας) είναι 12,6 kg/κ.μ.

B. ΕΙΣΔΟΧΗ ΓΟΝΟΥ ΜΑΡΤΙΟΣ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ 416,7 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

Στάδιο 2 g – 40 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες), άνοιγμα διχτυών 4-6 χιλ.

Η μονάδα θα προμηθεύεται κάθε χρόνο το Μάρτιο μήνα 1.433.000 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, μέσου βάρους 2 g. Τα ιχθύδια αυτά θα τοποθετούνται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=40 M, βάθους διχτυών 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 760 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 2 μήνες. Τον 3ο μήνα θα μεταφερθούν σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 1.718 κ.μ. και 4 κλωβούς 10X10, βάθους διχτυών 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.150 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Στους κλωβούς αυτούς θα παραμείνουν για ένα μήνα. Τον 4ο μήνα του σταδίου, τα ιχθύδια μεταφέρονται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.150 κ.μ. με άνοιγμα ματιού 4-6 χιλ. Στο τέλος του σταδίου αυτού, τα ιχθύδια θα έχουν μέσο βάρος περίπου 40 g.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 6% του πληθυσμού, που αντιστοιχεί σε 97.759 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα του σταδίου αυτού θα είναι 53.600 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 5,67 kg/κ.μ.

Στάδιο 40g –136 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες), άνοιγμα ματιού 7-9 χιλ.

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 40 g θα μεταφέρονται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.150 κ.μ. και έναν κυκλικό κλωβό περιμέτρου Π=120 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 4 μήνες.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 4%, που αντιστοιχεί σε 39.261 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 174.029 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 7,89 kg/κ.μ.

Στάδιο 136 g - 205 g (Διάρκεια σταδίου 3 μήνες), άνοιγμα ματιού 10-12 χιλ.

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 136 g θα μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.150 κ.μ. και 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=120 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 M. Εκεί θα παραμείνουν για 2 μήνες. Τον τελευταίο μήνα του σταδίου τα ιχθύδια θα μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=120 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 M. Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι 3%, που αντιστοιχεί σε 28.786 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 255.605 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 10,14 kg/κ.μ.

Στάδιο 205 g –μέσο βάρος 330 g (Διάρκεια σταδίου 6 μήνες), άνοιγμα ματιού 13-18 χιλ.

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 205 g μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=120 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 κ.μ. και θα παραμείνουν για 6 μήνες. Κατά τη διάρκεια του σταδίου αυτού, πραγματοποιούνται σταδιακά και οι πωλήσεις του τελικού προϊόντος, συγκεκριμένα μετά τον 14^ο μήνα και έως τον 17^ο, με αποτέλεσμα την βαθμιαία μείωση της βιομάζας. Η μέγιστη βιομάζα του σταδίου αυτού είναι 317.568 kg τον 14^ο μήνα. Η μέγιστη ιχθυοφόρτιση του σταδίου (14^{ος} μήνας) είναι 12,6 kg/κ.μ.

Γ. ΕΙΣΔΟΧΗ ΓΟΝΟΥ ΜΑΪΟΣ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ 416,7 ΤΟΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

Στάδιο 2 g – 40 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες), άνοιγμα διχτυών 4-6 χιλ.

Η μονάδα θα προμηθεύεται κάθε χρόνο το Μάιο μήνα 1.433.000 ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, μέσου βάρους 2 g. Τα ιχθύδια αυτά θα τοποθετούνται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=40 M, βάθους διχτυών 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 760 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 2 μήνες. Τον 3ο μήνα θα μεταφερθούν σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 1.718 κ.μ. και 4 κλωβούς 10X10, βάθους διχτυών 6 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.150 κ.μ., με άνοιγμα ματιού 6-10 χιλ. Στους κλωβούς αυτούς θα παραμείνουν για ένα μήνα. Τον 4ο μήνα του σταδίου, τα ιχθύδια μεταφέρονται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.150 κ.μ. με

άνοιγμα ματιού 4-6 χιλ. Στο τέλος του σταδίου αυτού, τα ιχθύδια θα έχουν μέσο βάρος περίπου 40 g.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 6% του πληθυσμού, που αντιστοιχεί σε 97.759 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα του σταδίου αυτού θα είναι 53.600 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 5,67 kg/κ.μ.

Στάδιο 40g –136 g (Διάρκεια σταδίου 4 μήνες), άνοιγμα ματιού 7-9 χιλ.

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 40 g θα μεταφέρονται σε 3 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.150 κ.μ. και έναν κυκλικό κλωβό περιμέτρου Π=120 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 κ.μ. Εκεί θα παραμείνουν για 4 μήνες.

Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης του 4%, που αντιστοιχεί σε 39.261 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 174.029 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 7,89 kg/κ.μ.

Στάδιο 136 g - 205 g (Διάρκεια σταδίου 3 μήνες), άνοιγμα ματιού 10-12 χιλ.

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 136 g θα μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=60 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 3.150 κ.μ. και 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=120 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 M. Εκεί θα παραμείνουν για 2 μήνες. Τον τελευταίο μήνα του σταδίου τα ιχθύδια θα μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=120 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 M. Η θνησιμότητα την περίοδο αυτή εκτιμάται ότι θα είναι 3%, που αντιστοιχεί σε 28.786 νεκρά ιχθύδια. Η τελική βιομάζα στο στάδιο αυτό θα είναι 255.605 kg και η τελική ιχθυοφόρτιση θα είναι 10,14 kg/κ.μ.

Στάδιο 205 g –μέσο βάρος 330 g (Διάρκεια σταδίου 6 μήνες), άνοιγμα ματιού 13-18 χιλ.

Στη συνέχεια τα ιχθύδια των 205 g μεταφέρονται σε 2 κυκλικούς κλωβούς περιμέτρου Π=120 M, βάθους διχτυών 11 M, μέσου ωφέλιμου όγκου 12.601 κ.μ. και θα παραμείνουν για 6 μήνες. Κατά τη διάρκεια του σταδίου αυτού, πραγματοποιούνται σταδιακά και οι πωλήσεις του τελικού προϊόντος, συγκεκριμένα μετά τον 14^ο μήνα και έως τον 17^ο, με αποτέλεσμα την βαθμιαία μείωση της βιομάζας. Η μέγιστη βιομάζα του σταδίου αυτού είναι 317.568 kg τον 14^ο μήνα. Η μέγιστη ιχθυοφόρτιση του σταδίου (14^{ος} μήνας) είναι 12,6 kg/κ.μ.

1.3.1.19. Αριθμός απαιτούμενων κλωβών - θαλάσσια έκταση (πάρκο εκτροφής) 50 στρεμμάτων (Ζώνη 1)

Στο ανωτέρω μοντέλο των 50 στρεμμάτων θαλάσσιας έκτασης, με παραγωγική δυναμικότητα 1.250 τόνους, προβλέπονται οι εξής ιχθυοκλωβοί:

ΚΛΩΒΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 7 κλωβοί περιμέτρου $\Pi=120$ Μ.
- 9 κλωβοί περιμέτρου $\Pi=60$ Μ.
- 3 κλωβοί περιμέτρου $\Pi=40$ Μ.

ΚΛΩΒΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

- 3 κλωβοί περιμέτρου $\Pi=40$ Μ.
- 1 κλωβός περιμέτρου $\Pi=60$ Μ.

Ο κλωβός διαχείρισης δεν συμμετέχει στην παραγωγική διαδικασία και δεν υπολογίζεται στον συνολικό όγκο εκτροφής.

Ο συνολικός ωφέλιμος κυβισμός θα είναι 118.834 κυβ. μετρ.

1.3.2. Μέγεθος δραστηριότητας / Δυναμικότητα Π.Ο.Α.Υ. σε τόνους

1.3.2.1. Υφιστάμενη δυναμικότητα θαλάσσιων μονάδων.

Στην θαλάσσια περιοχή προτείνεται να χωροθετηθούν δώδεκα (12) ζώνες της Π.Ο.Α.Υ., για την εκτροφή θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων. Η συνολική έκταση των υφιστάμενων μονάδων είναι 186,05 στρέμματα, δυναμικότητας 2.442,50 τόνων ετησίως. Συγκεκριμένα:

Ζώνη 1

Νούμερο Μονάδας ^{*1}	Επωνυμία Φορέα	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι) (ΘΜΙ) ^{*2}	Έκταση (στρέμματα)
1.1.	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ Α.Β.Ε.Α.Ε.	190	20
	Σύνολο	190	20

Η μονάδα αυτή πρέπει να τακτοποιηθεί ή να μετακινηθεί εντός της ζώνης της Π.Ο.Α.Υ.

Ζώνη 2

Νούμερο Μονάδας ^{*1}	Επωνυμία Φορέα	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι) (ΘΜΙ) ^{*2}	Έκταση (στρέμματα)
2.1.	ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΕΛΟΝΤΑ Α.Ε.Γ.Ε.	437,5	35
	Σύνολο	437,5	35

Η μονάδα αυτή πρέπει να τακτοποιηθεί εντός της ζώνης της Π.Ο.Α.Υ.

Ζώνη 3

Νούμερο Μονάδας ^{*1}	Επωνυμία Φορέα	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι) (ΘΜΙ) ^{*2}	Έκταση (στρέμματα)
3.1.	ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΕΛΟΝΤΑ Α.Ε.Γ.Ε.	187,5	10
	Σύνολο	187,5	10

Η μονάδα αυτή πρέπει να τακτοποιηθεί ή να μετακινηθεί εντός της ζώνης της Π.Ο.Α.Υ.

^{*1} Νούμερο μονάδας: αναφάνεται στο επισυναπτόμενο τοπογραφικό διάγραμμα κλίμακας 1:10.000, εγκατεστημένη μονάδα – πάρκο εκτροφής.

^{*2} (ΘΜΙ): αφορά εκτροφή Θαλάσσιων Μεσογειακών Ιχθύων

Ζώνη 4

Νούμερο Μονάδας ^{*1}	Επωνυμία Φορέα	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι) (ΘΜΙ) ^{*2}	Έκταση (στρέμματα)
4.1.	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΑΡΓΟΣΑΡΩΝΙΚΟΥ Α.Ε.	475	30
	Σύνολο	475	30

Η μονάδα αυτή πρέπει να τακτοποιηθεί εντός της ζώνης της Π.Ο.Α.Υ.

Ζώνη 5

Νούμερο Μονάδας ^{*1}	Επωνυμία Φορέα	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι) (ΘΜΙ) ^{*2}	Έκταση (στρέμματα)
5.1.	ΛΑΜΠΡΑΝΟ Α.Ε.	390	31,05
	Σύνολο	390	31,05

Η μονάδα αυτή πρέπει να τακτοποιηθεί ή να μετακινηθεί εντός της ζώνης της Π.Ο.Α.Υ.

Ζώνη 6

Νούμερο Μονάδας ^{*1}	Επωνυμία Φορέα	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι) (ΘΜΙ) ^{*2}	Έκταση (στρέμματα)
6.1.	ΑΓΡΟINVEST Α.Ε.Β.Ε. (πρώην ΙΧΘΥΟΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ Ε.Π.Ε.)	187,5	20
	Σύνολο	187,5	20

Η μονάδα αυτή πρέπει να τακτοποιηθεί εντός της ζώνης της Π.Ο.Α.Υ.

Ζώνη 7

Στην περιοχή της Ζώνης 7, δεν υπάρχουν μονάδες.

Ζώνη 8

Στην περιοχή της Ζώνης 8, δεν υπάρχουν μονάδες.

Ζώνη 9

Στην περιοχή της Ζώνης 9, δεν υπάρχουν μονάδες.

Ζώνη 10-11

Νούμερο Μονάδας*¹	Επωνυμία Φορέα	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)
10.1.	MARE MAGNUM A.E. (πρώην ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΖΕΡΒΑΣ)	287,5* ²	20
Σύνολο		287,5	20

Η μονάδα αυτή πρέπει να τακτοποιηθεί εντός της ζώνης της Π.Ο.Α.Υ.

Ζώνη 12

Νούμερο Μονάδας*¹	Επωνυμία Φορέα	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)
12.1.	AGROINVEST A.E.B.E. (πρώην ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΖΕΡΒΑΣ)	287,5* ²	20
Σύνολο		287,5	20

Η μονάδα αυτή πρέπει να τακτοποιηθεί εντός της ζώνης της Π.Ο.Α.Υ.

Ζώνη 13

Στην περιοχή της Ζώνης 13, δεν υπάρχουν μονάδες.

1.3.2.2 Δυναμικότητα Π.Ο.Α.Υ.

Η συνολική δυναμικότητα της Π.Ο.Α.Υ. σύμφωνα με τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά της περιοχής υπολογίζεται σε 22.079,88 τόνους θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων. Η δυναμικότητα αυτή προκύπτει κύρια λόγω εφαρμογής του τύπου που προβλέπει η υπ'αρ. 121570/1866/12-6-2009 Κοινή Εγκύκλιος για τον υπολογισμό της συνολικής ετήσιας δυναμικότητας ανά ιχθυοκαλλιεργητικό πάρκο.

Σύμφωνα με το θεωρητικό μοντέλο προσδιορισμού δυναμικότητας που εφαρμόστηκε για τις προτεινόμενες ζώνες (βλ. 1.3.1.3.), τα προβλεπόμενα πάρκα εκτροφής θα έχουν εμβადόν:

1. 20 στρεμμάτων (διαστάσεων 200 M X 100 M) με δυναμικότητα 345, 575 και 600 τόνους,
2. 30 στρεμμάτων (διαστάσεων 300 M X 100 M, 150 M X 200 M) με δυναμικότητα 871,875 και 900 τόνους κατά περίπτωση,
3. 35 στρεμμάτων (διαστάσεων 397,73 M X 88 M) με δυναμικότητα 950 τόνους,
4. 40 στρεμμάτων (διαστάσεων 400 M X 100 M, 260 M X 153,85 M, 307,7 M X 130 M και 533,33 M X 75 M) με δυναμικότητα 585, 877,5, 975 και 1.150 τόνους κατά περίπτωση,
5. 49 στρεμμάτων (διαστάσεων 70 M X 700 M) με δυναμικότητα 1.425 τόνους,
6. 50 στρεμμάτων (διαστάσεων 333,33 M X 150 M) με δυναμικότητα 1.250 τόνους,
7. 51 στρεμμάτων (διαστάσεων 70 M X 728,57 M) με δυναμικότητα 1.425 τόνους,
8. 100 στρεμμάτων (διαστάσεων 300 M X 400 M X 150 M X 133,34 M X 150 M X 266,66 M) με δυναμικότητα 2.400 τόνους.

Συγκεκριμένα:

Με βάση όσα έχουν αναλυθεί στην ενότητα 1.3.2.1.,

- Για την περίπτωση πάρκου εκτροφής 20 στρεμμάτων στην Ζώνη 1 (διαστάσεων 200 M X 100 M), με βάση τα χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης θέσης, η δυναμικότητα θα ανέρχεται σε 345 τόνους. Για την περίπτωση του πάρκου 20 στρεμμάτων της Ζώνης 10 (διαστάσεων 200 M X 100 M) η δυναμικότητά του δε θα ξεπερνά τους 600 τόνους. Τέλος, για την περίπτωση του πάρκου 20 στρεμμάτων της Ζώνης 12 (200 M X 100 M) η δυναμικότητά του δε θα ξεπερνά τους 575 τόνους.
- Για την περίπτωση ορισμένων παραγωγικών πάρκων θαλάσσιας έκτασης 30 στρεμμάτων (Ζώνες 6, 7, 8 και 10-11 διαστάσεων 300 M X 100 M και Ζώνες 5, 6 διαστάσεων 200 M X 150 M), η δυναμικότητα θα αντιστοιχεί σε 900 τόνους ετησίως. Για το πάρκο 30 στρεμμάτων της Ζώνης 1 (διαστάσεων 300 M X 100 M) η δυναμικότητα αντιστοιχεί σε 871,875 τόνους.
- Για την περίπτωση παραγωγικών πάρκων εκτροφής θαλάσσιας έκτασης 35 στρεμμάτων (Ζώνη 2) διαστάσεων 397,73 M X 88 M, η δυναμικότητα θα αντιστοιχεί σε 950 τόνους.

- Για την περίπτωση του παραγωγικού πάρκου θαλάσσιας έκτασης 40 στρεμμάτων (Ζώνη 5, διαστάσεων 260 M X 153,85 M) λόγω της τοπογραφίας της περιοχής η δυναμικότητα θα αντιστοιχεί σε 585 τόνους ετησίως. Όσον αφορά το πάρκο 40 στρεμμάτων της Ζώνης 6 (διαστάσεων 307,7 M X 130 M) η δυναμικότητά του θα ανέρχεται σε 877,5 τόνους, με βάση τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής και την ταχύτητα κίνησης των θαλασσίων ρευμάτων, ενώ για το πάρκο 40 στρεμμάτων της Ζώνης 7 (διαστάσεων 307,7 M X 130 M) και της Ζώνης 12 (διαστάσεων 400 M X 100 M) η δυναμικότητα δεν θα ξεπερνά τους 1.150 τόνους. Διευκρινίζεται ότι στο πάρκο 40 στρεμμάτων της Ζώνης 9 (διαστάσεων 533,33 M X 75 M), όπου θα εφαρμόζονται νέες τεχνολογίες υδατοκαλλιέργειας, η δυναμικότητα θα αντιστοιχεί στους 1.150 τόνους. Για την περίπτωση του παραγωγικού πάρκου θαλάσσιας έκτασης 40 στρεμμάτων (Ζώνη 13, διαστάσεων 400 M X 100 M) η δυναμικότητα θα αντιστοιχεί σε 975 τόνους ετησίως
- Αναφορικά με την περίπτωση του πάρκου εκτροφής 50 στρεμμάτων της Ζώνης 1 (διαστάσεων 333,33 M X 150 M), το οποίο αποτελεί τμήμα ενιαίας πλωτής μονάδας συνολικής θαλάσσιας έκτασης 100 στρεμμάτων, η δυναμικότητά του θα ανέρχεται στους 1.250 τόνους.
- Για τα πάρκα εκτροφής 49 στρεμμάτων (διαστάσεων 700 M X 70 M) και 51 στρεμμάτων (διαστάσεων 758,57 M X 70 M) της Ζώνης 3, η δυναμικότητα δεν θα ξεπερνά τους 1.425 τόνους.
- Με βάση την βαθυμετρία και την γεωμορφολογία των ακτών της περιοχής, για την περίπτωση παραγωγικού πάρκου θαλάσσιας έκτασης 100 στρεμμάτων (Ζώνη 4) η δυναμικότητα θα αντιστοιχεί σε 2.400 τόνους ετησίως. Επισημαίνεται ότι στην Ζώνη 4 και λόγω των επιστημονικών και ερευνητικών πρωτοβουλιών στις οποίες δραστηριοποιείται ο φορέας της υφιστάμενης μονάδας, προβλέπεται εντός της Ζώνης, η τοποθέτηση κλωβών για την εφαρμογή νέων τεχνολογιών υδατοκαλλιέργειας, με στόχο την ποιοτική αναβάθμιση της παραγόμενης βιομάζας (οικολογικά προϊόντα), την διερεύνηση εκτροφής νέων ειδών καθώς και την παράλληλη προστασία και διαχείριση του θαλάσσιου οικοσυστήματος της περιοχής. Θα διερευνάται η δυνατότητα εκτροφής και άλλων ειδών ώστε να παρακολουθούνται οι εξελίξεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο, πάντα στο πλαίσιο της Εθνικής και Κοινοτικής νομοθεσίας.

Στα νέα πάρκα εκτροφής μπορεί να γίνει (α) μετατόπιση - μετακίνηση υφιστάμενων μονάδων, (β) μεταφορά υφιστάμενων μονάδων οι οποίες βρίσκονται εκτός ζωνών Π.Ο.Α.Υ. (γ) εγκατάσταση νέων πάρκων εκτροφής, (δ) μετεγκατάσταση από άλλη περιοχή σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο «Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης» (υπ' αριθμ. ΚΥΑ 31722/4-11-2011, Φ.Ε.Κ. 2505Β/2011).

Αναλυτικά:

Στη Ζώνη 1, υφίσταται σήμερα μία (1) μονάδα, αποτελούμενη από 1 πάρκο εκτροφής, συνολικής δυναμικότητας 190 τόνων (συνολική έκταση 20 στρέμματα).

Σύμφωνα με το σχεδιασμό της Π.Ο.Α.Υ. προτείνονται τρία (3) πάρκα εκτροφής, θαλάσσιας έκτασης 30, 50 και 20 στρεμμάτων (με αριθμούς 1.1., 1.2. και 1.3.), τα

οποία προτείνεται να αποτελέσουν ενιαία πλωτή μονάδα εκτροφής (ΘΜΙ), η οποία θα αποτελείται από 3 πάρκα εκτροφής 30, 50 και 20 στρεμμάτων, με νούμερα 1.1., 1.2. και 1.3.

Στο νέο πάρκο εκτροφής θαλάσσιας έκτασης 50 στρεμμάτων, στην θέση 1.2. προβλέπεται η αναδιάταξη και η επέκταση της υφιστάμενης πλωτής μονάδας εκτροφής (ΘΜΙ), ενώ τα νέα πάρκα εκτροφής στις θέσεις 1.1. και 1.3. συνολικής έκτασης 50 στρεμμάτων (30 και 20 στρεμμάτων αντίστοιχα) προτείνεται να αποτελούν την επέκταση της (βλ. τοπογραφικό διάγραμμα, κλίμακας 1:10.000).

Η συνολική έκταση των πάρκων εκτροφής στη Ζώνη 1 θα είναι 100 στρέμματα και η δυναμικότητα 2.466,88 τόνοι (βλ. Πίνακα 1.3.2.1 και Πίνακα 1.3.2.2.).

Στη ζώνη 2, υφίσταται σήμερα μία (1) μονάδα συνολικής δυναμικότητας 437,5 τόνων (συνολική έκταση 35 στρέμματα).

Σύμφωνα με το σχεδιασμό της Π.Ο.Α.Υ. προτείνονται δύο (2) πάρκα εκτροφής, ένα των 35 στρεμμάτων με αριθμό 2.1. και ένα των 35 στρεμμάτων με αριθμό 2.2. Στο πάρκο εκτροφής θαλάσσιας έκτασης 35 στρεμμάτων, με αριθμό 2.1. προτείνεται η αναδιάταξη και η επέκταση της εγκατεστημένης πλωτής μονάδας εκτροφής (ΘΜΙ) (βλ. ενότητα 1.3.2.1.). Το πάρκο εκτροφής με αριθμό 2.2., θαλάσσιας έκτασης 35 στρεμμάτων προτείνεται να αποτελέσει την επέκτασή της, ώστε να δημιουργηθεί μια ενιαία πλωτή μονάδα εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, συνολικής θαλάσσιας έκτασης 70 στρεμμάτων.

Στα ανωτέρω προβλεπόμενα πάρκα εκτροφής θα γίνεται εκτροφή θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων.

Η συνολική έκταση των πάρκων εκτροφής θα είναι 70 στρέμματα και η δυναμικότητα 1.900 τόνοι (βλ. Πίνακα 1.3.2.1. και Πίνακα 1.3.2.2.).

Στη ζώνη 3, υφίσταται σήμερα μία (1) μονάδα συνολικής δυναμικότητας 187,5 τόνων (συνολική έκταση 10 στρέμματα).

Σύμφωνα με το σχεδιασμό της Π.Ο.Α.Υ. προτείνονται δύο (2) πάρκα εκτροφής, ένα των 49 στρεμμάτων με αριθμό 3.1. και ένα των 51 στρεμμάτων με αριθμό 3.2. Στο πάρκο εκτροφής θαλάσσιας έκτασης 51 στρεμμάτων με αριθμό 3.2. προτείνεται η αναδιάταξη και η επέκταση της εγκατεστημένης πλωτής μονάδας εκτροφής (ΘΜΙ) (βλ. ενότητα 1.3.2.1.). Το πάρκο εκτροφής με αριθμό 3.1., θαλάσσιας έκτασης 49 στρεμμάτων προτείνεται να αποτελέσει την επέκτασή της, ώστε να δημιουργηθεί μια ενιαία πλωτή μονάδα εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, συνολικής θαλάσσιας έκτασης 100 στρεμμάτων.

Στα ανωτέρω προβλεπόμενα πάρκα εκτροφής θα γίνεται εκτροφή θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων.

Στο σχεδιασμό της μονάδας θα συμμετέχει πλωτή αγκυροβολημένη φορτηγίδα (15 Μ X 25 Μ) με σιλό και σύστημα αυτόματου ταΐσμού των ιχθυοκλωβών, ανεξάρτητα αγκυροβολημένη, η θέση της οποίας εντός της προτεινόμενης θαλάσσιας Ζώνης θα οριστικοποιηθεί κατά τη φάση μετακίνησης των πλωτών εγκαταστάσεων του φορέα εντός της προτεινόμενης θαλάσσιας Ζώνης.

Η συνολική έκταση των πάρκων εκτροφής θα είναι 100 στρέμματα και η δυναμικότητα 2.850 τόνοι (βλ. Πίνακα 1.3.2.1. και Πίνακα 1.3.2.2.).

Στη ζώνη 4, υφίσταται σήμερα μία (1) μονάδα, αποτελούμενη από 2 πάρκα εκτροφής, συνολικής δυναμικότητας 475 τόνων (συνολική έκταση 30 στρέμματα).

Σύμφωνα με το σχεδιασμό της Π.Ο.Α.Υ. προτείνεται ένα (1) πάρκο εκτροφής, 100 στρεμμάτων συνολικά (με αριθμό 4.1.).

Συγκεκριμένα προτείνεται η εγκατεστημένη μονάδα να επεκταθεί κατά 70 στρέμματα με ταυτόχρονη μετακίνηση και αναδιάταξή της εντός Ζώνης της Π.Ο.Α.Υ., στο πάρκο εκτροφής με αριθμό 4.1. (βλ. τοπογραφικό διάγραμμα κλίμακας 1:10.000).

Στο προβλεπόμενο πάρκο εκτροφής θα γίνεται εκτροφή θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων.

Στο ανωτέρω προβλεπόμενο πάρκο εκτροφής θα γίνεται εκτροφή θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων. Επιπρόσθετα, εντός της ζώνης θα εφαρμόζονται νέες τεχνολογίες υδατοκαλλιέργειας, στο πλαίσιο συμμετοχής του φορέα σε ερευνητικές πρωτοβουλίες, με στόχο την ποιοτική αναβάθμιση της παραγόμενης βιομάζας (οικολογικά προϊόντα), την διερεύνηση εκτροφής νέων ειδών καθώς και την παράλληλη προστασία και διαχείριση του θαλάσσιου οικοσυστήματος της περιοχής. Θα διερευνάται η δυνατότητα εκτροφής και άλλων ειδών ώστε να παρακολουθούνται οι εξελίξεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο, πάντα στο πλαίσιο της Εθνικής και Κοινοτικής νομοθεσίας.

Η συνολική έκταση των πάρκων εκτροφής στη Ζώνη 4 θα είναι 100 στρέμματα και η δυναμικότητα δεν θα ξεπερνά τους 2.400 τόνους (βλ. Πίνακα 1.3.2.1 και Πίνακα 1.3.2.2.).

Στη ζώνη 5, υφίσταται σήμερα μία (1) μονάδα συνολικής δυναμικότητας 390 τόνων (συνολική έκταση 31,05 στρέμματα).

Σύμφωνα με το σχεδιασμό της Π.Ο.Α.Υ. προτείνονται δύο (2) πάρκα εκτροφής, ένα των 40 στρεμμάτων με αριθμό 5.1. και ένα των 30 στρεμμάτων με αριθμό 5.2. Στο πάρκο εκτροφής θαλάσσιας έκτασης 40 στρεμμάτων, με αριθμό 5.1. προτείνεται η αναδιάταξη της εγκατεστημένης πλωτής μονάδας εκτροφής (ΘΜΙ) (βλ. ενότητα 1.3.2.1.) και η επέκτασή της α) κατά θαλάσσια έκταση 8,95 στρεμμάτων, ώστε να αποτελέσει πάρκο εκτροφής 40 στρεμμάτων και β) κατά θαλάσσια έκταση 30 στρεμμάτων (πάρκο εκτροφής με αριθμό 5.2.), ώστε να δημιουργηθεί μια ενιαία πλωτή μονάδα εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, συνολικής θαλάσσιας έκτασης 70 στρεμμάτων.

Στα ανωτέρω προβλεπόμενα πάρκα εκτροφής θα γίνεται εκτροφή θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων.

Η συνολική έκταση των πάρκων εκτροφής θα είναι 70 στρέμματα και η δυναμικότητα 1.485 τόνοι (βλ. Πίνακα 1.3.2.1. και Πίνακα 1.3.2.2.).

Στη ζώνη 6, υφίσταται σήμερα μία (1) μονάδα, αποτελούμενη από 1 πάρκο εκτροφής, συνολικής δυναμικότητας 187,5 τόνων (συνολική έκταση 20 στρέμματα).

Σύμφωνα με το σχεδιασμό της Π.Ο.Α.Υ. προτείνονται τρία (3) πάρκα εκτροφής, 40, 30 και 30 στρεμμάτων (με αριθμούς 6.1., 6.2. και 6.3. αντίστοιχα).

Στο πάρκο εκτροφής θαλάσσιας έκτασης 40 στρεμμάτων, με αριθμό 6.1. προτείνεται η αναδιάταξη της υφιστάμενης πλωτής μονάδας εκτροφής (ΘΜΙ) (βλ. ενότητα 1.3.2.1.) και η επέκτασή της α) κατά θαλάσσια έκταση 20 στρεμμάτων, ώστε να αποτελέσει πάρκο εκτροφής 40 στρεμμάτων και β) κατά θαλάσσια έκταση 60 στρεμμάτων (πάρκα εκτροφής με αριθμούς 6.2. και 6.3.), ώστε να δημιουργηθεί μια ενιαία πλωτή μονάδα εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, συνολικής θαλάσσιας έκτασης 100 στρεμμάτων.

Η συνολική έκταση των πάρκων εκτροφής στη Ζώνη 6 θα είναι 100 στρέμματα και η δυναμικότητα 2.678 τόνοι (βλ. Πίνακα 1.3.2.1 και Πίνακα 1.3.2.2.).

Στη ζώνη 7, δεν υφίσταται σήμερα καμία μονάδα.

Σύμφωνα με το σχεδιασμό της Π.Ο.Α.Υ. προτείνονται δύο (2) πάρκα εκτροφής, 40 και 30 στρεμμάτων (με αριθμούς 7.1. και 7.2. αντίστοιχα), ώστε να δημιουργηθεί μια ενιαία πλωτή μονάδα εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, συνολικής θαλάσσιας έκτασης 70 στρεμμάτων.

Η συνολική έκταση των πάρκων εκτροφής στη Ζώνη 7 θα είναι 70 στρέμματα και η δυναμικότητα 2.050 τόνοι (βλ. Πίνακα 1.3.2.1 και Πίνακα 1.3.2.2.).

Στη ζώνη 8, δεν υφίσταται σήμερα καμία μονάδα.

Σύμφωνα με το σχεδιασμό της Π.Ο.Α.Υ. προτείνεται ένα (1) πάρκο εκτροφής 30 στρεμμάτων (με αριθμό 8.1.).

Στο ανωτέρω προβλεπόμενο πάρκο εκτροφής θα γίνεται εκτροφή θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων.

Η συνολική έκταση του πάρκου εκτροφής θα είναι 30 στρέμματα και η δυναμικότητα 900 τόνοι (βλ. Πίνακα 1.3.2.1. και Πίνακα 1.3.2.2.).

Στη ζώνη 9, δεν υφίσταται σήμερα καμία μονάδα.

Σύμφωνα με το σχεδιασμό της Π.Ο.Α.Υ. προτείνεται ένα (1) πάρκο εκτροφής 40 στρεμμάτων (με αριθμό 9.1.).

Στο ανωτέρω προβλεπόμενο πάρκο εκτροφής θα γίνεται εκτροφή θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων.

Επίσης, θα εφαρμόζονται νέες τεχνολογίες υδατοκαλλιέργειας, με στόχο την ποιοτική αναβάθμιση της παραγόμενης βιομάζας (οικολογικά προϊόντα), την διερεύνηση εκτροφής νέων ειδών καθώς και την παράλληλη προστασία και διαχείριση του θαλάσσιου οικοσυστήματος της περιοχής.

Η συνολική έκταση των πάρκων εκτροφής θα είναι 40 στρέμματα και η δυναμικότητα 1.150 τόνοι (βλ. Πίνακα 1.3.2.1. και Πίνακα 1.3.2.2.).

Στη ζώνη 10-11, υφίσταται σήμερα μία (1) μονάδα, συνολικής δυναμικότητας 287,5 τόνων (συνολική έκταση 20 στρέμματα).

Σύμφωνα με το σχεδιασμό της Π.Ο.Α.Υ. προτείνεται ένα (1) πάρκο εκτροφής των 20 στρεμμάτων (με αριθμό 10.1.) και ένα (1) πάρκο εκτροφής των 30 στρεμμάτων (με αριθμό 11.1) που θα αποτελέσει επέκταση της υφιστάμενης μονάδας της Ζώνης.

Στα ανωτέρω προβλεπόμενα πάρκα εκτροφής, θα γίνεται εκτροφή θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων.

Η συνολική έκταση των πάρκων εκτροφής θα είναι 50 στρέμματα και η δυναμικότητα 1.500 τόνοι (βλ. Πίνακα 1.3.2.1 και Πίνακα 1.3.2.2.).

Στη ζώνη 12, υφίσταται σήμερα μία (1) μονάδα, συνολικής δυναμικότητας 287,5 τόνων (συνολική έκταση 20 στρέμματα).

Σύμφωνα με το σχεδιασμό της Π.Ο.Α.Υ. προτείνονται δύο νέα (2) πάρκα εκτροφής, ένα (1) των 40 στρεμμάτων (με αριθμό 12.1.) και ένα (1) των 20 στρεμμάτων (με αριθμό 12.2.) για εκτροφή θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων.

Στο νέο πάρκο εκτροφής θαλάσσιας έκτασης 40 στρεμμάτων, με αριθμό 12.1. προτείνεται η αναδιάταξη της εγκατεστημένης πλωτής μονάδας εκτροφής (ΘΜΠ) (βλ. ενότητα 1.3.2.1.) και η επέκτασή της κατά θαλάσσια έκταση 20 στρεμμάτων (πάρκο εκτροφής με αριθμό 12.1), ενώ το πάρκο εκτροφής με αριθμό 12.2 θα αποτελέσει την επέκτασή της ώστε να δημιουργηθεί μία ενιαία πλωτή μονάδα εκτροφής θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων, συνολικής θαλάσσιας έκτασης 60 στρεμμάτων (βλ. τοπογραφικό διάγραμμα, κλίμακας 1:10.000).

Στα ανωτέρω προβλεπόμενα πάρκα εκτροφής θα γίνεται εκτροφή θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων.

Η συνολική έκταση των πάρκων εκτροφής θα είναι 60 στρέμματα και η δυναμικότητα 1.725 τόνοι (βλ. Πίνακα 1.3.2.1. και Πίνακα 1.3.2.2.).

Στη ζώνη 13, δεν υφίσταται σήμερα καμία μονάδα.

Σύμφωνα με το σχεδιασμό της Π.Ο.Α.Υ. προτείνεται ένα (1) νέο πάρκο θαλάσσιας έκτασης 40 στρεμμάτων (με αριθμό 13.1.).

Στο ανωτέρω προβλεπόμενο πάρκο εκτροφής θα γίνεται εκτροφή θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων.

Η συνολική έκταση του πάρκου θα είναι 40 στρέμματα και η δυναμικότητα 975 τόνοι (βλ. Πίνακα 1.3.2.1 και Πίνακα 1.3.2.2.).

Πίνακας 1.3.2.1.: Δυναμικότητα Π.Ο.Α.Υ. – υφιστάμενη και προτεινόμενη κατάσταση (πλωτές μονάδες)

Ζώνη 1

Νούμερο Μονάδας *1	Υφιστάμενη		Προβλεπόμενη	
	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι) *2	Έκταση (στρέμματα)
1.1.	-	-	871,875	30 ^{*3}
1.2.	190	20	1.250	50 ^{*3}
1.3.	-	-	345	20 ^{*3}
Σύνολο	190	20	2.466,88	100

Ζώνη 2

Νούμερο Μονάδας *1	Υφιστάμενη		Προβλεπόμενη	
	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι) *2	Έκταση (στρέμματα)
2.1.	437,5	35	950	35 ^{*3}
2.2.	-	-	950	35 ^{*3}
Σύνολο	437,5	35	1.900	70

Ζώνη 3

Νούμερο Μονάδας *1	Υφιστάμενη		Προβλεπόμενη	
	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)	Συνολική Δυναμικότητα *2 (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)
3.1.	187,5	10	1.425	49 ^{*3}
3.2.	-	-	1.425	51 ^{*3}
Σύνολο	187,5	10	2.850	100

Ζώνη 4

Νούμερο Μονάδας *1	Υφιστάμενη		Προβλεπόμενη	
	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)	Συνολική Δυναμικότητα *2 (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)
4.1.	475	30	2.400	100
Σύνολο	475	30	2.400	100

Ζώνη 5

Νούμερο Μονάδας *1	Υφιστάμενη		Προβλεπόμενη	
	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)	Συνολική Δυναμικότητα *2 (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)
5.1.	390	31,05	585	40 ^{*3}
5.2.	-	-	900	30 ^{*3}
Σύνολο	390	31,05	1.485	70

Ζώνη 6

Νούμερο Μονάδας *1	Υφιστάμενη		Προβλεπόμενη	
	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)	Συνολική Δυναμικότητα *2 (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)
6.1.	187,5	20	877,5	40 ^{*3}
6.2.	-	-	900	30 ^{*3}
6.3.	-	-	900	30 ^{*3}
Σύνολο	187,5	20	2.678	100

Ζώνη 7

Νούμερο Μονάδας *1	Υφιστάμενη		Προβλεπόμενη	
	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)	Συνολική Δυναμικότητα *2 (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)
7.1.	0	0	1.150	40*3
7.2.	0	0	900	30*3
Σύνολο	0	0	2.050	70

Ζώνη 8

Νούμερο Μονάδας *1	Υφιστάμενη		Προβλεπόμενη	
	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)	Συνολική Δυναμικότητα *2 (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)
8.1.	0	0	900	30
Σύνολο	0	0	900	30

Ζώνη 9

Νούμερο Μονάδας *1	Υφιστάμενη		Προβλεπόμενη	
	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)	Συνολική Δυναμικότητα *2 (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)
9.1.	0	0	1.150	40*4
9.2.	0	0	-	-
Σύνολο	0	0	1.150*	40*4

Ζώνη 10-11

Νούμερο Μονάδας *1	Υφιστάμενη		Προβλεπόμενη	
	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)	Συνολική Δυναμικότητα *2 (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)
10.1.	287,5	20	600	20*3
11.1.	0	0	900	30*3
Σύνολο	287,5	20	1.500	50*3

Ζώνη 12

Νούμερο Μονάδας *1	Υφιστάμενη		Προβλεπόμενη	
	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)	Συνολική Δυναμικότητα *2 (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)
12.1.	287,5	20	1.150	40
12.1.	0	0	575	20
Σύνολο	287,5	20	1.725	60

Ζώνη 13

Νούμερο Μονάδας *1	Υφιστάμενη		Προβλεπόμενη	
	Συνολική Δυναμικότητα (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)	Συνολική Δυναμικότητα *2 (τόνοι)	Έκταση (στρέμματα)
13.1	0	0	975	40
Σύνολο	0	0	975	40

*1 Νούμερο μονάδας: αναφαίνεται στο επισυναπτόμενο τοπογραφικό διάγραμμα κλίμακας 1:10.000.

*2 (ΘΜΙ): αφορά εκτροφή Θαλάσσιων Μεσογειακών Ιχθύων.

*3 Αποτελούν επιμέρους πάρκα εκτροφής ενιαίας πλωτής μονάδας.

*4 Στο πάρκο αυτό θα εφαρμόζονται νέες μέθοδοι ιχθυοκαλλιέργειας.

Στον Πίνακα 1.3.2.2. που ακολουθεί, παρουσιάζεται συγκεντρωτικά η υφιστάμενη κατάσταση και η προτεινόμενη κατάσταση μετά την δημιουργία της Π.Ο.Α.Υ. καθώς και η μεταβολή της υφιστάμενης κατάστασης.

**Πίνακας 1.3.2.2.: Υφιστάμενη και προτεινόμενη κατάσταση
θαλασσίων ζωνών Π.Ο.Α.Υ.**

	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ			ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΜΕΤΑΒΟΛΗ	
	Έκταση (στρεμ)	Δυναμικό- τητα (τόνους)	Αριθμός Υφιστάμενων Μονάδων	Έκταση (στρεμ)	Δυναμικό- τητα (τόνους)	Έκταση (στρεμ)	Δυναμικό- τητα (τόνους)
Ζώνη 1	20	190	1	100	2466,88	80	2.276,88
Ζώνη 2	35	437,5	1	70	1900,00	35	1.462,50
Ζώνη 3	10	187,5	1	100	2850,00	90	2.662,50
Ζώνη 4	30	475	1	100	2400,00	70	1.925,00
Ζώνη 5	31,05	390	1	70	1485,00	38,95	1.095,00
Ζώνη 6	20	187,5	1	100	2678,00	80	2.490,50
Ζώνη 7	0	0	0	70	2050,00	70	2.050,00
Ζώνη 8	0	0	0	30	900,00	30	900,00
Ζώνη 9	0	0	0	40	1150,00	40	1.150,00
Ζώνη 10-11	20	287,5	1	50	1.500,00	30	1.212,50
Ζώνη 12	20	287,5	1	60	1725,00	40	1437,50
Ζώνη 13	0	0	0	40	975,00	40	975,00
Σύνολο	186,05	2.442,50	8	830	22.079,88	643,95	19.637,38

1.3.2.3. Προτεινόμενη διάταξη πλωτών μονάδων – Κατευθύνσεις Π.Ο.Α.Υ.

Πλωτές εγκαταστάσεις

Στα σχετικά τοπογραφικά διαγράμματα κλίμακας 1:10.000 της πρότασης της παρούσας μελέτης αποτυπώνονται οι ζώνες της Π.Ο.Α.Υ. Διαποριών νήσων Σαρωνικού Κόλπου, Σαλαμίνας και της ευρύτερης περιοχής (Π.Ε. Νήσων, Περιφέρειας Αττικής), καθώς και οι θέσεις των εγκατεστημένων ή σε διαδικασία εγκατάστασης, πλωτών μονάδων. Τα πάρκα εκτροφής των μονάδων που βρίσκονται εκτός των ορίων των προτεινόμενων ζωνών θα ενταχθούν στις θέσεις που προβλέπονται, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της Π.Ο.Α.Υ.

Επίσης εντός των προτεινόμενων ζωνών αποτυπώνονται οι θέσεις τακτοποίησης των πάρκων εκτροφής των μονάδων, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της Π.Ο.Α.Υ., καθώς και η δημιουργία νέων πάρκων εκτροφής.

Η ένταξη των πάρκων εκτροφής όλων των μονάδων (εγκατεστημένων υπό μετατόπιση-μετακίνηση, υπό μεταφορά – τα πάρκα των οποίων βρίσκονται εν μέρει εκτός ζωνών Π.Ο.Α.Υ. –καθώς και νέων πάρκων) εντός των προτεινόμενων ζωνών θα γίνει σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της Π.Ο.Α.Υ. οι οποίες αναφέρονται κατωτέρω:

- Κάθε πάρκο εκτροφής μονάδας δεν θα υπερβαίνει τα 100 στρέμματα θαλάσσιας έκτασης. Για τις μονάδες που αποτελούνται από επιμέρους πάρκα εκτροφής, το σύνολο της θαλάσσιας έκτασης των πάρκων εκτροφής μιας μονάδας δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 100 στρέμματα.
- Η απόσταση των ζωνών από την ακτή προτείνεται να ξεκινά στα 50 μέτρα, με το όριο της ισοβαθούς των 18 μέτρων. Κατά συνέπεια η τοποθέτηση των πάρκων εκτροφής των μονάδων γίνεται μετά την ισοβαθή των 18 μέτρων.
- Τα πάρκα εκτροφής τοποθετούνται σε απόσταση 20 έως 50 μέτρα από τα όρια των ζωνών, ώστε τα αγκυροβόλια τους να βρίσκονται εντός των προτεινόμενων ζωνών, εκτός από ορισμένες μεμονωμένες περιπτώσεις όπου η απόσταση ενδέχεται τοπικά να είναι μηδενική, λόγω της γεωμορφολογίας της συγκεκριμένης περιοχής. Τα δε σημεία αγκυροβόλησης των πάρκων εκτροφής προτείνεται να ποντίζονται σε θέσεις που δεν έχουν καταγραφεί και δεν αναμένονται, έστω και μικρού μεγέθους, συστάδες *Posidonia oceanica*.
- Περιμετρικά των πάρκων εκτροφής δημιουργείται ένα νοητό πλαίσιο 0 (μόνο τμηματικά - τοπικά λόγω μορφολογίας ακτής και όχι για ολόκληρο το πλαίσιο αγκυροβολίων) έως 50 M για τοποθέτηση των αγκυροβολίων. Δίδεται η δυνατότητα αναδιάταξης των πάρκων εκτροφής εντός των προτεινόμενων ζωνών, όπου συντρέχουν οι προϋποθέσεις και οι λόγοι.
- Σύμφωνα με τον σχεδιασμό της Π.Ο.Α.Υ., γειτονικά θαλάσσια πάρκα της ίδιας μονάδας (ίδιος φορέας) απέχουν μεταξύ τους 101 – 250 M, ενώ οι γειτονικές μονάδες (διαφορετικοί φορείς) απέχουν μεταξύ τους απόσταση μεγαλύτερη από 500 M.

- Τα πάρκα εκτροφής δεν θα είναι εν σειρά, ώστε να ανανεώνονται τα νερά. Για τον προσανατολισμό των πάρκων εκτροφής κατά τη φάση υλοποίησης θα πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν οι επικρατούσες κλιματολογικές συνθήκες (άνεμοι κλπ), ο κυματισμός και τα ρεύματα.
- Όταν φορέας (μονάδα) μιας ζώνης ενεργοποιεί ελεύθερο πάρκο, η ενεργοποίηση δύναται να γίνει: α) στην προτεινόμενη από την Π.Ο.Α.Υ. θέση του πάρκου ή β) με μετακίνηση του πάρκου ή των πάρκων εκτροφής πλησίον ήδη λειτουργούσας μονάδας του με δυνατότητα δημιουργίας ενιαίας μονάδας, εντός της ζώνης των προς ενεργοποίηση πάρκων εκτροφής, με τις προαναφερθείσες προϋποθέσεις.

Η ένταξη των πάρκων εκτροφής της μονάδας εντός των προτεινόμενων ζωνών, ο εκσυγχρονισμός τους και η εύρυθμη διαχείριση και λειτουργία της Π.Ο.Α.Υ. πρέπει να στηριχθούν με οικονομικά κίνητρα, στο πλαίσιο των οικονομικών ενισχύσεων που χορηγούνται για τη βιώσιμη ανάπτυξη του τομέα των υδατοκαλλιεργειών και την εναρμόνισή τους με την περιβαλλοντική και χωροταξική πολιτική.

1.3.2.4. Πιστοποίηση αποκατάστασης εγκαταστάσεων Υδατοκαλλιέργειας.

α) Πρωτόκολλο αιτήματος καθορισμού Π.Ο.Α.Υ.

Εντός του σχεδιαζόμενου χώρου λειτουργίας (θαλάσσιο και χερσαίο) της υπό ίδρυση Π.Ο.Α.Υ. δεν υπάρχουν εγκαταλειμμένες εγκαταστάσεις. Σε περίπτωση που δημιουργηθούν τέτοιες εγκαταστάσεις, ο φορέας, σύμφωνα με τις υποχρεώσεις του, θα αναφέρει:

- τις θέσεις και την περιγραφή των εγκαταλειμμένων αντικειμένων και εγκαταστάσεων,
- τη μέθοδο απομάκρυνσής τους και
- τους υποδοχείς απορρόφησής τους.

Μετά την έκδοση Απόφασης καθορισμού Π.Ο.Α.Υ. θα απομακρυνθούν οι εγκαταλειμμένες εγκαταστάσεις / αντικείμενα και στο βιβλίο ελέγχου διαχείρισης απορριμμάτων, θα καταχωρηθούν οι σχετικές βεβαιώσεις των πιστοποιημένων υποδοχέων απορρόφησης.

β) Πρωτόκολλο παύσης λειτουργίας παραγωγικής μονάδας – γ) Πρωτόκολλο μετεγκατάστασης πάρκων εκτροφής παραγωγικής μονάδας

Σε περίπτωση αποχώρησης από την παραγωγική δραστηριότητα παραγωγικού πάρκου εκτροφής πρέπει να υποβληθεί σχέδιο αποκατάστασης του περιβάλλοντος χώρου, όπου δραστηριοποιήθηκε στο προηγούμενο διάστημα, το οποίο περιλαμβάνει: θέσεις και περιγραφή των εγκαταστάσεων και άλλων αντικειμένων, τη μέθοδο απομάκρυνσής τους και τους υποδοχείς απορρόφησης. Αντίστοιχη διαδικασία, πρέπει να ακολουθεί και σε περίπτωση μετεγκατάστασης.

Η μονάδα οφείλει να τηρεί βιβλίο ελέγχου διαχείρισης απορριμμάτων.

1.3.3. Υποστηρικτικές εγκαταστάσεις

Ως χερσαίες υποστηρικτικές εγκαταστάσεις θεωρούνται τα συσκευαστήρια, οι ψυκτικοί θάλαμοι, οι σταθμοί παραγωγής γόνου, οι ιχθυογεννητικοί σταθμοί, οι εγκαταστάσεις προπάχυνσης.

Άλλες κτιριακές εγκαταστάσεις είναι τα τυποποιητήρια - μεταποιητήρια, οι χώροι που στεγάζονται γραφεία για το διοικητικό προσωπικό, βοηθητικοί χώροι για το εργατοδυναμικό προσωπικό καθώς και το κέντρο διοίκησης της Π.Ο.Α.Υ.

1.3.3.1. Υφιστάμενες χερσαίες εγκαταστάσεις.

Οι υφιστάμενες χερσαίες εγκαταστάσεις στην περιοχή δημιουργίας Π.Ο.Α.Υ., οι οποίες θα υποστηρίζουν τις προτεινόμενες χερσαίες ζώνες, είναι οι εξής:

ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΑ

Νούμερο Συσκευαστηρίου* ¹	Επωνυμία Φορέα	Δυναμικότητα (τόνοι ετησίως)
SYS -X- 1	ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΖΕΡΒΑΣ	370
SYS-X-2	AGROINVEST A.E.B.E.	500 ΤΟΝΟΙ ΕΤΗΣΙΩΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ+ΑΠΕΝΤΕΡΩΣΗ, 120 ΤΟΝΟΙ ΕΤΗΣΙΩΣ ΚΑΤΑΨΥΞΗ, 50 ΤΟΝΟΙ ΕΤΗΣΙΩΣ ΦΙΛΕΤΟΠΟΙΗΣΗ (ΣΥΝΟΛΟ 670 ΤΟΝΟΙ)
PYR-X-1	ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΑΡΓΟΣΑΡΩΝΙΚΟΥ Α.Ε.	500
MAN-X-1	ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΕΛΟΝΤΑ Α.Ε.Γ.Ε.	1.973,4

*¹ Νούμερο συσκευαστηρίου: αναφαίνεται στο επισυναπτόμενο τοπογραφικό διάγραμμα κλίμακας 1:10.000.

Η χερσαία υποστήριξη των υφιστάμενων μονάδων του φορέα γίνεται επικουρικά και από τα συσκευαστήρια "ΙΧΘΥΕΜΠΟΡΙΚΗ ΩΡΙΩΝ Α.Ε." (Κορινθία) και "Axm Amazon ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΜΗΤΣΑΚΟΣ" (Ασπρόπυργος Αττικής).

1.3.3.2. Δυναμικότητα Π.Ο.Α.Υ. (συσκευαστήρια)

Στην ευρύτερη περιοχή δημιουργίας της Π.Ο.Α.Υ., υφίστανται σήμερα 4 συσκευαστήρια, (SYS-X-1, SYS-X-2, PYR-X-1, MAN-X-1), που είναι ιδιοκτησία φορέων που συμμετέχουν στην Π.Ο.Α.Υ., συνολικής ετήσιας δυναμικότητας περίπου 3.513,4 τόνων. Το ένα εξ'αυτών είναι ταυτόχρονα και τυποποιητήριο, μεταποιητήριο και ένα εξ'αυτών είναι ταυτόχρονα και παρασκευαστήριο και εγκατάσταση κατάψυξης. Επιπρόσθετα, ένα από τα ανωτέρω συσκευαστήρια είναι εγκατεστημένο και λειτουργεί σε χερσαία περιοχή όπου ο φορέας, μετά και την επέκτασή του στην

χερσαία περιοχή PYR-X-2 που αποτυπώνεται στα τοπογραφικά διαγράμματα, προγραμματίζει την λειτουργία και άλλων χερσαίων υποστηρικτικών εγκαταστάσεων, όπως σύγχρονη μονάδα παραγωγής ιχθυοτροφών. Ο εν λόγω φορέας διαθέτει και Ιχθυογεννητικό Σταθμό ιχθυδίων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων. Τέλος, στην περιοχή μελέτης προγραμματίζεται η εγκατάσταση και λειτουργία σύγχρονου συσκευαστηρίου, ετήσιας δυναμικότητας 2.000 τόνων.

Επίσης υφίστανται και άλλα δύο συσκευαστήρια τα οποία, ως συνεργαζόμενες μονάδες, επικουρικά εξυπηρετούν ορισμένες από τις υφιστάμενες μονάδες που εγκαθίστανται στην περιοχή της μελέτης, συνεισφέροντας έτσι σε δυναμικότητα συσκευασίας, της τάξης έως 1.400 τόνων ετησίως. Τα συσκευαστήρια αυτά θα συνεχίσουν να εξυπηρετούν βοηθητικά τις μονάδες της Π.Ο.Α.Υ., μετά και την αύξηση της δυναμικότητάς της, εάν αυτό καθίσταται αναγκαίο, λειτουργώντας επικουρικά προς τις ανάγκες της Π.Ο.Α.Υ.

Με την δημιουργία της Π.Ο.Α.Υ. και την αύξηση της δυναμικότητας των ζωνών, τα υφιστάμενα συσκευαστήρια της περιοχής (SYS-X-1, SYS-X-2, PYR-X-1, MAN-X-1) θα κληθούν να εξυπηρετήσουν μεγαλύτερη δυναμικότητα.

- Το SYS-X-1 προτείνεται να εκσυγχρονιστεί και να επεκταθεί έως τους 1.000 τόνους.
- Το SYS-X-2 προτείνεται να εκσυγχρονιστεί και θα επεκταθεί έως τους 2.500 τόνους.
- Το PYR-X-1 προτείνεται να εκσυγχρονιστεί και να επεκταθεί έως τους 2.500 τόνους.
- Το MAN-X-1 προτείνεται να εκσυγχρονιστεί και να επεκταθεί έως τους 4.000 τόνους.

Τέλος, στην περιοχή μελέτης προγραμματίζεται η εγκατάσταση και λειτουργία σύγχρονου συσκευαστηρίου, ετήσιας δυναμικότητας 2.000 τόνων.

Επιπρόσθετα, η επικουρική συμμετοχή άλλων συνεργαζόμενων συσκευαστηρίων ως ανωτέρω αναφέρθηκε θα μπορεί να εξεταστεί και κατά την υλοποίηση του προτεινόμενου σχεδιασμού της Π.Ο.Α.Υ. ενώ στην υποστήριξη της Π.Ο.Α.Υ. μπορούν να συμμετέχουν και άλλες μονάδες συσκευασίας με τις οποίες οι φορείς που συμμετέχουν στην οργάνωση της Π.Ο.Α.Υ. διατηρούν συνεργασίες.

Για την υποστήριξη της παραγόμενης δυναμικότητας από τις πλωτές μονάδες προτείνεται να δημιουργηθούν δύο (2) νέα συσκευαστήρια ετήσιας δυναμικότητας 5.100 τόνων έκαστο, στην περιοχή της Αττικής, της Αργολίδας ή/και της Κορινθίας, τα οποία θα αδειοδοτηθούν κατά την προβλεπόμενη νόμιμη διαδικασία.

Συμπερασματικά αναφέρεται ότι:

Επειδή με βάση τον σχεδιασμό της Π.Ο.Α.Υ. και σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν ανωτέρω, η δυναμικότητα των συσκευαστηρίων της Π.Ο.Α.Υ. **δεν επαρκεί** για την κάλυψη της δυναμικότητας των πλωτών μονάδων. **Προτείνεται να δημιουργηθεί ένα**

(1) νέο συσκευαστήριο, δυναμικότητας 2.000 τόνων ετησίως στην περιοχή μελέτης το οποίο θα εξυπηρετεί περαιτέρω και την χωροταξική κατανομή των μονάδων. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να διερευνηθεί η δημιουργία δύο (2) νέων συσκευαστηρίων ετήσιας δυναμικότητας 5.100 τόνων έκαστο, στις περιοχές της Αττικής, της Αργολίδας και της Κορινθίας, οι οποίες λόγω της εγγύτητας με την περιοχή των Διαπορίων Νήσων, θα μπορούν να υποστηρίξουν την παραγόμενη δυναμικότητα.

Πίνακας 1.3.3.1.: Δυναμικότητα Π.Ο.Α.Υ. – Υφιστάμενη και προτεινόμενη κατάσταση (συσκευαστήριο).

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	
Δυναμικότητα πλωτών μονάδων (τόνοι)	2.442,50
Αριθμός Εγκαταστάσεων Συσκ/ρίων	4
Δυναμικότητα υφιστάμενων συσκ/ρίων (τόνοι)*	3.513,4+1.400 = 4.913,4
Έλλειμμα (-)/ Πλεόνασμα (+) δυναμικότητας (τόνοι)	2.470,9

* Σημειώνεται ότι όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω, υπάρχουν δύο συνεργαζόμενα συσκευαστήρια που μπορούν να εξυπηρετήσουν δυναμικότητα έως 1.400 τόνων.

ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	
Δυναμικότητα πλωτών μονάδων καλλιέργειας ΘΜΙ (τόνοι)	22.079,88
Έλλειμμα (-)/ Πλεόνασμα (+) δυναμικότητας (τόνοι)	-17.166,48
Εκσυγχρονισμός/επέκταση συσκ/ρίου	4 (1.000+2.500+2.500+4.000)
Νέες εγκαταστάσεις Συσκ/ρίων	1 (2.000) + 2 (5.100 + 5.100)
Προβλεπόμενη Δυναμικότητα συσκ/ρίων (τόνοι)	22.200

Επισημαίνεται ότι, για την εξυπηρέτηση των πλωτών μονάδων της Π.Ο.Α.Υ. θα χρησιμοποιούνται τα συσκευαστήρια με αριθμό SYS-X-1, SYS-X-2, PYR-X-1 και MAN-X-1, ενώ τα συνεργαζόμενα συσκευαστήρια θα συνεχίσουν να υποστηρίζουν επικουρικά τις ανάγκες της Π.Ο.Α.Υ. Σε κάθε περίπτωση, για την εξυπηρέτηση των μονάδων της Π.Ο.Α.Υ. προτείνεται να κατασκευαστεί ένα (1) νέο συσκευαστήριο, δυναμικότητας 2.000 τόνων ετησίως στην περιοχή μελέτης και επιπλέον προτείνεται η δημιουργία δύο (2) νέων συσκευαστηρίων ετήσιας δυναμικότητας έως 5.100 τόνους ετησίως, στην περιοχή της Αττικής, της Κορινθίας ή της Αργολίδας.

1.3.3.3. Δυναμικότητα Π.Ο.Α.Υ. (ιχθυογεννητικοί σταθμοί)

Επισημαίνεται ότι, βάσει του σχεδιασμού της προτεινόμενης Π.Ο.Α.Υ., οι ανάγκες σε ιχθύδια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων για την κάλυψη της δυναμικότητας των πλωτών μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας των προτεινόμενων ζωνών της Π.Ο.Α.Υ. ανέρχονται σε 66.239.640 ιχθύδια περίπου ετησίως. Στην περιοχή μελέτης υφίσταται ένας (1) Ιχθυογεννητικός Σταθμός, ετήσιας δυναμικότητας 3.000.000 ιχθυδίων θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων. Επί του παρόντος, οι μονάδες που λειτουργούν στην περιοχή της μελέτης καλύπτουν τις ανάγκες τους σε ιχθύδια από υφιστάμενους Ιχθυογεννητικούς Σταθμούς της χώρας ή και του εξωτερικού.

Η κάλυψη των αναγκών των μοναδων σε ιχθύδια μπορεί να συνεχίσει να γίνεται από τους Ιχθυογεννητικούς Σταθμούς της χώρας ή και του εξωτερικού, ωστόσο ο φορέας θα μπορούσε να εξετάσει την δυνατότητα κατασκευής ενός Ιχθυογεννητικού Σταθμού.

1.3.3.4. Συμπεράσματα

Συσκευαστήρια

Η υφιστάμενη δυναμικότητα της Π.Ο.Α.Υ. είναι 2.442,50 τόνοι. Η συνολική δυναμικότητα μετά τις επεκτάσεις και την υλοποίηση του σχεδιασμού της Π.Ο.Α.Υ. υπολογίζεται στους 22.079,88 τόνους θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων.

Για την εξασφάλιση υγιεινής του τελικού προϊόντος, θα πρέπει αυτό να συσκευάζεται σε σύντομο χρονικό διάστημα και σε εγκαταστάσεις που πληρούν την Εθνική και Κοινοτική νομοθεσία.

Τα υφιστάμενα συσκευαστήρια που εξυπηρετούν την Π.Ο.Α.Υ. μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες των μονάδων της Π.Ο.Α.Υ. για δυναμικότητα 3.513,4 τόνους ετησίως. Ωστόσο υπάρχουν επιπλέον δύο συνεργαζόμενα συσκευαστήρια που εξυπηρετούν δυναμικότητα έως 1.400 τόνων ετησίως. Για την συνολική κάλυψη των αναγκών των μονάδων της Π.Ο.Α.Υ. προτείνεται η επέκταση και ο εκσυγχρονισμός τεσσάρων (4) υφιστάμενων συσκευαστηρίων και η κατασκευή τριών (3) νέων συσκευαστηρίων (βλ. κεφ. 5.2.), για την περαιτέρω εξυπηρέτηση της χωροταξικής κατανομής των μονάδων.

Ιχθυογεννητικοί σταθμοί

Στην περιοχή δημιουργίας Π.Ο.Α.Υ. υφίσταται σήμερα ένας (1) Ιχθυογεννητικός Σταθμός. Το έλλειμμα της δυναμικότητας μπορεί να καλυφθεί από Ιχθυογεννητικούς Σταθμούς της χώρας ή από τη δημιουργία ενός νέου στην περιοχή, εφ' όσον ο φορέας το κρίνει απαραίτητο.

Άλλες εγκαταστάσεις (κτιριακές κλπ.)

Χερσαίες εγκαταστάσεις υποστήριξης

Στην περιοχή μελέτης υφίστανται χερσαίες υποστηρικτικές εγκαταστάσεις για την υποστήριξη της λειτουργίας των πλωτών μονάδων (ΖΑΡ-Χ-1, ΤΗΕ-Χ-1, ΧΕΡ-3, ΡΥΡ-Χ-2 – προγραμματισμός κατασκευής μονάδας παραγωγής ιχθυοτροφών), οι οποίες προτείνεται να συνεχίσουν να εξυπηρετούν το σκοπό αυτό και μετά την θεσμοθέτηση της Π.Ο.Α.Υ.

Τέλος, στην χερσαία έκταση των νήσων Άγιος Ιωάννης, Λεδού και Δέλτα, προτείνεται να αδειοδοτηθούν χερσαίες ζώνες έκτασης 4 στρ., για την εν δυνάμει ανάπτυξη χερσαίων εγκαταστάσεων υποστήριξης των μονάδων υδατοκαλλιέργειας.

Ο φορέας της Π.Ο.Α.Υ. θα εξασφαλίσει όλες τις απαραίτητες κτιριακές εγκαταστάσεις του και τον εξοπλισμό του, για την υποστήριξη των μονάδων (παραγωγικά και περιβαλλοντικά), ήτοι:

- ψυκτικοί θάλαμοι, εγκαταστάσεις προπάχυνσης (υποστηρικτικές),
- τυποποιητήρια – μεταποιητήρια, χώροι που στεγάζονται γραφεία για το διοικητικό προσωπικό, βοηθητικοί χώροι για το εργατοδυναμικό προσωπικό κλπ. (άλλες),

- αποθήκες, υποδομές διαχείρισης ζωικών υποπροϊόντων εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων, χώροι στάθμευσης οχημάτων, αντλιοστάσιο, υπόστεγα, μηχανοστάσια, συνεργεία επισκευών, προβλήτα (συνοδός).

Η εγκατάσταση του Κέντρου Διοίκησης προτείνεται να είναι στην Αττική.

1.3.4. Εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης-Υποδομές

1.3.4.1 Εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης-Υποδομές (οδικό δίκτυο, λιμενικές και άλλες εγκαταστάσεις-συνοδά έργα)

Η εξασφάλιση πρόσβασης στις πλωτές μονάδες είναι σημαντική. Στις προτεινόμενες θαλάσσιες Ζώνες 6 έως 13 (Διαπόριοι νήσοι) η πρόσβαση θα γίνεται με πλωτό μέσο ενώ για τις Ζώνες 1 έως 5 (νήσος Σαλαμίνα) υπάρχει οδικό δίκτυο που εξασφαλίζει την πρόσβαση στις ακτές, ωστόσο σε ορισμένα σημεία επιδέχεται βελτίωσης.

Ο ελλιμενισμός των πλωτών μέσων των μονάδων και η πρόσβαση στις πλωτές μονάδες προβλέπεται να γίνεται από πλωτές προβλήτες (σύνολο: 11) ή μικρής έκτασης κρηπιδώματα επί αιγιαλού, στις θέσεις που προβλέπονται στα συνημμένα τοπογραφικά διαγράμματα (βλ. τοπογραφικό διάγραμμα κλίμακας 1:10.000).

Άλλες συνοδές εγκαταστάσεις που μπορούν να χωροθετηθούν εντός αιγιαλού είναι συστήματα άντλησης θαλασσινού νερού και απορροής υδάτων, γεωτρήσεις καθώς και σύστημα όδευσης τροφών (σιλό, σωληνώσεις κ.λπ.).

1.3.5. Άλλες προτεινόμενες συναφείς δραστηριότητες

Μελλοντικά, θα μπορούσε να εξεταστεί ο συνδυασμός των υδατοκαλλιεργειών με οικοτουριστικές δραστηριότητες (π.χ. καταδυτικά πάρκα, ερασιτεχνική αλιεία κ.λ.π.), η ανάπτυξη του αγροτουρισμού.

Όλες οι εγκαταστάσεις προτείνεται να είναι ελαφρού τύπου και απόλυτα ενταγμένες στο φυσικό τοπίο, χωρίς να αλλοιώνουν το χαρακτήρα του.

Επίσης αναφέρεται ότι, όσον αφορά ολόκληρη την περιοχή μελέτης, στις προτεινόμενες περιοχές – ζώνες όπου αυτό είναι εφικτό, προτείνεται να εξεταστεί η εγκατάσταση συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για την εξυπηρέτηση των ενεργειακών αναγκών των εγκαταστάσεων.

Επισημαίνεται τέλος, ότι ο προτεινόμενος σχεδιασμός συμπεριλαμβάνει πάρκο εκτροφής όπου θα αναπτύσσονται νέες τεχνολογίες υδατοκαλλιέργειας, στο πλαίσιο συμμετοχής του φορέα σε ερευνητικές πρωτοβουλίες, με στόχο την ποιοτική αναβάθμιση της παραγόμενης βιομάζας (οικολογικά προϊόντα), την διερεύνηση εκτροφής νέων ειδών καθώς και την παράλληλη προστασία και διαχείριση του θαλάσσιου οικοσυστήματος της περιοχής.

Τέλος, προτείνεται η καλλιέργεια με εφαρμογή συστημάτων ολοκληρωμένης πολυτροφικής υδατοκαλλιέργειας (Integrated Multitrophic Aquaculture: IMTA). Τα IMTA αποτελούν συνδυασμό καλλιέργειας πολλαπλών εμπορικών θαλάσσιων ειδών που ανήκουν σε διαφορετικά επίπεδα της τροφικής αλυσίδας. Σε αυτή την πρακτική, η

καλλιέργεια των ψαριών συνδυάζεται με καλλιέργεια οστράκων και μακροφυκών, με σκοπό την ελαχιστοποίηση των οργανικών αποβλήτων και συνεπώς την οικολογική διαχείριση.