

Η ΧΕΛΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗ Β.Δ. ΕΛΛΑΔΑ

Γεωργίου Ε. Τράμπα

I.- Η ανακοίνωσή μας αυτή αποσκοπεί στο να παρουσιάσει τα πρώτα θετικά αποτελέσματα της χελοκαλλιέργειας σε δύο εκτροφεία χελιών στη μεγαλύτερη περιοχή του Αμβρακικού, αναφέροντας σειρά άλλων ανεπιτυχών δοκιμών, ή ορθότερα χωρίς συνέχεια προσπαθειών χελοκαλλιέργειας σ'ολόκληρο το χώρο της Β.Δ. Ελλάδος, επισημαίνοντας και τις αιτίες της αποτυχίας τους ή εν πάσει περιπτώσει τους λόγους της εγκατάληψής τους. Η εξέταση και των δύο αυτών περιπτώσεων (επιτυχίας ή αποτυχίας) βοηθούν, νομίζουμε, πάρα πολύ, στην πάρα πέρα πορεία και τον προγραμματισμό της εντατικής εκτροφής των χελιών στη Χώρα μας.

II.- Η ιστορία της εντατικής χελοκαλλιέργειας στη Β.Δ. Ελλάδα χωρίζεται σε δύο περιόδους:

στην πρώτη από το 1967 μέχρι το 1980 και
στη δεύτερη από το 1981 μέχρι σήμερα.

Την πρώτη περίοδο, που συμπίπτει με την ανάπτυξη της πεστροφοκαλλιέργειας στην Ήπειρο, έγιναν οι πρώτες προσπάθειες, χωρίς όμως να συνεχισθούν για λόγους που οφείλονταν σε ανθρωπογενείς παράγοντες ή σε ατυχίες, μια και η, χωρίς τότε εμπειρίες, δοκιμή της εκτροφής των χελιών ήταν ευκαιριακή και πάρεργος ουσιαστικά ενέργεια μερικών πεστροφοκαλλιεργητών μας στις ίδιες για τις πέστροφες εγκαταστάσεις.

Δεν πρέπει, βέβαια, να παραβλέψουμε και το γεγονός της δυσκολίας να βρεθεί γόνος χελιών, ή καλύτερα τα για εκτροφή άτομα χελιών, που είναι και το σπουδαιότερο πρόβλημα για ένα χελοκαλλιεργητή.

Τα αποτελέσματα, πάντως, αυτών των ενεργειών είναι:

- α) Να αποδειχθεί η καταλληλότητα των νερών και των κλιματολογικών μας συνθηκών για την εκτροφή χελιών, αλλά και να βεβαιωθεί ότι η Χώρα μας παρουσιάζει ιδανικές συνθήκες ανάπτυξης της χελοκαλλιέργειας.
- β) Να διαπιστώσουμε τις ιδιαιτερότητες της χελοκαλλιέργειας και
- γ) Να αποκτήσουμε πολύτιμη εμπειρία στην εκτροφή των χελιών.

III.- Οι πρώτες αυτές προσπάθειες είναι:

1. Το 1967 και 1968 στις εγκαταστάσεις του Ιχθ/κού Σταθμού Λούρου, διαλέχθηκαν τέσσερες λεκάνες, σκιάσθηκαν κατά το 1/3 και επειδή το νερό είναι κρύο επιλέχθηκε, η STILL WATER μέθοδος. Έτσι η θερμοκρασία έφθασε στους 20-22°C, τα χέλια έτρωγαν και μεγάλωναν την Άνοιξη και το Καλοκαίρι, αλλά λόγω του περιορισμένου του χώρου και των χαμηλών θερμοκρασιών και άλλων

λόγων δεν συνεχίσθηκε η καλλιέργεια των χελιών στο Σταθμό. Εδώ είδαμε για πρώτη φορά το χέλι να τρώει την ημέρα, χωρίς να φοβάται την παρουσία του ανθρώπου, όπως ακριβώς οι πέστροφες.

(Από τριετίας γίνεται σειρά πειραμάτων εκτροφής χελιών από τον Ιχθ/κό Σταθμό Λούρου με την συνεργασία της Εταιρείας Ανάπτυξης Ηπείρου σε ιχθυοκλωβούς στη λίμνη Ιωαννίνων, με ικανοποιητικά αποτελέσματα, χωρίς όμως να ανακοινωθούν ακόμα επίσημα).

2. Το 1969-1970 στις εγκαταστάσεις πεστροφοκαλλιέργειας στη Μενίνα Θεσπρωτίας, από τον πρώτο εργάτη του Σταθμού Λούρου, ξεχωρίστηκε μία λεκάνη εκτροφής, καλύφθηκε με κλάδους δέντρων η μισή, και μέσα σ' αυτή τοποθετήθηκαν σωλήνες διαφόρων υλικών μέθοδος που δοκιμάζεται τα τελευταία χρόνια στην Ιταλία. Η προσπάθεια αυτή ήταν άτυχη γιατί ολόκληρη η μονάδα καταστράφηκε στη συνέχεια από τον Καλαμά.
3. Την ίδια εποχή γίνεται μία σοβαρή προσπάθεια καλλιέργειας χελιών στην περιοχή της Θεσσαλονίκης, με λίγο νερό, στην Περαία, στην πλαγιά ενός λόφου, με την μέθοδο της επανακυκλοφόρησης του νερού, με τη βοήθεια πλήρους μηχανολογικού εξοπλισμού κλπ. Η μονάδα ως προς την εκτροφή των χελιών είχε θετικά αποτελέσματα. Η ετήσια παραγωγή 4.000 κιλά με θετικά οικονομικά αποτελέσματα, κράτησε όμως λίγα χρόνια λόγω των πολλών δυσχερειών της λειτουργίας της.
4. Το 1976 γίνεται μία άλλη προσπάθεια εκτροφής χελιών, όχι μόνον του τροφικού σταδίου (κ. Γκαβάτσα), αλλά και "δακτυλιάρικων" ακόμα χελιών στις εγκαταστάσεις του πεστροφοτροφείου Σκάλας Στεφάνης Πρέβεζας. Η εκτροφή των ανεπτυγμένων Γκαβατσών σημείωσε επιτυχία, αλλά των FINGERLINES, που είχαν τρομερές τάσεις διαφυγής, δεν είχε επιτυχία.
5. Παράλληλα στο γειτονικό πεστροφοτροφείο Σκάλας Λούρου Πρέβεζας τοποθετούνται σε μία σκιαζόμενη λεκάνη, χέλια του τροφικού σταδίου μέσου βάρους 200 gr τον Μάρτιο μήνα και τον επόμενο Φεβρουάριο, αφού πήραν μέσο βάρος πάνω από μισό κιλό, πωλούνται με κέρδος, αν και μεγάλη ποσότητα χελιών διέφυγε με μία πλημμύρα. Η εκτροφή του χελιού απαιτεί την συνεχή επιτήρησή τους. Από ένα μικρό σημείο διαφυγής τους σε μία βραδυά μπορεί να αδειάσει ολόκληρη η λεκάνη. Οι δύο παραπάνω προσπάθειες δεν συνεχίσθηκαν, γιατί οι ενδιαφερόμενοι ιχθυοκαλλιεργητές περιορίστηκαν στη συνέχεια, στις χωρίς δυσκολίες, από πλευράς διατροφής και φύλαξης, πεστροφο-

καλλιέργεια.

6. Το 1977 ιδρύεται στην περιοχή Ανέζας Άρτας ιχθυοτροφική μονάδα με σκοπό την εκτροφή αποκλειστικά χελιών, χρησιμοποιώντας νερό αρτεσιανό.

Λειτουργήσε τρία χρόνια με πολύ καλά αποτελέσματα. Χελάκια των 100 γραμ. σε 18 μήνες τετραπλασίασαν το βάρος τους. Τα οικονομικά αποτελέσματα ήταν ακόμα καλύτερα γιατί η μονάδα συνδυάζονταν και με την λειτουργία πτηνοτροφείου-σφαγείου. Τελευταία έπαψε να λειτουργεί. Πάντως η μονάδα αυτή ήταν η πρώτη αιτία έκδοσης του Π.Δ. αρ. 54/78 "περί αλιείας γόνου ψαριών για εκτροφή".

7. Την περίοδο 1980-81 η Εποπτεία Αλιείας Άρτας εκτρέφει σε ένα ιχθ/φείο χέλια τροφικού σταδίου (Γκαβάτσες) για να δούν οι ψαράδες μόνοι τους πως αυτά τα χέλια μεταμορφώνονται σε "καθαρόχελα".

IV.- Στη συνέχεια παραθέτουμε λεπτομερή στοιχεία λειτουργίας και αποτελεσμάτων δύο χελοκαλλιεργητικών μονάδων που αναπτύσσονται στο Ν. Άρτας. Και λέμε αναπτύσσονται, γιατί οι μονάδες αυτές ξεκίνησαν σαν πολυκαλλιέργειες ψαριών (πέστροφας κυπρίνων χελιών), στις οποίες κάθε χρόνο το τμήμα των χελιών κατακτά όλο και περισσότερο μέρος, λόγω των θετικών οικονομικών αποτελεσμάτων. Τα αποτελέσματα αυτά προέρχονται: από τον λίαν καλό βαθμό ανάπτυξης των εκτρεφόμενων χελιών, τον ικανοποιητικόν βαθμό μετατρεψιμότητας $\approx 3:1$ και την αλματώδη αύξηση της τιμής τους. Το 1980 π.χ. η τιμή των χελιών στην περιοχή ήταν 250 δρχ. και το 1983 έφθασε τις 500 δρχ. το κιλό.

α'. Η πρώτη μονάδα βρίσκεται στην περιοχή της Κοινότητας παχυκαλάμου Άρτας. Είναι μία μικρή μονάδα 16000 m² της οποίας η πρώτη άδεια εκδόθηκε για την εκτροφή Κυπρίνων (10 στρεμ) και χελιών (6 στεμ.).

Την 13-1-81 τοποθετήθηκαν σε μία λεκάνη 100 m² 154 κιλά χελάκια των 50 γραμμαρίων (μέσο βάρος). Στη συνέχεια τους διατέθηκε μία μεγαλύτερη λεκάνη 1.000 m².

Και οι δύο λεκάνες είναι τσιμεντένιες (τοιχώματα και πυθμένας), βάθους 0,70 του μέτρου.

Μετά από 22 μήνες εκτροφής (Νοεμβρίου 1983) συλλέχθηκαν και πωλήθηκαν (με 480 δρχ. το κιλό) 900 κιλά χέλια μέσου βάρους 600 γραμ. Ζυγίσθηκε χέλι 1.500 γραμμαρίων.

Κατά την δοκιμαστική αυτή εκτροφή, αν και επέζησαν και πωλήθηκαν τα μισά περίπου χέλια, το οικονομικό αποτέλεσμα ήταν πάρα πολύ ικανοποιητικό.

Λαμβάνοντας υπόψη τις απώλειες υπολογίζεται ότι το συνολικό βάρος, μετά από 22 μήνες εκτροφής, εξαπλασιάσθηκε.

Η διατροφή τους ήταν εντατική. Οι τροφές που χρησιμοποιήθηκαν ήταν στην αρχή νωπές, ψάρια μικρής εμπορικής αξίας, όπως *Rutilus* (κ. Δρομίτσα). Στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε και συνθετική τροφή σε αναλογία 30%.

Το νερό που προέρχεται από γεώτρηση βάθους 15 μέτρων έχει θερμοκρασία 19°C.

Η παροχή για την λεκάνη των 1000 m², ήταν εκείνη που προέρχονταν από γεώτρηση 4'' με μανομετρική πίεση 5 μ.

Δεύτερη εκτροφή

Την 18/11/83 τοποθετήθηκαν 124 κιλά χέλια των 45 γραμ.

Την 1/12/83 τοποθετήθηκαν 67 κιλά χέλια των 65 γραμ.

Την 9/12/83 τοποθετήθηκαν 60 κιλά χέλια των 65 γραμ.

Το μέσο βάρος αυτών την 10/5/84 βρέθηκε 120 γρ/άτομο.

Τρίτη εκτροφή

Από 1-31 Μαρτίου 1984 τοποθετήθηκαν 300 κιλά χέλια κατά μέσον όρον των 37 γραμμαρίων.

Την 10/5/84 το μέσο βάρος τους βρέθηκε 45 γραμ. Το σιτηρέσιον των δύο τελευταίων εκτροφών ήταν 1,5%-2%, συνθετικής χελोटροφής, επί του βάρους των εκτρεφόμενων χελιών.

Λόγω αυτών ακριβώς των πολύ ικανοποιητικών αποτελεσμάτων ο ιδιοκτήτης της μονάδας αυτής ζήτησε και έλαβε άδεια μετατροπής των 10 στρεμ. των Κυπρίνων για χελοκαλλιέργεια και την επέκταση της μονάδας σε άλλα 16 ακόμα στρέμματα (όση δηλ. έκταση μπορούσε να διαθέσει για την εκτροφή χελιών αποκλειστικά).

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Όπως είναι φυσικό την Καλοκαιρινή περίοδο ο μεταβολισμός ήταν αυξημένος. Το τάϊσμα σταμάτησε για πολύ μικρό χρονικό διάστημα το χειμώνα. Το σιτηρέσιο ακολουθούσε τις μεταβολές της θερμοκρασίας του νερού.
2. Για να αντιμετωπισθούν οι απώλειες της θερμότητας του νερού το χειμώνα, εφαρμόσθηκε η μέθοδος του περιορισμού του εμβαδού του διαθετησίμου χώρου και αύξησης του βάθους του νερού. Έτσι η ελάχιστη θερμοκρασία του νερού που μετρήθηκε ήταν 14°C. Ενώ στην περιοχή η θερμοκρασία της ατμόσφαιρας κατεβαίνει κάτω από το μηδέν.
3. Οι τσιμεντένιες λεκάνες βοηθούν στην διαλογή, στην εξαλίευση και στον έλεγχο της υγιεινής κατάστασης των χελιών, η δε σκίαση μέρους αυτών είναι εύκολη.

4. Οι αρρώστειες που παρουσιάστηκαν ήταν από τις προσβολές α) του βλεφαριδοφόρου *Ichthyophthirius* και β) του μύκητα *Saprolegnia* που αντιμετωπίστηκαν εύκολα και αποτελεσματικά με το πράσινο του Μαλαχίτου και άλλα μυκητοκτόνα και παρασιτοκτόνα φάρμακα όπως το BENZYL-DODECYL-(2HYDROXYETHYL AMMONIUM CHLORID).
5. Στην βιβλιογραφία αναφέρεται ότι σ'ένα στρέμμα μπορούν να εκτραφούν 4.000 Kgr χέλια.
Στο χελοτροφείο αυτό σε έκταση 100 m² εκτράφηκαν μέχρι που πωλήθηκαν 1.200 κιλά χέλια.

β. Η δεύτερη μονάδα (πολυκαλλιέργεια: Κυπρίνων - Χελιών και Τιλ-λάπιας) βρίσκεται στην περιοχή της Κοιν/τας Ψαθοτοπίου Άρτας, έκτασης 1.800 στρ. από τα οποία 30 είναι για χέλια.

Τον Ιανουάριο του 1982 τοποθετήθηκαν σε μιά ξεχωριστή εξ ολοκλήρου χωμάτινη λεκάνη έκτασης 2.000m² και βάθους 1 μ. 18.000 άτομα χελιών μέσου βάρους 100 γραμ., από 50-100 γρ.

Τους μήνες Φεβρουάριο και Μάρτιο 1983 ψαρεύτηκαν, μόνο τα άτομα που "καθάρισαν" δηλ. εκείνα που πέσανε στους βόλκους, που τοποθετήθηκαν στην έξοδο των νερών, και που ήταν 2.000 χέλια βάρους από 220 έως 230 γραμ.

Το νερό είναι και εδώ αρτεσιανό με σταθερή ολοχρονίς θερμοκρασία τους 19°C και η παροχή που χρησιμοποιήθηκε για τη δοκιμαστική αυτή εκτροφή στην λεκάνη των 2 στρ. ήταν 60m³/h.

Η τροφή ήταν συνθετική. Βαθμός μετατρεψιμότητας 3,1 : 1.

Η ελαχίστη θερμοκρασία του νερού που μετρήθηκε ήταν 10°C.

Στους 12°C τα χέλια σταματούν να τρώνε.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Τα μεγάλα χέλια δύσκολα μαθαίνουν να τρώνε, ενώ τα μικρά μαθαίνουν να τρώνε ευκολότερα.
2. Οι χωμάτινες λεκάνες παρουσιάζουν προβλήματα στην εξαλίευση για διαλλογή ή για το εμπόριο.

V. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η χώρα μας έχει άριστες συνθήκες ανάπτυξης της χελοκαλλιέργειας. Η "πάχυνση" των ανεπτυγμένων ατόμων είναι εύκολη, ενώ των elvers παρουσιάζει προβλήματα.
- Τα χέλια απαιτούν για την εκτροφή τους περισσότερες φροντίδες από τ'άλλα ψάρια, όπως Πέστροφες και Κυπρίνοι.
- Επίσης, η χελοκαλλιέργεια έχει μεγάλες απαιτήσεις σε επένδυση κεφαλαίων, αλλά και σεβαστό πόσοστό κέρδους.

- Τέλος, η διάθεση της χελοπαραγωγής είναι εξασφαλισμένη, γιατί η Ευρώπη είναι ελλειμματική για δεκάδες χιλιάδες τόννων χελιών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ATSUSHI USUI "Eel Culture" Tokyo 1974. Tran. Fishing - News
Γ. ΤΡΑΜΠΙΑΣ "Βιολογία και Εκτροφή του χελιού". Άρτα 1983.

...

ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ε. ΤΡΑΜΠΙΑΣ

ΙΧΘΥΟΛΟΓΟΣ Προϊστ. ΕΠΟΠΤΕΙΑΣ ΑΛΙΕΙΑΣ Ν. ΑΡΤΑΣ