



Ευρωπαϊκή Ένωση

Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα: Ανταγωνιστικότητα- Επιχειρηματικότητα-Καινοτομία, Δράση Εθνικής Εμβέλειας: Ερευνώ-Δημιουργώ-Καινοτομώ

Τίτλος έργου:

«Αξιοποίηση των εδώδιμων φύκων *Dictyopteris membranacea* και *Laurencia obtusa* στη Μεσογειακή κουζίνα ως βιολειτουργικό τρόφιμο και διατροφικό συμπλήρωμα - MedSUSHI».

Συνοπτική Περιγραφή:

Αντικείμενο του παρόντος έργου είναι η αξιοποίηση των εδώδιμων φύκων στη Μεσογειακή κουζίνα ως βιολειτουργικό τρόφιμο και διατροφικό συμπλήρωμα. Τα φύκη χρησιμοποιούνται παραδοσιακά ως τρόφιμα σε πολλές χώρες παγκοσμίως. Χαρακτηριστική είναι η παρουσία τους στην Ασιατική κουζίνα, που πλέον έχει εξαπλωθεί σε όλες τις ηπείρους. Ένας σημαντικός αριθμός βιοδραστικών ουσιών που παράγονται από μακροφύκη έχει βρεθεί να διαθέτει ισχυρές αντιφλεγμονώδεις και αντιμικροβιακές δράσεις. Στον τομέα των καλλυντικών και των συμπληρωμάτων διατροφής, τα φύκη συνήθως χρησιμοποιούνται με τη μορφή των εκχυλισμάτων, όντας πλούσια σε αμινοξέα, βιταμίνες, ιχνοστοιχεία, και βιοδραστικά συστατικά με ισχυρές αντιοξειδωτικές ιδιότητες (πχ. φλωρογλουκινόλες). Λόγω της σταθερά αυξανόμενης τάσης των καταναλωτών να προτιμούν τρόφιμα βιολογικής καλλιέργειας και προερχόμενα από περιοχές με χαμηλή περιβαλλοντική επιβάρυνση, τα φύκη αναμένεται να λαμβάνουν ολοένα και μεγαλύτερη αποδοχή. Το έργο θα εστιαστεί σε δυο ιδιαίτερα υποσχόμενα ενδημικά είδη. Το εδώδιμο φαιοφύκος *Dictyopteris membranacea* που χρησιμοποιείται ευρέως στην Ελληνική τοπική κουζίνα και το ροδοφυκος *Laurencia obtusa* που απαντάται ειδικά στο Ιόνιο Πέλαγος και έχει αποδεδειγμένες ευεργετικές δράσεις στην ανθρώπινη υγεία. Το γένος *Dictyopteris* περιλαμβάνει 35 καταγεγραμμένα είδη, πολλά από τα οποία είναι εδώδιμα σε διάφορα μέρη του κόσμου, ενώ εκχυλίσματα του φύκους χρησιμοποιούνται από τη βιομηχανία καλλυντικών για την τόνωση του δέρματος (αύξηση όγκου, μείωση ρυτίδων). Τα φύκη του γένους χαρακτηρίζονται από το ευχάριστο άρωμα τους και τη παρουσία φυσικών προϊόντων με ισχυρή αντιφλεγμονώδη δράση. Το γένος *Laurencia* είναι ένα κοσμοπολίτικο και εξαιρετικά ποικιλόμορφο γένος από το οποίο έχει απομονωθεί πληθώρα βιοδραστικών φυσικών προϊόντων, όπως το βρωμιωμένο διτερπένιο νεορογοιολτριόλη (NRG), μια ισχυρά αναλγητική και αντιφλεγμονώδης ουσία με δραστηριότητα που αντιπαραβάλλει εκείνη της μορφίνης και ισχυρή προστατευτική δράση σε πειραματικό μοντέλο κολίτιδας και στη διαδικασία επούλωσης επιθηλιακού τραύματος.

Ενδεικτικά αναμενόμενα οφέλη της συγκεκριμένης πράξης, μέσα από τις παρεμβάσεις που αυτή περιλαμβάνει, είναι: δημιουργία νέας γνώσης σε διεπιστημονικούς και συμπληρωματικούς τομείς, η εφαρμογή της οποίας στην πράξη θα οδηγήσει στην ανάπτυξη νέων δραστηριοτήτων (καλλιέργεια μακροφυκών) και στη παραγωγή καινοτόμων προϊόντων (βιομάζα μακροφυκών ως τρόφιμο, βιοδραστικά εκχυλίσματα μακροφυκών για βιομηχανία τροφίμων και καλλυντικών και συμπληρώματα διατροφής). Η ενδεδειγμένη φυτοχημική ανάλυση πολλαπλών δειγμάτων από τα δύο είδη φυκών που έχουν ήδη δώσει σειρά μορίων με σημαντική βιοδραστικότητα σε προηγούμενες μελέτες της ομάδας θα επιτρέψει την ταυτοποίηση νέων βιοδραστικών θαλάσσιων φυσικών προϊόντων. Η μελέτη του κύκλου ζωής των δύο ειδών μακροφυκών θα βοηθήσει στην ανάπτυξη και εφαρμογή βέλτιστων πρωτοκόλλων αειφόρου καλλιέργειας. Η γενωμική και βιοχημική ανάλυση των μακροφυκών θα επιτρέψει την πλήρη βιοπληροφορική ανάλυση και τον προσδιορισμό βιοδεικτών ελέγχου ποιότητας για τα δύο μακροφύκη. Οι μελέτες βιοδραστικότητας θα έχουν ως αποτέλεσμα τον ολοκληρωμένο χαρακτηρισμό της δράσης εκχυλισμάτων και διατροφικών σκευασμάτων βασισμένων στα φύκη σε σχέση με ευεργετική αντιφλεγμονώδη δράση σε ζωικά μοντέλα εντερικής φλεγμονής, διαβήτη και παχυσαρκίας όπως και στην κατανόηση του γαστρεντερικού μικροβιώματος κατά τη χορήγηση διατροφικού συμπληρώματος και τροφίμου. Η ανάπτυξη και τυποποίηση προτύπων προϊόντων από τα παραγόμενα φυκή θα οδηγήσει στην υποβολή φακέλου έγκρισης για κατανάλωση ως νέο(α) τρόφιμο(α). Θα επιτευχθεί η αειφόρος καλλιέργεια των δύο μακροφυκών, που σε συνδυασμό με τις δραστηριότητες της μονάδας ιχθυοκαλλιέργειας, θα έχει ως αποτέλεσμα την ταυτόχρονη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος πλησίον των υδατοκαλλιεργειών. Θα αναπτυχθούν καινοτόμα διατροφικά συμπληρώματα με βάση βιοδραστικά εκχυλίσματα μακροφυκών. Συνολικά, η υλοποίηση του έργου αναμένεται να έχει επιστημονικά και οικονομικά οφέλη για όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, ενώ παράλληλα θα δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας. Ακόμη, η προτεινόμενη δραστηριότητα θα έχει σημαντική επίδραση στην αναβάθμιση του περιβάλλοντος στις περιοχές που υπάρχουν μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας.

Στόχος της πράξης είναι : να αναδείξει συγκεκριμένα εδώδιμα φύκη των Ελληνικών θαλασσών ως εκλεπτυσμένο λειτουργικό τρόφιμο, αλλά και σαν πρώτη ύλη για την Παρασκευή συμπληρωμάτων διατροφής και καλλυντικών. Το έργο MedSUSHI σκοπεύει να δημιουργήσει τη βάση για την εκμετάλλευση της εγχώριας βιοποικιλότητας μέσα από μια ολοκληρωμένη προσέγγιση που συνδυάζει εξειδικευμένη γνώση στη γενετική, την καλλιέργεια, την ποιοτική ανάλυση, τον δευτερογενή μεταβολισμό, και την αξιολόγηση της βιοδραστικότητας των μακροφυκών, με σύγχρονες προσεγγίσεις τυποποίησης και ανάδειξης προϊόντων.

Προϋπολογισμός ΕΚΕΤΑ: 209.351 ευρώ

Το έργο συγχρηματοδοτείται από το **Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης**.