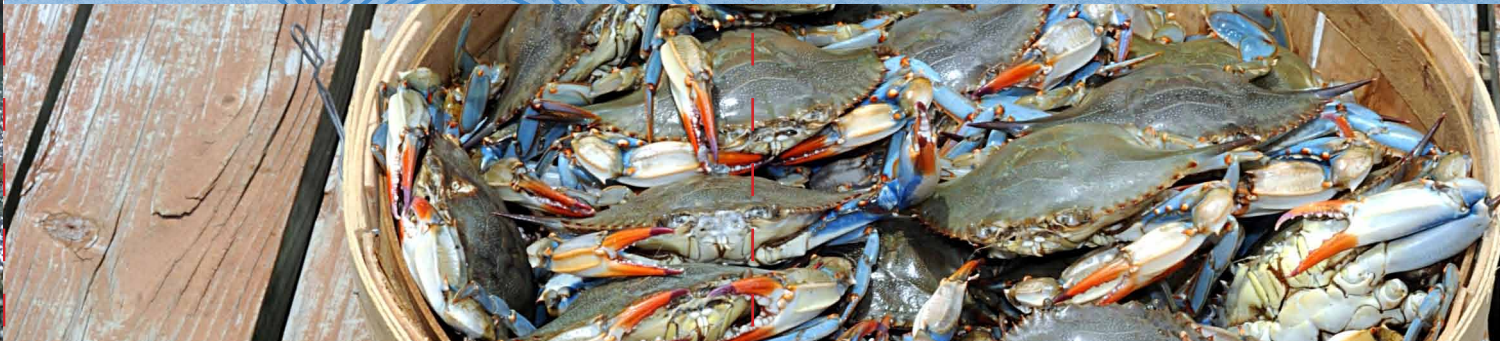


Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Καινοτόμες Προσεγγίσεις Αξιοποίησης της Σάρκας και του Κελύφους του Μπλε Καβουριού (*Callinectes sapidus*)



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αλιείας και Θάλασσας 2014-2020
Τίτλος Πράξης: Καινοτόμες προσεγγίσεις αξιοποίησης της σάρκας
και του κελύφους του μπλε καβουριού
(*Callinectes sapidus*) (MIS: 5010582)
Προϋπολογισμός: 192.708,79€



Παραγωγή προϊόντων διατροφής από την σάρκα του μπλε καβουριού

Το μπλε καβούρι, ή όπως επιστημονικά ονομάζεται "*Callinectes sapidus*", ή κατά απόδοση της επιστημονικής του ονομασίας νόστιμος καλός κολυμβητής, εμφανίστηκε στα παράκτια οικοσυστήματα της Μεσογείου τη δεκαετία του 50'. Περιλαμβάνεται μεταξύ των 100 πιο επιβλαβών χωροκατακτητικών ειδών της Μεσογείου, καθώς η παρουσία του επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στα υδάτινα οικοσυστήματα.

Στο πλαίσιο ανάδειξης δράσεων και εφαρμογών που στοχεύουν στον περιορισμό της εξάπλωσης του είδους, αλλά και την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων που θα συμβάλουν στην «γαλαζία οικονομία» παρασκευάστηκαν κονσέρβες σάρκας μπλε καβουριού. Το εδώδιμο προϊόν εμπλουτίστηκε με φυσικά συστατικά (ρίγανη, θυμάρι, σκόρδο, κ.α.) τα οποία βελτιώνουν τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των προϊόντων. Η παρουσία αιθέριων ελαίων από μεσογειακά φυτά αυξάνει τη θρεπτική αξία, βελτιώνει τα χαρακτηριστικά και συμβάλει στην καλύτερη διατήρηση (Εικόνα 1).



Εικόνα 1

Για την ενημέρωση και εξοικείωση του κοινού με στόχο την αύξηση της κατανάλωσης του μπλε καβουριού, συγγράφηκε οδηγός μαγειρικής ώστε ο καταναλωτής να εξοικειωθεί και να έχει την δυνατότητα να απολαύσει αυτόν τον «νόστιμο, καλό κολυμβητή». Αναπτύχθηκαν συνταγές μαγειρικής που αξιοποιούν το καβούρι, αλλά είναι βασισμένες στις ελληνικές συνήθειες και την παράδοση και επιχειρούν να αυξήσουν την κατανάλωση προς όφελος του περιβάλλοντος και την ενίσχυση του εισοδήματος των αλιέων.

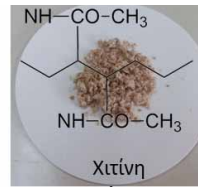
Αξιοποίηση απορριμμάτων (κέλυφη μπλε καβουριού) για παραγωγή βιοπλαστικών

Μελετήθηκε η παραγωγή χιτοζάνης από απορρίμματα, συγκεκριμένα από κέλυφη των μπλε καβουριών (Εικόνα 2). Η χιτοζάνη αποτελεί βιοαποικοδομήσιμο βιοπολυμερές υψηλής αξίας (250 ως 1000 ευρώ/kg) με σημαντικές εφαρμογές στη Φαρμακευτική, Ιατρική, Γεωργία, Βιοτεχνολογία, Βιομηχανία Τροφίμων, Χημική Βιομηχανία κλπ..

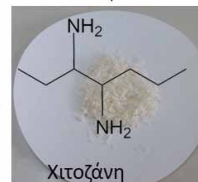
Ο εξωσκελετός των οστρακόδερμων περιέχει ανόργανα συστατικά, το φυσικό πολυμερές χιτίνη και πρωτεΐνες. Αρχικά παράγεται χιτίνη με άλεση, απομάκρυνση των ανόργανων συστατικών και αποπρωτεΐνωση. Η χιτίνη μετατρέπεται σε χιτοζάνη με αποακετυλίωση. Από τη χιτοζάνη παράχθηκαν αντικείμενα υψηλής προστιθέμενης αξίας, όπως φιλμ συσκευασίας τροφίμων με αντιμικροβιακές ιδιότητες και ικρίωματα για καλλιέργειες κυττάρων. Συνεπώς, στα πλαίσια της βιοοικονομίας, μπορεί με πράσινες διεργασίες να παραχθεί βιοπολυμερές υψηλής αξίας από απορρίμματα, μειώνοντας το περιβαλλοντικό αποτύπωμα.



Κέλυφη μπλε καβουριών



Βρασμός
40-50% NaOH



Εικόνα 2



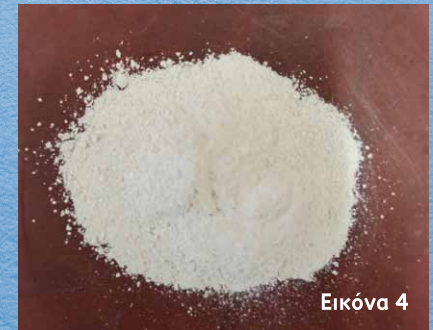
Εικόνα 3

Χημική σύσταση του μπλε καβουριού και εκτίμηση της διατροφικής του αξίας

Η σάρκα του μπλε καβουριού (*Callinectes sapidus*) βρέθηκε πλούσια σε ευεργετικά για την ανθρώπινη υγεία πολυακόρεστα Ω-3 λιπαρά οξέα, με τα Eicosapentaenoic Acid (C20:5n3) και Docosahexaenoic Acid (C22:6n3) να κατέχουν την υψηλότερη περιεκτικότητα. Επίσης, ανιχνεύτηκε το Linoleic Acid (C18:2n6c), το οποίο αποτελεί το ένα από τα δύο απαραίτητα για τον ανθρώπινο οργανισμό λιπαρά οξέα. Σημαντική είναι και η περιεκτικότητα της βιταμίνης E καθώς, η κατανάλωση 100 g σάρκας καβουριού μπορεί να καλύψει μέχρι και το 20% της απαιτούμενης ημερήσιας πρόσληψης.

Παραγωγή υδροξυαπατίτη από το κέλυφος του μπλε καβουριού

Το κέλυφος του μπλε καβουριού έχει παρόμοια χημικά και κρυσταλλογραφικά χαρακτηριστικά με τα κοράλλια και άλλα θαλάσσια πλάσματα. Προτείνεται η παραγωγή του υδροξυαπατίτη από το κέλυφος του μπλε καβουριού. Σε συνδυασμό και με τα πολύ καλά χημικά και κρυσταλλογραφικά χαρακτηριστικά του υδροξυαπατίτη που παρασκευάζεται, το τελικό προϊόν είναι ιδιαίτερα ελκυστικό. Η απόδοση της σύνθεσης υπολογίζεται στο 62,5% (Εικόνες 3 & 4).



Εικόνα 4