ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΤΙΦΛΕΓΜΟΝΩΔΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΙΧΘΥΕΛΑΙΩΝ ΠΛΟΥΣΙΩΝ ΣΕ ω-3 ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ, ΠΡΟΕΡΧΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΠΑΡΑΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΛΙΕΙΑΣ ΚΑΙ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

Κατερίνα Πισσαρίδη[1], Κατερίνα Βεληβασάκη[2], Βασιλική Γιατράκου[1], Ευαγγελία Κρυστάλλη[1], Βασίλης Σπηλιώτης[3], Γιάννης Αντωνίου[1], Ιωάννα Κουτσοπούλου[2], Αλεξάνδρα Νάνου[1], Χριστιάνα Τσιριμιάγκου[1,2]

[1]Ελληνικό Κέντρο Έρευνας & Καινοτομίας, 12131 Αθήνα. Ελλάδα
[2]ΓΙΩΤΗΣ Α.Ε. Ανώνυμος Εμπορική & Βιομηχανική Εταιρεία, 12131 Αθήνα, Ελλάδα
[3]Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων, Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η κατανάλωση ω-3 λιπαρών οξέων έχει επανειλημμένα συνδεθεί με **αντιφλεγμονώδεις** και **καρδιοπροστατευτικές** ιδιότητες σε προηγούμενες κλινικές μελέτες. Οι διεθνείς διατροφικές συστάσεις προτείνουν την **κατανάλωση τουλάχιστον 2 μερίδων ψαριού / εβδομάδα**, σύσταση η οποία συχνά δεν είναι εφικτή. Με αυτό τον τρόπο, η επαρκής πρόσληψη ω-3 συχνά επιτυγχάνεται μέσα από τη λήψη συμπληρωμάτων διατροφής.

ΣΚΟΠΟΣ

Η ανάπτυξη προϊόντων τροφίμων υψηλής καταναλωτικής προτίμησης, **με υψηλή περιεκτικότητα σε ω-3 λιπαρά οξέα** προερχόμενα από παραπροϊόντα της Ελληνικής Αλιείας και Ιχθυοκαλλιεργειών, με πιθανή αντιφλεγμονώδη δράση.

Κρίσιμο στάδιο στην ανάπτυξη προϊόντων εμπλουτισμένα με ω-3 λιπαρά οξέα προερχόμενα από ιχθυέλαια είναι η οργανοληπτική αποδοχή από τον καταναλωτή καθώς το ιχθυέλαιο έχει έντονη οσμή και γεύση ψαριού, η οποία γίνεται εύκολα αντιληπτή στο τελικό προϊόν, καθιστώντας το δυσάρεστο.

ΜΕΘΟΔΟΙ

- ❑ Εργαστηριακές δοκιμές για την ανάπτυξη προϊόντων τροφίμων εμπλουτισμένων με ιχθυέλαια (σε υγρή μορφή και σκόνη), ώστε τα τελικά προϊόντα να περιέχουν τουλάχιστον 1g ω-3 λιπαρών οξέων / μερίδα και να είναι αποδεκτά ως προς τα οργανοληπτικά τους χαρακτηριστικά.

- ❑ Προσδιορισμός σύστασης λιπαρών οξέων των τελικών προϊόντων με μέθοδο αέριας χρωματογραφίας και ανιχνευτή ιονισμού φλόγας (GC-FID) βασισμένη στο ISO 12966:2015, μετά από εν ψυχρώ εκχύλιση του λίπους.

- ❑ Οργανοληπτική αξιολόγηση: Δοκιμή ευχαρίστησης σε πάνελ εκπαιδευμένων δοκιμαστών με αξιολόγηση 9 παραμέτρων (γεύση, οσμή, εμφάνιση, γλυκύτητα, επίγευση, ένταση γεύσης, ένταση οσμής, ένταση γλυκύτητας, συνολική εικόνα)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- ✓ Το ιχθυέλαιο που χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη των προϊόντων είχε περιεκτικότητα 35,1% σε ω-3 λιπαρά οξέα.

- ✓ Τα προϊόντα που αναπτύχθηκαν αξιολογήθηκαν ως οργανοληπτικά αποδεκτά σε δοκιμές ευχαρίστησης.

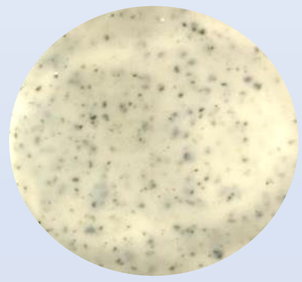
- ✓ Τα ω-3 λιπαρά οξέα μπορούν αποτελεσματικά να αξιοποιηθούν για τον εμπλουτισμό προϊόντων τροφίμων, αποτελώντας ένα αποτελεσματικό μέσο για **επαρκή πρόσληψη** ω-3 λιπαρών οξέων στον πληθυσμό.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Αναπτύχθηκαν τα παρακάτω 5 προϊόντα τα οποία χαρακτηρίζονται από υψηλή περιεκτικότητα σε ω-3 λιπαρά οξέα βάσει του Καν. 1924/2996/ΕΚ περί ισχυρισμών διατροφής και υγείας και επισήμανσής τους στα τρόφιμα:

Σάλτσα τομάτας

Σούπα στιγμιαίας παρασκευής



Dressing σαλάτας

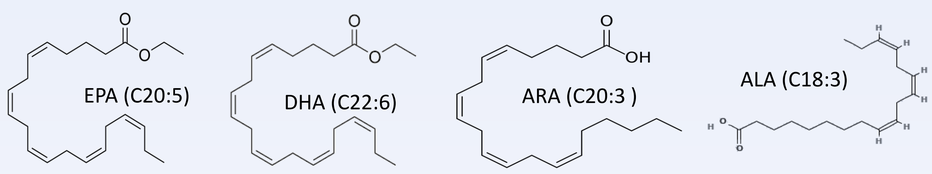
Μπάρα δημητριακών

Μπισκότο με γέμιση πραλίνας

Η τελική περιεκτικότητα των προϊόντων σε ω-3 λιπαρά οξέα επιβεβαιώθηκε με εργαστηριακές αναλύσεις.

Πίνακας: Αποτελέσματα εργαστηριακής ανάλυσης προφίλ λιπαρών οξέων στα τελικά προϊόντα

Λιπαρό οξύ		Μονάδα	Ιχθυέλαιο	Σάλτσα ντομάτας	Σούπα	Dressing σαλάτας	Μπάρα δημητριακών	Μπισκότο
ALA	**C18:3 n3**	%λίπους	1,22	1,06	1,12	0,44	1,11	0,64
ARA	**C20:3 n3**	%λίπους	0,15	0,11	0,20	0,03	0,08	0,04
EPA	**C20:5 n3**	%λίπους	18,16	13,39	14,95	2,05	9,71	2,71
DHA	**C22:6 n3**	%λίπους	15,57	9,96	10,07	1,43	6,84	2,08
Σύνολο ω-3		%λίπους	35,10	24,51	26,35	3,94	17,74	5,46
Σύνολο ω-3		%τροφίμου		1,47	0,31	1,41	4,62	1,59



Περισσότερες πληροφορίες για το ερευνητικό πρόγραμμα OMEGA-3 NUTRICARE μπορείτε να βρείτε στον ιστότοπο του προγράμματος (https://omega3nutricare.gr/).

Υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Δράσης ΕΡΕΥΝΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ και συγχρηματοδοτήθηκε από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης και εθνικούς πόρους μέσω του Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ) (κωδικός έργου: Τ2ΕΔΚ-02465)

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης