

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΒΕΛΤΙΣΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΖΩΙΚΩΝ ΛΙΠΩΝ ΠΡΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΩΝ

Α.Π. Χρυσικού<sup>1</sup>, Σ. Μπεζεργιάννη<sup>1\*</sup>, Α.Ι. Κόκκαλης<sup>2</sup>, Λ.Ι. Ντούφας<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων (ΙΔΕΠ)

Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ), Θεσσαλονίκη, Ελλάδα

<sup>2</sup> Green Innovative Company (GRINCO), Λάρισα, Ελλάδα

(\*[sbezerg@cperi.certh.gr](mailto:sbezerg@cperi.certh.gr))

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εξάντληση των ορυκτών αποθεμάτων αλλά και η συνεπακόλουθη κλιματική αλλαγή έχει ωθήσει το ερευνητικό ενδιαφέρον στην αναζήτηση νέων τεχνολογιών παραγωγής βιοκαυσίμων βασισμένες σε υπολειμματική βιομάζα. Μία τέτοια τροφοδοσία παραγωγής βιοκαυσίμων είναι τα ζωικά λίπη, τα οποία αποτελούν ένα προβληματικό απόβλητο, ενώ παράλληλα δεν συναγωνίζονται τις ενεργειακές καλλιέργειες που χρησιμοποιούνται για τη διατροφή του ανθρώπου. Τα τελευταία χρόνια τα ζωικά λίπη αποτελούν την πρώτη ύλη σε ένα ευρύ πεδίο εφαρμογών, για την παραγωγή ενέργειας (βιοκαυσίμων και ηλεκτρισμού). Ωστόσο, καθώς τα ζωικά λίπη έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε ακόρεστα λιπαρά οξέα ενδεχομένως να οξειδωθούν κατά την αποθήκευση, υποβαθμίζοντας την ποιότητά τους και δυσχεραίνοντας τη μετατροπή τους σε βιοκαύσιμο. Επομένως, ο έλεγχος της σταθερότητας των ζωικών λιπών σε συνθήκες μακροχρόνιας αποθήκευσης αποτελεί μία σημαντική παράμετρο αξιολόγησής τους ως προς τη χρήση τους για την παραγωγή βιοκαυσίμων. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι ο προσδιορισμός πιθανού βέλτιστου συστήματος αποθήκευσης των ζωικών λιπών πριν τη χρήση τους προς παραγωγή βιοκαυσίμων. Για το σκοπό αυτό δείγματα βόειου και χοίρειου λίπους αποθηκεύτηκαν σε μεταλλικά δοχεία για χρονικό διάστημα έξι μηνών (από 13/7/2018 έως 13/1/2019). Σε μηνιαία βάση λαμβάνονταν δείγματα και προσδιορίζονταν ο αριθμός οξύτητας (Total Acid Number, TAN) με τις μεθόδους EN 14104 και ASTM D 974 και το περιεχόμενο νερό (Water Content, WC) με τη μέθοδο EN ISO 12937. Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε για το χοίρειο και το βόειο λίπος αύξηση της οξύτητας κατά ~23% και ~16%, αντίστοιχα. Η περιεκτικότητα σε νερό των εξεταζόμενων λιπών παρουσίασε αυξητική τάση, ωστόσο παρατηρήθηκαν και ορισμένες διακυμάνσεις κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης. Με βάση τα παραπάνω προκύπτει ότι είναι δυνατή η διαχείριση των εξεταζόμενων ζωικών λιπών σε συνθήκες παρατεταμένης αποθήκευσης για χρονικό διάστημα έξι μηνών, λαμβάνοντας ωστόσο υπόψη τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των λιπών πριν την αποθήκευσή τους. Επίσης, προτείνεται και η συστηματική παρακολούθηση των ιδιοτήτων των ζωικών λιπών κατά την αποθήκευσή τους σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Η παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του έργου «Αναβάθμιση Ζωικών Λιπών για την Παραγωγή Βιοκαυσίμων Υψηλών Προδιαγραφών (FatFuel)», Τ1ΕΔΚ-02346, της Δράσης Εθνικής Εμβέλειας «Ερευνώ-Καινοτομώ-Δημιουργώ», το οποίο συνχρηματοδοτείται από το Ελληνικό Κράτος και την Ευρωπαϊκή Ένωση.