

**ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ ΒΙΟΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟ ΠΑΡΑΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΝΖΥΜΩΝ - ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΩΝ**

Σοφία Χανιώτη, Παρασκευή Σιαμανδούρα και Κωνσταντίνα Τζιά

Εργαστήριο Χημείας και Τεχνολογίας Τροφίμων, Σχολή Χημικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο
Πολυτεχνείο, Ηρώων Πολυτεχνείου 5, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, 15780, Αθήνα

Το ελαιόλαδο είναι εθνικό προϊόν με ιδιαίτερο οικονομικό και βιομηχανικό ενδιαφέρον. Από την παραγωγή του ελαιόλαδου προκύπτουν παραπροϊόντα όπως κυρίως ο ελαιοπυρήνας και σε μικρότερο βαθμό τα φύλλα της ελιάς που άλλωστε αποτελούν και παραπροϊόντα της καλλιέργειας του ελαιόδεντρου. Τόσο ο ελαιοπυρήνας όσο και τα φύλλα ελιάς έχουν χαρακτηριστεί ως πηγές βιοδραστικών συστατικών κυρίως φαινολικών συστατικών και κατά συνέπεια θεωρούνται αξιοποιήσιμα υλικά για την ανάκτηση αυτών των συστατικών. Κύρια φαινολικά συστατικά που απαντώνται στις πηγές αυτές είναι: η ελευρωπαΐνη, η υδροξυτυροσόλη, η λουτεΐνη και η ρουτίνη.

Τα φαινολικά συστατικά αναγνωρίζονται ως βιοδραστικά έχοντας αντιοξειδωτικές και θεραπευτικές ιδιότητες όπως αντικαρκινικές, αντι-ιικές, αντι-φλεγμονώδεις και υπογλυκαιμικές. Για το λόγο αυτό βρίσκουν πολλαπλές εφαρμογές στις βιομηχανίες φαρμάκων και τροφίμων. Η ανάκτηση των φαινολικών συστατικών από ελαιοπυρήνα ή και φύλλα ελιάς έχει μελετηθεί με συμβατικές μεθόδους εκχύλισης. Η οικονομική αξιοποίηση των παραπροϊόντων της επεξεργασίας του ελαιόλαδου επιβάλλει την ανάπτυξη μεθόδων εκχύλισης αποδοτικών οι οποίες παράλληλα θα διασφαλίζουν την ποιότητα των προϊόντων. Πρόσφατα προτείνονται νέες εναλλακτικές φιλικές προς το περιβάλλον μέθοδοι εκχύλισης όπως: η εκχύλιση με μικροκύματα, με ένζυμα κτλ.. Στην παρούσα εργασία μελετάται η εκχύλιση των βιοδραστικών συστατικών και συγκεκριμένα πολυφαινολικών συστατικών, από πηγές παραπροϊόντων επεξεργασίας ελαιόλαδου όπως ο ελαιοπυρήνας και τα φύλλα ελιάς με μεθόδους υδατικής ενζυμικής εκχύλισης, χρήσης μικροκυμάτων ή και συνδυασμό αυτών. Συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκε εκχύλιση ελαιοπυρήνα και φύλλων ελιάς κοκκομετρίας 1mm με χρήση μίγματος ενζύμων (πηκτινάσες και πολυγαλακτουρονάσες) και εφαρμογή μικροκυμάτων σε θερμοκρασίες 40 και 60 °C και για χρόνους εκχύλισης 5 και 30 min. Οι παραπάνω μέθοδοι συγκρίθηκαν με τη συμβατική εκχύλιση (χρόνος εκχύλισης: 1, 5 h και θερμοκρασία: 40, 60 °C). Μελετήθηκε η ανάκτηση των ολικών φαινολικών συστατικών από ελαιοπυρήνα και φύλλα ελιάς και τα παραληφθέντα εκχυλίσματα αναλύθηκαν με HPLC στα επιμέρους φαινολικά συστατικά και αξιολογήθηκαν ως προς την αντίστοιχη αντιοξειδωτική τους δράση.