

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΠΑΛΜΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΠΕΔΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΥΠΕΡΥΨΗΛΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΤΑΧΥΝΟΜΕΝΗ ΑΠΟΠΙΚΡΑΝΣΗ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΩΝ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΕΛΙΩΝ

Β. Ανδρέου^{1,*}, Σ. Δεκεριάν², Σ. Χανιώτη¹, Π. Ταούκης², Γ. Κατσαρός¹

¹Ινστιτούτο Τεχνολογίας Αγροτικών Προϊόντων, ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ, Λυκόβρυση Αττικής, Ελλάδα

²Σχολή Χημικών Μηχανικών, ΕΜΠ, Αθήνα, Ελλάδα

(*vandreou@chemeng.ntua.gr)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παραγωγή επιτραπέζιων ελιών «ελληνικού» τύπου περιλαμβάνει μια χρονοβόρα (3-6 μήνες) ζύμωση σε άλμη (8-10%) με τα ενδογενή ένζυμα των ελιών να συμβάλλουν στην διαδικασία της αποπίκρασης μειώνοντας την περιεκτικότητα της ελευρωπαΐνης. Στην παραγωγή επιτραπέζιων ελιών «ισπανικού» τύπου, εφαρμόζεται χημική προεπεξεργασία των ελιών με διάλυμα NaOH υδρολύοντας την ελευρωπαΐνη και ελαχιστοποιώντας τη μεγάλη διάρκεια της φυσικής αποπίκρασης. Ωστόσο, παράγονται μεγάλοι όγκοι λυμάτων που η απόρριψή τους προκαλεί περιβαλλοντικές ανησυχίες^[1]. Μια νέα υποσχόμενη προσέγγιση είναι η εφαρμογή νέων τεχνολογιών που στοχεύουν στη μείωση της ελευρωπαΐνης μειώνοντας τον χρόνο είτε της φυσικής είτε της χημικής αποπίκρασης^[2].

Στόχος ήταν η μελέτη της επίδρασης των παραπάνω μεθόδων ως προεπεξεργασίες στην αποπίκραση και στη ζύμωση πράσινων επιτραπέζιων ελιών ελληνικού και ισπανικού τύπου.

Πράσινες ελιές (*Κονσερβολιά*) επεξεργάστηκαν με Παλμικά Ηλεκτρικά Πεδία (ΠΗΠ) (2,5-6,5 kV/cm, <1000 παλμούς) και Υπερυψηλή Πίεση (ΥΠ) (100-600 MPa, 5-20 min). Ακολούθησε η φυσική αποπίκραση σε άλμη 8% NaCl. Ταυτόχρονα, πραγματοποιήθηκε κινητική μελέτη χημικής αποπίκρασης με NaOH 1.0-2.0%, σε προεπεξεργασμένες και μη ελιές. Για όλα τα δείγματα, προσδιορίστηκε η συγκέντρωση της ελευρωπαΐνης και αξιολογήθηκαν τα ποιοτικά και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των τελικών ζυμωμένων ελιών.

Η προεπεξεργασία με ΥΠ (>250 MPa) και ΠΗΠ (>3,5 kV/cm) στην φυσική αποπίκραση οδήγησε σε μείωση της συγκέντρωσης της ελευρωπαΐνης έως 80% σε σύγκριση με το δείγμα αναφοράς. Οι βέλτιστες συνθήκες με ΥΠ (250 MPa-5 min) και ΠΗΠ (3,5 kV/cm-500 παλμούς) επιλέχθηκαν με βάση την μείωση της ελευρωπαΐνης σε όσο το δυνατόν συντομότερο χρόνο, την ελάχιστη επίδραση στην ποιότητα των ελιών και την μέγιστη οργανοληπτική αποδοχή. Στην περίπτωση της χημικής αποπίκρασης, οι δύο προεπεξεργασίες οδήγησαν σε μείωση του αναγκαίου χρόνου έως και 2 h σε σύγκριση με την συμβατική αποπίκραση (7,5 h). Στη ζύμωση, οι προεπεξεργασμένες ελιές εμφάνισαν ταχύτερη μείωση του pH σε σχέση με το δείγμα αναφοράς, υποδιπλασιάζοντας τον χρόνο ζύμωσης (100 ημέρες έναντι 213). Τα ποιοτικά, θρεπτικά και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των τελικών ζυμωμένων ελιών δεν εμφάνισαν σημαντικές διαφορές.

Συμπερασματικά, οι δύο τεχνολογίες θεωρήθηκαν κατάλληλες ως προεπεξεργασίες στην παραγωγική διαδικασία των επιτραπέζιων ελιών, παράγοντας υψηλής ποιότητας βρώσιμες ελιές με αυξημένη παραγωγικότητα, μείωση του χρόνου επεξεργασίας τους και περιορισμό της χρήσης διαλυτών που αποτελούν μείζον ζήτημα για την βιομηχανία.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Επιτραπέζιες πράσινες ελιές, Παλμικά ηλεκτρικά πεδία, Υπερυψηλή Πίεση, Αποπίκραση, ελευρωπαΐνη

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Johnson, R. L., & Mitchell, A. E. (2018). Reducing phenolics related to bitterness in table olives. *Journal of food quality*, 2018.
- [2] Andreou, V., Chanioti, S., Stergiou, P., & Katsaros, G. (2021). Valorization of the Olive Oil Production Residue: Healthy Ingredient for Developing High Value-Added Spread. *Sustainability*, 13(24), 13984.