

ΑΡΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΛΥΚΟΠΕΝΙΟΥ ΑΠΟ ΠΑΡΑΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΜΑΤΑΣ

Π. Ελένη*, Α. Υφαντή, Χ. Μπουκουβάλας, Ν. Παναγιώτου, Μ. Κροκίδα

Σχολή Χημικών Μηχανικών, ΕΜΠ, Αθήνα, Ελλάδα

(*peleni@central.ntua.gr)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η τομάτα αποτελεί ένα από τα πιο ευρέως καλλιεργούμενα λαχανικά στη Νότια Ευρώπη. Κάθε χρόνο η βιομηχανία επεξεργασίας τομάτας παράγει πολύ μεγάλες ποσότητες παραπροϊόντων τα οποία αποτελούνται κυρίως από το φλοιό και τους σπόρους της, και αξιοποιούνται κυρίως ως ζωοτροφές. Τα παραπροϊόντα από την επεξεργασία τομάτας περιέχουν ωστόσο, σημαντικές ποσότητες Βιοδραστικών Συστατικών (ΒΣ), μεταξύ των οποίων είναι και το λυκοπένιο, το οποίο παρουσιάζει υψηλή διατροφική αλλά και εμπορική αξία, καθώς αποτελεί πολύ σημαντικό πρόσθετο για την παραγωγή προϊόντων στις βιομηχανίες τροφίμων, καλλυντικών και φαρμάκων. Συνεπώς η παραλαβή του θεωρείτε ως μία πολύ καλή επιλογή για την αξιοποίηση των εν λόγω παραπροϊόντων.

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας αποτελεί η αριστοποίηση καινοτόμων μεθόδων εκχύλισης για την παραλαβή του λυκοπενίου ως τρόπος αξιοποίησης των παραπροϊόντων επεξεργασίας τομάτας. Εφαρμόστηκαν μεθοδολογίες εκχύλισης με μικροκύματα και υπερήχους. Ως κριτήριο αριστοποίησης επιλέχθηκε η απόδοση των εκχυλισμάτων σε λυκοπένιο. Η μελέτη των μεθοδολογιών εκχύλισης έγινε με σταθερό χρόνο και θερμοκρασία εκχύλισης επιλέγοντας ως παραμέτρους αριστοποίησης την ένταση των μικροκυμάτων, την ένταση των υπερήχων και την αναλογία μεταξύ διαλύτη και στερεού. Ως διαλύτης χρησιμοποιήθηκε κατάλληλος για χρήση σε τρόφιμα Γαλακτικός Αιθυλεστεράς. Για την εκτέλεση των εργαστηριακών πειραμάτων αναπτύχθηκε κατάλληλο πρωτόκολλο εκχύλισης και πραγματοποιήθηκε σχεδιασμός κεντρικού σημείου για την εφαρμογή των διαφορετικών παραμέτρων. Για την αξιολόγηση των εκχυλισμάτων ως προς την ποιότητα και την ποσότητα του περιεχόμενου λυκοπενίου επιλέχθηκε ως μέθοδος ανάλυσης η Υγρή Χρωματογραφία Υψηλής Απόδοσης (HPLC-DAD). Τα χρωματογραφήματα υπέδειξαν σημαντική ποσότητα λυκοπενίου στα παραπροϊόντα επεξεργασίας τομάτας. Με βάση τα αποτελέσματα αυτά πραγματοποιήθηκε και η αριστοποίηση των εξεταζόμενων μεθόδων εκχύλισης δείχνοντας ότι οι εφαρμοζόμενες μέθοδοι εκχύλισης με μικροκύματα και υπερήχους μπορούν να παρουσιάσουν υψηλές αποδόσεις σε περιεκτικότητα λυκοπενίου στα εκχυλίσματα.

Η παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος:

«TOMATOCYCLE: Αειφόρος εκμετάλλευση των παραπροϊόντων της βιομηχανίας επεξεργασίας τομάτας»,

χρηματοδοτούμενο στο πλαίσιο της Ενίσχυσης σχεδίων έρευνας ανάπτυξης & καινοτομίας στους τομείς προτεραιότητας της RIS3 «Πρόωθηση Διεθνικών Ερευνητικών Έργων για Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις» στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Δυτική Ελλάδα 2014-2020».

