

Υψηλή υδροστατική πίεση για τη μείωση της συγκέντρωσης των υπολειμμάτων αντιβιοτικών στα τρόφιμα. Μελέτη της επίδρασης της φύσης των τροφίμων στην αποτελεσματικότητα της μεθόδου.

Ν. Δ. Σιδεροκαστρίτης^{1*}, Π. Βαρελτζής¹

¹Εργαστήριο Τεχνολογίας Βιομηχανικών Τροφίμων

και Αγροτικών Βιομηχανιών,

Τμήμα Χημικών Μηχανικών, ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα.

(*ndsidiro@cheng.auth.gr)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η χρήση αντιβιοτικών στη γεωργία και την κτηνοτροφία εγκυμονεί κινδύνους για την υγεία των καταναλωτών. Επεξεργασίες όπως η Υψηλή Υδροστατική Πίεση (ΥΥΠ) έχει αποδειχθεί ότι μειώνουν τα υπολείμματα αντιβιοτικών και φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων στα τρόφιμα^[1,2]. Αυτή η μελέτη στοχεύει στη διερεύνηση της επίδρασης του υποστρώματος στην αποτελεσματικότητα της ΥΥΠ στη μείωση των συγκεντρώσεων των υπολειμμάτων υδροχλωρικής τετρακυκλίνης (HTC) και σουλφαθειαζόλης (STZ) στα τρόφιμα. Διερευνήθηκε η επίδραση του ιξώδους, καθώς και της περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες, πρωτεΐνες και λιπαρά στην αποτελεσματικότητα της ΥΥΠ στα υπολείμματα HTC και STZ. Τα υποστρώματα που μελετήθηκαν ήταν πλήρες και χωρίς λιπαρά βόειο γάλα και μοντέλα τροφίμων που αποτελούνταν από υδατικά διαλύματα σακχάρων, υδατικά διαλύματα πρωτεϊνών και γαλακτώματα ηλιελαίου. Για τη μελέτη του ρόλου του ιξώδους χρησιμοποιήθηκαν υδατικά διαλύματα μελιού, πουρέ μήλου και γλυκερόλης. Η επεξεργασία ΥΥΠ (580 MPa, 6 λεπτά, 25 °C) πραγματοποιήθηκε υπό βιομηχανικές συνθήκες. Η συγκέντρωση σακχάρων και πρωτεϊνών βρέθηκε να επηρεάζει την αποτελεσματικότητα της θεραπείας και για τα δύο αντιβιοτικά. Η συγκέντρωση των λιπαρών επηρέασε την αποτελεσματικότητα της επεξεργασίας μόνο για την HTC. Η μείωση των αντιβιοτικών από την ΥΥΠ επηρεάστηκε επίσης από τον τύπο των σακχάρων και το ιξώδες. Συμπερασματικά, η σύνθεση και το ιξώδες του τροφίμου ασκούν μια μεταβλητή επίδραση στη μείωση των υπολειμμάτων αντιβιοτικών υποδεικνύοντας διαφορετικούς μηχανισμούς που διέπουν τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των συστατικών των τροφίμων και των αντιβιοτικών υπό τις ίδιες συνθήκες επεξεργασίας.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Αντιβιοτικά, υπολείμματα, Υψηλή υδροστατική πίεση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Sidirokastritis, N. D., Karazafeiris, E., Tananaki, C., & Vareltsis, P. (2024). High hydrostatic pressure effect on the concentration of selected pesticides residues in spiked honey samples. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 91(February 2023), 103527. <https://doi.org/10.1016/j.ifset.2023.103527>
- [2] Sidirokastritis, N. D., Tsiantoulas, I., Tananaki, C., & Vareltsis, P. (2022). The effect of high hydrostatic pressure on tetracycline hydrochloride and sulfathiazole residues in various food matrices—comparison with ultrasound and heat treatment. *Food Additives and Contaminants - Part A Chemistry, Analysis, Control, Exposure and Risk Assessment*, 39(4), 687–698. <https://doi.org/10.1080/19440049.2022.2036820>