

Abstract in native language

Τα μανιτάρια παρουσιάζουν ένα σημαντικό ρόλο στη λειτουργικότητα του μικροβιώματος του εντέρου, έναν κρίσιμο παράγοντα για τη συνολική υγεία του ξενιστή. Αυτού του είδους οι μύκητες αποτελούν πλούσιες πηγές διαιτητικών ινών, ιδίως των βήτα-γλυκανών. Οι βήτα-γλυκάνες παραμένουν άπεπτες στο παχύ έντερο, όπου υφίστανται ζύμωση από το μικροβίωμα του εντέρου, ενισχύοντας έτσι τους πληθυσμούς των ευεργετικών βακτηριδίων σημαντικών για την υγεία, όπως τα γένη *Bifidobacterium* και τα *Lactobacillus*.

Επιπλέον, τα μανιτάρια περιέχουν βιοδραστικές ενώσεις, όπως τερπενοειδή, αμινοξέα και πολυφαινόλες, που έχουν ρυθμιστικές επιδράσεις στην ανοσοαπόκριση του εντέρου, μειώνοντας τις φλεγμονώδεις αντιδράσεις και ενισχύοντας το βλεννογόνο. Επομένως, η κατανάλωση μανιταριών μπορεί να χαρακτηριστεί ως στρατηγική διατροφική παρέμβαση για την ενίσχυση των ευεργετικών μικροοργανισμών του εντερικού μικροβιώματος, με ελπιδοφόρες επιπτώσεις στη συνολική υγεία του ξενιστή.

Είναι γνωστό ότι ο εντερικός μικροβιόκοσμος συνεισφέρει στην άμυνα του οργανισμού έναντι εισβολών παθογόνων μικροοργανισμών, ενισχύει το ανοσοποιητικό σύστημα, συμμετέχει στη ρύθμιση διαφόρων μεταβολικών οδών και συντελεί γενικά ευεργετικά στην υγεία του οργανισμού. Η διασύνδεση των πολλαπλών ιδιοτήτων των συστατικών των βρώσιμων μανιταριών με τις εν δυνάμει πρεβιοτικές τους δράσεις, στο πλαίσιο της αλληλεπίδρασής τους με τους μικροοργανισμούς του εντέρου, παραμένει κεντρικό ερώτημα και αποτελεί αντικείμενο έντονης έρευνας την τελευταία δεκαετία.

Στη παρούσα διδακτορική διατριβή επιχειρήθηκε η *in vitro* μελέτη της επίδρασης της ζύμωσης πλούσιων σε β-γλυκάνες εδώδιμων μανιταριών της Ελληνικής υπαίθρου από το εντερικό μικροβίωμα υγιούς ενήλικου πληθυσμού σε επίπεδο ολιστικής μεταταξονομικής και μεταβολομικής ανάλυσης. Οι τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν στο σύνολο της διδακτορικής διατριβής περιλαμβάνουν την Αλληλούχιση Νέας Γενιάς (Next Generation Sequencing – NGS) και τον Πυρηνικό Μαγνητικό Συντονισμό (Nuclear Magnetic Resonance – NMR).

Από την ενδελεχή χαρτογράφηση των μεταβολών της σύνθεσης του εντερικού μικροβιώματος καθώς και των μεταβολιτών έπειτα από την *in vitro* ζύμωση των εδώδιμων μανιταριών από τον εντερικό μικροβιόκοσμο, αξιολογήθηκε α) η ανάδειξη του μανιταριού που προάγει περισσότερο την ανάπτυξη των ευεργετικών για την υγεία βακτηρίων β) η αποσαφήνιση του ρόλου του εντερικού μικροβιώματος στην ανθρώπινη υγεία και γ) η διευκρίνιση του μηχανισμού αλληλεπίδρασης του εντερικού μικροβιώματος με τον οργανισμό του ξενιστή.

Τα αποτελέσματα της διατριβής οδήγησαν:

- Στην ταυτοποίηση και ποσοτικοποίηση 37 μεταβολιτών του εντερικού μικροβιώματος ως αποτέλεσμα της ζύμωσης των εδώδιμων μανιταριών διευκρινίζοντας τις θετικές ευεργετικές τους επιδράσεις στον οργανισμό του ξενιστή.
- Στην ανάδειξη του εδώδιμου μανιταριού *Pleurotus Eryngii*, ως το υπόστρωμα με τα βέλτιστα χαρακτηριστικά καθώς η παρουσία του στη διαδικασία ζύμωσης οδήγησε σε στατιστικά σημαντική αύξηση της αφθονίας των ωφέλιμων βακτηρίων και ωφέλιμων μεταβολιτών
- Στην ταυτοποίηση και σχετική μεταβολή των κοινοτήτων των μικροοργανισμών που αναδεικνύονται με την παρουσία του υποστρώματος *P. Eryngii*.

Τα αποτελέσματα της παρούσας διδακτορικής διατριβής, στο σύνολό τους, βρίσκονται σε συμφωνία με προηγούμενες επιστημονικές μελέτες και παρέχουν ουσιαστικά στοιχεία που υποστηρίζουν την προαγωγή της υγείας του ξενιστή μέσω του εξεταζόμενου βρώσιμου μανιταριού.