

# ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΟΞΥΓΑΛΑΚΤΙΚΗΣ ΖΥΜΩΣΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΗΣ ΓΙΑΟΥΡΤΙΟΥ ΜΕ ΕΓΚΛΕΙΣΜΕΝΗ ΠΡΟΒΙΟΤΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ *BIFIDOBACTERIUM BIFIDUS*

Ε.Λούκα([helen5432@gmail.com](mailto:helen5432@gmail.com)) Π. Σφακιανάκης ([psfakian@central.ntua.gr](mailto:psfakian@central.ntua.gr)), Κ. Τζιά ([tzia@chemeng.ntua.gr](mailto:tzia@chemeng.ntua.gr))

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

Ο ορισμός προβιοτικός αναφέρεται σε μικροοργανισμούς οι οποίοι όταν καταναλωθούν, ζωντανοί, έχουν θετική επίδραση στην υγεία του ξενιστή. Ωστόσο λόγω των αντίξοων συνθηκών του πεπτικού συστήματος περιορίζεται η βιωσιμότητα των μικροοργανισμών και κατ' επέκταση οι θετικές επιδράσεις στην υγεία του ανθρώπου. Για τον λόγο αυτό εφαρμόζονται τεχνικές εγκλεισμού αυτών. Στην παρούσα εργασία μελετήθηκε ο εγκλεισμός *bifidobacterium bifidus* στα εξής μέσα: αλγινικό νάτριο, χιτοζάνη, κ-καραγεννάνη, ξανθάνη και κυκλοδεξτρίνη. Για τον εγκλεισμό εφαρμόστηκαν διάφορες τεχνικές όπως ιοντική ζελατινοποίηση, ξήρανση με κατάψυξη-λυοφιλίωση (freeze drying) και ξήρανση με ψεκασμό (spray drying). Στα δείγματα των εγκλεισμένων καλλιέργειών μετρήθηκε το μικροβιακό φορτίο ώστε να αξιολογηθεί η βιωσιμότητα των μικροοργανισμών στα εγκλειστικά μέσα. Στη συνέχεια οι εγκλεισμένες καλλιέργειες χρησιμοποιήθηκαν στην οξυγαλακτική ζύμωση γάλακτος και μελετήθηκαν η κινητική μείωσης του pH (διάρκεια λανθάνουσας φάσης, λ, μέγιστος ρυθμός μείωσης, μ) κατά τη ζύμωση καθώς και τα χαρακτηριστικά υφής του γιαουρτιού (ιξώδες, συνεκτικότητα, σκληρότητα, κομμιώδες, προσκολλησιμότητα). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα το δείγμα της λυοφιλιωμένης καλλιέργειας σε κυκλοδεξτρίνη οδήγησε σε τιμές λ και μ παρόμοιες με της μη εγκλεισμένης καλλιέργειας. Τα δείγματα ιοντικής ζελατινοποίησης σε χιτοζάνη και λυοφιλιωμένης καλλιέργειας σε κυκλοδεξτρίνη παρουσίασαν τη μέγιστη τιμή λ και την ελάχιστη τιμή μ αντίστοιχα. Αντίθετα, τα δείγματα λυοφιλιωμένης καλλιέργειας σε αλγινικό νάτριο και ξήρανσης με ψεκασμό σε κ-καραγεννάνη παρουσίασαν την ελάχιστη τιμή λ και τη μέγιστη τιμή μ αντίστοιχα. Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά υφής του παραγόμενου γιαουρτιού, όλα τα εγκλειστικά μέσα είχαν αρνητική επίδραση στις τιμές τους με σημαντικότερη μείωση να παρατηρείται στα δείγματα με λυοφιλιωμένη καλλιέργεια σε αλγινικό νάτριο.