

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής είναι η παραγωγή μικροβιακής πρωτεΐνης χρησιμοποιώντας ως πρώτη ύλη πορτοκάλια τα οποία προορίζονται για ταφή. Η διαδικασία της ζύμωσης για ανάπτυξη βιομάζας επιτυγχάνεται σε υγρές καλλιέργειες και μικροοργανισμός που χρησιμοποιήθηκε ήταν ο *Pichia kudriavzevii*. Αρχικά μελετήθηκε η ανάπτυξη του μικροοργανισμού σε αυξανόμενες συγκεντρώσεις Δ-λιμονένιου με σκοπό τον έλεγχο της αντοχής του εν λόγω μικροοργανισμού στο έλαιο του πορτοκαλιού (Δ-Λιμονένιο). Στην συνέχεια εφαρμόστηκαν διάφορα πειράματα για τον έλεγχο παραγωγής βιομάζας σε αυξανόμενες συγκεντρώσεις πολτού πορτοκαλιού. Στα επόμενα πειράματα επιλέχθηκαν μερικές από τις συγκεντρώσεις για την εφαρμογή πειραμάτων με όξινη και ενζυμική υδρόλυση αλλά και συνδυασμό των δύο μεθόδων. Η διαδικασία για την δημιουργία των δειγμάτων ήταν η ίδια κάθε φορά, παρασκευάζοντας αραιώσεις πολτού πορτοκαλιού με απιονισμένο νερό οι οποίες στην συνέχεια περνούσαν από φυγοκέντρηση, φιλτράρισμα και έπειτα γινόταν η αποστείρωση για να ξεκινήσει η ζύμωση με την προσθήκη του εμβολίου. Όσον αφορά τα πειράματα με την αντοχή του μικροοργανισμού στο Δ-λιμονένιο μελετήθηκε η συγκέντρωση 25% (πολτού πορτοκαλιού-απιονισμένου νερού) και παρατηρήθηκε ανάπτυξη στις συγκεντρώσεις 0,01 0,05 και 0,1% κ.ο Δ- λιμονένιο με παραγωγή βιομάζας 5,5 5 και 4,5g/L αντίστοιχα. Σε μεγαλύτερες συγκεντρώσεις 0,2 και 0,3% κ.ο Δ- λιμονένιο δεν παρατηρήθηκε ανάπτυξη. Στη συνέχεια μελετήθηκαν οι αραιώσεις 15, 20, 25, 40 και 50% (πολτού πορτοκαλιού-απιονισμένου νερού) για ανάπτυξη βιομάζας όπου παρατηρήθηκε μέγιστη ανάπτυξη στην μεγαλύτερη συγκέντρωση (50%) με παραγωγή 7g/L βιομάζας. Αντιθέτως στα πειράματα όπου εφαρμόστηκε όξινη υδρόλυση παρατηρήθηκε μέγιστη παραγωγή 2g/L βιομάζας στην συγκέντρωση 25%. Επίσης στα πειράματα όπου εφαρμόστηκε ενζυμική υδρόλυση και συνδυασμός των μεθόδων όξινης και ενζυμικής υδρόλυσης παρατηρήθηκε η λιγότερη παραγωγή βιομάζας 1g/L πάλι σε συγκέντρωση 25%.