

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΓΑΛΑΚΤΙΚΟΥ ΟΞΕΟΣ

1. Προετοιμασία θρεπτικού υλικού.

1.1 Διαλύουμε τα παρακάτω συστατικά σε 1L αποσταγμένου νερού

Proteose Peptone No. 3	10.0 g
Beef Extract	10.0 g
Yeast Extract	5.0 g
D-Glucose	20.0 g
Polysorbate 80	1.0 g
Ammonium Citrate	2.0 g
Sodium Acetate	5.0 g
Magnesium Sulfate	0.1 g
Manganese Sulfate	0.05 g
Dipotassium Phosphate	2.0 g

pH = 5.5 ± 0.2 at 25°C

1.2 Τοποθετούμε την καλλιέργεια σε κλίβανο αποστείρωσης στους 121 °C για 20 λεπτά.



2. Προετοιμασία της καλλιέργειας.

2.1 Εμβολιάζουμε 200 mL του θρεπτικού υλικού με *Lactobacillus delbrueckii* ή *L. plantarum*.

2.2 Επωάζουμε την καλλιέργεια στους 37 °C όλη την νύχτα, μέχρι να εμφανιστεί ένα θόλωμα.



3. Προετοιμασία ζύμωσης.

3.1 Η ζύμωση διεξάγεται κάτω από τις ακόλουθες συνθήκες:

-Σε 37 °C πχ σε υδατόλουτρο

-Ανάδευση σε 100rpm

-pH που κυμαίνεται από 5.0-6.0

3.2 Εμβολιάζουμε το θρεπτικό υλικό, με την καλλιέργεια που έχουμε αφήσει όλο το βράδυ, σε αναλογία 10 προς 1.

1η άσκηση

Τη χρονική στιγμή t_0 , παίρνουμε δείγμα και μετράμε την οπτική πυκνότητα στα 600nm, τη συγκέντρωση του γαλακτικού οξέος και γλυκόζης στα 340nm (με ένα φωτόμετρο).



4. Ζύμωση

4.1 Η καλλιέργεια εξελίσσεται για 3 ημέρες στους 37 °C και σε pH ~5.5.

Για την εξουδετέρωση του παραγόμενου γαλακτικού οξέος προσθέτουμε 2M NaOH.

Άσκηση 2

Παίρνουμε δείγμα κάθε δυο ώρες από το δοχείο της ζύμωσης και μετράμε την οπτική πυκνότητα, τη συγκέντρωση γαλακτικού οξέος και γλυκόζης κατά τη διάρκεια ζύμωσης.

Εάν η γλυκόζη έχει καταναλωθεί, προσθέτουμε στην καλλιέργεια διάλυμα γλυκόζης 180 g/L έτσι ώστε η τελική συγκέντρωση γλυκόζης να είναι 10 g/L.