

ΘΕΜΑ 4

Στη ζυθοποιία «Η μύρα μας», μεγάλη παραγωγική μονάδα που βρίσκεται δίπλα στις όχθες μιας λίμνης, για την παραγωγή μύρας χρησιμοποιούνται ως πρώτες ύλες κυρίως κριθάρι, λυκίσκος, νερό, από τις οποίες με τη χρήση των κατάλληλων μικροοργανισμών, παράγεται βύνη. Στο Τμήμα Παραγωγής της ζυθοποιίας το νερό χρησιμοποιείται για την παρασκευή της μύρας, για καθαρισμούς, θέρμανση και ψύξη. Έτσι, ο όγκος των εκροών είναι μεγάλος. Κατά συνέπεια, η αναζήτηση μεθόδων χειρισμού των αποβλήτων της ζυθοποιίας και η δυνατότητα αξιοποίησης αυτών αποτελεί προτεραιότητα.

α. Σε ποια κατηγορία μικροοργανισμών ανήκουν αυτοί που παίρνουν μέρος στην παραγωγή της μύρας (μονάδες 3);

β. Τι υλικά περιέχουν τα στερεά απόβλητα (μονάδες 4) και τι υλικά περιέχουν τα υγρά απόβλητα της ζυθοποιίας (μονάδες 4);

γ. Πώς μπορούν να αξιοποιηθούν τα στερεά απόβλητα του εργοστασίου (μονάδες 4);

δ. Θα προτείνατε ως μια οικονομική μέθοδο χειρισμού την απόρριψη των υγρών αποβλήτων χωρίς κατεργασία στην κοντινή λίμνη (μονάδες 2); Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μονάδες 8).

Μονάδες 25