



**ВСЕУКРАЇНЬСЬКА УЧНІВСЬКА ОЛІМПІАДА  
«БІОЛОГІЯ – НАУКА МАЙБУТЬОГО»  
Київ-2021**



**Практичний тур**

**ІДЕНТИФІКАЦІЯ БАКТЕРІЙ**

**Мета роботи:** за результатами визначення біохімічних властивостей визначити вид бактерій.

**Хід роботи:**

Ви працюєте в мікробіологічній лабораторії. Вам необхідно визначити здатність бактеріальної культури ферментувати чи окислювати глюкозу (OF-тест). На основі результату (OF-тест) підібрати тест-систему для ідентифікації бактерій.

**1. Визначення типу метаболізму за допомогою OF-тесту (див. відео Частина 1)**

Окислювально-ферментативний тест визначає, як мікроорганізми метаболізують глюкозу: шляхом бродіння (**ферментації**) чи шляхом аеробного дихання (**окислювально**). Цей тест необхідний для вірного вибору тест-системи, якою будете ідентифікувати бактерії: NEFERMtest (для **окислюючих** бактерій) чи ENTEROtest (для **ферментуючих**).

- Інокулюємо уколком дві пробірки середовища Хью-Лейфсона досліджуваним мікроорганізмом, зануливши петлю у агаровий стовпчик пробірок.
- Наливаємо в одну пробірку стерильну мінеральну олію шаром 1 см (це створює анаеробний стан у пробірці, запобігаючи дифузії кисню); залишаємо іншу пробірку закритою спеціальними пробками для забезпечення доступу повітря.
- Інкубуємо обидві пробірки при 35°C протягом 48 годин.

**Інтерпретація результатів OF-тесту**

Утворення кислоти можна виявити за появою жовтого кольору в середовищі (зміну кольору середовища порівнюємо з вихідним середовищем «контроль»).

- ✓ **Ферментація глюкози:** утворення кислоти та газу в обох пробірках (з олією та без). Ферментація глюкози характерна для ентеробактерій.
- ✓ **Окислення глюкози:** утворення кислоти тільки у пробірці без олії. Окислення глюкози характерне для неферментуючих бактерій.

**2. Визначення біохімічного профілю бактерій (див. відео Частина 2).**

- Готуємо суспензію культури за стандартом 0,5 McF.
- У 24 лунки планшету, відповідної тест-системи, інокулюємо по 0,1 мл суспензії.
- Інкубуємо інокульовану пластинку протягом 24 год за температури 37° С.
- 1) Використовуючи кольорову шкалу, наведену на рисунках 1 та 2 для відповідної тест-системи, врахуйте результати всіх реакцій і внесіть їх у **таблицю 1** або **таблицю 2** додатку до бланку відповіді (див. посилання у бланку відповіді).
- 2) Порівняйте біохімічні властивості бактерії з властивостями контрольних штамів (див. рисунки 3 та 4) та визначте вид бактерії.
- 3) Занотуйте отримані результати до бланку відповіді.

Для переходу між сторінками google-форми (бланку відповіді) користуйтеся кнопками «Далі» та «Назад». Завершивши роботу, не забудьте її надіслати, натиснувши кнопку «Надіслати».

**БАЖАЄМО УСПІХУ!**