



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



Практичний тур

**ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЛІМОРФІЗМУ ГЕНА
МЕТОДОМ ПОЛІМЕРАЗНОЇ ЛАНЦЮГОВОЇ РЕАКЦІЇ**

Ви досліджуєте частоти двох алелів – A1 і A2 – одного гена. Алель A2 виник внаслідок нуклеотидної заміни, яка призвела до зникнення сайту, що упізнається деякою рестриктазою, для алеля A1 цей сайт зберігається (отже, рестриктаза може упізнати свій сайт лише в межах алеля A1). Є підозра, що наявність алеля A2 у гомозиготному стані у людини корелює із розвитком нейродегенеративного захворювання. Вам необхідно встановити наявність мутантного алеля у різних пацієнтів і визначити розповсюдженість серед досліджених осіб нормального (немутантного алеля).

Мета роботи: проаналізувати результати електрофорезу продуктів ПЛР і встановити носіїв мутантного алеля та розповсюдження серед пацієнтів нормального та мутантного алелів досліджуваного гена.

Хід роботи:

- ✓ ДНК, отриману від різних осіб, використовували для ампліфікації методом ПЛР.
 - ✓ Ампліфікували ділянку досліджуваного гена довжиною 263 пари нуклеотидів (п.н.), що містить згаданий сайт рестрикції.
 - ✓ Продукти ампліфікації обробляли відповідною рестриктазою, продукти ПЛР після рестрикції наносили на агарозний гель і проводили нативний електрофорез. Гель фарбували розчином бромистого етидію, який дозволяє візуалізувати ДНК незалежно від її нуклеотидної послідовності.
 - ✓ На електрофореграмі (див. рисунок) представлено результати електрофорезу продуктів, отриманих у такий спосіб:
 - доріжка 1: маркери молекулярної маси ДНК;
 - доріжки 2–6: різні особи, генотип яких досліджується;
 - доріжка 7: негативний контроль (вода).
1. За результатами електрофореграми встановіть генотипи особин 2-6 і внесіть отримані результати у бланк відповіді.
 2. Дайте відповіді на тестові запитання, наведені у бланку.

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

БАЖАЄМО УСПІХУ!