

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота присвячена підбору оптимальних умов експресії аланіл-тРНК синтетази (АлаРС) *Homo sapiens* у клітинах *E. coli* при зміні таких параметрів: концентрація індуктора IPTG, температура та час інкубації культури, – а також очистці отриманого білка. Було обрано умови для експресії, при яких концентрація IPTG становила 1 мМ, а час і температура індукції – протягом ночі при +25 °C відповідно. Після аналізу експресії було нарощено культуру у великому об'ємі за обраних умов та здійснено аналітичну очистку білка методом афінної хроматографії при елюції із градієнтним вмістом імідазолу. При аналізі електрофореграми фракцій елюцій встановили, за якої концентрації імідазолу спостерігається найбільший вихід продукту, через що саме таку було обрано для подальшого препаративного виділення протеїну. Встановлено, що із 1 л бактеріальної культури за допомогою афінної хроматографії можна отримати близько 17 мг білка. Функціональну активність виділеного та сконцентрованого препарату АлаРС підтверджено реакцією аміноацилювання. Отже, препарат АлаРС можна використовувати для подальших досліджень.

Для виконання завдань застосовували наступні методи: трансформацію способом електропорації, роботу із бактеріальними культурами, метод спектрофотометрії, електрофорезу в поліакриламідному гелі та афінної хроматографії.

Кваліфікаційна робота викладена на 49 сторінках, ілюстрована 14 рисунками та 1 таблицею. Список використаної літератури містить 66 джерел.

Ключові слова: аланіл-тРНК синтетаза, реакція аміноацилювання, редагувальна активність.