

НОВІТНІ МЕТОДИ У БІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Кафедра біохімії ім. акад. М.Ф. Гулого

Факультет ветеринарної медицини

Лектор	<i>професор, доктор біол. наук</i> КАЛАЧНЮК Лілія Григорівна
Семестр	2
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Кількість кредитів ЄКТС	3
Форма контролю	Залік
Аудиторні години	30

Загальний опис дисципліни

У курсі «Новітні методи у біологічних дослідженнях» розглядаються питання методичних підходів із застосуванням полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) за вивчення і характеристики біохімічних процесів у біооб'єктах та етика використання ПЛР.

Набуття компетентностей: *інтегральна компетентність* - здатність розв'язувати комплексні завдання в галузі біології у процесі проведення дослідницько-інноваційної діяльності; *загальних компетентностей*: знання/ розуміння предметної області, комплексного аналізу інформації; *фахові компетентності*: здатність виявляти, формулювати та вирішувати проблеми дослідницького характеру в галузі біології.

Програмні результати навчання: мати методологічні знання та дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з відповідного напрямку; планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з біології та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасного інструментарію.

Теми лекцій:

1. Полімеразна ланцюгова реакція.
2. Загальні вимоги до організації роботи у ПЛР-лабораторії.
3. Основні аспекти горизонтального електрофорезу продуктів ампліфікації полімеразної ланцюгової реакції.
4. Полімеразна ланцюгова реакція у реальному часі.
5. Модифікації полімеразної ланцюгової реакції, їх особливості.

Теми занять:
(семінарських, практичних, лабораторних)

1. Виділення дезоксирибонуклеїнової кислоти методом сорбції на оксиді кремнію. Принцип методу. Підготовка реактивів, матеріалів та обладнання. Етапи виконання. Пояснення ризику контамінації на етапі екстракції ДНК.

2. Проведення полімеразної ланцюгової реакції на прикладі ідентифікації гену, специфічного для великої рогатої худоби. Принцип методу. Підготовка реактивів, матеріалів та обладнання. Приготування реакційного середовища для ПЛР. Етапи виконання.

3. Електрофоретичне розділення продуктів ампліфікації в агарозному гелі. Підготовка реактивів, матеріалів та обладнання. Приготування агарозного гелю. Етапи виконання.

4. Полімеразна ланцюгова реакція в реальному часі на прикладі ідентифікації гену лектину сої. Принцип методу. Підготовка реактивів, матеріалів та обладнання. Приготування реакційного середовища для ПЛР. Етапи виконання. Інтерпретація результатів.

5. Проведення мультиплексної полімеразної ланцюгової реакції на прикладі ідентифікації генетично модифікованої сої. Принцип методу. Підготовка реактивів, матеріалів та обладнання. Приготування реакційного середовища для ПЛР. Етапи виконання. Інтерпретація результатів.