

МЕТОДИ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

Кафедра ветеринарної епідеміології та охорони здоров'я тварин

Факультет ветеринарної медицини

Лектор	Галат Марина Владиславівна
Семестр	2
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Кількість кредитів ЄКТС	3
Форма контролю	Залік
Аудиторні години	30

Загальний опис дисципліни

Дисципліна «Методи молекулярно-генетичних досліджень у ветеринарній медицині» спрямована на вивчення сучасних молекулярно-біологічних і генетичних технологій, що використовуються для діагностики, моніторингу, профілактики та дослідження захворювань тварин. Курс охоплює теоретичні основи та практичні аспекти роботи з нуклеїновими кислотами, аналізу генетичної інформації та застосування молекулярних маркерів у ветеринарній практиці.

Мета дисципліни. Формування у здобувачів знань про принципи, можливості та обмеження сучасних молекулярно-генетичних методів досліджень, а також набуття практичних навичок їх використання у ветеринарній медицині.

Завдання дисципліни. Ознайомити студентів з будовою та функціями генетичного матеріалу, методами виділення і аналізу нуклеїнових кислот, технологіями ПЛР, секвенування, генотипування та інтерпретації результатів молекулярно-генетичних досліджень.

Предмет дисципліни. Закономірності організації, функціонування та мінливості генетичного матеріалу тварин, а також методи його дослідження для вирішення діагностичних, епізоотологічних, селекційних і наукових завдань у ветеринарній медицині.

Теми лекцій:

1. Вступ до молекулярної генетики та її значення у ветеринарній медицині.
2. Організація генетичного матеріалу: структура та функції ДНК і РНК.
3. Геном тварин і механізми реалізації генетичної інформації.
4. Методи виділення та очищення нуклеїнових кислот.

5. Полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР): принципи, модифікації та застосування.
6. Електрофоретичні методи аналізу нуклеїнових кислот.
7. Методи секвенування ДНК та аналіз генетичних послідовностей.
8. Молекулярно-генетична діагностика інфекційних хвороб тварин.
9. Генетичний поліморфізм і молекулярні маркери у ветеринарії.
10. Основи біоінформатики та аналіз геномних даних.
11. Перспективні напрями молекулярної генетики: геноміка, транскриптоміка та редагування геному.

Теми занять:
(семінарських, практичних, лабораторних)

1. Ознайомлення з правилами роботи в молекулярно-генетичній лабораторії та вимогами біобезпеки.
2. Виділення геномної ДНК із біологічного матеріалу тварин.
3. Оцінка якості та концентрації ДНК спектрофотометричними методами.
4. Проведення електрофорезу ДНК в агарозному гелі.
5. Підготовка реакційної суміші та постановка класичної ПЛР.
6. Аналіз результатів ПЛР методом гель-електрофорезу.
7. Використання ПЛР у реальному часі (qPCR) для виявлення патогенів.
8. Аналіз генетичного поліморфізму за допомогою молекулярних маркерів.
9. Робота з базами генетичних даних та пошук нуклеотидних послідовностей.
10. Біоінформатичний аналіз результатів секвенування ДНК.
11. Інтерпретація результатів молекулярно-генетичних досліджень у ветеринарній практиці.