

АНОТАЦІЯ
ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«БІОТЕХНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ»

Цикл професійної та практичної підготовки ЗВО «Доктор філософії»

Загальна кількість годин – 150 (5 кредитів)

Викладач – Фотіна Ганна Анатоліївна, д.в.н., професор

Метою дисципліни є вивчення молекулярно-біологічних, клітинних та імунобіотехнологічних методів, що використовуються для діагностики, профілактики та лікування захворювань тварин. Особлива увага приділяється методам ПЛР-діагностики, секвенування нуклеїнових кислот, клітинним культурам, моноклональним антитілам, рекомбінантним вакцинам, біологічно активним препаратам та біоінженерним технологіям.

Дисципліна також охоплює питання біобезпеки, біоетики, нормативно-правового регулювання біотехнологічних досліджень у ветеринарній медицині, а також можливості впровадження інноваційних біотехнологій у практику та трансляційні наукові дослідження. Значна увага приділяється аналізу сучасних наукових публікацій, плануванню експериментів та інтерпретації результатів досліджень.

Вивчення дисципліни дозволяє отримати такі компетентності:

- здатність застосовувати сучасні біотехнологічні методи у ветеринарній медицині для вирішення наукових і прикладних завдань;
- здатність планувати, організовувати та проводити наукові дослідження з використанням молекулярно-біологічних, клітинних та імунобіотехнологічних підходів;
- здатність здійснювати молекулярну та імунологічну діагностику захворювань тварин, інтерпретувати та критично оцінювати отримані результати;
- здатність до розроблення та вдосконалення біологічних препаратів (вакцин, сироваток, діагностиків) із застосуванням методів генної та клітинної інженерії;
- здатність аналізувати сучасні наукові публікації, інтегрувати новітні біотехнологічні досягнення у власні наукові дослідження;
- здатність дотримуватися принципів біобезпеки, біоетики та чинних нормативно-правових вимог під час проведення біотехнологічних досліджень;
- здатність до наукової комунікації, презентації результатів досліджень та підготовки публікацій у фахових і міжнародних виданнях;
- здатність до міждисциплінарної взаємодії та впровадження інноваційних біотехнологічних рішень у практику ветеринарної медицини.

Програмні результати навчання:

ДНР 1. Демонструвати системні знання сучасних біотехнологічних методів, що застосовуються у ветеринарній медицині та суміжних науках.

ДНР 2. Застосовувати молекулярно-біологічні, клітинні та імунобіотехнологічні методи для діагностики, профілактики та лікування захворювань тварин.

ДНР 3. Планувати та реалізовувати наукові дослідження з використанням біотехнологічних підходів, обґрунтовувати вибір методів і дизайну експерименту.

ДНР 4. Аналізувати, узагальнювати та критично оцінювати результати власних і опублікованих наукових досліджень у галузі біотехнології та ветеринарної медицини. Інтерпретувати результати біотехнологічних досліджень з урахуванням біобезпеки, біоетики та чинних нормативно-правових вимог.

ДНР 5. Розробляти та вдосконалювати біологічні препарати та діагностичні системи з використанням сучасних біотехнологій.

Зміст навчальної дисципліни.

Тема 1. Вступ до біотехнології у ветеринарній медицині. Поняття та основні напрями біотехнології. Роль біотехнологічних методів у сучасній ветеринарній медицині. Історія розвитку та перспективи галузі. Міждисциплінарні зв'язки біотехнології.

Тема 2. Молекулярно-біологічні методи досліджень. Структура та функції нуклеїнових кислот. Полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР) та її різновиди. Методи секвенування ДНК і РНК. Біоінформатичні підходи в аналізі молекулярних даних.

Тема 3. Клітинні та тканинні культури. Методи отримання, культивування та зберігання клітинних ліній. Застосування клітинних культур у вірусології, токсикології та розробці вакцин. Основи клітинної інженерії.

Тема 4. Імунобіотехнологічні методи. Моноклональні та поліклональні антитіла. Імуноферментний аналіз (ІФА), імуноблотинг, імуногістохімія. Біотехнологічні підходи в імунопрофілактиці та імунодіагностиці.

Тема 5. Генна та білкова інженерія. Методи рекомбінантних ДНК-технологій. Створення рекомбінантних білків і вакцин. Генетично модифіковані організми та їх використання у ветеринарній медицині.

Тема 6. Біотехнологічні препарати у ветеринарній практиці. Вакцини нового покоління, пробіотики, ферментні та біологічно активні препарати. Контроль якості та ефективності біопрепаратів.

Тема 7. Біобезпека, біоетика та нормативно-правове регулювання Рівні біобезпеки лабораторій. Етичні аспекти біотехнологічних досліджень. Міжнародні та національні вимоги до проведення біотехнологічних робіт у ветеринарній медицині.

Тема 8. Інноваційні біотехнології та перспективи розвитку. CRISPR/Cas-технології, новітні підходи (геноміка, протеоміка, метаболоміка). Персоналізована ветеринарна медицина. Трансляційні дослідження та комерціалізація результатів.

Основними формами викладання навчального матеріалу з дисципліни «Біотехнологічні методи у ветеринарній медицині» є лекції, лабораторні заняття та самостійна робота здобувачів ступеня вищої освіти доктор філософії. Вид підсумкового контролю – іспит.