

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГЕНЕТИКА З ОСНОВАМИ МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОЛОГІЇ У ТВАРИННИЦТВІ

Вивчення дисципліни сприятиме можливостям майбутнього фахівця знати сучасні напрями генетичних досліджень та вміти застосовувати їх у тваринництві, проводити популяційно-генетичний аналіз стад і порід сільськогосподарських тварин, уникати спадкових аномалій, визначати гени, які пов'язані з якісними та кількісними ознаками продуктивності, поліпшувати продуктивність тварин.

Мета навчальної дисципліни - теоретична і практична підготовка здобувачів вищої освіти доктор філософії з отримання знань щодо сучасних генетичних підходів у тваринництві, можливостей впровадження у виробництво геномної та маркер-асоційованої селекції, генетичної ідентифікації та походження тварин.

Завданням навчальної дисципліни є - надання здобувачам вищої освіти знань щодо закономірностей спадковості і мінливості ознак у популяціях тварин, проведення популяційно-генетичного аналізу порід, використання сучасних молекулярно-генетичних технологій у селекційній роботі з різними видами та породами тварин для поліпшення їх господарськи корисних ознак.

Компетентності:

- ✓ Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових та комплексних ідей, впевненості у собі, розвитку відповідних компетентностей
- ✓ Знання та розуміння професійної діяльності, науки, інновацій та переоцінки існуючих знань і професійної практики
- ✓ Здатність до використання академічної української й іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях
- ✓ Здатність планувати, реалізувати та коригувати послідовність процесу наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності
- ✓ Здатність працювати в команді та володіти навичками міжособистісної взаємодії
- ✓ Здатність розробляти та управляти проектами і технологіями в галузі, створювати науковий продукт
- ✓ Здатність демонструвати значну авторитетність, інноваційність, самостійність, академічну й професійну доброчесність, відданість розвитку нових ідей у контексті професійної та наукової діяльності
- ✓ Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів), соціально відповідально і громадянськи свідомо
- ✓ Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих зобов'язань
- ✓ Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення
- ✓ Здатність використовувати професійні знання й уміння в галузі біології та тваринництва

✓ Здатність створювати нові знання в галузі через оригінальні дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях, а також екологічно безпечну продукцію з дотриманням норм академічної етики, біобезпеки.

✓ Здатність знати та застосовувати сучасні методи генетики з основами молекулярної біології для контролювання генетичної ситуації в популяції, генетичної сертифікації та паспортизації племінних тварин, виявлення генів кількісних ознак та їх зв'язку з відповідними господарськи корисними ознаками, хворобами тварин.

✓ Здатність до підприємництва та впровадження у виробництво науково-обґрунтованих результатів дослідження.

Програмні результати навчання

✓ володіти гуманітарним, природничо-науковим та професійним знаннями; формулювати ідеї і концепції з метою використання в роботі різного спрямування;

✓ використовувати знання та розуміння академічної української і англійської мов у професійній діяльності, вміння та навички для представлення наукових результатів у науковому середовищі, публікаціях, зокрема у збірниках, які входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science, здійснення міжнародного співробітництва;

✓ застосовувати концептуальні та методологічні знання й дослідницькими навичками з біології, достатніми для проведення наукових досліджень на рівні світових досягнень, а також знання та розуміння з теорії і методології системного аналізу під час дослідження процесів біології та генетики з дотриманням належної академічної доброчесності;

✓ Знати й застосовувати сучасні методи генетики і молекулярної біології з метою впровадження у виробництво геномної та маркер-асоційованої селекції, генетичної ідентифікації та походження тварин, основ цитогенетичного контролю.

✓ володіти дослідницькими навичками працювати самостійно, або в групі, виявляти ініціативність і підприємливість, отримувати результат у рамках певного часу, дотримуватися належної академічної доброчесності та публічно представляти отримані власні результати;

✓ приймати участь у виконанні бюджетних, госпдоговірних та ініціативних науково-дослідних робіт (тем).

Програма навчальної дисципліни:

Тема 1. Генетика - історія розвитку та її значення.

Тема 2. Цитологічні основи спадковості.

Тема 3. Молекулярні основи спадковості. ДНК.

Тема 4. Сучасні уяви про структуру генів прокариот та еукаріотів.

Тема 5. Мінливість, її класифікація. Модифікаційна мінливість. Мутаційна мінливість. Класифікація мутацій.

Тема 6. Закономірності успадкування ознак при статевому розмноженні. Взаємодія алельних генів. Закони Менделя.

Тема 7. Взаємодія неалельних генів.

Тема 8. Популяційна генетика.

Тема 9. Застосування молекулярно-генетичних методів у тваринництві.

Тема 10. ДНК-технології у дослідженні геномів. Генетична інженерія.

Трудовість

Загальна кількість годин – 180

Кількість кредитів – 6

Форма семестрового контролю – залік

Основні джерела для вивчення дисципліни:

1. «Генетика : навч. посіб. / С.Л. Войтенко, К.В. Копилов, К.В. Копилова [та ін.]. – 2-ге вид. доп. та перероб. – Одеса : Олді+, 2023.- 254 с.
2. Методологія оцінки генотипу тварин за молекулярно-генетичними маркерами в тваринництві України. [Монографія] / К.В. Копилов, О.М. Жукорський, К.В. Копилова, О.І.Метлицька, Ю.В.Вдовиченко, В.М.Балацький, Порхун М.Г., А.В.Шельов, Є.А.Шевченко, Писаренко Н.Б. / за наук. ред. акад. НААН М.В.Гладія. – К.: Аграр. наука, 2014. – 212 с.
3. ДНК – діагностика великої рогатої худоби в системі геномної селекції : метод. рек. / [Буркат В. П., Гузєв І. В., Копилов К. В., Копилова К. В.] / Міністерство аграрної політики України, НААНУ, Інститут розведення і генетики. — Чубинське, 2009. — 112 с.
4. Визначення генетичних аномалій у великої рогатої худоби : метод. рек. / [Бащенко М.І., Копилов К.В., Добрянська М.Л., Стародуб Л.Ф., Подоба Ю.В., Копилова К.В.] / Інститут розведення і генетики тварин. — Чубинське, 2011. — 32 с.
5. Визначення генотипу тварин за генами калпаїну, тиреоглобуліну та міостатину у тварин м'ясних порід великої рогатої худоби: метод. рек. / М. І. Бащенко, К. В. Копилова, М. Л. Добрянська – К., 2011.– 32 с.
6. Генетика: конспект лекцій / І. М. Марценюк. — Миколаїв: МНАУ, 2015. — 152 с.
7. Генетика: словник найбільш вживаних термінів і понять / П. Д. Завірюха. — Львів, 2008. — 66 с.
8. Кунах Віктор Анатолійович. Розвиток генетики в Національній академії наук України. До 90-річчя з дня заснування Української академії наук. Київ: Академперіодика, 2009. 102 с.
9. А. В. Сиволоб, С. Р. Рушковський, С. С. Кир'яченко та ін. Генетика / К: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. ISBN 975-966-439-108-2.
10. Генетика: підручник / С. В. Демидов, Г. Д. Бердишев, Н. М. Топчій, К. Д. Черненко. — К.: Фітосоціоцентр, 2007. — 411 с.

11. Генетика: підручник для студентів біол. спец. вищ. навч. закладів / В. М. Тоцький. — О. : Астропринт, 2002. — 710 с.

12. Забруднені гени. Бен Лінч/Видавництво Book Chef, 2019.- Перекладач Ольга Бершадська.- 384 с. ISBN 978-617-7561-25-4.

13. Терновська Т. К. Генетичний аналіз: Навчальний посібник з курсу «Загальна генетика».- К: Вид.дім «Києво-Могилянська академія», 2010.- 335 с.

Система оцінювання знань:

Поточний контроль – оцінювання виконання завдань на практичних заняттях, виконання самостійної роботи та тестових завдань.

Підсумковий контроль – залік у першому семестрі.