

Анотація вибіркового освітнього компоненту «Молекулярно-генетичні методи досліджень у тваринництві»

Назва дисципліни	Молекулярно-генетичні методи досліджень у тваринництві
Викладач	Цехмістренко Оксана Сергіївна, доктор сільськогосподарських наук, доцент
Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни	Магістерський рівень вищої освіти, 6 курс, 1 семестр
Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну	Біолого-технологічний
Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p>Згідно вимог освітньо-професійної програми «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва» здобувачі повинні набути здатності отримувати наступні компетентності:</p> <p>ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК 2. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК 3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 4. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.</p> <p>ФК 1. Здатність використовувати сучасні уявлення про принципи організації організму тварин на основ знань про перебіг фізіологічних і біохімічних процесів.</p> <p>ФК 14. Здатність застосовувати базові сучасні фундаментальні знання з селекції тварин і птиці, принципи успадкування господарсько-корисних ознак генофонду сільськогосподарських тварин і птиці.</p> <p>ФК 15. Здатність використовувати професійно-профільні знання в галузі розведення та селекції тварин, володіти основними процесами генетичного аналізу в новітніх технологіях виробництва та переробки продукції тваринництва.</p> <p>ФК 16. Здатність використовувати знання основних процесів зміни спадкової інформації у популяціях тварин.</p> <p>ФК 17. Здатність застосовувати різні методи генетичної інженерії; способи й прийоми удосконалення технологічного процесу селекції та розведення тварин.</p> <p>Результатом навчання дисципліни є набуття здобувачами вищої освіти таких знань і умінь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поєднувати абстрактне мислення з аналізом та синтезом технологічних процесів (Відшуковувати, систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері молекулярно-генетичних методів дослідження); - Координувати проведення досліджень на відповідному рівні (Застосовувати спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти за проведення молекулярно-генетичних методів дослідження; застосовувати математичне і комп'ютерне

	<p>моделювання для розв'язання окремих задач молекулярно-генетичних методів дослідження);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Слідувати власному удосконаленню та оволодівати сучасними знаннями (Пошук, обробка та аналіз інформації з різних джерел щодо проведення молекулярно-генетичних досліджень; Проводити дослідження на відповідному рівні; Генерувати нові ідеї з метою підвищення якості досліджень; Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій; Планувати і виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі); - Організовувати наукові дослідження та обробляти їх результати (Діяти соціально відповідально та свідомо за провадження молекулярно-генетичних досліджень; Проводити дослідження згідно світових стандартів); - Застосовувати біологічні, фізіологічні та біохімічні особливості тварин та їх продукції при обранні технології виробництва та проведення дослідницької діяльності (Ефективно використовувати біологічні, фізіологічні та біохімічні особливості тварин для проведення дослідної діяльності, використовуючи молекулярно-генетичні методи досліджень для підвищення рівня продуктивності тварин та якості їх продукції); - Здатність використовувати знання основних принципів наукової методології та методи проведення лабораторних і виробничих досліджень (Знати сучасні досягнення лабораторної справи, генетики, біології та хімії в Україні та за кордоном; Вміти застосовувати набутий вітчизняний і зарубіжний досвід в організації лабораторних і виробничих досліджень).
<p>Попередні умови необхідні для вивчення дисципліни</p>	<p>Вибіркова навчальна дисципліна «Молекулярно-генетичні методи досліджень у тваринництві» базується на знаннях таких дисциплін як «Хімія», «Генетика з біометрією», «Розведення с.-г. тварин» вивчених на 1-му, 3-му та 4-му курсах бакалаврського рівня підготовки та «Методологія та організація наукових досліджень», вивченої на 5-му курсі магістерського рівня підготовки.</p>
<p>Мала кількість студентів які можуть одночасно навчатися</p>	<p>25</p>
<p>Теми аудиторних занять</p>	<p>Теми лекцій:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура генетичного матеріалу та його розмноження 2. Ферменти у молекулярно-генетичних дослідженнях 3. Електрофорез білків та нуклеїнових кислот 4. Виділення ДНК. Спектрофотометрія препаратів ДНК і РНК 5. Полімеразна ланцюгова реакція. Секвенування. 6. Методи аналізу ДНК. Молекулярні маркери 7. Особливості молекулярно-генетичної діагностики у царствах флори і фауни 8. Особливості молекулярно-генетичної діагностики у <i>Homo sapiens</i> <p>Теми практичних занять:</p>

1. Будова спадкового матеріалу. Структурна організація геномів біоти. Відтворення генетичної інформації. Регуляція експресії генів. Захист і відновлення спадкового апарату
2. Генетична інженерія та геноміка. Ферменти генетичної інженерії. Методи отримання генів. Розподілення фрагментів ДНК. Види векторів. Основи геноміки
3. Гель-електрофорез в агарозному та поліакриламідному гелі. Конформація нуклеїнових кислот. Показник напруги електричного поля. Вміст азотистих основ і температура. Буферні системи для електрофорезу
4. РНКазне розщеплення. Кількісне визначення білка та нуклеїнових кислот у біологічному матеріалі. Методи виділення біологічних об'єктів та аналіз біополімерів. Ферментний аналіз.
5. Полімеразна ланцюгова реакція. Послідовність проведення ПЛР. Вихідні компоненти ПЛР. Види ПЛР та її використання. Секвенування ДНК
6. Методи аналізу ДНК. Класифікація та застосування молекулярних маркерів, їх роль у селекції та генетиці. Фізичне картування ДНК.
7. Збереження генетичної інформації, еволюція генетичних систем клітин і вірусів. Передача та реалізація генетичної інформації: експресія генів, що проявляються в конкретних ознаках і властивостях. Змінювання генетичної інформації: молекулярна природа та механізми мутацій, рекомбінацій, кросинговеру та репарацій. Розроблення нових методів і біотехнологій для практичного використання.
8. Методи антропогенетики. Механізми розвитку спадкових хвороб. Хромосомні та генні захворювання. Профілактика і лікування генетичних хвороб.

Українська

Мова викладання