

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

БІОТЕХНОЛОГІЯ ВІДТВОРЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

Вивчення дисципліни сприятиме можливостям майбутнього науковця проводити пошук літературних джерел за конкретною науковою проблемою; аналізувати новітні розробки вчених з питань біотехнології відтворення тварин; здійснювати дослідження, які стосуються відтворення сільськогосподарських тварин; створювати нові організми та поліпшувати господарсько корисні ознаки тварин наявних генотипів; впроваджувати у виробництво сучасні методи визначення фертильності тварин, штучного осіменіння і запліднення, визначення і регулювання статі; висвітлювати результати власних розробок у статтях, тезах, брати участь у конференціях та семінарах з питань технології відтворення тварин.

Мета навчальної дисципліни – теоретична і практична підготовка здобувачів вищої освіти освітнього рівня доктор філософії щодо розробок, методів та об'єктів біотехнології з можливістю їх застосування при виробництві та переробці продукції тваринництва, а також створенні конкурентоспроможної галузі вітчизняного тваринництва.

Завданням навчальної дисципліни є надання здобувачам вищої освіти знань щодо методів виробництва за допомогою мікроорганізмів біологічно активних сполук, незамінних амінокислот і кормових препаратів, кормових вітамінів та ліпідів, ферментних препаратів тощо, а також трансплантації та клонування ембріонів тварин, визначення і регулювання статі, отримання монозиготних близнюків, партеногенетичних та химерних тварин для підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин та створення нових генотипів.

Компетентності:

Загальні:

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових та комплексних ідей.

Здатність до використання академічної української й іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях.

Знання та розуміння професійної діяльності, науки, інновацій та переоцінки існуючих знань і професійної практики.

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.

Фахові:

- Володіння гуманітарними, природничо-науковими й професійними знаннями; формулювання ідеї та концепції з метою використання в роботі різного спрямування;

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

- знання і використання сучасної законодавчої бази освіти України для інтеграції в європейський простір та розв'язання складних проблем мульти- та міждисциплінарних контекстів. Володіння навичками науково-педагогічної діяльності;

- концептуальні та методологічні знання й дослідницькі навички з біології, достатні для проведення наукових досліджень на рівні світових досягнень, а також знання та розуміння теорії і методології системного аналізу при дослідженні біологічних процесів з дотриманням належної академічної доброчесності;

- застосовування сучасних інструментів і технології пошуку, оброблення і аналізу інформації. Вміння відслідковувати найновіші досягнення у біології і генетиці, аналізувати наукові праці інших авторів, проведення наукових досліджень;

- застосовування розробок світової та вітчизняної науки з біотехнології у виробництві та переробці продукції тваринництва;

Програмні результати навчання:

- Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у біотехнології та біоінженерії, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біотехнології та біоінженерії.

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових та комплексних ідей, впевненості у собі, розвитку відповідних компетентностей.
- Здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії та біології в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми
- 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.
- Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення (промислового, харчового, фармацевтичного, сільськогосподарського тощо).
- Здатність використовувати методології проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення; 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 свідомо.
- Здатність оцінювати ефективність біотехнологічного процесу.
- Здатність використовувати сучасні автоматизовані системи управління виробництвом біотехнологічних продуктів різного призначення, їх технічне, алгоритмічне, інформаційне і програмне забезпечення для вирішення професійних завдань;
- Здатність дотримуватися вимог біобезпеки, біозахисту та біоетики.
- 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 використовувати сучасні біотехнологічні методи відтворення для підвищення продуктивності тварин, штучного осіменіння та кріоконсервації сперми і ембріонів.

Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Біотехнологія відтворення сільськогосподарських тварин як галузь біотехнології.

Тема 2. Анатомія і фізіологія статевих органів самок і самців

- Тема 3. Регуляція розмноження у ссавців
- Тема 4. Використання в селекційних програмах методу трансплантації ембріонів (програма МОЕТ)
- Тема 5. Фізіологічні основи використання племінних плідників
- Тема 6. Біотехнологія регуляції статі тварин, отриманих біотехнологічними методами
- Тема 7. Одержання клонованих і химерних сільськогосподарських тварин
- Тема 8. Трансгенез у сільськогосподарських тварин
- Тема 9. Нанобіотехнологія, сучасний стан та перспективи
- Тема 10. Перспективи та проблеми розвитку біотехнології у світі та в Україні

Трудомісткість

Загальна кількість годин – 120

Кількість кредитів – 4

Форма семестрового контролю – залік у другому семестрі

Основні джерела для вивчення дисципліни:

- Лобова О. В. Біотехнології : навч. посіб. / О. В. Лобова, А. С. Левішко, І. І. Гуменюк. – Київ : НУБіП України, 2021. – 548 с.
- Юлевич О.І., Ковтун С.І., Гиль М.І. Біотехнологія: навчальний посібник – Миколаїв: МДАУ, 2012. 467 с.
- Капрельянц Л. В. Теоритичні основи біотехнології : навч. посіб. / Л. В. Капрельянц. – Харків: Факти, 2020. – 291 с.
- Герасименко В.Г., Герасименко М.О., Цвіліховський М.І, та ін. Біотехнологія. – К.: «ІНКОС», 2006. 647 с.
- Біотехнологія у тваринництві та промисловості: навчально-методичний посібник /Войтенко С.Л., Ковтун С.І., Желізняк І.М., Біндюг Д.О. – Полтава: ПП «Астрая», 2018 – 183 с.
- Практикум по біотехнології /Войтенко С.Л., Ковтун С.І., Бейдик Н.М. – Полтава, 2013. – 132 с.
- Яблонський В.А., Хомин С.П., Калиновський Г.М. та ін. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології . Третє видання. – Вінниця: Нова книга, 2011. 608 с.
- Відтворення сільськогосподарських тварин: навчальний посібник // Г.Г. Харута, М.В. Вельбівець, С.С. Волков та ін. – Біла Церква: БНАУ, 2011. 328 с.
- Юлевич О. І. Біотехнології та біоінженерія. Вступ до фаху : навч. посіб. / О. І. Юлевич С. І. Луговий, О. І. Каратєєва, Є. В. Баркаръ. – Миколаїв : МНАУ, 2022. – 285 с.

- Чебан Л. Загальна біотехнологія: навчально-методичний посібник. Чернівці: Чернівецький нац. Ун-т, 2017. 116 с.
- Engelking L. Metabolic and Endocrine Physiology. Teton, NewMedia, 2012. 200 p. (режим доступу: twirpx.com/file/1953784)
- Kapildeo N. Singh, Mahesh Kumar, Biosafety for Sustainable Agriculture. Biotechnology for Sustainable Agriculture, 2018. <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/agricultural-biotechnology>

Система оцінювання знань:

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

Підсумковий контроль – залік у другому семестрі.