

# АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## Ембріогенез сільськогосподарських тварин

Вивчення дисципліни забезпечить майбутнього науковця знаннями щодо ембріогенезу сільськогосподарських тварин та основних принципів та методологічних підходів до отримання яйцеклітин та ембріонів поза організмом.

**Метою навчальної дисципліни** є засвоєння теоретичних основ і формування сучасних уявлень щодо клітинних та ембріологічних основ запліднення поза організмом, методів допоміжних репродуктивних технологій та можливості сучасних методів в фундаментальних наукових дослідженнях, як в тваринництві так і в медицині.

**Завданням навчальної дисципліни** є надання здобувачам вищої освіти знань щодо механізмів реалізації послідовних періодів ембріогенезу та основних закономірностей ембріонального розвитку сільськогосподарських тварин; а також щодо значення та можливості практичного застосування окремих методів, методичних прийомів, аналізу та понятійних елементів даної дисципліни у своїй професійній діяльності під час роботи з тваринним генетичним матеріалом.

### **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 працювати в команді та володіти навичками міжособистісної взаємодії
- ✓ Здатність розробляти та управляти проектами і технологіями в галузі, створювати науковий продукт
- ✓ Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів), соціально відповідально і громадянськи свідомо
- ✓ Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих зобов'язань
- ✓ Здатність використовувати професійні знання й уміння в галузі біології та тваринництва
- ✓ Здатність знати та використовувати знання з ембріогенезу сільськогосподарських тварин у власних дослідженнях та при розробці нових технологій отримання ембріонів *in vitro*, трансгенних організмів, партеногенетичних та химерних ембріонів, клонованих ембріонів ссавців.
- ✓ 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;

✓ застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення і аналізу інформації. Вміти відслідковувати найновіші досягнення у біології і генетиці, аналізувати наукові праці інших авторів, виявляти протиріччя і раніше не вирішені проблеми або їх частини, проводити наукові дослідження, оформляти та публікувати їх результати, патентувати способи й моделі, захищати інтелектуальну власність, організовувати самоперевірку відповідності матеріалів дисертаційного дослідження встановленим вимогам;

✓ знати основні біологічні особливості тварин та уміти їх використовувати для одержання екологічно безпечної продукції, а також при створенні нових методів та біологічних об'єктів з бажаними ознаками;

✓ науково обґрунтовувати застосування методів генної інженерії і галузі її використання, розроблення теоретичних, методичних і технологічних основ використання трансгенних організмів;

✓ уміти використовувати методи генної і клітинної інженерії у тваринництві та у власних дослідженнях у сфері біології. Розробляти заходи з технології отримання ембріонів *in vitro*, трансгенних організмів, партеногенетичних та химерних ембріонів, клонованих ембріонів ссавців;

✓ знання та розуміння основних теоретичних понять інформаційних технологій та інформаційних систем, ефективно їх використання для отримання нових знань або створення інноваційних продуктів у біології та генетиці;

✓ 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. Методологічні основи ембріології.**

**Тема 2. Теоретичні основи гаметогенезу, запліднення та раннього ембріогенезу.**

**Тема 3. Одержання доімплантаційних зародків великої рогатої худоби та свиней поза організмом.**

**Тема 4. Формування ембріонів *in vitro* як спосіб оцінки запліднювальної здатності сперматозоїдів.**

**Тема 5. Ефективність методів одержання яйцеклітин та ембріонів сільськогосподарських тварин *in vitro*.**

**Тема 6. Ефективне відтворення великої рогатої худоби за рахунок трансплантації сексованих ембріонів.**

**Тема 7. Генетична та ембріологічна оцінки біоматеріалу за тривалого його зберігання.**

### **Трудовіткість**

Загальна кількість годин – 90

Кількість кредитів – 3

Форма семестрового контролю – залік

### **Основні джерела для вивчення дисципліни:**

1. Войтенко С. Л., Ковтун С. І., Бейдик Н. М. Практикум по біотехнології. Полтава : РВВ ПДАА, 2013. 134 с.

2. Сілкіна Ю.В. Медична ембріологія з основами тератології : навчальний посібник / Ю.В. Сілкіна, М.П. Веропотвелян, Н.О. Данкович; за заг. ред. Ю.Б. Чайковського. Вінниця : Нова Книга, 2019. 208 с.

3. Щербак О. В., Ковтун С. І., Зюзюн А. Б., Троцький П. А. Методичні рекомендації із застосування генетичної та біотехнологічної оцінки біоматеріалу за тривалого його зберігання. Чубинське, 2018. 24 с.

4. Оптимізація підготовки кріоконсервованих сперматозоїдів кнурів до штучного запліднення : метод. рек. / О. В. Щербак, О. Ю. Лизогуб, С. І.Ковтун, П. А. Троцький. 2022. 24 с.

5. Біологія індивідуального розвитку: навч. посіб. укладач: І.А. Ігнатенко.– Черкаси : ПП. «Дар-Гранд», 2011. 123 с.

6. Біотехнологічні методи у ветеринарній репродуктології: навчальний посібник / В. В. Ковпак та ін. Київ : НУБіП України, 2020. 102 с.

7. Зюзюн А. Б., Дзіцюк В. В., Троцький П. А. Методичні рекомендації з отримання ооцитів та формування ембріонів кролів в умовах *in vitro*. Чубинське, 2018. 20 с.

8. Рубан С. Ю., Ковтун С. І., Копилов К. В., Дуванов О. В. Нові підходи щодо використання сексованої сперми бугаїв у селекційному процесі. *Розведення і генетика тварин*. 2010, № 44. С.167-170.

9. Chromatin role in early programming of embryos. de Macedo MP, Glanzner WG, Gutierrez K, Bordignon V. *Anim Front*. 2021 Dec 17;11(6):57-65. doi: 10.1093/af/vfab054.

### **Система оцінювання знань:**

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

**Підсумковий контроль** – залік у другому семестрі.