

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКИ ТВАРИН  
ІМЕНІ М.В.ЗУБЦЯ**



**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**В.о. директора**

**Микола ПОРХУН**

**2021 р.**

**Програма вступного іспиту  
до аспірантури за спеціальністю  
091 Біологія  
Галузь знань – 09 Біологія  
Ступінь вищої освіти – доктор філософії  
на 2022 рік**

Чубинське – 2021

Програму підготували:

**Світлана Ковтун** – заступник директора Інституту, гарант освітньо-наукової програми, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік НААН

**Кирило Копилов** – доктор сільськогосподарських наук, професор, головний науковий співробітник відділу генетики та біотехнології тварин, член проєктної групи

**Валентина Дзіцюк** – доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, завідувачка відділу генетики та біотехнології тварин, член проєктної групи.

Схвалено вченою радою Інституту розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця 2.12 2021 року, протокол № 13

Голова вченої ради

М.В.Гладій

## ВСТУП

Концепція фахового вступного іспиту для здобувачів, які вступають до аспірантури Інституту розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця (далі - Інститут) за освітньо-науковою програмою 091 Біологія вбачає систему компетентностей, що відповідають освітньо-кваліфікаційній характеристиці програми підготовки фахівців.

Мета програми – підготовка доктора філософії, здатного забезпечити науково-дослідницький та професійний підхід до покращення проблем біології, екологічно-безпечного виробництва продукції тваринництва, до розробки нових методів та технологій біології, які сприятимуть підвищенню продуктивності тварин та якості їх продукції.

Нормативною формою фахового іспиту в Інституті є екзамен. Він проводиться як комплексна перевірка знань та умінь з дисциплін професійної підготовки. За його результатами комісія оцінює знання та вміння й приймає рішення про прийом вступників для навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти за даною спеціальністю.

Для вступників за ступенем доктор філософії за освітньо-науковою програмою 091 Біологія на основі ОКР Спеціаліст та освітнього ступеня Магістр цей комплекс включає дисципліни:

1. Генетика
2. Біотехнологія
3. Біологія продуктивності тварин
4. Розведення сільськогосподарських тварин
5. Фізіологія відтворення

Порядок проведення вступного іспиту до аспірантури зі спеціальності 091 Біологія визначається «Положенням про приймальну комісію Інституту розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця».

Приймальна комісія допускає до участі в конкурсному відборі для вступу на навчання випускників на основі раніше здобутого ОКР Спеціаліст та освітнього рівня Магістр, які при складанні вступного іспиту до аспірантури отримали не менше 60 балів.

Тривалість вступного іспиту до аспірантури – 2 години.

**Критерії оцінювання якості знань осіб, що вступають до аспірантури за спеціальність 091 Біологія на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти**

Оцінка в балах	Оцінка за 4-бальною шкалою	Пояснення
90-100	Відмінно	Відмінне виконання з незначною кількістю помилок
82-89	добре	Дуже добре виконання з кількома помилками
74-81		Добре виконання з певною кількістю помилок
64-73	задовільно	Задовільне виконання, але зі значною кількістю помилок
60-63		Достатнє виконання, яке задовольняє мінімальні критерії
35-59	незадовільно	Не достатньо виконане завдання, не задовольняє мінімальні критерії
0-34		

**ЗМІСТ ВСТУПНОГО ІСПИТУ В РОЗРІЗІ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН**

**1. Генетика**

Основні етапи розвитку генетики. Спадковість та мінливість. Цитологічні та молекулярні основи спадковості. Будова хромосоми та їх види у залежності від розміщення центромери. Каріотип. Нуклеїнові кислоти, склад та функції ДНК і РНК. Правило Чаргафа. Біосинтез та особливості транскрипції і трансляції. Генетичний код, триплетність коду. Ген, як дискретна одиниця спадковості. Основні та специфічні властивості гена. Закономірності успадкування ознак. Домінування ознак, генотип і фенотип, моно- і дигібридне схрещування, три закони Менделя, способи визначення кількості сортів гамет, написання схеми схрещування дигетерозигот, типи взаємодії між алельними та не алельними генами. Зчеплення генів - повне та не повне, кросинговер, хромосомна теорія Т.Моргана, картування хромосом. Мінливість ознак організму. Генетичні процеси в популяціях. Спадкова та не

спадкова мінливість. Комбінаційна, мутаційна, онтогенетична та кореляційна мінливість – їх особливості та прояв. Основні положення мутаційної теорії. Класифікація мутацій. Особливості геномних, хромосомних та генних мутацій. Корисні, шкідливі та нейтральні мутації. Популяція як елементарна одиниця еволюції. Розподіл генів у популяції, закон та формула Харді-Вайнберга. Успадковуваність ознак та методи її визначення. Генетичний поліморфізм, система антигенів, біохімічний поліморфізм. Групи крові, їх позначення та кількість в різних видів тварин. Визначення батьківства за групами крові. Напрями ДНК –технологій у тваринництві. Виявлення спадкових аномалій та маркерних генів за допомогою сучасних методів молекулярної генетики.

### **Перелік основних питань з дисципліни «Генетика»**

1. Генетика, її предмет і роль у створенні резистентних тварин з високою продуктивністю.
2. Дати визначення терміну «спадковість» і «мінливість»
3. Охарактеризувати будову хромосом.
4. Хромосоми в залежності від розміщення центромери
5. Каріотип сільськогосподарських тварин.
6. Нуклеїнові кислоти, склад та функції ДНК і РНК.
7. Правило Чаргафа
8. Описати процес синтезу білку в клітині
9. Триплетність генетичного коду
10. Ген як елементарна одиниця спадковості
11. Загальні та специфічні властивості гена
12. Назвати закони успадкування ознак
13. Яке явище називають домінуванням?
14. Гомозигота та гетерозигота .
15. Генотип та фенотип.
16. Перший закон Менделя.
17. Другий закон Менделя.
18. Третій закон Менделя.
19. Типи взаємодії між алельними генами
20. Типи взаємодії між неалельними генами
21. Пенетрантність та експресивність
22. Хромосомна теорія спадковості
23. Зчеплення генів.
24. Основні постулати хромосомної теорії спадковості
25. Кросинговер та перебудова гомологічних хромосом

26. Генетичне картування
27. Види мінливості
28. Комбінаційна мінливість
29. Мутаційна мінливість
30. Основні положення мутаційної теорії
31. Мутаційна мінливість
32. Кореляційна мінливість
33. Модифікаційна мінливість
34. Онтогенетична мінливість
35. Геномні, хромосомні та генні мутації
36. Розподіл генів у популяції
37. Закон Харді-Вайнберга. Стабілізуюче схрещування
38. Генетичний поліморфізм
39. Генетична система груп крові, група та тип крові
40. Генетичні групи крові у тварин різних видів
41. Визначення походження потомства за групами крові
42. Поліморфізмом білків та поліморфні системи крові сільськогосподарських тварин
43. Сучасні напрями напрямків ДНК-технологій у тваринництві
44. Спадкові аномалії тварин та геентичні методи їх визначення

### **Список рекомендованої літератури**

1. Глазко В.И. Введение в генетику / В.И. Глазко, Г.В.Глазко .- К.: КВІЦ, 2003.- 640с.
2. Войтенко С.Л. Генетика /С.Л.Войтенко, К.В.Копилов, К.В.Копилова .– Полтава, 2014.–232с.
3. Хмельничий Л.М. Основи генетики та селекції сільськогосподарських тварин [навчальний посібник] / Л.М.Хмельничий, І.О.Супрун.- К.:Агррна освіта, 2011. – 497 с.
4. Коновалов В.С. Генетика сільськогосподарських тварин/ В.С.Коновалов.- Х.: Еспада, 1996.- 432с.
5. Проценко М.Ю. Генетика / М.Ю. Проценко. – К. : Вища школа, 1994. – С. 13-34.
6. Войтенко С.Л., Петренко М.О. Генетика з основами розведення тварин: навч.-метод. посібник .– Полтава: ПП «Астрия», 2017.–76с
7. Войтенко С.Л., Васильєва О.О. Генетика, розведення та відтворення тварин: посібник. – Полтава: ФОП Гаража М.Ф., 2017.– 120с

## 2.Біотехнологія

Біотехнологія як наука. Об'єкти та методи біотехнології. Методи біотехнології. Використання біотехнології в народному господарстві. Технологія рекомбінантних ДНК та схема їх використання. Методи конструювання рекомбінантних ДНК. Векторні молекули та їх класифікація. Методика трансгенезу. Трансфекція та методи уведення чужорідної ДНК. Основними напрямками створення трансгенних тварин. Приклади створення трансгенних тварин. Виробництво рекомбінантного інсуліну. Інтерферони та технологічна схема їх одержання. Біотехнологічні методи отримання соматотропу. Розробки вакцин нового покоління. Конструювання спеціальними методами клітин нового типу. Введення клітин у культуру. Поживні середовища і умови культивування клітин. Основні системи та способи культивування клітин. Гібридизація тваринних клітин. Трансплантація ембріонів. Критерії відбору корів донорів та реципієнтів ембріонів. Стимулювання суперовуляції. Синхронізація охоти у донорів і реципієнтів. Методи вилучення ембріонів. Технологія отримання ембріонів *in vitro*. Схема запліднення *in vitro* великої рогатої худоби. Методи зберігання ембріонів. Оцінка якості ембріонів та способи їх пересадки реципієнтам. Хірургічний і нехірургічний методи пересадки ембріонів реципієнтам. Отримання ембріонів *in vitro* та способи їх оцінки. Методи зберігання ембріонів . Хірургічний та нехірургічний методи пересадки ембріонів. Суть та види клонування. Методи одержання монозиготних близнюків. Створення партеногенетичних тварин. Створення химерних тварин (генетичних мозаїків). Способи отримання кормового білку. Виробництво незамінних амінокислот. Способи одержання кормових вітамінних препаратів. Виробництво антибіотиків. Технологія кормових ліпідів. Способи одержання ферментних кормових препаратів. Технологія отримання та сфера застосування ферментів. Імобілізовані ферменти та їх використання. Біотехнологічні методи отримання молочних та змінених продуктів харчування.

### **Перелік основних питань з дисципліни «Біотехнологія»**

1. В чому полягає основне завдання біотехнології?
2. Що є об'єктами біотехнології?
3. Яке практичне використання біотехнології в різних галузях народного господарства?
4. Що таке рекомбінантну ДНК та яка схема їх використання?
5. Як відбувається конструювання рекомбінантних молекул?
6. Що таке трансгенез і трансфекція?

7. Що таке вектори?
8. Які методи використовують для введення чужорідної ДНК в геном тварин?
9. Як одержують інсулін та інтерферони?
10. Як одержують соматотропін?
11. Які вакцини і лікарські засоби одержують методами біотехнології?
12. Що можна створити методами клітинної інженерії?
13. Як утворюються гібридомні клітини?
14. Які способи культивування клітин тварин?
15. В чому полягає зміст трансплантації ембріонів у тварин?
16. Назвіть основні етапи проведення трансплантації ембріонів
17. Які вимоги до корів-донорів?
18. Які вимоги до корів-реципієнтів?
19. Назвати способи вилучення ембріонів у корів
20. Охарактеризувати не хірургічний спосіб вимивання зародків великої рогатої худоби.
21. Які способи вимивання ембріонів використовують у овець і свиней?
22. Які є методи пересадки ембріонів реципієнтам?
23. Як проводиться пересадки ембріонів хірургічним і не хірургічним методами?
24. Які методи кріоконсервування ембріонів використовують зараз?
25. Які етапи запліднення яйцеклітин ссавців *in vitro*?
26. В чому полягає зміст клонування?
27. Якими способами розділяють ембріони?
28. Яким способом одержують монозиготних близнюків?
29. Яким шляхом викликають штучний партеногенез?
30. В чому полягає сутність штучного одержання химер?
31. Що представляє собою промислова біотехнологія?
32. Описати типову схему мікробіологічного виробництва білка
33. Які етапи проходить виробництво амінокислот біотехнологічним методом?
34. Як здійснюється виробництво вітаміну B<sub>12</sub>?
35. Які найбільш відомі кормові антибіотики, що виробляються біотехнологічними методами?
36. Що представляє собою інженерна ензимологія?
37. Класифікувати ферменти за сучасною класифікацією
38. Які ферменти застосовуються у харчовій промисловості?



39. Які ферментні препарати використовуються у тваринництві?
40. Які ферментні препарати використовуються при силосуванні бобових трав, соломи, картоплі тощо?

### **Список рекомендованої літератури**

1. Біотехнологія/ В. Г. Герасименко, М. О. Герасименко, М. І. Цвіліховський та ін. – Заг. ред. В. Г. Герасименка . – К.:Фірма «ІНКОС», 2006 . – 647с.
2. Юлевич О.І.Біотехнологія :навчальний посібник /Юлевич О.І., Ковтун С.І., Гиль М.І.–Миколаїв: МДАУ, 2012.- 476с.
3. Практикум по біотехнології /Войтенко С.Л., Ковтун С.І., Бейдик Н.М. – Полтава, 2013.- 134с.
4. Методичні рекомендації з трансплантації ембріонів овець / Лобачова І.В., Жулинська О.С., Михайлова І.Г., Войтенко С.Л. –РВВ ПДАА, 2013 .-32с.
5. Глазко В.І. ДНК– технологія у тваринництві // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. – К.: Логос, 2001. – Т. 4. – С. 58 – 84.
6. Пономарьов П.Х. Генетично модифікована продовольча сировина і харчові продукти, вироблені з її використанням: навч. посібн. / П.Х.Пономарьов, І.В.Донцова.- К.:Центр навчальної літератури, 2009.-126с.
7. Биотехнология: Учебное пособие для вузов. В 8кн. /Под ред. Егорова Н.С., Самуилова В.Д. – М.: Высшая школа, 1987– 1988.
8. Кріоконсервація ембріонів / О. Д. Багров, М.Д.Безуглий, С.Д. Данилов та ін.// Біотехнологія : Методичні рекомендації для науково – практичних і організаційних питань трансплантації с-г тварин/ХЗВІ .–Харків, 1998 . – С. 11.

### **3. Біологія тварин**

Історія розвитку науки біологія та її значення для тваринництва. Методи біології при створенні нових порід сільськогосподарських тварин з бажаними ознаками продуктивності. Закономірності формування та розвитку організму тварини. Фізіолого-біохімічні процеси в організмі тварини та вплив на них різних факторів. Методи гістологічних, морфологічних, фізіологічних, біохімічних, імуногенетичних, генетичних досліджень у тваринництві. Гаметогенез, оогенез, спермогенез. Статевий цикл та його основні стадії у різних видів тварин Значення гонадотропних та статевих гормонів у регуляції росту і розвитку фолікулів протягом статевого циклу. Оцінка експресії генів у ранньому онтогенезі як спосіб прогнозування потенційної продуктивності. Передзародковий та ранній ембріональний розвиток тварин.

Постембріональний період розвитку великої рогатої худоби молочного і м'ясного напрямів продуктивності, коней, свиней, овець, кіз, птиці, хутрових звірів, бджіл, риби. Біологічні механізми регуляції онтогенетичного розвитку тварин. Вікові зміни гормонального статусу та вплив гормонів на конституцію, розвиток тканин та інтенсивність обмінних процесів у тканинах. Біологічні особливості великої рогатої худоби різних порід та напрямів продуктивності. Біологічні особливості свиней різних порід та напрямів продуктивності. Біологічні особливості овець і кіз. Біологічна характеристика коней різного напрямку продуктивності. Біологічні особливості птиці.

### **Перелік основних питань з дисципліни «Біологія тварин».**

1. Обґрунтуйте роль біології у створенні нових порід сільськогосподарських тварин з бажаними ознаками продуктивності
2. Вказати основні закономірності формування та розвитку організму тварин
3. Охарактеризувати основні методи досліджень з біології тварин
4. Назвати основні фізіологічні та біохімічні параметри тварин
5. Гаметогенез, оогенез, спермогенез.
6. Статевий цикл та його основні стадії у різних видів тварин
7. Передзародковий та ранній ембріональний розвиток тварин.
8. Постембріональний період розвитку великої рогатої худоби молочного і м'ясного напрямів продуктивності, коней, свиней, овець, кіз, птиці, хутрових звірів, бджіл, риби.
9. Вікові зміни гормонального статусу та їх наслідки для організму тварин
10. Коротка характеристика худоби за фізіологічно-інтер'єрними показниками
11. Коротка характеристика худоби за біологічними особливостями та основними господарськи корисними ознаками
12. Роль мікробіологічних, біохімічних, фізіологічних та інших процесів в організмі тварин у перетворенні поживних речовин корму в молоко
13. Назвати біологічні та фізіолого-інтер'єрі особливості свиней різного напрямку продуктивності.
14. Назвати фізіолого-біохімічні методи оцінки м'яса
15. Біологічні особливості овець і кіз.
16. Біологічні основи формування вовнової і хутрової продуктивності
17. Біологічні основи робочої продуктивності коней.
18. Біологічні особливості птиці різних видів
19. Фізіологічні та інтер'єрі особливості птиці різних видів

20. Порівняльна характеристика якості м'яса птиці залежно від видових і породних особливостей за поживністю, соковитістю, технологічними, смаковими та іншими властивостями.

### Список рекомендованої літератури

1. Бурлака В.А. Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин. Курс лекцій / В.А. Бурлака, В.В. Борщенко, М.М. Кривий. Житомир: Житомирський нац. агроєколог. ун-т, 2012. – 160 с .
2. Горбатенко І.Ю. Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин.- Навчальний посібник / І. Ю. Горбатенко, М. І. Гиль. – Миколаїв, 2008. – 218 с.
3. Биология: пособие / О.Н. Борздова, Н.В. Иващенко, Ю.А. Куликова.– Минск, Издательский центр БГУ, 2012.– 147с.
4. Клименко М.О., Бедункова О.О. Біологія. Лабораторний практикум. Нав. посібник. – Рівне: НУВГП, 2014. –83 с.
5. Кацы Г.Д. Методы оценки продуктивности сельскохозяйственных животных / Г. Д. Кацы, Л. И. Коюда, Т. В. Кривич, Е. С. Складаревская. – Луганск: Элтон- 2, 2009. – 105 с.
7. Воронин Е.С., Петров А.М. и др. Иммунология.-М.:Колос, 2002.-408 с.
8. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов.-Санкт-Петербург: ГИО РД.-2001.-312 с.
- 9.Бауер Э.С. Теоретическая биология. СПб.:Росток, 2013.–352с
- 10.Биология: терминологический словарь / Р.Г.Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов – Минск: Высшая школа, 2013. –238с
- 12.Кудряшов Л. С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов / Л. С. Кудряшов. – М. : ДеЛи принт, 2008. – 160 с.
15. Єрмоменко В.І. Природна резистентність, гематологічні показники та методи їх визначення у великої рогатої худоби (методичні вказівки).-2001.-34 с.

### 4.Розведення сільськогосподарських тварин

Вчення про породу. Класифікація порід. Основні елементи породи. Породи молочного й м'ясного скотарства, свинарства, вівчарства, конярства та інших видів тварин в Україні. Проблема збереження порід на сучасному етапі розвитку галузі тваринництва в Україні та світі. Ріст і розвиток тварин. Закон Червинського-Маліганова. Прояв недорозвиненості організму тварин. Основні закономірності індивідуального розвитку тварин. Внутрішньоутробний і після утробний періоди розвитку тварин. Контролювання росту та розвитку тварин. Визначення абсолютного і

відносного приростів тварин. Конституція, її визначення та класифікація. Типи конституції за П.М.Кулешовим, М.Ф.Івановим, Дюрстом, І.П.Павловим. Екстер'єр та статі тіла. Методи оцінки екстер'єру. Зв'язок конституції і екстер'єру з продуктивністю тварин. Інтер'єр тварин та методи його оцінювання. Показники, за якими визначають молочну, м'ясну, вовнову, яєчну робочу та інші види продуктивності у тварин. Облік та оцінювання показників продуктивності корів: надою, вмісту жиру й білку в молоці, лактаційної кривої, МОП, сервіс-та сухостійного періоду та інших. Показники, за якими обліковують м'ясну продуктивність – забійна маса, забійний вихід, прирости живої маси тощо та методи їх обрахунків. Основні ознаки яєчної продуктивності птиці та методи їх визначення. Вовнова, шубна і смушкова продуктивність овець різних порід і напрямів продуктивності. Способи та методи визначення продуктивності овець. Робоча продуктивність тварин на прикладі коней. Добір – його визначення та форми. Особливості природного й штучного добору. Масовий та індивідуальний добір. Визначення генотипу тварин різними методами. Підбір – його визначення та класифікація за формою і типом. Особливості індивідуального і групового підбору. Однорідний і різнорідний підбір. Чистопородне розведення, його генетична і біологічна сутність. Методи чистопородного розведення тварин. Розведення за лініями. Інбридинг та способи його визначення. Схрещування. Породополіпшуюче та породокористувальне схрещування. Гібридизація та її види. Особливості гібридизації у свинарстві та птахівництві. Система ідентифікації тварин, її призначення та особливості у різних галузях тваринництва. Державні книги племінних тварин та каталоги плідників – їх призначення, вимоги до запису тварин. Племінна робота з породами та стадами – комплекс заходів по її здійсненню.

### **Перелік основних питань з дисципліни «Розведення сільськогосподарських тварин»**

1. Дати визначення терміну «порода» та класифікувати породи сільськогосподарських тварин
2. Вказати та дати визначення основним структурним одиницям породи
3. Назвати породи молочного й м'ясного скотарства, свинарства, вівчарства, конярства та інших видів тварин в Україні
4. Дати визначення термінам «ріст» і «розвиток». Вказати основні періоди індивідуального розвитку тварин.
5. Закон Червинського-Маліганова.

6. Внутрішньоутробний і після утробний періоди розвитку тварин.
7. Назвати методи оцінювання росту і розвитку тварин
8. Назвати формули визначення абсолютного, відносного і середньодобового приростів живої маси тварин.
9. Конституція, її визначення та класифікація.
10. Типи конституції за П.М.Кулешовим, М.Ф.Івановим, Дюрстом, І.П.Павловим.
11. Екстер'єр та методи його визначення
12. Інтер'єр тварин та методи його оцінювання.
13. Показники, за якими визначають молочну, м'ясну, вовнову, ячну робочу та інші види продуктивності у тварин.
14. Облік та оцінювання показників продуктивності корів молочних порід.
15. Показники, за якими обліковують м'ясну продуктивність.
16. Показники, за якими обліковують ячну та м'ясну продуктивність птиці
17. За якими показниками визначають вовнову, шубну і смушкову продуктивність овець
18. За якими показниками визначають робочу продуктивність коней
19. Дати визначення термінам «добір» і «підбір».
20. Особливості природного й штучного добору.
21. Масовий та індивідуальний добір.
22. Однорідний і різнорідний підбір.
23. Види племінного підбору.
24. Методи розведення тварин.
25. Чистопородне розведення, його генетична і біологічна сутність.
26. Розведення тварин за лініями.
27. Породополіпшуюче та породокористувальне схрещування.
28. Методи схрещування
29. Гібридизація та її види.
30. Ідентифікація тварин різних видів
31. Державні книги племінних тварин та каталоги плідників
32. Програми та плани племінної роботи з породами й стадами сільськогосподарських тварин

### **Список рекомендованої літератури**

1. Розведення сільськогосподарських тварин / Басовський М.З., Буркат В.П., Вінничук Д.Т. та ін..- Біла Церква, 2001.- 400с.

2. Генетика з основами розведення та відтворення сільськогосподарських тварин : навч. – метод. посібник / Войтенко С.Л., Васильєва О.О., Вишневський Л.В., Шаферівський Б.С.– Полтава: ПП «Астра», 2018.– 213 с.

3. Засуха Т. В. Розведення сільськогосподарських тварин з основами спеціальної зоотехнії / Т. В. Засуха, М.В. Зубець, Й.З. Сірацький та ін. - К.: Аграрна наука, 1999. - 512с.

4. Мельник Ю.Ф. Практикум з розведення сільськогосподарських тварин / Мельник Ю.Ф., Найденко К.А., Журавель М.П. та ін.–К.:Видавничий дім «Слово», 2007.- 240с

5. Збірник нормативно-правових актів «Правове регулювання селекційно-племінної роботи галузі тваринництва України» /Войтенко С.Л., Петренко М.О., Вишневський Л.В.- Полтава: ФОП Гаража М.Ф., 2016.-196с

6. Винничук Д.Т. Порода животных как биологическая система .-К., 1993.-70с.

## **5.Фізіологія відтворення**

Фізіологічна функція органів статеві системи самців та самок. Система органів розмноження самок сільськогосподарських тварин. Статева система самця. Статева зрілість самців та самок. Фізіологічна зрілість. Статевий акт. Статевий цикл. Фізіологічні основи використання племінних плідників. Орієнтовний вік першого парування або одержання сперми у плідників сільськогосподарських тварин. Режим використання плідників. Безумовні статеві рефлексії. Умови утримання плідників. Особливості повноцінної годівлі племінних плідників при різних режимах їх використання. Склад і видові особливості сперми. Властивості сперми. Органоліптична, окомірна, мікроскопічна та санітарна оцінка сперми. Якісні показники сперми. Методи одержання сперми у плідників різних видів сільськогосподарських тварин. Метод штучної вагіни. Склад штучної вагіни. Розрідження сперми. Розріджувачі, їх види та способи приготування. Зберігання сперми. Способи зберігання сперми поза організмом. Короткочасне зберігання сперми бугая, барана та жеребця при температурі 2-4 °С; зберігання сперми бугая, барана і кнура за допомогою інактивації сперміїв кислотами; зберігання сперми кнура в середовищах, що містять хелатон; тривале зберігання сперми бугая, барана і жеребця в рідкому азоті. Методи штучного осіменіння самок сільськогосподарських тварин. Візо-та моно цервікальний метод штучного осіменіння самок. Ректо– цервікальний метод штучного осіменіння самок. Матковий метод штучного осіменіння самок. Запліднення та її стадії.

Вагітність та її тривалість у самок різних видів сільськогосподарських тварин.

### **Перелік основних питань з дисципліни «Фізіологія відтворення»**

1. Описати видові особливості морфології статевих органів самок сільськогосподарських тварин
2. Описати видові особливості морфології статевих органів самців с.-г. тварин.
3. Назвати складові система органів розмноження самок сільськогосподарських тварин
4. Статева і фізіологічна зрілість самців і самок сільськогосподарських тварин
5. Статевий акт та статевий цикл.
6. Вік першого парування або одержання сперми у плідників сільськогосподарських тварин
7. Який режим використання плідників різних видів сільськогосподарських тварин
8. Охарактеризувати необхідні умови утримання плідників
9. Навести рівень годівлі племінних плідників при різних режимах їх використання
10. Сперма плідників, її склад та видові особливості
11. Вказати основні властивості сперми плідників різних видів сільськогосподарських тварин
12. Органоліптична, окомірна, мікроскопічна та санітарна оцінка сперми
13. За якими методами оцінюється якість сперми
14. Вказати якісні показники сперми.
15. Назвати методи одержання сперми у плідників різних видів сільськогосподарських тварин.
16. Охарактеризувати метод взяття сперми на штучну вагіну.
17. Для чого здійснюють розрідження сперми та основні методи розрідження.
18. Розріджувачі сперми плідників, їх види та способи приготування.
19. Способи зберігання сперми плідників.
20. Способи зберігання сперми плідників поза організмом.
21. Короткочасне зберігання сперми бугая, барана та жеребця.
22. Зберігання сперми бугая, барана і кнура за допомогою інактивації сперміїв кислотами.
23. Зберігання сперми кнура в середовищах, що містять хелатон.
24. Тривале зберігання сперми бугая, барана і жеребця в рідкому азоті.
25. Назвати методи штучного осіменіння самок сільськогосподарських тварин.
26. Описати візо-та моно цервікальний метод штучного осіменіння

самок

27. Описати ректо– цервікальний метод штучного осіменіння самок.
28. Матковий метод штучного осіменіння самок.
29. Назвати та коротко охарактеризувати стадії запліднення.
30. Вказати тривалість вагітності у самок різних видів сільськогосподарських тварин.

### **Список рекомендованої літератури**

1. Журавель М. П. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин / М. П. Журавель, В. М. Давиденко. – К.: Видавничий Дім Слово, 2005. – 386 с.
2. Яблонський В.А., Хомин С.П., Завірюха В.І. та ін. Біотехнологічні та молекулярно-генетичні основи відтворення тварин/ В. А. Яблонський, С.П. Хомин. В. І. Завірюха та ін. – Львів: ТОВ ВФ Афіша, 2009. – С. 7 -19.
3. Генетика з основами розведення та відтворення сільськогосподарських тварин : навч. – метод. посібник / Войтенко С.Л., Васильєва О.О., Вишневський Л.В., Шаферівський Б.С.– Полтава: ПП «Астра», 2018.– 213 с.
4. Войтенко С.Л., Васильєва О.О. Генетика, розведення та відтворення тварин: посібник. – Полтава: ФОП Гаража М.Ф., 2017.– 120с
5. Інструкція зі штучного осіменіння корів і телиць / Ю.Ф. Мельник, М. В. Зубець, В.П. Буркат та ін. – К., 2001. – 40 с.
6. Інструкція із штучного осіменіння свиней / К.: Аграрна наука, 2003. – 56 с.
7. Слєпченко В. М. Сперма. Її отримання, властивості та зберігання/ В. М. Слєпченко, В. І. Бородиня. – К.:Анва-прінт, 2008. – 80 с.
8. Яблонський В. А. Біотехнологія відтворення: підручник/ В.А.Яблонський. – К.: Арістей, 2004. – 295 с.