

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



**Юрій Полупан**  
2020 р.

**Програма вступного іспиту  
до аспірантури за спеціальністю  
204 Технологія виробництва і переробки продукції  
тваринництва  
Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство  
Ступінь вищої освіти – доктор філософії  
на 2021 рік**

Чубинське – 2020

Програму підготували:

**Юрій Полупан** – директор Інституту, гарант освітньо-наукової програми, доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент НААН

**Світлана Войтенко** – доктор сільськогосподарських наук, професор, головний науковий співробітник відділу генетичних ресурсів тварин, член проектної групи

**Юрій Вдовиченко** – доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, член-кореспондент НААН, головний науковий співробітник відділу селекції великої рогатої худоби, член проектної групи.

Схвалено методичною радою Інституту розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця *20. вересня* 2020 року, протокол № *4*

Голова методичної ради



С.І.Ковтун

## 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 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва вбачає систему компетентностей, що відповідають освітньо-кваліфікаційній характеристиці програми підготовки фахівців.

Мета програми – формування у майбутніх фахівців науково-професійних компетентностей, необхідних для науково-дослідницької діяльності та впровадження сучасних технологій виробництва і переробки продукції тваринництва та їх компонентів: розведення та селекції сільськогосподарських тварин, генетики, відтворення, технології виробництва та переробки продукції тваринництва.

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 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва на основі ОКР Спеціаліст та освітнього ступеня Магістр цей комплекс включає дисципліни:

1. Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва
2. Інноваційні технології переробки продукції тваринництва
3. Селекція сільськогосподарських тварин
4. Розведення сільськогосподарських тварин
5. Технологія відтворення
6. Генетика

Порядок проведення вступного іспиту до аспірантури зі спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва 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 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва 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.Інноваційні технологій виробництва продукції тваринництва**

Стратегія створення інноваційних технологій у тваринництві. Традиційна та промислова технології виробництва молока. Обладнання та машини ферм по виробництву молока. Системи і способи утримання корів. Біологічні особливості великої рогатої худоби. Організація відтворення худоби. Способи доїння корів. Сучасні підходи до племінної роботи з великою рогатою худобою. Облік молочної продуктивності. Біологічні особливості худоби м'ясного напрямку продуктивності. Основні технології м'ясного скотарства. Системи та способи утримання худоби м'ясних порід. Організація та нагул м'ясної худоби. Відтворення худоби. Облік продуктивності та сучасні методи племінної роботи з худобою м'ясного напрямку продуктивності. Інноваційні технології виробництва свинини. Біологічні особливості свиней. Відтворення свиней. Технологія вирощування племінного та відгодівельного молодняка свиней. Основні селекційні ознаки та племінна робота з породами свиней. Конярство та його роль в галузі тваринництва. Утримання коней. Технологія вирощування та тренування коней. Робоча продуктивність коней. Відтворення коней. Виробництво

кумису. Інноваційні технології виробництва продукції вівчарства. Способи утримання овець. Відтворення овець. Види продуктивності овець та її облік. Методи племінної роботи з вівцями різного напрямку продуктивності. Інноваційні технології виробництва продукції птахівництва. Виробництво харчових яєць та м'яса птиці. Умови утримання і вирощування птиці різних видів. Відтворення птиці. Методи племінної роботи з птицею різних видів. Облік показників продуктивності птиці. Інноваційні технології виробництва продукції рибництва. Рибопродуктивність ставів. Основні об'єкти рибництва. Організація і проведення нересту. Відтворення риби. Полікультура в ставовому рибництві. Аквакультура. Технології виробництва продукції бджільництва. Способи утримання бджіл. Біологічні особливості бджіл. Фізіологія бджоли. Періоди вирощування, умови медозбору. Способи зимівлі. Способи розмноження бджіл. Технологія штучного виведення маток. Оцінка медової продуктивності. Виробництво вошини. Маточне молочко.

**Перелік основних питань з дисципліни «Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва» для підготовки до здачі вступних іспитів**

1. Назвати основні технології виробництва молока
2. Вказати, яке обладнання використовується в цеху виробництва молока
3. Охарактеризувати механізовані процеси доїння корів в молокопровод та на доїльній установці
4. Вказати біологічні особливості великої рогатої худоби
5. Організація відтворення великої рогатої худоби молочного та м'ясного напрямку продуктивності
6. Назвати сучасні підходи до племінної роботи з великою рогатою худобою
7. Облік молочної продуктивності корів
8. Коротко охарактеризувати основні технології м'ясного скотарства
9. Назвати системи та способи утримання худоби м'ясних порід
10. Організація та нагул м'ясної худоби.
11. Облік продуктивності та сучасні методи племінної роботи з худобою м'ясного напрямку продуктивності
12. Охарактеризувати інноваційні технології виробництва свинини.
13. Технологія вирощування племінного та відгодівельного молодняку свиней
14. Основні селекційні ознаки та племінна робота з породами свиней

15. Технологія вирощування та тренування коней.
16. Робоча продуктивність коней
17. Інноваційні технології виробництва продукції вівчарства
18. Види продуктивності овець та її облік.
19. Виробництво харчових яєць та м'яса птиці.
20. Умови утримання і вирощування птиці різних видів.
21. Методи племінної роботи з птицею різних видів.
22. Інноваційні технології виробництва продукції рибництва.
23. Полікультура в ставовому рибництві. Аквакультура.
24. Рибопродуктивність ставів.
25. Технології виробництва продукції бджільництва.
26. Способи утримання та фізіологія бджіл.
27. Способи зимівлі. Способи розмноження бджіл.
28. Технологія штучного виведення маток.
29. Оцінка медової продуктивності.
30. Виробництво вощини. Маточне молочко.

### **Список рекомендованої літератури**

1. Технологія виробництва продукції тваринництва : підручник / О.Т. Бусенко, В.Д. Столюк, О.Й. Могильний та ін. – К.: Вища освіта, 2005. – 475 с.
2. Технологія продукції молочного і м'ясного скотарства, свинарства та птахівництва/ С. Л. Войтенко та ін. Полтава : Дивосвіт, 2013. 276 с.
3. Машини і обладнання для тваринництва : Електронний підручник / І. І. Ревенко та ін. Київ, ДУ «Науково-методичний центр вищої та фахової передвищої освіти», 2019. URL: <http://rodak.if.ua/mot/index.htm>.
4. Скляр О. Г., Болтянська Н. І. Механізація технологічних процесів у тваринництві : навч. посібник. 2012. 720 с.
5. Основи технологій виробництва продукції тваринництва / за ред. М. Ф. Кулика К. : Сільгоспосвіта, 1994. 432 с
6. Технологія виробництва продукції тваринництва : підручник / О.Т. Бусенко, В.Д. Столюк, О.Й. Могильний та ін. – К.: Вища освіта, 2005. – 475 с.
7. Основи тваринництва і бджільництва : навчальний посібник / Н.І. Волкова. – РВВ Навчально-метод. Центру Мінагрополітики України, 2008. – 338 с.
8. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин : навчальний посібник / М.В. Павлюк. – К. : НМЦ «Агроосвіта», 2017 – 140 с.
9. Бесулін В.І. Птахівництво і технологія виробництва яєць та м'яса птиці. Біла Церква , 2003.– 448с
10. Пономаренко Н.Н., Пасечник В.А., Черный Н.В. Коневодство: учебное пособие. Харьков:Еспада, 2009. – 520с.

11. Рубан Б.В. Птицы и птицеводство / Б.В.Рубан.- Харків : Еспада,2002.- 576с
12. Гопка Б.М. Конярство / Б.М.Гопка .-К.: Вища освіта, 2004 .-320с.
13. Сухарльов В.О. Вівчарство / В.О.Сухарльов. - Харків : Еспада, 2003.- 528с

## **2. Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва**

Асортимент і сучасні технології виробництва питних видів молока і кисломолочних продуктів. Актуальні проблеми технології сметани, сиру, кисломолочного та десертних виробів. Інновації у виробництві сирів та масла. Інноваційні технології переробки продукції із вторинної сировини. Інноваційні добавки при виробництві м'ясних продуктів. Інноваційні підходи до покращення властивостей м'ясопродуктів. Ферменти та їх використання в сучасному м'ясному виробництві. Добавки та ароматизатори при виготовленні м'ясопродуктів. Консерванти в технології м'ясних продуктів. Біологічно активні добавки та нанотехнології при виробництві м'ясопродуктів.

### **Перелік основних питань з дисципліни «Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва» для підготовки до здачі вступних іспитів**

1. Охарактеризувати сучасні технології виробництва питних видів молока
2. Охарактеризувати сучасні технології виробництва кисломолочних продуктів
3. Коротко охарактеризувати технологію сметани,
4. Коротко охарактеризувати технологію сиру та кисломолочних виробів
5. Охарактеризувати сучасні технології виробництва десертних виробів
6. Назвати етапи технології виробництва продукції із вторинної сировини
7. Назвати та коротко охарактеризувати добавки, які використовують при виробництві м'ясних продуктів
8. Назвати ферменти, які використовуються в сучасному м'ясному виробництві.
9. Вказати добавки та ароматизатори, які використовуються при виготовленні м'ясопродуктів.
10. Консерванти в технології м'ясних продуктів.
11. Біологічно активні добавки та нанотехнології при виробництві

м'ясопродуктів.

### **Список рекомендованої літератури**

1. Технологія продуктів забою тварин / Маньковський А. Я., Антонюк Т. А. – К.: Агроосвіта, 2014. – 336 с.
2. Винникова Л.Г. Технологія мяса и мясных продуктов.– Киев:Інкос, 2006.– 600 с.
3. Коваль О.А. Технологія забою та первинної переробки тварин / О.А.Коваль.– К.: Основа, 2002. – 141 с.
4. Коваль О.А. Технологія обробки субпродуктів / О.А.Коваль. – К.: Основа, 2002.
5. Гудков А.В. Сыроделие: технологические, биологические и физико-химические аспекты. Москва: Дели принт, 2004 .– 804с
6. Оноприйко А.В. Производство молочних продуктів: практикум. Москва, 2004 .– 384с.
7. Тамим А.Й., Робинсон Р.К. Йогурті и аналогические кисломолочные продукты: научные основы и технологии. Санкт-Петербург : Профессия, 2003. – 664 с.
8. Кайм Г. Технология переработки мяса. Немецкая практика / Г. Кайм ; пер. с нем. Г. В. Соловьевой, А. А. Куреленкова. – СПб. : Профессия, 2008. – 488 с.
9. Кудряшов Л. С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов / Л. С. Кудряшов. – М. : ДеЛи принт, 2008. – 160 с.
10. Шалыгина А.М. Технология молока и молочных продуктов. Москва: КолосС, 2004. – 455с.
11. Шепелев А. Ф. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров : [учеб. пособ.] / А. Ф. Шепелев, О. И. Кожухова, А. С. Туров. – Ростов-на-Дону : МарТ, 2001. – 192 с.
12. Янчева М. О. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса та м'ясопродуктів : [навч. посіб.] / М. О. Янчева, Л. В. Пешук, О. Б. Дроменко. – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 304 с.

### **3. Селекція сільськогосподарських тварин**

Сучасні досягнення у молочному й м'ясному скотарстві, свинарстві, вівчарстві та птахівництві України. Статева, вікова, просторова, генетична, екологічна та інші складові структури популяції. Генетика популяції. Закон Харді-Вайнберга. Варіаційна статистика та її застосування в селекції. Мінливість, успадкованість, кореляція, регресія, дисперсія. Селекція за



якісними, альтернативними та трансгресивними ознаками. Роль плідників в удосконаленні стада та порід. Племінна цінність тварин та методи її визначення. Продуктивні та технологічні ознаки добору корів, бугаїв і молодняка великої рогатої худоби молочного й м'ясного напрямів продуктивності. Особливості селекції у свинарстві та вівчарстві. Оцінка свиней за основними селекційними ознаками. Селекція за комплексом ознак, переважаюча, індексна, маркерна. Селекція свиней за власною продуктивністю та якістю потомства. Селекційні ознаки овець різного напрямку продуктивності. Основні ознаки при визначенні комплексного класу овець різного напрямку продуктивності. Методи оцінювання овець. Комплексна оцінка овець. Основні селекційні ознаки коней – способи визначення та методи покращення. Комплексна оцінка коней різних порід за господарськи корисними ознаками. Оцінювання за якістю потомства. Перспективна селекція у конярстві. Мета селекції у птахівництві залежно від виду птиці та технології. Основні селекційні ознаки птиці різних видів. Масова, індивідуальна та комбінована селекція у птахівництві. Особливості селекції в окремих галузях птахівництва.

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

1. Назвати останні селекційні досягнення у молочному й м'ясному скотарстві, свинарстві, вівчарстві та птахівництві України
2. Вказати структуру популяція. Панміктична та сільськогосподарська популяція
3. Генетика популяції. Закон Харді-Вайнберга.
4. Варіаційна статистика та її застосування в селекції.
5. Дати визначення селекції за якісними, альтернативними та трансгресивними ознаками.
6. Основні складові великомасштабної селекції у тваринництві
7. Охарактеризувати роль плідників в удосконаленні стада та порід.
8. Племінна цінність тварин та методи її визначення
9. Назвати та коротко охарактеризувати продуктивні та технологічні ознаки добору корів, бугаїв і молодняка великої рогатої худоби молочного напрямку продуктивності.
10. Назвати та коротко охарактеризувати продуктивні та технологічні ознаки добору корів, бугаїв і молодняка великої рогатої худоби м'ясного напрямку продуктивності.
11. Особливості селекції у свинарстві.

12. Селекція свиней за комплексом ознак, переважаюча, індексна, маркерна.
13. Селекція свиней за власною продуктивністю та якістю потомства
14. Вказати селекційні ознаки овець різного напрямку продуктивності
15. Методи оцінювання овець
16. Вказати основні селекційні ознаки коней
17. Комплексна оцінка коней різних порід за господарськи корисними ознаками
18. Методи оцінювання коней за якістю потомства
19. Мета селекції у птахівництві залежно від виду птиці та технології.
20. Назвати основні селекційні ознаки птиці різних видів.
21. У чому зміст масової, індивідуальної та комбінованої селекції у птахівництві.
22. Назвати особливості селекції птиці різних видів.

### **Список рекомендованої літератури**

1. Селекція сільськогосподарських тварин / [Ю.Ф.Мельник, В.П.Коваленко, А.М.Угнівенко, К.А.Найденко та ін.] за ред. Мельника Ю.Ф., Коваленка В.П.- К., 2008.-444с.
2. Войтенко С.Л. Практикум із селекції сільськогосподарських тварин /Войтенко С.Л., Петренко М.О., Вишневський Л.В. – Полтава: ФОП Гаража М.Ф., 2016.-252с.
3. Войтенко С.Л. Генетика: посібник [ Войтенко С.Л., Копилов К.В., Копилова К.В.].– Полтава, 2014.- .226с
4. Підпала Т.В. Селекція сільськогосподарських тварин / Т.В.Підпала. – Миколаїв, 2008.- 277с.
5. Розведення сільськогосподарських тварин / [Басовський М.З., Буркат В.П., Віннічук Д.Т. та ін.] за ред. М. З. Басовського .- Біла Церква, 2001.-399с
6. Петухов В.Л. Генетические основы селекции животных/ В.Л.Петухов .- М.: Агропромиздат, 1989. – 448 с.
8. Рубан Б.В. Птицы и птицеводство / Б.В.Рубан.- Харків : Еспада,2002.- 576с
9. Гопка Б.М. Конярство / Б.М.Гопка .-К.: Вища освіта, 2004 .-320с.
10. Пономаренко Н.Н. Коневодство / Н.Н.Пономаренко.- Харків : Еспада, 2001.- 352с
11. Сухарльов В.О. Вівчарство / В.О.Сухарльов. - Харків : Еспада, 2003.- 528с
12. Дубинин Н. П. Генетика популяций и селекция / Н.П. Дубинин, Я.

#### **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, ячну 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 добори. 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. Разведение сельскохозяйственных животных / В. Ф. Красота, В. Т. Лобанов, Т. Г. Джапаридзе.-М. : Агропромиздат, 1990.- 324 с.
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. 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.
5. Мельник Ю.Ф. Практикум з розведення сільськогосподарських тварин / Мельник Ю.Ф., Найдено К.А., Журавель М.П. та ін.–К.:Видавничий дім «Слово», 2007.- 240с
6. 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
7. Кравченко Н.А. Разведение сельскохозяйственных животных.-М. Колос, 1973.- 280с
8. Богданов Е.А. Происхождение домашних животных.-М. Сельхозгиз, 1937
9. Винничук Д.Т. Порода животных как биологическая система.- К., 1993.-70с.
10. Дарвин Ч. Происхождение видов путем естественного отбора // Соч.- Т.3.- М.-Л.: АН СССР, 1939.- 831с.
11. Свечин К.Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных.- К.:Урожай, 1976.-288с.
12. Мацевский Я. Генетика и методы разведения животных / Я.

## **5.Технологія 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 рефлекси. 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 спермійв 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 «Технологія 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. Яблонський В. А. Практичне акушерство, гінекологія та

біотехнологія відтворення тварин з основами андрології/ В. А. Яблонський. – К. : Мета, 2004. – С. 86-105.

4. 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.

5. Войтенко С.Л., Васильєва О.О. Генетика, розведення та відтворення тварин: посібник. – Полтава: ФОП Гаража М.Ф., 2017.– 120с

6. Концепція розвитку біотехнології відтворення тварин на 2014-2020 роки. Журнал «Організація ветеринарної справи» Офіційний сайт: <http://base.dnsgb.com.ua/files/journal/Veterinarna>

7. Інструкція зі штучного осіменіння корів і телиць / Ю.Ф. Мельник, М. В. Зубець, В.П. Буркат та ін. – К., 2001. – 40 с.

8. Інструкція із штучного осіменіння свиней / К.: Аграрна наука, 2003. – 56 с.

9. Слепченко В. М. Сперма. Її отримання, властивості та зберігання/ В. М. Слепченко, В. І. Бородиня. – К.: Анва-прінт, 2008. – 80 с.

10. Яблонський В. А. Біотехнологія відтворення: підручник/ В.А.Яблонський. – К.: Арістей, 2004. – 295 с.

## **6.Генетика**

Основні етапи розвитку генетики. Спадковість та мінливість. Цитологічні та молекулярні основи спадковості. Будова хромосоми та її 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 генетичні методи їх визначення

### Список рекомендованої літератури

1. Коновалов В.С. Генетика сільськогосподарських тварин/ В.С.Коновалов.- Х.: Еспада, 1996.- 432с.
2. Меркурьева Е. К. Генетика с основами биометрии /Е.К. Меркурьева, Г.Н. Шангин-Березовский.-М.:Колос, 1983.-260с.
3. Глазко В.И. Введение в генетику / В.И. Глазко, Г.В.Глазко .- К.: КВІЦ, 2003.- 640с.
4. Проценко М.Ю. Генетика / М.Ю. Проценко. – К. : Вища школа, 1994. – С. 13-34.
5. Войтенко С.Л. Генетика /С.Л.Войтенко, К.В.Копилов, К.В.Копилова .– Полтава, 2014.–232с.
6. Меркурьева Е. К. Генетика / Е. К.Меркурьева, З. В.Абрамова, А.В.Бакай и др. .-М. Агропромиздат, 1991 .-446с.
7. Хмельничий Л.М. Основи генетики та селекції сільськогосподарських тварин [навчальний посібник] / Л.М.Хмельничий, І.О.Супрун.- К.:Агррна освіта, 2011. – 497 с.
8. Войтенко С.Л., Петренко М.О. Генетика з основами розведення тварин: навч.-метод. посібник .– Полтава: ПП «Астрыя», 2017.–76с
9. Войтенко С.Л., Васильєва О.О. Генетика, розведення та відтворення тварин: посібник. – Полтава: ФОП Гаража М.Ф., 2017.– 120с