

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ



Затверджую:  
Ректор академії, професор  
В. І. Аранчій  
«26» лютого 2019 р.

**ПРОГРАМА  
ДОДАТКОВОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ**

**за освітньо-науковою програмою**

**Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва  
спеціальності**

**204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва  
галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство**

**ступеня вищої освіти доктор філософії на 2019 рік**

## Програму підготували:

Поліщук А. А. – декан факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, доктор сільськогосподарських наук, професор;

Шостя А. М. – завідувач кафедри технології виробництва продукції тваринництва доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник;

Тендітник В. С. – завідувач кафедри харчових технологій, кандидат сільськогосподарських наук, доцент;

Войтенко С. Л. – завідувач кафедри розведення та генетики сільськогосподарських тварин, доктор сільськогосподарських наук, професор;

Коробка А.В. – голова науково-методичної ради спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», кандидат сільськогосподарських наук.

Схвалено науково-методичною радою спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» 12 лютого 2019 року (протокол № 5)

Голова науково-методичної ради  
спеціальності «Технологія виробництва  
і переробки продукції тваринництва»



А. В. Коробка

## Зміст

Вступ	4
Критерії оцінки додаткового фахового випробування	5
Зміст вступного іспиту в розрізі навчальних дисциплін	6
Рекомендована література	17

## ВСТУП

Головним завданням вступного іспиту до аспірантури є виявлення у вступників спеціальних знань і практичних навичок з комплексу фахових навчальних дисциплін.

Для вступників за ступенем доктор філософії за освітньо-науковою програмою Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва на базі ОКР спеціаліст / ступеня магістр цей комплекс включає дисципліни:

- Технології виробництва продукції тваринництва;
- Годівля сільськогосподарських тварин і технологія кормів;
- Генетика з біометрією;
- Розведення сільськогосподарських тварин;
- Інноваційні технології переробки продуктів тваринництва.

При складанні іспиту вступники повинні показати високу фахову, технологічну, економічну підготовку, вміння вирішувати організаційно-господарські ситуації діяльності підприємства.

Технолог з виробництва і переробки продукції тваринництва повинен знати:

- основні технології виробництва, переробки та стандартизації і сертифікації продукції тваринництва;
- законодавство України, що регламентує технологічну, господарську, комерційну, виробничу, переробну, екологічну діяльність;
- нормативні акти Верховної Ради і Уряду України та інші нормативно-методичні матеріали з питань організації технологічних процесів виробництва та переробки продукції тваринництва, економічної ефективності, елементи інновацій в організації виробництва на підприємствах;
- проблеми розвитку та шляхи їх вирішення технологічних прийомів виробництва, стандартизації, сертифікації продукції та продовольства;
- стратегічні цілі та тактичні прийоми функціонування підприємства на внутрішньому та зовнішньому ринках;
- теоретичні основи, методи і форми організації технологічних процесів виробництва та переробки продукції тваринництва, економічних і правових відносин підприємства;
- методологію і методику організації виробничої та переробної діяльності підприємств;
- напрямки підвищення ефективності технології виробництва та переробки продукції тваринництва;
- методи і напрямки прогнозування, удосконалення та оптимізацію виробничих процесів.

## КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ДОДАТКОВОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

Для вступників передбачається виконання письмового вступного іспиту за освітньо-науковою програмою зі спеціальності, яке об'єктивно визначає їх рівень підготовки.

Вступний письмовий іспит проводиться у вигляді письмових відповідей на поставленні запитання, що містяться у варіативних завданнях.

Екзаменаційні білети передбачають питання з визначених дисциплін. За відповідь предметна комісія зі спеціальності виставляє бали (максимум 100), на основі чого розраховується середній бал за відповіді на всі питання.

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою (табл. 1).

*Таблиця 1*

### Система оцінювання додаткового іспиту зі спеціальності

Оцінка в балах	Пояснення	Оцінка за національною шкалою
90-100	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)	зараховано
82-89	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)	
74-81	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)	
64-73	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)	
60-63	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)	
35-59	Не достатньо (виконання не задовольняє мінімальним критеріям)	незараховано
0-34		

Приймальна комісія допускає до участі у конкурсному відборі для вступу на навчання вступників на основі раніше здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст / ступеня магістр, які при складанні вступного іспиту до аспірантури зі спеціальності отримали не менше 60 балів.

Додаткове фахове випробування оцінюється як:

- «зараховано» – якщо вступник набрав 60 і більше балів;
- «не зараховано» – якщо вступник набрав менше 60 балів.

Тривалість вступного іспиту до аспірантури зі спеціальності – 2 години.

## **ЗМІСТ ВСТУПНОГО ІСПИТУ В РОЗРІЗІ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН**

### ***ДИСЦИПЛІНА «ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА»***

#### **Тема 1. Технологія виробництва молока і м'яса**

Організація відтворення поголів'я. Молочна продуктивність великої рогатої худоби. М'ясна продуктивність худоби. Статева і господарська зрілість великої рогатої худоби, вік та маса бугайців і телиць під час першого спаровування. Планування осіменіння (парування), запуску і отелення у господарствах різного напрямку продуктивності, спеціалізація та форми власності. Структура стада у господарствах різного напрямку продуктивності, рівня спеціалізації, форми власності, її обґрунтування та планування. Фактори, що впливають на темпи ремонту стада, їх економічне і зоотехнічне оцінювання. Біологічні основи формування молочної продуктивності в онтогенезі. Фактори, що впливають на надій і склад молока: порода, вік, стадія лактації, маса тіла, вік і маса під час першого отелення, тривалість сухостійного і сервіс-періоду, роздоювання, частота і техніка доїння тощо. Методи зажиттєвого і після забійного оцінювання м'ясної продуктивності. Державний стандарт на худобу, призначену для забою та техніка її реалізації. Технологія вирощування і використання бугаїв. Технологія вирощування ремонтних телиць. Технологічний процес вирощування, добору, оцінювання і використання бугаїв на племінних заводах, племінних репродукторах і племпідприємствах. Моделювання потокової фазової системи вирощування ремонтних телиць. Технологічні операції та їх виробнича послідовність за різних систем вирощування телиць. Технологічні карти процесів вирощування молодняка. Способи, частота і техніка доїння. Порядок і правила машинного доїння корів. Моделювання потоково-фазової організації технологічного процесу виробництва молока на фермі. Визначення такту, ритму і фронту робіт ферми. Технологія виробництва яловичини у молочному скотарстві. Технологія спеціалізованого м'ясного скотарства. Особливості організації технологічних процесів за умов радіоактивного забруднення. Особливості організації технологічних процесів вирощування і відгодівлі худоби в особистих, підсобних і фермерських господарствах. Циклограма переміщення поголів'я за виробничими періодами.

#### **Тема 2. Технологія виробництва продукції свинарства**

Породи свиней та їх продуктивність. Племінна справа у свинарстві. Структура стада. Методи відтворення. Опорос та технологія вирощування молодняка. Форми організації виробництва свинини. Вирощування та оцінка ремонтного та племінного молодняка. Типи відгодівлі. Промислова технологія виробництва свинини. Утилізація та переробка гною. Організація маркетингу у

свинарстві.

### **Тема 3. Технологія виробництва продукції вівчарства**

Породи овець. Класифікація порід овець і кіз за зоологічними ознаками. Виробнича класифікація порід. Розповсюдження сучасних виробничих напрямів і природних ресурсів вівчарства і козівництва. Вовнова продуктивність овець і кіз. Якісні властивості вовни овець і кіз, використання їх у системі оцінювання та переробки сировини. Кількісні показники вовнової продуктивності овець та кіз. Формування якісних і кількісних показників вовнової продуктивності овець і кіз. Смушкова продуктивність овець. Фактори, що визначають щільність смушка. Загальні товарні властивості: розмір шкурки, якість волосяного покриву, якість завитків. Одержання, первинна переробка, консервування і сортування шкурки. Овчина продуктивність овець і козлини кіз. Загальне поняття про овчину овець і козлини кіз. Класифікація овечих і козиних шкур залежно від віку і природної приналежності. Особливості волосяного покриву та поділ овчин і козлин за призначенням. М'ясна та молочна продуктивність овець кіз. Виробниче і економічне значення м'ясної і молочної продуктивності овець і кіз. Показники м'ясної продуктивності овець і кіз. Теоретичні основи формування м'ясної та молочної продуктивності та фактори впливу. Технологія виробництва продукції овець і кіз. Теоретичні основи технології виробництва продукції овець і кіз. Відтворення стада овець і кіз.

### **Тема 4. Технологія виробництва продукції птахівництва**

Походження і одомашнення птиці сільськогосподарської птиці різних видів. Етапи формування сучасних порід. Класифікація порід, ліній і кросів птиці. Біологічні особливості птиці, органи дихання та розмноження, функція м'язового шлунку птиці. Класифікація типів конституції птиці з урахуванням породної належності, напрямів продуктивності і видів птиці. Екстер'єр птиці. Методи оцінювання екстер'єру. Характеристика окремих статей птиці. Індeksi будови тіла птиці. Методи вивчення статі добового молодняку різних видів птиці. Яєчна продуктивність. Характеристика органів розмноження птиці. Процес формування яйця. Будова яйця. Хімічний склад яєць птиці різних видів. М'ясна продуктивність. Морфологічний, хімічний склад та поживна цінність м'яса птиці різних видів. Показники м'ясної продуктивності птиці. Перо – пухова продуктивність птиці. Побічна продукція птахівництва. Природна та штучна інкубація яєць сільськогосподарської птиці. Збір, пакування, транспортування, сортування і зберігання яєць. Передінкубаційна обробка яєць. Інкубація та інкубатори. Біологічний контроль в інкубації. Результати інкубації та фактори, які на них впливають. Технологія виробництва харчових яєць. Технологія виробництва м'яса курей, індиків, качок, гусей, цесарок, страусів, голубів, перепелів.

## **Тема 5. Технологія виробництва продукції бджільництва**

Біологічні особливості медоносних бджіл. Життєдіяльність бджололиної сім'ї впродовж весняно-літнього сезону і взимку. Фізіологічна пристосованість бджіл у зв'язку з віковими особливостями, періодами вирощування, умовами медозбору та зимового спокою. Способи зимівлі бджіл стосовно зональних особливостей клімату. Вулики для пасік різного виробничого напрямку. Особливості їх конструкції залежно від призначення та використовуваних матеріалів. Породи бджіл і селекційні досягнення в Україні. Способи розмноження бджололиних сімей. Методи штучного виведення маток. Методи розведення у бджільництві. Бджолиний мед як корм бджіл і продукт харчування. Особливості хімічного складу та властивості окремих сортів меду. Комплекс обладнання для промислових бджолопідприємств і невеликих пасік для відкачування, фільтрування і фасування продукції. Походження, біохімічні, фізичні та технологічні характеристики бджололиного воску. Виробництво вошини, вимоги стандарту щодо її якості. Маточне молочко. Біологічне і технологічне обґрунтування одержання маточного молочка. Класифікація хвороб бджіл. Заразні і незаразні хвороби бджіл, шкідники бджіл. Карантинні заходи.

## **Тема 6. Конярство**

Типи конституції та ознаки за якими їх визначають. Спадкові та середовищні умови формування конституції та зв'язок її типів з роботодатністю коней. Вади та недоліки екстер'єру. Мاستі, відмітки і прикмети коней. Алюри коней (крок, рись, галоп, інохідь). Ідентифікація коней, її мета та способи здійснення в минулому і теперішньому. Класифікація кінських порід. Видові і вікові особливості відтворення поголів'я коней. Закономірності статевих циклів. Парувальний сезон за умов стаєнного і табунного утримання. Строки і способи парування кобил ручне, варкове, косячне, штучне осіменіння, трансплантація ембріонів. Діагностики жорсткості. Вижереблення кобил. Правила присвоєння кличок лошатам. Закономірності росту і розвитку молодняку. Відлучення лошат та особливості їх утримання і догляду. Утримання, годівля і груповий тренінг молодняку старшого віку. Показники, що визначають роботоздатність коня, порода і породність тип, маса, вік тренуваність, адаптивність, стан здоров'я, умови годівлі, догляд, утримання. Робочі якості коней тяглове зусилля швидкість руху, потужність. Робота виконана кіньми її категорії та їх визначення. Догляд за копитами та кування коней. Профілактика травматизму. Особливості будови молочної залози і молоковіддачі у кобил. Молоко – його біохімічний і технологічне специфіка. Молочна продуктивність кобил різних порід. Організація та техніка ручного та механічного доїння кобил. Годівля та утримання дійних кобил і лошат. Кумус – хімічний склад. Класичні види кінного спорту і національні кінноспортивні ігри (виїздка, конкур, триборство, стиплчез). Бонітування як спосіб комплексного



оцінювання племінних коней, верхових, рисистих, ваговозних і місцевих порід. Оцінювання жеребців за якістю нащадків.

### **Тема 7. Технологія виробництва продукції рибництва та аквакультури**

Вік, ріст, стадії розвитку, живлення риб. Типи розмноження та екологічні групи риб за способом відкладання ікри. Статевий диморфізм у риб. Біологічні особливості та господарська характеристика культивованих тепловодних і холодноводних видів риб. Представники сучасної тепловодних рибних господарств – короп, товстолоби, білий амур. Додаткові риби – щука, судак, сом. Нові перспективні об'єкти рибництва – буфало, каналний сом, веслоніс. Основні об'єкти холодноводних рибних господарств, їх біологічні особливості. Типи рибницьких господарств Екстенсивна, напівінтенсивна, інтенсивна форми ведення господарства. Природна кормова база ставів: фітопланктон, макрофіти, зоопланктон, зообентос. Рибопродукція і рибопродуктивність ставів. Основні технологічні процеси тепловодного і холодноводного рибницьких господарств. Підготовка плідників та проведення природного нересту риб. Методи штучного відтворення риб. Вирощування рибопосадкового матеріалу. Технологія виробництва товарної риби. Комбіновані форми ведення рибницького господарства. Методи інтенсифікації ставового рибництва: меліорація рибницьких ставів, удобрення ставів, нормована годівля риб. полікультура риб, селекційно-племінна робота у рибництві. Хвороби риб та лікувально-профілактичні заходи у рибництві.

### **Тема 8. Технологія виробництва продукції кролівництва та хутрового звірівництва**

М'ясна продуктивність кролів та звірів. Категорії вгодованості та строки забою на м'ясо. Технологія забою кролів та звірів. Хутрова продуктивність кролів та звірів. Характеристика шкурок як хутрової сировини. Первинна обробка шкір та вичинювання. Пухова продукція кролівництва. Характеристика пуху, техніка збирання пуху, сортування та зберігання. Характеристика порід кролів різних напрямів продуктивності. Методи розведення кролів та звірів. Проведення парувальних та окролів. Догляд за сукрільними самками та кролятами-сисунками. Відлучення та реалізація молодняку. Характеристика основних видів кормів, які використовують у кролівництві та звірівництві. Норми і типи годівлі. Способи і системи утримання кролів та звірів. Оптимальні параметри мікроклімату. Інтенсифікація виробництва м'яса кролів та звірів. Поточна технологія під час виробництва м'яса кролів та звірів.

## **ДИСЦИПЛІНА «ГОДІВЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН І ТЕХНОЛОГІЯ КОРМІВ»**

### **Тема 1. Хімічний склад кормів.**

Поживність кормів як властивість задовольняти потреби тварин у поживних речовинах. Схема зоотехнічного аналізу кормів. Вода і її роль в організмі тварин. Поживні речовини кормів та їх значення. Коротка історія розвитку годівлі сільськогосподарських тварин. Вплив годівлі на організм тварини. Хімічний склад кормів і тіла тварин, його схожість і відмінність. Визначення первісної, гігроскопічної і загальної води в кормах.

### **Тема 2. Протеїнова, вуглеводна, жирова, мінеральна та вітамінна поживність кормів**

Поняття про протеїнову поживність кормів. Амінокислотне живлення тварин. Біологічна повноцінність протеїну. Методи оцінки протеїнової поживності кормів. Особливості засвоєння протеїну корму у жуйних і тварин з однокамерним шлунком. Захист білків від перетравлення у передшлунках жуйних. Протеїнова поживність небілкових азотистих сполук. Синтетичний лізин і метіонін. Основні шляхи вирішення проблеми кормового протеїну в тваринництві. Визначення сирого протеїну лабораторним методом. Роль вуглеводів у живленні тварин. Роль різних форм вуглеводів у живленні жуйних та моногастричних тварин. Основні шляхи забезпечення тварин вуглеводами. Перетравлення вуглеводів, форми проявлення їх недостачі. Вплив окремих форм вуглеводів на процеси травлення, обмін речовин синтез білків, жирів та глікогену. Методи контролю повноцінності вуглеводного живлення тварин. Визначення сирої клітковини експрес – методом. Класифікація та склад жирів. Значення жирів для організму тварин. Потреба в жирах сільськогосподарських тварин. Основні шляхи забезпечення тварин жирами. Прояви недостачі в раціонах жирів. Незамінні трикарбонові жирні кислоти, їх роль в обміні речовин. Жирові добавки і їх застосування. Вплив кормових жирів на якість продуктів тваринництва. Значення мінеральних елементів для тваринного організму. Макро та мікроелементи. Контроль повноцінності мінерального живлення тварин. Реакція золи та співвідношення кислих та лужних елементів. Симптоми та форми прояву нестачі мінеральних елементів. Джерела мінеральних елементів. Методика визначення сирої золи експрес-методом. Значення вітамінів в обміні речовин для сільськогосподарських тварин. жиророзчинні, водорозчинні вітаміни та провітаміни. Причини виникнення дефіциту вітамінів та оцінка вітамінної забезпеченості тварин. Засвоєння і депонування в організмі окремих вітамінів. Форми проявлення недостачі вітамінів. Шляхи вирішення проблеми вітамінного живлення в тваринництві.

### **Тема 3. Корми, їх класифікація та поживність**

Поняття про корм. Фактори, які впливають на склад і поживність кормів. Класифікація кормів. Технологія підготовки кормів до згодовування. Методи визначення поживності кормів. Одиниці оцінки енергетичної поживності. Сучасні методи оцінки поживності кормів за обмінною енергією. Склад, поживність зелених кормів та їх вплив на організм тварин. Характеристика силосованих кормів, умови приготування високоякісного силосу та сінажу. Коренебульбоплоди та баштанні культури. Зелені кормові культури, згодовування яких потребує застереження. Отруйні культури лук і пасовищ. Використання змішаного і комбінованого силосів в годівлі тварин. Вимоги стандарту до якості сінажу та силосу. Методи визначення поживності соковитих кормів. Оцінка якості зелених та соковитих кормів. Характеристика та значення грубих кормів в годівлі сільськогосподарських тварин. Технологія заготівлі грубих кормів. Поживна цінність грубих кормів. Технологія виготовлення трав'яного борошна і різки. Солома, полова та інші грубі корми, їх склад та поживність. Оцінка якості грубих кормів. Значення зернових кормів. Хімічний склад та поживність зерна злакових та бобових культур. Технологія підготовки фуражного зерна до згодовування. Характеристика залишків борошномельної та круп'яної промисловості. Залишки олійного виробництва. Раціональне використання зернових кормів в годівлі сільськогосподарських тварин. Оцінка якості зернових кормів.

### **Тема 4. Комбікорми, кормові добавки та корми тваринного походження.**

Поняття про комбікорми та значення їх в годівлі тварин. Види комбікормів. Білково – вітамінно – мінеральні добавки. Способи і техніка згодовування комбікормів. Використання ферментних препаратів, про- та пребіотиків, підкислювачів в годівлі сільськогосподарських тварин. Використання в годівлі тварин кормів тваринного походження. Технологія виготовлення та згодовування тваринам гранульованих комбікормів. Синтетичні амінокислоти, норми та техніка згодовування їх тваринам. Кормові дріжджі промислового і господарського виробництва. Небілкові азотисті добавки.

### **Тема 5. Годівля великої рогатої худоби**

Годівля тільних, сухостійних корів і нетелів. Годівля лактуючих корів. Годівля племінних бугаїв. Діяльнісь шлунково – кишкового тракту ВРХ і вимоги до хімічного складу кормів. Особливості годівлі корів у зимовий та літні періоди. Особливості годівлі по фазах лактації дійних корів. Контроль повноцінності годівлі корів. Особливості складання раціонів годівлі ВРХ. Техніка годівлі телят у молочний період. Годівля молодняку до 6 – ти місячного віку. Годівля молодняку ВРХ старше 6 – ти місячного віку. Контроль

повноцінності годівлі молодняку ВРХ. Годівля молодняку при вирощуванні на м'ясо до 6 – ти місячного віку. Годівля молодняку у період дорощування від 6 – ти місячного віку до року. Потреба молодняку в поживних речовинах залежно від віку, розвитку та подальшого використання. Вплив рівня і повноцінності годівлі телят у молочний період на подальшу продуктивність. Особливості складання раціонів годівлі молодняку ВРХ.

### **Тема 6. Годівля свиней**

Біологічні і господарські особливості свиней. Годівля кнурів – плідників. Годівля холостих, поросних та підсисних свиноматок. Відгодівля свиней, типи відгодівлі. Нормування енергетичного, протеїнового, вітамінного і мінерального живлення свиней. Вплив годівлі маток на їх плодючість, якість приплоду та молочність. Вплив рівня і повноцінності годівлі кнурів на якість сперми. Особливості годівлі свиней на промислових комплексах. Техніка складання раціонів для свиней. Годівля поросят – сисунів. Годівля відлучених поросят. Годівля ремонтного молодняку. Фактори, які впливають на ефективність вирощування поросят. Потреба поросят в поживних речовинах. Схема підгодівлі. Техніка годівлі в період привчання до кормів. Особливості травлення у поросят сисунів. Техніка складання раціонів для молодняку свиней.

### **Тема 7. Годівля коней.**

Годівля лошат та молодняку коней. Годівля жеребців – плідників. Годівля жеребних та лактуючих кобил. Годівля робочих коней. Годівля лактуючих кобил на кумисних фермах. Годівля племінного молодняку коней. Відгодівля коней. Контроль повноцінності годівлі коней. Техніка складання раціонів для коней.

### **Тема 8. Годівля овець і кіз.**

Господарські і біологічні особливості овець. Годівля ягнят і ремонтного молодняку. Годівля баранів – плідників. Годівля вівцематок. Відгодівля овець. Раціональне використання кормів в годівлі овець з врахуванням їх біологічних особливостей. Вплив рівня годівлі на вовнову продуктивність і плодючість овець. Годівля вовнових валахів. Особливості годівлі овець при пасовищному і стійловому утримання. Методи контролю повноцінності годівлі овець. Техніка складання раціонів для овець. Народно-господарське значення кіз. Годівля козенят. Годівлі козлів-плідників. Годівля козо маток. Раціональне використання кормів в годівлі кіз з врахуванням їх біологічних особливостей. Вплив рівня годівлі на вовнову продуктивність і плодючість кіз. Особливості годівлі кіз при пасовищному і стійловому утримання. Методи контролю повноцінності годівлі кіз. Техніка складання раціонів для кіз.

### **Тема 9. Годівля сільськогосподарської птиці**

Годівля курей. Годівля качок та гусей. Годівля індиків. Особливості травлення птиці. Потреба птиці в енергії і поживних речовинах. Способи годівлі птиці. Корми для птиці та способи їх підготовки. Техніка складання раціонів для птиці. Годівля молодняку курей. Годівля індиченят – бройлерів та ремонтного молодняку індиків. Годівля ремонтного молодняку та каченят на м'ясо. Годівля ремонтного молодняку та гусенят на м'ясо. Особливості обміну речовин у молодняку птиці. Система нормованої годівлі молодняку птиці. Годівля молодняку птиці у фермерських і присадибних господарствах. Методи контролю повноцінності і ефективності годівлі молодняку птиці. Техніка складання раціонів для молодняку птиці.

### **Тема 10. Годівля кролів та хутрових звірів**

Годівля кролів окремих статевих і вікових груп. Відгодівля кролів. Потреба звірів у енергії та біологічно активних речовинах. Годівля звірів залежно від фізіологічного стану. Годівля відлученого молодняку. Особливості годівлі нутрій, шиншил та ондатр. Біологічні особливості пушних звірів. Оптимальне співвідношення перетравних поживних речовин в раціонах звірів. Потреба кролів в енергії та поживних речовинах. Потреба кролів у воді. Структура раціонів кролів за комбінованого способу годівлі. Фактори, які зумовлюють якість хутра хутрових звірів. Техніка складання раціонів для пушних звірів.

## ***ДИСЦИПЛІНА «ГЕНЕТИКА З БІОМЕТРІЄЮ»***

### **Тема 1. Завдання генетики, основні її проблеми**

Поняття про генетичний аналіз та його окремі методи: гібридологічний, цитологічний, мутаційний, популяційний, онтогенетичний, молекулярно-генетичний. Значення генетики для рішення задач сільського господарства, біотехнології, Генетика як теоретична основа селекції. Спадковість і мінливість як основні властивості організмів як живих систем. Нуклеїнові кислоти і білки – основні речовини, які забезпечують обмін речовин. Будова ДНК. Механізм реплікації ДНК та її розподіл під час поділу клітин прокаріотів і еукаріотів. Участь ферментів у реплікації. ДНК – носій генетичної інформації. Роль ядра в спадковості. Структура хроматину в інтерфазі. Сателітна ДНК. Гетеро-і еухроматин. Каріотип. Клітинний цикл. Мітоз. Мейоз. Успадкування при дигібридному схрещуванні. Закономірності полігібридного схрещування. Закон незалежного комбінування окремих пар ознак. Цитологічні основи незалежного комбінування генів та ознак. Комбінативна мінливість, її значення в еволюції та селекції. Умови, які забезпечують прояв менделівських закономірностей. Статистичний характер розщеплення. Типи взаємодії генів: комплементарність, епістаз, полімерія. Особливості успадкування кількісних ознак. Вплив факторів

зовнішнього середовища на реалізацію генотипу. Множинна дія гена. Дискретність і цілісність генотипу.

## **Тема 2. Біологія статі у тварин.**

Первинні, вторинні і залежні від статі ознаки. Ауто-соми і статеві хромосоми. Розподіл статевих хромосом під час мейозу. Хромосомний механізм визначення статі. Балансова теорія визначення статі. Співвідношення статей і проблема його регуляції. Успадкування ознак, зчеплених із статтю. Характерні особливості зчепленого успадкування. Повне і неповне зчеплення. Кросинговер. Групи зчеплення. Основні положення хромосомної теорії спадковості Т. Моргана. Визначення локалізації генів у хромосомах. Генетичні карти тварин. Еволюція уявлень про ген. Класичне уявлення про ген як одиницю функції, рекомбінації і мутації. Сучасні уявлення про структурно-функціональну природу гена.

## **Тема 3. Молекулярні механізми реалізації спадкової інформації**

Транскрипція. Процесінг і сплайсінг. Трансляція. Генетичний код і його властивості. Взаємодія кодон – антикодон. Структура рибосом та їх функція у білковому синтезі. Ініціація та термінація білкового синтезу. Функціональні межі гена.

## **Тема 4. Генетичний контроль та регуляція генної активності**

Система оперону. Генетична інженерія. Поняття генетичної і генної інженерії. Основні операції генетичної інженерії. Зворотня транскриптаза (ревертаза). Рестриктази і лігази як знаряддя генної інженерії. Одержання рекомбінантних молекул ДНК. Вектори для перенесення генів і фрагментів ДНК. Класифікація форм мінливості. Спадкова мінливість організмів як основа еволюції. Роль модифікаційної мінливості в адаптації організмів та її значення для еволюції та селекції. Класифікація мутацій. Закон гомологічних рядів у спадковій мінливості М.І.Вавилова. Специфічність дії мутагенів та проблема направленого мутагенезу. Статистичні методи вивчення модифікаційної мінливості. Варіаційний ряд і його основні характеристики.

## **Тема 5. Поняття про популяцію**

Успадкування в популяціях. Генетична рівновага у панміктичній популяції та її теоретичний розрахунок у відповідності із законом Харді-Вайнберга. Популяційні хвилі (дрейф генів), їх специфічність та роль у динаміці генних частот.

Дія добору як спрямовуючого фактору еволюції популяцій. еволюційної теорії.

## ***ДИСЦИПЛІНА «РОЗВЕДЕННЯ ТВАРИН»***

### **Тема 1 . Сучасні досягнення та напрями селекції тварин**

Походження і еволюція сільськогосподарських тварин. Поняття про диких, приручених, домашніх (свійських) і сільськогосподарських тварин. Час, місце, основні етапи та фактори одомашнення тварин. Доместикаційні зміни. Проблеми і перспективи одомашнення нових видів тварин. Порода: результат одомашнення тварин і основний засіб виробництва у тваринництві. Визначення і особливості породи як біолого-технологічної системи. Класифікації порід. Структура породи. Основні методи вдосконалення існуючих та створення нових порід, породоутворювальний процес в Україні на сучасному етапі.

### **Тема 2. Індивідуальний розвиток (онтогенез) сільськогосподарських тварин**

Основні закономірності онтогенезу. Методи розрахунку абсолютного, середньодобового і відносного приростів живої маси. Статева і господарська зрілість, скороспілість тварин. Сучасні методи оцінювання інтенсивності росту (визначення рівномірності, напруги росту). Періоди і фази онтогенезу, вікові зміни форм і пропорцій тварин. Роль спадковості і умов середовища, їх використання для управління онтогенезом. Спрямоване вирощування молодняку різних видів тварин і напрямів продуктивності. Конституція, екстер'єр та інтер'єр сільськогосподарських тварин. Методи оцінювання. Фактори, що впливають на конституційні, екстер'єрні та інтер'єрні властивості тварин. Зв'язок з продуктивністю, відтворною здатністю та здоров'ям тварин. Використання даних ознак у селекції тварин.

### **Тема 3. Продуктивність сільськогосподарських тварин**

Фактори (генотипові та паратипові) формування продуктивних якостей. Загальні принципи оцінювання тварин за продуктивністю (кількісна, якісна, економічна та селекційно-генетична оцінка). Основні види продуктивності тварин і птиці, особливості їх оцінювання. Фактори підвищення продуктивності тварин. Генетичний потенціал продуктивності та його визначення. Оцінювання та організація добору тварин. Поняття про генотип, фенотип, племінну цінність тварин. Визначення племінної цінності моноплідних і багатоплідних тварин, за однією і кількома ознаками. Методи оцінювання ПЦ тварин. Організаційні ферми оцінки ПЦ (контрольна відгодівля, контрольно-селекційні ферми, елевери, іподроми та ін.) методи та форми добору. Генетичні параметри добору та їх використання. Селекційний диференціал та ефект селекції. Організація поетапної оцінки тварин в онтогенезі. Ідентифікація тварин: ведення племінного обліку у тваринництві. Племінний підбір. Суть і значення підбору.

Принципи та форми підбору. Інбридинг та аутбридинг, їх біологічна сутність. Класифікація інбридингу та методи його оцінювання. Інбредна депресія, методи її профілактики. Гетерозис, класифікація, методи одержання. Визначення ефекту гетерозису. Шляхи практичного використання ефекту гетерозису у тваринництві.

#### **Тема 4. Методи розведення сільськогосподарських тварин**

Класифікація методів розведення. Чистопородне розведення, його значення, генетичні особливості. Генеалогічна структура порід, її формування та ведення. Розведення за лініями та родинами. Класифікація ліній. Основні етапи виведення та ведення лінії. Внутрілінійне розведення та кроси ліній. Маточні родини та особливості роботи з ними. Схрещування: мета, сутність і завдання. Класифікація методів схрещування (промислове, перемінне, ввідне, відтворне, заводське) характерні особливості. Умови забезпечення ефективності схрещування. Гібридизація. Мета, генетична сутність і селекційні завдання. Міжвидова (віддалена) та породно-лінійна гібридизація. Вітчизняний та зарубіжний досвід виведення нових порід сільськогосподарських тварин на основі міжвидової гібридизації. Використання породно-лінійної гібридизації у птахівництві та свинарстві. Великомасштабна селекція, її особливості, розробка і оптимізація програм великомасштабної селекції. Системи великомасштабної селекції у скотарстві, свинарстві, вівчарстві, птахівництві. Напрями і перспективи подальшого розвитку теорії і практики розведення сільськогосподарських тварин.

#### ***ДИСЦИПЛІНА «ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ 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 продуктів із вторинної сировини. Інноваційні добавки при виробництві м'ясних продуктів. Інноваційні підходи для покращення функціонально-технологічних властивостей м'ясопродуктів. Ферменти в сучасному виробництві м'ясних продуктів. Сучасні добавки для стабілізації забарвлення продукту. Ароматизатори та смакові добавки при виготовленні м'ясних продуктів. Консерванти в технології сучасних м'ясних продуктів. Застосування біологічно активних добавок та нанотехнологій у виробництві м'ясних продуктів.



## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### ***ДИСЦИПЛІНА «ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА»***

1. Бесулін В.І. Птахівництво і технологія виробництва яєць та м'яса птиці. – Біла Церква, 2003. – 448с.
2. Бородай В.П. Технологія виробництва продукції птахівництва. – Вінниця: Нова книга, 2006. – 360 с.
3. Бусенко О.Т Технологія виробництва продукції тваринництва. – Київ, Вища освіта, 2005. – 496 с.
4. Волкова Н.І. Основи тваринництва і бджільництва. Навчальний посібник. К.: Фірма «Інтас». 2008., – 338 с.
5. Герасимов В.И. Мировой генофонд лошадей и его использование. – Х.: Еспада, 2011. – 472 с.
6. Герасимов В. І., Барановський Д. І., Хохлов А.М. Технологія виробництва продукції свинарства/ За ред. В.І. Герасимова – Х: Еспада, 2010. – 448 с.
7. Пономаренко Н.Н., Пасечник В.А., Черний Н.В. Коневодство: Учебное пособие. – Харьков: Еспада, 2009. – 400 с.
8. Рубан Б.В. Птицы и птицеводство. – Харків Еспада, – 2002. – 520 с.
9. Савич И. А. Свиноводство и технология производства свинины: Учеб. пособие. – М.: Агропромиздат, 1986. – 363 с.
10. Свинарство. Монографія. За редакцією В.М. Волощука. – К.: Аграрна наука 2014. – 592 с.
11. Сучасне конкурентоздатної обладнання для утримання свиней // Мясное Дело. – 2006. – № 9; 2006. – № 9; № 10.
12. Сухарльов В.О. Вівчарство. Навчальний посібник. – Харків: Еспада 2003. – 256 с.
13. Теоретичне обґрунтування і створення конкурентоспроможних технологій виробництва свинини: наукове видання / В.М. Волощук, – П.: ІСв і АПВ НААН, 2012. – 358 с.
14. Товстик В.Ф. Рибництво: Навчальний посіник. – Харків: Еспада, 2004. – 272 с.
15. Штомпель М.В. Вовченко Б.О. Технологія виробництва продукції вівчарства. К.: Вища освіта. – 2003. – 343 с.

### ***ДИСЦИПЛІНА «ГОДІВЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН І ТЕХНОЛОГІЯ КОРМІВ»***

1. Богданов Г.А. Кормление сельскохозяйственных животных. – М. Агропромиздат, – 1990. – 624 с.

2. Богданов Г.О. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби: монографія / Г.О. Богданов, В.М. Кандиба, І.І. Ібатуллін. – Житомир: ПП «Рута», 2012. – 860 с.
3. Буряков Н.П. Кормление высокопродуктивного молочного скота / Н.П. Буряков. – М.: «Проспект», 2009. – 415 с.
4. Гноевий В.І. Годівля високопродуктивних корів: посібник / В.І. Гноевий, В.О. Головка, О.К. Трішин. – Харків: «Прапор», 2009. – 366 с.
5. Дяченко Л. С. Основи технології комбікормового виробництва: навч. посіб. / Л.С. Дяченко, В.С. Бомко, Т.Л. Сивик. – Біла Церква: БНАУ, 2015. – 305 с.
6. Дмитроченко А.П., Пшеничний П.Д. Кормление сельскохозйственных животных. – Л. Колос, – 1975. – 528с.
7. Ібатуллін І.І. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. – К.: Вища освіта. – 2013. – 432 с.
8. Ібатуллін І.І. Норми, орієнтовні раціони та практичні поради з годівлі великої рогатої худоби: посібник / І.І. Ібатуллін, В.І. Костенко. – Житомир: ПП «Рута», 2013. – 516 с.
9. Калашников О.П., Клейменов М.И. Нормы и рационы кормления сельскохозйственных животных. – М. Агропромиздат, 1985. – 352 с.
10. Карпусь М.М. Деталізована поживність кормів зони Лісостепу України/ Довідник.- К. Урожай, 1991.- 347с.
11. Кормление сельскохозйственных животных: учебное пособие / Н.И. Владимиров, Л.Н. Черемнякова, В.Г. Луницин [и др.]; Барнаул: Издательство АГАУ, 2008. – 212 с.
12. Макарцев Н.Г. Кормление сельскохозйственных животных: учебник / Н.Г. Макарцев. – Калуга: Изд. "Ноосфера", 2012. – 641 с.
13. Ноздрін М.Т. Деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин. – К., Урожай, 1991. – 341с.
14. Подобед Л.И. Вопросы кормления, содержания и доения коров в условиях интенсивной технологии производства молока / Л.И. Подобед, В.К. Иванов, А.Н. Курнаев. – Одесса: Печатный дом, 2007. – 416 с.
15. Подобед Л.И. Руководство по кальций-фосфорному питанию сельскохозйственных животных и птицы / Л.И. Подобед. – Одесса: Печатный дом, 2005. – 410 с.
16. Подобед Л.И. Руководство по регулированию поедаемости кормов сельскохозйственными животными и птицей / Л.И. Подобед, А.Т. Столяр, А.А. Архипов. – Одесса: Печатный дом, 2006. – 48 с.
17. Пестис В.К. Кормление сельскохозйственных животных: учеб. пособ. / В.К. Пестис, Н.А. Шарейко, Н.А. Яцко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2009. – 540 с.

18. Петухова К.О. та ін. Практикум по кормленню сельськогосподарських тварин. – М. Агропромиздат, 1990. – 304 с.
19. Пономаренко Ю.А. Питательные и антипитательные вещества в кормах / Ю.А. Пономаренко. – Минск: Экоперспектива, 2007. – 960 с.
20. Свеженцов А.І. Нормована годівля свиней / А.І. Свеженцов, Р.І. Кравців, Я.І. Півторак. – Львів: 2006. – 386 с.
21. Свеженцов А.І. Нормована годівля свиней / А.І. Свеженцов, Р.І. Кравців, Я.І. Півторак. – Львів: 2006. - 386 с.
22. Трончук И.С. Кормление свиней. Петухова К.О. Практикум по кормленню сельськогосподарських тварин. – М. Агропромиздат, 1990. – 304 с.
23. Трончук И.С. Метод визначення поживності комбікормів для свиней за хімічним складом. Вісник Полтавського державного сільськогосподарського інституту . – 2001. – №4. – С. 69 – 71.
24. Чернышев Н.И. Кормовые факторы и обмен веществ / Н.И. Чернышев, И.Г. Панин, Н.И. Шумский. – Воронеж: РИА «ПРОспект», 2007. – 188 с.
25. Чиков А.Е. Пути решения проблемы протеинового питания животных / А.Е. Чиков, С.И. Кононенко. – Краснодар: СКНИИЖ, 2009. – 210 с.

### ***ДИСЦИПЛІНА «ГЕНЕТИКА З БІОМЕТРІЄЮ»***

1. Хмельничий Л.М. Основи генетики тварин з біометрією [навчальний посібник] / Л.М. Хмельничий, І.О. Супрун, А.М. Салогуб. – Суми: Видавництво: ПП Вінниченко М.Д., ФОП Дьоменко В.В., 2011. – 344 с.
2. Войтенко С.Л. Генетика / С.Л. Войтенко, К.В. Копилов, К.В. Копилова // Полтава, 2014. – 248 с.

### ***ДИСЦИПЛІНА «РОЗВЕДЕННЯ ТВАРИН»***

1. Розведення сільськогосподарських тварин / Басовський М.З., Буркат В.П., Вінничук Д.Т. // Біла Церква, 2001. – 400 с.
2. 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. – 444 с.
3. Технологія продукції молочного і м'ясного скотарства, свинарства та птахівництва: посібник / С.Л. Войтенко, В.С. Тендітнік, М.М. Рибалка, О.О. Васильєва [та ін.] / Полтава.: «Дивосвіт», 2013. – 276 с .

**ДИСЦИПЛІНА «ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ  
ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА»**

1. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов/ Л.В. Антипова.. – М.: Колос, 2004. – 571 с.
2. Винникова Л.Г. Технология мяса и мясных продуктов/ Л.Г.Винникова. – К.: Інкос, 2006. – 600 с.
3. Гудков А.В. Сыроделие: технологические, биологические и физико-химические аспекты. – М.: Дели принт. – 2004. – 804 с.
4. Голубева Л.В. Технология молочных консервов и заменителей цельного молока. – Уч. пособие. – М.: ДеЛи принт, 2005. – 376 с.
5. Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов. – Практикум. – Москва, 2004. – 384 с.
6. Скорченко Т.А., Поліщук Г.Є., Грек О.В., Кочубей О.В. Технологія незбираномолочних продуктів. – Навч. посібник. – Вінниця: Нова книга, 2005. – 264 с.