

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ПРОГРАМА
ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ**

з комплексу фахових дисциплін для вступників на освітньо-наукову програму «**Тваринництво**» з підготовки фахівців третього рівня вищої освіти, доктора філософії PhD, в галузі знань – Н «Сільське, рибне господарство та ветеринарна медицина» зі спеціальності Н2 «Тваринництво»

Голова комісії, гарант
освітньо-наукової програми
_____ /Сергій РУБАН/

Київ – 2026

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма основних вступних випробувань зі спеціальності Н2 «Тваринництво» відповідає Постанові Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 року № 1021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», складена відповідно до чинних вимог Міністерства освіти і науки України, закону України «Про вищу освіту» від 06 вересня 2014 року № 1556 – VII (із внесеними змінами), Національної рамки кваліфікацій (постанова КМУ від 23 листопада 2011 року № 1341 зі змінами, № 509 від 12.06.2019 року, № 519 від 25.06.2020 року), постанови КМУ України від 23 березня 2016 року № 261 «Про затвердження порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)» та наказу Міністерства освіти і науки України від 15.10.2020 року № 1274 «Про затвердження Умов прийому на навчання для здобутті вищої освіти в 2021 році», Правил прийому до аспірантури Національного університету біоресурсів та природокористування України (протокол № 5 від 22 грудня 2020 року).

Зазначена програма вступних випробувань передбачає оцінку у здобувача здатності до розв'язування складних задач і проблем у певній галузі тваринництва, а також можливостей реалізації власних наукових досліджень, результати якого повинні мати наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Програма основного вступного іспиту дає змогу виявити початковий рівень та якість підготовки вступників на третій освітньо-науковий ступінь вищої освіти та оцінити ступінь засвоєння загальних та спеціальних компетентностей передбачених стандартом вищої освіти України на основі другого (магістерського) рівня освіти, в галузі знань (попередня назва)– 20 Аграрні науки та продовольство, спеціальності – 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва, затвердженого та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 26.03.2021 р. № 389 та спеціальності (нова назва) Н2 «Тваринництво» галузі знань - Н «Сільське, рибне господарство та ветеринарна медицина». Питання до іспиту складено відповідно до навчальних програм основних дисциплін базової підготовки магістра з технологічних спеціальностей та набуття зазначених в цих програмах компетентностей.

1. Здатність на розуміння та самостійне виконання заходів спрямованих на організацію та удосконалення селекційно-племінної роботи у тваринництві

Світові центри одомашнення різних видів тварин, час і фактори доместикації. Визначення терміну «порода». Роль ізоляції видів та приклади результатів «колумбового обміну». Класифікація порід тварин за вимогами FAO. Чисельність основних видів сільськогосподарських тварин (за видами) в Україні та кількість племінного поголів'я. Фактори впливу на зміни чисельності та породного складу в скотарстві України за останні роки, локальні та транскордонні породи. Підходи в селекції, які використовували Роберт Беквел та брати Коллінґи. Внесок Ч. Хендерсона в методологію оцінки племінної цінності тварин. Основні етапи становлення та розвитку підходів в селекції. Формула селекціонера.

Статистичні показники, які характеризують розподіл кількісних ознак. Роль та призначення дисперсійного аналізу. Цілі, які можуть бути досягнуті при використанні сучасних систем відбору Метод найкращого лінійного незміщеного передбачення (BLUP). Закономірність генетичної детермінації кількісних господарсько-корисних ознак на основі використання SNP-маркерів (геноміка). Роль та призначення референтної групи. Класифікація та типи ознак тварин. Поняття та методологія «критеріїв відбору» і «цілей розведення», відповіді на відбір. Методи визначення інбридингу і генетичного дрейфу. Способи визначення ефективної чисельності популяції та значення при цьому інбредної депресії. Загальна модель кількісних ознак, адитивний і неадитивні генетичні ефекти. Успадковуваність в узькому і широкому сенсі. Визначення повторюваності кількісної ознаки, визначення адитивного і домінантного генетичних зв'язків. Поняття про племінну цінність тварини. Точність і надійність оцінки племінної цінності. Визначення селекційного індекса, основні моделі методу BLUP та «моделі плідника». Особливості оцінки племінної цінності тварин за тривалістю продуктивного життя і ознаками, вираженими категоріями, та на основі використання генетичних маркерів. Побудова селекційного індексу та визначення економічної ваги ознак, розрахунок генетичного прогресу

Визначення міжпородного (міжлінійного) схрещування, цілі його використання у тваринництві. Визначення гетерозису, чинники, від яких залежить величина такого ефекту. Види міжпородного схрещування та типи підбору.

Загальна схема селекційної роботи у тваринництві, визначення генетичного тренду. Методи розрахунку генетичного прогресу по чотирьох шляхах покращення (модель Ренделя-Робертсона), загальна характеристика селекційної програми. Схеми організації селекційної роботи в свинарстві, птахівництві.

Функціональна структура ДНК, значення процесу експресії генів. Норма реакції і основний принцип її визначення. Типи генетичних маркерів, та їх характеристика. Визначення

таких понять, як локус кількісної ознаки і генетичний маркер, приклади селекції з використанням маркерів. Поліморфізм окремих нуклеотидів, роль та приклади застосування оцінок геномної племінної цінності. Перспективи використання геномної інформації в селекції тварин. Роль «біоінформатики» та комплексні знання які входять в цей напрям. Основні способи визначення послідовності нуклеотидів у фрагменті геному. Значення досвіду при реалізації проекту «Геном людини» для аграрного сектору. Принцип технології мікрочіп-аналізу (Microarray analysis або мікроеррей аналізу).

Сперматогенез, овогенез, функціонування ендокринної системи регуляції статеві системи самки і самця. Клітини, що беруть участь у дозріванні ооцитів. Стадія мейозу на якій зупиняється розвиток ооцитів в яєчниках ембріонів. Типи рецепції, які характерні для гонадотропних гормонів та естрогенів. Поняття капацитація. Акросомальна реакція. Можливі зміни в гормональній системі самки. Фази статевого циклу та морфофункціональні зміни в організмі самиці.

Методи оцінки відтворної функції самок сільськогосподарських тварин, приживлюваність та запліднюваність. Методи стимуляції статеві охоти у самок сільськогосподарських тварин, гормональні препарати, що використовуються при стимуляції статеві охоти. Мета використання у тваринництві аналогів простагландину $F_{2\alpha}$. Стимуляція приживлення ембріонів у самок великої рогатої худоби. Порушення статеві функції, що сприяють нездатності до запліднення та підтримання вагітності. Анатомічні недоліки в статеві системі самки та причини їх виникнення.

Причини та регуляція короткої та подовженої лютеїнової фази. Причини та регуляція статеві функції самок при лютеїнових та фолікулярних кістах. Причини та регуляція ановуляторного циклу, та регуляція гіпофункції яєчників. Причини та регуляція ранньої ембріональної смертності. Роль гіпоталамусу при синтезі гормонів, що регулюють статевий цикл. Технології множинної овуляції і пересадки ембріонів, сортування сперми за статтю, її значення у тваринництві.

Рекомендована література

1. Захарченко К. В., Себа М. В., Хоменко М. О. Сучасні біотехнологічні підходи стимуляції росту та збереженості поросят-сисунів у постнатальний період: Монографія. К: – ТОВ ЦП Компринт, 2021. 419 с.
2. Зюзюн А. Б., Дзіцюк В. В., Троцький П. А. Методичні рекомендації з отримання ооцитів та формування ембріонів кролів в умовах *in vitro*. Чубинське, 2018. 20 с.
3. Кондратюк В.М., та інші. Модернізація ферм з виробництва молока (інжиніринг, годівля, геномне передбачення). Монографія. К.: ФОП Ямчинський О.В., 2024, -323 с. ISBN 978-617-8171-74-2

4. Рубан С. Ю., Даншин В. О., Литвиненко Т. В., та інші. Сучасні методи селекції у тваринництві (навчальний посібник з методів аналізу даних). К. ФОП Ямчинський О.В., 2020. 211 с. https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u248/posibnik_z_metodiv_analizu_danih.pdf
5. Рубан С. Ю., Даншин В. О. Сучасні методи селекції у тваринництві. Підручник, К.:ФОП Ямчинський О.В., 2019, 436 с. https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u248/suchasni_metodi_selekciji_u_tvarinnictvi_0.pdf
6. Рубан С.Ю., Борщ О.О., Федота О.М. та інші. Сучасні методи селекції у тваринництві. Навчальний посібник з оцінки екстер'єру в молочному скотарстві. К. :ЦП «Компринт», 2018, 149 с. https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u248/liniyna_ocinka_navchalniy_posibnik.pdf
7. Рубан С.Ю., Кудлай І.М., Клименко А.В., та інші. Виробництво молока (вітчизняний та світовий досвід ефективного ведення молочного скотарства): монографія. – Х.: ФОП Бровін О.В., 2021. 368 с. <https://drive.google.com/file/u/1/d/12q2NZ-62UnZZXq1trlePZnbLS-MWuLbj/view?usp=sharing>
8. Рубан С.Ю. та інші. Генетичні ресурси у тваринництві: навчальний посібник.К.: ЦП „Компринт”, 2023. 565 с. ISBN 978-617-8282-99-8
9. Себа М. В. Хоменко М. О., Головецький І. І., Пилипчук О. С., Бондаренко В.В.Вирішення проблем з відтворення сільськогосподарських тварин із застосуванням біотехнологічних методів: Монографія. К.: - ТОВ ЦП Компринт , 2021. с. 197
10. Себа М. В., Хоменко М. О., Угнівенко А. М., Чумаченко І. П., Демчук С. Ю. Біотехнологія відтворення у тваринництві. Навчальний посібник. К.: – ТОВ ЦП Компринт , 2018. 202 с.
11. Bergstein-Galanet T. Reproduction Biotechnology in Farm Animals. – AvidScience. 2018. 261 p.
12. Falconer, D.S. & Mackay, T.F. Introduction to Quantitative Genetics, 4th edn. 1996. 480 p
13. Goldberg M.L., Fischer J.A., Hood L., Hartwell L.H. Genetics from Genes to Genomes 7th Edition; McGraw Hill: Boston, MA, USA, 2021, 878 p
14. Khatib, H. Molecular and Quantitative Animal Genetics. New York: John Wiley & Sons., 2015. 331 p

2. Здатність розробляти, організовувати та здійснювати заходи з підвищення продуктивності тварин, контролю безпечності та якості продуктів їх переробки й ефективності її виробництва.

Організація технологічного процесу виробництва молока. Системи годівлі в скотарстві. Інтенсивні технології вирощування молодняку. Вплив факторів зовнішнього середовища на характер формування високопродуктивних тварин. Технологічний менеджмент і маркетинг у молочному скотарстві. Управління молочною продуктивністю. Управління якістю продукції у господарстві з виробництва молока. Вимоги до якості молочної сировини, відбір проб та методи оцінювання якості. Фізіологія лактації великої рогатої худоби. Оцінювання росту і розвитку молочних залоз. Шляхи досягнення максимального прояву процесів утворення молока та рефлексу молоковіддачі. Організація технологічного процесу вирощування ремонтного молодняку. Годівля і утримання телят в молочний період вирощування. Годівля і утримання ремонтних телиць. Технологічне обладнання молочно-товарної ферми.

Система корова-теля у м'ясному скотарстві. Управління продуктивністю м'ясної худоби. Годівля корів у м'ясному скотарстві на різних етапах виробничого циклу. Методи подовження пасовищного періоду. Утримання м'ясної худоби різних статевих і вікових груп (бугаїв, корів, телят, молодняку). Формування якісних та технологічних особливостей м'ясної продуктивності тварин як сировини для переробної промисловості. Організація реалізації худоби на м'ясопереробні підприємства. Нормативна документація у м'ясному скотарстві. Технологічне обладнання ферм у м'ясному скотарстві. Технології оброблення та зберігання продуктів забою великої рогатої худоби. Оцінювання якісних показників яловичини. Виробництво екологічно безпечної яловичини.

Біологічні і господарські особливості свиней та їх реалізація у технологічних процесах виробництва продукції свинарства. Сучасні технології виробництва і переробки продукції свинарства. Менеджмент годівлі свиней. Менеджмент утримання свиней. Нормативні документи галузі свинарства. Використання продуктів забою свиней. Організація забою свиней та переробки продукції свинарства. Морфо-хімічний склад м'яса свиней. Фактори, які впливають на якість м'яса свиней. Оцінювання якості продукції. Індустріальні технології у свинарстві. Характеристика фазових технологій виробництва свинини. Системний біоінжиніринг у свинарстві.

Біологічні і господарські особливості с.-г.птиці та їх реалізація у технологічних процесах виробництва продукції птахівництва. Сучасні технології виробництва харчових яєць та мяса с.-г. птиці. Контролювання якості продукції на птахівничому підприємстві. Чинники, що зумовлюють яєчну і м'ясну продуктивність птиці, та їх реалізація у технологічних процесах виробництва продукції птахівництва. Параметри мікроклімату птахівничого

приміщення та їх вплив на продуктивність с.-г. птиці та якість продукції. Менеджмент годівлі с.-г. птиці. Технологічне обладнання для утримання с.-г. птиці та його вплив на продуктивність. Технологічні операції збирання, транспортування і зберігання інкубаційних яєць та їх вплив на результати інкубації. Організація і планування процесу технології інкубації. Яєчні продукти, їх характеристика. Забій птиці та первинна переробка тушок в умовах сучасного птахопереробного комплексу. Організація технологічного процесу й структура сучасного птахівничого підприємства. Системи маркетингу у птахівництві.

Біологія овець, кіз та морфофізіологічні закономірності їх росту і розвитку. Етологія овець і кіз, ієрархія в отарі. Сучасні технології виробництва, первинної обробки та поглибленої переробки вовни, ягнятини і баранини, овечого і козиного молока. Технології виробництва, первинної обробки та вичинки овчин. Виробнича система годівлі, утримання й догляду тварин різних статевих і вікових груп. Організація і планування парування, ягніння, вирощування молодняку. Контроль якості продукції вівчарства та козівництва. Управління виробництвом продукції вівчарства та козівництва.

Біологічні і господарські особливості норок, нутрій, песців, лисиць, кролів та їх реалізація у технологічному процесі виробництва продукції. Особливості формування і росту волосся хутрових звірів та кролів. Сучасні технології у кролівництві та хутровому звірівництві. Менеджмент годівлі кролів і хутрових звірів. Нормативна документація у кролівництві та хутровому звірівництві. Забій звірів та первинна обробка шкурок. Оцінювання якості шкурок. Управління виробництвом продукції кролівництва та хутрового звірівництва.

Біологічні і господарські особливості коней. Характеристика молока і м'яса коней та продуктів їх переробки. Системи годівлі в конярстві. Верхове, рисисте і ваговозне кіннозаводство. Іподромна індустрія. Кінний спорт. Фізіологічні основи тренінгу швидкоалюрних і спортивних порід коней. Системи заводського та іподромного тренінгу. Правила випробування коней на іподромах. Використання результатів іподромних випробувань в селекційній роботі. Державні заходи з розвитку племінної справи. Нетрадиційне конярство.

Рекомендована література

1. Бородай В.П. Технологія виробництва продукції птахівництва. Практикум: навч. посібн. та ін. Київ «Агроосвіта», 2013. 226 с
2. Костенко В. І. Технологія виробництва молока і яловичини: практикум /В.І. Костенко.— К .: Агроосвіта, 2013. 456 с.
3. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини: підручник.— К.: Видавництво Ліра-К, 2018.672 с.

4. Лихач В. Я. Лихач А. В. Технологічні інновації у свинарстві : монографія. К. : НУБіП України, 2020. 290 с.
5. Маньковський А.Я., Антонюк Т.А. Технологія продуктів забою тварин: підр. К.: Агроосвіта, 2014. 336 с.
6. Павлюк М.В. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин: навч. посіб. / М.В. Павлюк – Київ: НМЦ «Агроосвіта», 2017. 140 с.
7. Повод М. та інш. Технологія виробництва продукції свинарства : навчальний посібник [М. Повод, О. Бондарська, В. Лихач, С. Жишка, В. Нечмілов та ін.]; за ред. М. Г. Повода. К. : Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 356 с.
8. Рубан С. Ю. Виробництво молока (вітчизняний та світовий досвід ефективного ведення молочного скотарства): монографія / С. Ю. Рубан, І. М. Кудлай, А. В. Клименко, Л. В. Мітіогло, Л. В. Центилю, В. Г. Цибенко. Х.: ФОП Бровін О. В., 2021. 367 с.
9. Свинарство: монографія / [В.М. Волощук, В.П. Рибалко, М.Д. Березовський та ін.]; за наук. ред. В.М. Волощука. – К.: Аграрна наука, 2014. 592 с.
10. Теоретичні та практичні основи спрямованого вирощування молодняку свиней: монографія / [Ю.В. Засуха, В.М. Волощук, С.М. Грищенко та ін.] К.: ЦК «Компрінт». 2016. 250 с.
11. Технологія виробництва продукції свинарства: навч. посіб. / [Ю.В. Засуха, В.М. Волощук, В.О. Іванов та ін.]; За загал. ред. Ю.В. Засухи та В.М. Волощука. – К.: ЦК «Компрінт». 2016. 535 с.
12. Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва: підр. / Бусенко О.Т. та ін. К.: «Агроосвіта», 2013. 493 с.
13. Угнівенко А.М., Костенко В.І., Чернявський Ю.І. Спеціалізоване м'ясне скотарство: підручник. К.: «Вища освіта», 2006. 304 с.
14. Фірсова Н.М. та ін. Кролі і нутрії в присадибному господарстві. К.: Урожай, 1993. 112 с.
15. Штомпель М.В., Вовченко Б.О. Технологія виробництва продукції вівчарства: підр. К.: Вища освіта, 2005. 375 с
16. Chris Hayhow Care of the domestic rabbit. Leathers Pub., 2003. 148 p.
17. Steven D. Lukefahr, Peter Robert Cheeke, Nephi M. Patton Rabbit production. CABI, 2013. 300 p.
18. Tony J. Cunha, Peter R. Cheeke rabbit feeding and nutrition animal feeding and nutrition. Elsevier, 2012. 376 p

3. Здатність аналізувати та контролювати безпечність та якість кормів і кормових засобів та живлення тварин.

Різновиди класифікацій кормів. Поняття про живлення тварин. Поняття про корм і кормовий засіб. Проект Закону України про корми. Вітчизняна та зарубіжна класифікації кормів. Фактори, які впливають на склад, поживність та перетравлювання кормів. Вплив якості корму на його перетравність в організмі тварин. Поняття живлення тварин, основні принципи у живленні тварин.

Живлення жуйних тварин. Особливості будови органів травлення в жуйних. Особливості використання поживних речовин жуйними тваринами. Основні підходи до оптимізації годівлі жуйних тварин.

Живлення моногастричних тварин. Особливості використання поживних речовин моногастричними тваринами. Основні підходи до оптимізації годівлі моногастричних тварин. Особливості амінокислотного живлення. Амінокислотний профіль.

Грубі корми. Загальна характеристика сухих та соковитих грубих кормів. Значення сіна в годівлі тварин. Фізіолого-біохімічні процеси під час висушування трав. Основні параметри технологічного процесу при заготівлі сіна. Основні аспекти використання грубих кормів в живленні тварин та їх вплив на склад та поживність раціону.

Силосовані корми. Переваги силосування. Фізіологічні процеси в рослинах при силосуванні. Мікробіологічні процеси при силосуванні. Господарські основи силосування кормів. Сировина для приготування силосу. Фактори що впливають на споживання та перетравлення силосованих кормів.

Зернові корми. Характеристика злакових та бобових кормів. Способи підготовки кормів до згодовування, параметри обробки, вплив на поживність кормів, перетравлювання та продуктивність тварин. Вміст антипоживних речовин в бобових та способи зменшення їх кількостей. Способи оцінки вмісту антипоживних речовин в кормах. Вплив антипоживних речовин на здоров'я та продуктивність тварин.

Залишки переробки рослинної сировини. Корми тваринного походження. Кормові добавки. Характеристика відходів переробки продукції рослинництва та їх використання в годівлі тварин. Наявність антипоживних речовин та способи їх знешкодження. Вплив способів отримання продуктів на їх перетравність та продуктивність тварин. Загальна характеристика кормів тваринного походження. Вплив технологічних факторів та умов зберігання на поживність та перетравність кормів тваринного походження. Контроль якості кормів тваринного походження. Поняття про кормову добавку, їх класифікація. Умови використання кормових добавок в живленні тварин, та їх вплив на продуктивність та здоров'я тварин.

Рекомендована література

1. Деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин: Довідник/ М.Т. Ноздрін,

М.М. Карпусь, В.Ф. Каравашенко та ін., К.: Урожай, 1991. 344 с.

2. Дурст Л., Віттман М. Годівля сільськогосподарських тварин: Навч. посібник. Пер. з нім. / За ред. І.І. Ібатулліна та Г. Штрюбеля. – К.: Фенікс, 2006. 384 с.

3. Заготовка, хранение и использование кормов / Г.Т.Клиценко, Н.М.Карпусь, А.В.Малиенко и др. – К.: Урожай, 1987. 336 с.

4. Ібатуллін І.І., Мельничук Д.О., Богданов Г.О. та ін. Годівля сільськогосподарських тварин. Підручник. – Вінниця: Нова Книга, 2007. 616 с.

5. Кіщак, І. Т. Організаційно-правові заходи становлення регульованого ринку кормових ресурсів [Текст] / І. Т. Кіщак // Вісн. аграр. науки Причорномор'я. 2005. № 2(30). С. 39–45..

6. Кліценко Г.Т., Кулик М.Ф., Косенко М.В., Лісовенко В.Т. та ін. Мінеральне живлення тварин. К.: Світ, 2001. 576 с.

7. Кулик М.Ф., Засуха Т.В., Величко І.М. та ін. Традиційні і нетрадиційні мінерали у тваринництві. – К.: Сільгоспосвіта, 1995. 248 с.

8. Мазуркевич А.Й., Карповський В.І., Трокоз В.О., Кладницька Л.В., Журенко О.В Криворучко Д.І., та інші Фізіологія сільськогосподарських тварин Підручник. К.: видавничий центр НУБіП України. 2014. 427 с.

9. Нові консерванти і технології кормів/ М.Ф.Кулик, В.Ф. Петриченко, Т.В. Засуха та ін. – Вінниця: ПП “Видавництво “Тезис”, 2004. – 320 с.

10. Проект Закону України “Про корми” [Текст] // Ефективні корми та годівля. 2007. № 5. С. 7–15.

11.Столярчук П.З., Боярський Л.Г. Заготівля кормів і нормована годівля сільськогосподарських тварин: Довідник.-Львів: Каменярь, 1989.–173 с.

12. Фізіолого-біохімічні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині. Довідник. / В.В. Влізло, Р.С. Федорук, І.А. Макар та ін. //-Львів, 2004. 399 с.

13. Чайченко Г.М., Дибенко В.О., Сокур В.Д. Фізіологія людини і тварин. - К.: Вища шк., 2003. 464 с.

14. Чашкин А.М. Производственная оценка качества кормов. – К.: Урожай, 1988. 240 с.

4. Здатність розробляти, організовувати та здійснювати заходи з підвищення продуктивності медоносних бджіл, контроль безпечності та якості продуктів їх переробки й ефективності виробництва.

Біологія медоносних бджіл. Розробка ефективних прийомів і способів бджільництва на основі закономірностей соціального способу життєдіяльності бджіл. Системи догляду за бджолиними сім'ями, їх утримання у різні періоди року. Штучне введення сперми трутнів

бджолиним маткам, його значення у селекції бджіл. Виробництво, зберігання і переробка продукції бджільництва (меду, воску, бджолиного обніжжя, перги, прополісу, маточного молочка, бджолої отрути, трутневого гомогенату, хітизану та конденсату повітря бджолиного гнізда). Властивості продукції бджільництва. Вплив на якість продукції бджільництва різних факторів. Методи визначення фальсифікацій продукції бджільництва. Організація виробництва продукції на пасіках. Технологічне обладнання у бджільництві. Профілактика захворювань бджолиних сімей. Відбір матеріалу для лабораторних досліджень.

Рекомендована література

1. Броварський В. Д. Розведення та утримання бджіл /– К.: видавництво НУБіП України, 2021. – 344 с.
2. Броварський В.Д. Методика дослідної справи у бджільництві / В. Броварський Я. Бріндза, В. Отченашко та ін. – К. : Видавничий дім «Вінніченко», 2017. – 166с.
3. Тихонов и соавт. Мед натуральный в медицине и фармакологии. Харьков: Оригинал. 2010. – 263 с.
4. Левченко И. А. Передача информации о координатах источника корма у пчелы медоносной / И. А. Левченко – К.: Наук. думка, 1976. – 251 с.
5. Матководство / Ф. Руттнер, Г. Рембольд, К. Вайсс, [и др.]. – Под ред. В. Харнажа. – Бухарест: Апимондия. – 1981. – 352 с.

Програма вступного іспиту передбачає можливість набрати максимальну оцінку у 200 балів.

Кожний білет має містити 50 питань з яких перші 5 питань відкриті та послідовуючі 45 тестові. Система оцінки кожного з цих блоків питань наступна:

- 1) 5 питань - відкриті питання- 10 балів за кожен змістовну відповідь (максимальна сума балів 50);
- 2) 15 питань – тестові питання а кожна правильна відповідь оцінюється в 6 балів (максимальна сума балів 90) ;
- 3) 30 питань - тестові питання а кожна правильна відповідь оцінюється в 2 бали (максимальна сума балів 60).

Зразок білета з частиною тестових питань наведено нижче.

ЗРАЗОК БІЛЕТА НА ВСТУПНИЙ ІСПИТ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
Спеціальність «Тваринництво»	Факультет тваринництва та водних біоресурсів	БІЛЕТ № вступного екзамену аспіранта за освітньо- науковою програмою «Тваринництво»	Затверджую Декан факультету (підпис) Руслан КОНОНЕНКО
Питання 1. Зберігання та утилізація технологічних відходів у галузі свинарства			
Питання 2. Вплив якості корму на його перетравність в організмі тварин.			

Питання 3. Використання геномної (генетичної) інформації в селекції тварин.

Питання 4. Назвати основні біотехнологічні розробки які використовуються в тваринництві

Питання 5. Співбесіда за дослідницькою пропозицією

6. Вкажіть породи, що приймали участь у створенні волинської м'ясної породи ВРХ:

1	Українська м'ясна	3	Чорно-ряба
2	Поліська	4	Абердин-ангуська

7. Перелічіть породоутворюючі фактори у козівництві

1	Доместикаційні
2	Цілеспрямований відбір і підбір тварин
3	Промислове схрещування
4	Міжпородне схрещування

8. Вкажіть ознаки наведених видів вовни овець:

<i>Ознаки вовни:</i> - Однорідна - Неоднорідна - Складається тільки з пуху - Складається тільки з перехідного волосу - Містить пух, перехідний волос, ость та велику кількість сухого і мертвого волосу	<i>Вид вовни:</i> - Мериносова - Кросбредна - Груба
--	--

У кожному білеті 5 питання повторюється, тому вступаючий в аспірантуру повинен обґрунтувати свої наукові плани. Перелік окремих тем в розрізі дисциплін по яким побудовано тестові питання наведено нижче

1. ГЕНЕТИКА ТВАРИН

- Сучасні та класичні методи генетичного аналізу
- Цитологічні основи спадковості. Клітинний цикл. Мітоз.
- Мейоз. Гаметогенез
- Молекулярні основи спадковості. ДНК.
- Центральна догма молекулярної біології. Будова РНК, транскрипція.
- Генетичний код, його властивості.
- Регуляція експресії генів
- Мінливість, її класифікація.
- Мутаційна мінливість.
- Взаємодія алельних генів. Закони Менделя.
- Взаємодія неалельних генів.
- Зчеплене успадкування генів, кросинговер.
- Генетика статі.
- Популяційна генетика. Закон Харді-Вайнберга.
- Еволюційна генетика та геноміка
- Генетика кількісних ознак. Генетика як основа селекції.
- Генетична інженерія і клонування с.-г. тварин
- Імуногенетичні, ДНК-, РНК-маркери с.-г. тварин.
- Патогенетика с.-г. тварин
- Спеціальна генетика. Генетика ВРХ
- Генетика свині свійської
- Генетика коней
- Генетика овець, кіз.
- Генетика птиці та бджіл.

2. РОЗВЕДЕННЯ ТВАРИН

1. Історія розвитку теорії та практики розведення с.-г. тварин
2. Походження і еволюція с.-г. тварин
3. Порода. Основні особливості породи
4. Класифікація та структура порід
5. Індивідуальний розвиток (онтогенез) с.-г. тварин
6. Закономірності індивідуального розвитку тварин
7. Керування індивідуальним розвитком тварин
8. Конституція с.-г. тварин
9. Екстер'єр с.-г. тварин
10. Інтер'єр с.-г. тварин
11. Продуктивність с.-г. тварин та фактори, що її обумовлюють
12. Основні види продуктивності тварин, методи її оцінки
- Племінна цінність тварин та методи її визначення
13. Добір. Теоретичні основи і загальні положення добору
14. Методи та форми добору
15. Добір тварин за фенотипом (індивідуальними якостями) Добір тварин за якістю потомства
16. Добір тварин за походженням та комплексом ознак
17. Умови, ефективність та організація відбору
18. Теоретичні основи і загальні положення підбору
19. Теоретичні основи і загальні положення підбору. Методи підбору
20. Методи підбору
21. Споріднений (інбредний і неспоріднений (аутбредний) підбір
22. Організація підбору. Розведення за лініями
23. Родини і робота з ними. Специфіка роботи з лініями і родинами у свилярстві та птахівництві
24. Методи розведення с.-г. тварин. Чистопородне розведення
25. Схрещування (загальні положення)
26. Вбирне схрещування
27. Ввідне схрещування
28. Відтворне схрещування
29. Промислове і перемінне схрещування
30. Міжвидова гібридизація. Особливості розведення с.-г. тварин в умовах великотоварних господарств господарствах населення

3. ТЕХНОЛОГІЯ УТРИМАННЯ І БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТВАРИН

1. Історія розвитку гігієни тварин.
2. Гігієнічне значення хімічного складу повітря.
3. Гігієнічне значення і оцінка фізичних властивостей повітря.
4. Теплообмін між організмом і довкіллям. Загартування і акліматизація тварин.
5. Гігієнічні вимоги до питної води, водопостачання ферм і поїння тварин
6. Гігієнічна оцінка методів очистки і знезараження питних і стічних вод
7. Вплив якості питної води на продуктивність і здоров'я тварин
8. Гігієна ґрунту
9. Гігієна кормів та годівлі с.-г. тварин.
10. Профілактика кормових захворювань і отруєнь.
11. Санітарно-гігієнічні вимоги до кормоцехів.
12. Гігієна літньо-пасовищного утримання тварин.
13. Гігієна догляду за с.-г. тваринами.
14. Гігієна транспортування тварин.
15. Етологія, адаптація та акліматизація тварин. Стреси та їх профілактика
16. Санітарно-гігієнічні вимоги до тваринницьких підприємств і приміщень.
17. Гігієнічні вимоги до санітарно-технологічного обладнання приміщень.
18. Санітарний захист ферм та комплексів
19. Дезінфекція, дезінсекція, дератизація об'єктів ветеринарного нагляду

20. Системи вентиляції тваринницьких приміщень
21. Системи утримання тварин та їх зоотехнічна і економічна оцінка
22. Альтернативні, прогресивні системи утримання тварин
23. Гігієнічні вимоги до утримання великої рогатої худоби
24. Гігієна вирощування телят, ремонтного і відгодівельного молодняку великої рогатої худоби.
25. Гігієнічні вимоги до утримання свиней.
26. Гігієна вирощування поросят, ремонтного і відгодівельного молодняку.
27. Гігієнічні вимоги до утримання овець і вирощування ягнят
28. Гігієнічні вимоги до утримання коней і вирощування лошат.
29. Гігієна, утримання с.-г. птиці і вирощування молодняку. (Гігієна утримання гусей, качок, індиків.)
30. Гігієна утримання кролів і хутрових звірів
31. Гігієна утримання бджіл та ставового рибицтва
32. Гігієнічні вимоги до ведення тваринництва в умовах екологічного забруднення території.

4. ГОДІВЛЯ ТВАРИН І ТЕХНОЛОГІЯ КОРМІВ

1. Історія розвитку науки про годівлю тварин. Хімічний склад кормів.
2. Оцінка поживності кормів за вмістом перетравних поживних речовин.
3. Баланс речовин і енергії в організмі тварин.
4. Комплексна оцінка поживності кормів
5. Класифікація кормів
6. Зелені та грубі корми
7. Соковиті корми
8. Концентровані корми та комбікорми
9. Нормована годівля сільськогосподарських тварин.
10. Годівля тільних сухостійних корів і нетелів.
11. Годівля лактуючих корів.
12. Годівля телят і ремонтних телиць.
13. Годівля племінних бугайців і бугаїв-плідників.
14. Відгодівля молодняку великої рогатої худоби.
15. Годівля овець і кіз
16. Біологічні і господарські особливості годівлі свиней.
17. Годівля холостих, порісних і підсисиних свиноматок.
18. Годівля кнурів плідників.
19. Відгодівля свиней.
20. Годівля племінних кобил.
21. Годівля жеребців-плідників.
22. Годівля спортивних та робочих коней.
23. Біологічні особливості птиці
24. Годівля курей яєчного напрямку продуктивності.
25. Годівля курей м'ясного напрямку продуктивності.
26. Годівля качок, гусей, індиків.
27. Годівля перепелів, фазанів, цесарок, страусів
28. Годівля кролів
29. Годівля хутрових звірів

5. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА ТА ЯЛОВИЧИНИ

1. Біологічні та господарські особливості великої рогатої худоби.
2. Ріст і розвиток великої рогатої худоби.
3. Біологічне, технологічне і економічне оцінювання порід України.
4. Організація відтворення великої рогатої худоби.
5. Молочна продуктивність худоби.

6. М'ясна продуктивність худоби.
7. Роль племінної справи у якісному поліпшенні худоби.
8. Методи оцінювання плідників, корів і молодняку.
9. Великомасштабна селекція і умови її ефективного впровадження.
10. Методи біотехнології у скотарстві.
11. Моделювання технологічних процесів у скотарстві.
12. Технологія добору, вирощування, оцінювання та використання бугаїв.
13. Наукові основи вирощування ремонтних телиць
14. Технологічний процес за умов потоково-фазової системи вирощування ремонтного молодняку.
15. Системи і способи утримання молочних корів.
16. Годівля молочних корів.
17. Доїння корів та первинна обробка молока.
18. Моделювання технологічного процесу виробництва молока за умов потоково-фазової системи.
19. Способи видалення і перероблення гною.
20. Технологія виробництва яловичини у молочному скотарстві.
21. Годівля і утримання молодняку при вирощуванні і відгодівлі.
22. Моделювання технологічного процесу виробництва яловичини за умов потоково-фазової системи.
23. Технологія виробництва яловичини у м'ясному скотарстві.
24. Годівля і утримання корів та молодняку спеціалізованих м'ясних порід.

6. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ СВИНАРСТВА

1. Народногосподарське значення свинарства, стан і перспективи розвитку галузі в Україні та світі.
2. Топографія і характеристика статей свиней.
3. Походження свиней. Біологічні особливості диких і домашніх свиней.
4. Класифікація і характеристика типів конституції свиней.
5. Оцінка свиней за конституцією та екстер'єром.
6. Породоутворення. Етапи формування сучасних заводських порід свиней. Породовипробування.
7. Вимірювання і зважування свиней.
8. Визначення абсолютних і відносних приростів свиней.
9. Характеристика порід свиней різних напрямів продуктивності.
10. Породи свиней універсального напрямку продуктивності.
11. Породи свиней м'ясного напрямку продуктивності.
12. Породи свиней сального напрямку продуктивності.
13. Теоретичні основи селекції свиней.
14. Оцінка, відбір і підбір у свинарстві.
15. Методи розведення свиней.
16. Гібридизація – система розведення свиней.
17. Організація селекційної роботи у племінних заводах і племінних репродукторах.
18. Організація селекційної роботи у товарних господарствах.
19. Форми зоотехнічного обліку. Особливості ведення обліку на промислових комплексах.
20. Технологія виробництва свинини. Технологія як наука про виробництво. Моделювання технологічного процесу. Виробничий процес. Технологічна схема виробництва. Технологічний процес та операції.
21. Формування і структура стада. Підготовка кнурів-плідників до парування. Фізіологічна і господарська зрілість, утримання і годівля. Використання кнурів-плідників.
22. Підготовка маток до парування (осіменіння). Статевий цикл. Виявлення свиноматок в охоті. Стимуляція охоти. Строки парування (осіменіння). Форми, методи штучного осіменіння свиноматок.

23. Ріст і розвиток ембріонів. Ембріональна смертність. Утримання і годівля порослих свиноматок. Підготовка маток до опоросу. Годівля та утримання підсисних свиноматок. Типи і конструктивні особливості станків для підсисних маток. Стимуляція і синхронізація охоти та опоросів свиноматок.
24. Біологічні особливості поросят-сисунів, що визначають спосіб їх вирощування: відсутність імунітету, недосконалість механізму терморегуляції, вікова ахлоргідрія, висока інтенсивність росту і обміну речовин. Критичні періоди вирощування поросят-сисунів.
25. Вирощування поросят після відлучення. Особливості вирощування племінного і ремонтного молодняку. Техніка відгодівлі свиней
26. Проекти свинарських комплексів. Основні принципи потокової технології виробництва свинини. Спеціалізація приміщень і обладнання за виробничим призначенням, послідовність формування технологічних груп тварин, поточність та ритмічність виробництва, роздільно-цехова організація праці, стандартизація продукції.
27. Технологічний процес на дільницях: холостих, умовно-порослих, ремонтних свинок, підсисних свиноматок, вирощування поросят, відгодівлі молодняку.
28. Особливості ведення фермерського господарства. Типи і розміри господарства. Планування заходів свинарської ферми. Механізація виробничих процесів. Заготівля, зберігання та підготовка кормів до згодовування.
29. Переробка продукції свинарства.

7. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА

1. Біологічні особливості с-г. птиці
2. Конституція та екстер'єр сільськогосподарської птиці
3. Продуктивність с.-г. птиці
4. Породи, лінії та кроси птиці
5. Племінна робота
6. Інкубація яєць
7. Технологія виробництва харчових яєць
8. Технологія виробництва і переробки м'яса птиці

8. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ВІВЧАРСТВА

1. Народногосподарське значення, стан і перспективи розвитку вівчарства.
2. Якісні властивості вовни та використання їх в системі оцінки і переробки сировини.
3. Формування якісних і кількісних показників вовнової продуктивності овець.
4. Смушкова та овчинна продуктивність овець.
5. М'ясна та молочна продуктивність овець
6. Теоретичні основи селекції. Походження, одомашнення та domestикаційні зміни овець
7. Бонітування овець
8. Відбір і оцінка баранів за якістю нащадків. Методи ведення племінної роботи в господарствах різних типів
9. Теоретичні основи і практичні методи технології
10. Відтворення стада овець
11. Годівля стада овець
12. Утримання і догляд стада овець
13. Одержання, первинна обробка і переробка продукції овець
14. Сучасні системи ведення вівчарства. Економіка вівчарства в сучасних умовах національного і світового ринку
15. Схема формування конкурентоспроможного виробництва і переробки продукції вівчарства України.

9. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ КОЗІВНИЦТВА

1. Народногосподарське значення, стан і перспективи розвитку козівництва
2. Формування якісних і кількісних показників вовнової продуктивності кіз

3. М'ясна та молочна продуктивність кіз
4. Теоретичні основи селекції. Походження, одомашнення та domestикаційні зміни кіз
5. Бонітування кіз. Методи ведення племінної роботи в господарствах різних типів.
6. Теоретичні основи і практичні методи технології
7. Відтворення стада кіз
8. Годівля стада кіз
9. Утримання і догляд стада кіз
10. Одержання, первинна обробка і переробка продукції кіз

10. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ КРОЛІВНИЦТВА ТА ЗВІРІВНИЦТВА

1. Шкуркова і пухова продуктивність кролів і хутрових звірів
2. М'ясна продуктивність кролів і хутрових звірів
3. Походження, біологічні особливості і domestикація кролів і хутрових звірів
4. Породо-утворення, класифікація і характеристика порід і типів кролів і хутрових звірів.
5. Племінна робота в кролівництві і звірівництві.
6. Відтворення стада кролів і хутрових звірів
7. Годівля і утримання кролів і хутрових звірів

11. КОНЯРСТВО ТА КІННОЗАВОДСТВО

1. Походження та одомашнення коней
2. Конституція та екстер'єр коней різних порід
3. Інтер'єр коней
4. Породи коней: історична та сучасна класифікація
5. Верхові породи: англійська чистокровна верхова
6. Українська верхова порода
7. Рисисті породи: призовий рисак
8. Орловська рисиста порода
9. Ваговозні та локальні породи коней в Україні
10. Біологічні особливості коней пов'язані з відтворенням
11. Технологія вирощування молодняка
12. М'ясна продуктивність коней різних порід
13. Молочна продуктивність кобил
14. Кумис: способи виготовлення, хімічний склад, біологічні властивості
15. Робоча продуктивність коней
16. Коні у біологічній промисловості: СЖК, шлунковий сік, сеча
17. Тренінг та випробування коней рисистих порід на іподромі
18. Тренінг та випробування коней верхових порід на іподромі
19. Спортивний тренінг та проведення змагань
20. Кінний туризм
21. Лікувальна і профілактична верхова їзда (іпотерапія)
22. Бонітування коней
23. Організація виводок та їх роль у племінному кіннозаводстві

12. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ БДЖІЛЬНИЦТВА

1. Історичні відомості, значення і сучасний стан бджільництва
2. Морфологія і анатомія бджіл
3. Фізіологія бджіл
4. Особливості життєдіяльності бджолиної сім'ї впродовж року
5. Розмноження бджіл
6. Методи утримання бджолиних сімей.
7. Промислова технологія бджільництва – товарно-медовий напрямок
8. Промислова технологія бджільництва – запилення с.-г. культур

9. Особливості розведення бджіл. Селекція
10. Технологічне обладнання у бджільництві
11. Технологія виробництва, переробки та зберігання меду
12. Технологія виробництва та обробки воску
13. Технологія виробництва, переробки та зберігання бджолиного обніжжя і перги
14. Технологія виробництва біологічно активних продуктів
15. Технологія виробництва, обробки та прополісу і апітоксину