

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»



УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
Н.А. Медведева
«28» июля 2020г

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
В АСПИРАНТУРУ

по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

Составители программы:

д.б.н., профессор


А.Г. Кудрин

к. с.-х. н., доцент


М.В. Механикова

Задания для вступительных испытаний обсуждены и одобрены на заседании кафедры зоотехнии и биологии

«31» августа 2020 г.

Зав. кафедрой зоотехнии и биологии

 / М.В. Механикова /

Вступительные испытания проводятся в форме экзамена (по билетам), который включает следующие дисциплины: ветеринарная микробиология и иммунология, ветеринарная вирусология, эпизоотология и инфекционные болезни.

Профиль - Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология

1. Ветеринарная микробиология (бактериология)

1.1. Общая микробиология

Предмет и задачи микробиологии. Общие свойства микроорганизмов и их положение в системе живых существ. Отраслевые направления микробиологии: ветеринарная, медицинская, санитарная, техническая, сельскохозяйственная и др. Вирусология как самостоятельная отрасль микробиологии. Связь ее с другими науками. Микробиология как наука, стоящая на страже здоровья человека.

Краткий исторический очерк развития микробиологии (изобретение микроскопа и открытие микробов, морфологические периоды в развитии микробиологии). Основоположники микробиологии (Пастер, Кох, Мечников, Ивановский, Эрлих и др.). Роль отечественных ученых в развитии микробиологии (Ценковский, Гамалея, Вышелесский, Михин, Виноградский, Саркисов, Сырин и др.).

Научно-исследовательские и практические бактериологические бактериологические ветеринарные учреждения Российской Федерации. Значение микробиологии в системе подготовки специалистов. Программа и формы изучения ветеринарной микробиологии.

Система микроорганизмов

Положение микроорганизмов в природе. Прокариоты и эукариоты. Основные отличия эукариотической и прокариотической клеток. Понятие о систематике и классификации микроорганизмов. Методы систематики. Таксономические категории. Вид как их основная таксономическая единица. Номенклатура микроорганизмов. Инфраподвидовые таксоны: биовар, фаговар, хамовар, морфовар, патовар, серовар. Понятие в культуре, клоне, штамме микроорганизмов. Принципы современной классификации бактерий по Берги.

Морфология и строение микроорганизмов

Прокариоты (бактерии). Размеры и единицы измерения бактерий. Основные формы и полиморфизм бактерий.

Строение бактериальной клетки. Бактериальные оболочки, стенки фирмикутных и грациликотных бактерий. Пептидогликан, прото-, сферопласты, L-формы бактерий. Надстеночные структуры: капсула, пили, жгутики. Цитоплазматическая мембрана. Организация цитоплазмы. Внутриклеточные мембранные структуры. Нуклеоид, плазмиды. Цитоплазматические включения. Эндоспоры бактерий. Принципы обнаружения спор, жгутиков, капсул, пили. Особенности морфологии и структуры спирохет, актиномицетов, микоплазм, риккетсий, хламидий.

Значение прокариот в патологии животных; использование полезных бактерий в технической микробиологии. Эукариоты (грибы). Строение плесневых (нитевидных) грибов родов: мукор, аспергиллус, фузариум, пенициллиум и дрожжевидных рода Кандида. Понятие о высших и низших грибах, совершенных и несовершенных. Принципы классификации микроскопических грибов. Их значение в патологии животных и человека.

Вирусы бактерий. Природа, свойства, особенности строения бактериофагов.

Физиология микроорганизмов

Роль обмена веществ в биосинтезе и росте микроорганизмов. Интенсивность метаболических процессов у микробов. Химический состав прокариотной клетки. Ферменты микроорганизмов, их классификация.

Потребности прокариот в питательных веществах. Источники углерода и азота.

Дифференциация микроорганизмов на лито- и органотрофы. Потребность в факторах роста.

Механизмы поступления питательных веществ в микробную клетку (пассивный и активный перенос) и факторы, влияющие на этот процесс. Синтез прокариотами основных клеточных компонентов.

Энергетический обмен. Сущность биологического окисления субстратов микроорганизмами. Окислительно-восстановительные реакции с образованием АТФ: окислительное, субстратное фосфорилирование, фотосинтез. Классификация микроорганизмов на аэробы и анаэробы. Брожение как одна из форм анаэробного метаболизма.

Рост и размножение микроорганизмов. Понятия: "рост", "размножение", "изолят". Питательные среды для культивирования микроорганизмов и требования к ним, классификация питательных сред. Условия роста микробов влияние рН, окислительно-восстановительного потенциала среды, осмотического давления, температуры (понятие о мезо-, термо- и психрофильных микроорганизмов), молекулярного кислорода. Особенности культивирования строгих анаэробов.

Фазность размножения бактерий в культуре. Непрерывное культивирование микробов. Особенности биологических свойств микробов в зависимости от фазы размножения на разных средах. Синтез микробных ферментов, ароматических и флуоресцирующих веществ, продуктов метаболизма, обладающих биологической активностью. Понятие о культуральных, ферментативных, тинкториальных свойствах микробов и др.

Способы размножения плесневых (вегетативное и репродуктивное) и дрожжевых грибов. Репродукция и механизм действия бактериофагов на микроорганизмы. Методы культивирования бактериофагов. Диагностические и лечебно-профилактические бактериофаги.

Наследственность и изменчивость микроорганизмов

Понятие о наследственности и изменчивости. Материальные основы наследственности. Структура ДНК и РНК. Генетический код и передача информации. Понятие о геноме, генотипе и фенотипе.

Природа изменчивости микробов. Фенотипическое проявление изменчивости (диссоциация, модификация). Генотипическая изменчивость. Спонтанные и индуцированные мутации у бактерий. Роль среды в отборе и закреплении мутационных изменений в процессе эволюции.

Рекомбинационная изменчивость у бактерий: трансформация, трансдукция, конъюгация. Направленная изменчивость микроорганизмов. Принципы генной инженерии. Цепная полимеразная реакция (ПЦР), ДНК-зоны. Значение учения об изменчивости микробов в диагностике, специфической профилактике инфекционных болезней и получении производственных штаммов микроорганизмов с полезными свойствами.

Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы

Влияние физических факторов. Действие на микроорганизмы высоких и низких температур. Принципы консервирования микробов холодом. Влияние высушивания на микроорганизмы. Причины избирательного отношения микробов к высушиванию. Лиофилизация. Влияние на бактерии гидростатического давления, электричества, ультразвука, гамма-излучения. Механизм действия указанных факторов на микробы. Понятие о стерилизации и асептике.

Действие химических веществ. Влияние на микробы кислот, щелочей, галогенидных препаратов, солей тяжелых металлов, дезинфектантов, поверхностно-активных веществ. Понятие о бактерицидном и бактериостатическом действии, дезинфекции и антисептике. Принципы микробиологической оценки активности дезинфицирующих веществ. Роль тестомикробов при оценке качества обеззараживания животноводческих объектов.

Действие биологических факторов на микроорганизмы. Антибиотики. Продуценты антибиотиков, принципы их получения. Механизм действия антибиотиков грибного, бактериального, животного и растительного происхождения на микроорганизмы. Единицы действия антибиотиков. Методы определения их активности. Понятие о спектре противомикробного действия антибиотиков. Применение их в животноводстве. Антибиотикорезистентность микробов, природа и методы ее определения.

Распространение микроорганизмов в природе

Экология микроорганизмов. Экосистемы, экологические ниши. Микроорганизмы как симбиотические партнеры: мутуализм, комменсализм, паразитизм, антагонизм.

Микрофлора воды. Микробные экосистемы различных водных источников (озера, реки).

Микрофлора воздуха. Источники контаминации воздуха микроорганизмами. Факторы, влияющие на выживаемость микробов в воздухе. Количественный и качественный состав микрофлоры в зависимости от сезона года и удаления от поверхности почвы. Микрофлора воздуха животноводческих помещений.

Микрофлора тела животных. Распределение микроорганизмов на кожном покрове. Микрофлора слизистых оболочек глаза, дыхательного и мочеполового тракта, вымени. Качественный состав микрофлоры отделов пищеварительного тракта. Микрофлора преджелудков жвачных и ее участие в процессе пищеварения. Возрастное становление микрофлоры пищеварительного тракта. Дисбактериоз, его причины и методы коррекции. Понятие о "нормальной" микрофлоре и ее защитная функция. Гнобиотические и СПФ-животные. Пробиотики ветеринарного назначения.

Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе

Роль микроорганизмов в циклических превращениях элементов в природе. Участие микробов в круговороте азота. Роль микробов в круговороте углерода. Участие микроорганизмов в минерализации органических соединений с образованием двуокиси углерода и восстановленного кислорода. Аэробное и анаэробное расщепление клетчатки. Спиртовое, молочно-, пропионово-, маслянокислое брожение и уксуснокислое окисление.

1.2 Основы учения об инфекции

Типы взаимоотношений макро- и микроорганизмов. Определение понятия "инфекция-инфекционная болезнь". Стадии инфекции. Путь внедрения, локализация микроорганизмов и их токсинов в организме. Виды инфекции: экзогенные, эндогенные, смешанные, суперинфекция и реинфекция.

Микробоносительство. Понятие о сепсисе, бактериемии, токсемии, септикопиемии. Инфекционная болезнь. Критерии (признаки) инфекционной болезни, отличающие ее от неинфекционных заболеваний. Триада Генле-Коха. Стадии развития и клинического проявления инфекционной болезни: типичное, атипичное (абортное, стертное, злокачественное), молниеносное, острое, подострое и хроническое с периодами ремиссии и рецидивов.

Роль иммунологического состояния организма, условий внешней среды в возникновении и течении инфекционного заболевания.

Понятие о патогенности и вирулентности микробов. Единицы измерения вирулентности. Методы ослабления и усиления вирулентности. Основные факторы патогенности (вирулентности): адгезивность, инвазивность, токсигенность, наличие капсул, ферментов и др.

1.3. Иммунология

Иммунология как наука. Задачи иммунологии. Основные вехи в развитии иммунологии (Дженнер, Пастер, Мечников, Эрлих, Лангштайнер, Бернет, Кебот, Дорсе, Эдельман, Мильштейн, Коллер, Эрне и др.).

Определение понятия "иммунитет". Иммунная система и ее функции. Центральные и периферические органы иммунной системы. Функция Т- и В-лимфоцитов. Формы иммунного реагирования: синтез антител и клеточных факторов, иммунологическая память, толерантность, аллергия.

Антигены. Понятие "антиген". Алло-, изо- и ксеногенные антигены. Антигены бактериальной клетки: поверхностные, соматические, жгутиковые. Факторы, влияющие на свойства антигена: чужеродность, молекулярная масса, строение веществ, иммуногенность, специфичность. Антигенные детерминанты (эпитопы) бактерий. Антигенная специфичность: видовая, групповая, типовая и др.

Антитела. Понятие об антителах. Их природа и функция. Структура иммуноглобулинов различных классов. Понятие об активном центре антител. Первичный и вторичный иммунные ответы. Понятие о "нормальных" и "неполных" антителах. Моноклональные

антитела. Реакции антиген-антитело: нейтрализация, иммунофлуоресценция, иммуноферментный метод, агглютинация, преципитация, связывание комплемента и др.

Аллергия. Понятие об аллергии. Гиперчувствительность немедленного и замедленного типов. Характеристика аллергенов. Механизм развития гиперчувствительности обоих типов. Инфекционная аллергия.

Иммунологическая толерантность. Факторы, обуславливающие толерантность. Иммунопатологические реакции. Иммунодефициты. Иммуностимуляция и принципы иммунокоррекции.

Виды иммунитета. Приобретенный иммунитет: постинфекционный, поствакцинальный, активный и пассивный, колостральный, антитоксический, стерильный и нестерильный; местный иммунитет.

Понятие о естественной резистентности организма. Факторы резистентности, передающиеся по наследству. Взаимодействие специфических и неспецифических факторов в формировании устойчивости макроорганизма к возбудителям инфекционных болезней. Гуморальные и клеточные формы защиты. Возрастные особенности иммунологического статуса животных.

Биопрепараты. Биотехнологические основы производства вакцин и лечебных сывороток. Принципы контроля на стерильность (чистоту роста), безвредность, реактогенность и активность.

1.4 Частная микробиология

Возбудители бактериальных инфекций.

Грамположительные кокки. Общая характеристика основных таксономических групп. Распространение. Роль в патологии животных и человека. Стафилококки. Стрептококки. Возбудитель мыта. Возбудитель мастита. Возбудитель пневмококковой (диплококковой) инфекции (септицемии) молодняка.

Грамположительные палочки, не образующие споры. Возбудитель рожи свиней. Возбудитель листериоза. Патогенные микобактерии. Возбудители туберкулеза сельскохозяйственных животных. Возбудитель паратуберкулеза (паратуберкулезного энтерита) крупного рогатого скота.

Грамположительные спорообразующие палочки. Возбудитель сибирской язвы. Патогенные анаэробы. Клостридии

Грамотрицательные палочки, не образующие споры. Возбудители некробактериоза и копытной гнили. Семейство энтеробактерий. Возбудители колибактериоза. Возбудители сальмонеллеза. Семейство пастерелл и возбудители неясной этиологии. Возбудитель пастереллеза. Возбудители бруцеллеза. Возбудители туляремии. Патогенные псевдомонады. Возбудитель сапа. Возбудитель мелиоидоза. Возбудитель псевдомоноза.

Извитые бактерии. Возбудители кампилобактериоза. Возбудители лептоспироза. Возбудители дизентерии свиней.

Патогенные микоплазмы.

Патогенные риккетсии и хламидии.

Возбудители болезней, вызываемых микроскопическими грибами

Возбудитель актиномикоза. Возбудители микозов (мукор, пенициллы, аспергиллы и др.). Возбудители микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами. Возбудители дерматомикозов. Возбудители микотоксикозов.

2. Ветеринарная вирусология

2.1. Общая вирусология

Введение. Значение вирусов для решения общебиологических проблем. Роль вирусов в инфекционной патологии животных, растений и человека. Основные принципы профилактики и диагностики вирусных болезней.

Природа вирусов и их роль в биосфере. Вирусы и генетический обмен в биосфере. Роль вирусов в эволюции жизни на земле. Вирусы как инфекционные агенты. Принципы отличия вирусов от др. инфекционных агентов.

Структура и химический состав вирионов вирусов. Вирионы – форма существования вирусов. Единый принцип организации вирионов, их формы и размеры. Нуклеиновые кислоты вирусов, их функции. Типы вирусных геномов.

Систематика вирусов. Принцип систематики, ее научная и практическая ценность. Краткая характеристика основных семейств вирусов.

Генетика вирусов. Понятие о гене и геноме. Вирусная популяция, штамм, вирусный клон. Мутации у вирусов и их механизмы. Принципы генной инженерии, ее достижения и решения прикладных задач.

Репродукция вирионов вирусов. Клеточный геном и реализация генетической информации. Пермиссивные и непермиссивные клетки. Этапы репродукции вирионов в пермиссивных клетках. Репликация вирусных нуклеиновых кислот.

Устойчивость вирионов вирусов к действию физических и химических факторов. Действие на вирионы вирусов различных температур и УФЛ. Действие кислот, щелочей, спиртов, дезинфектантов, окислителей и восстановителей, антибиотиков. Методы уничтожения, инактивации и консервации вирусов.

Культивирование вирусов. Культуры клеток, их преимущества перед лабораторными животными и куриными эмбрионами. Типы культур клеток, их значение в развитии вирусологии.

Особенности противовирусного иммунитета. Неспецифические и специфические факторы противовирусной защиты. Антигены вирусов и роль поверхностных белков вирионов. Клеточный и гуморальный противовирусный иммунитет.

Патогенез вирусных болезней животных. Пути проникновения вирусов в организм животного и барьеры на этих путях. Тропизм вирусов, вторичная циркуляция вирусов. Реконвалесценция, вирусносительство и вирусовыделение.

Серологические реакции в вирусологии. Общий принцип серологических реакций. РН, РТГА, РНГА, РСК, РИФ, РДП, ИФА. Достоинства и недостатки каждой реакции в области их применения.

Принципы диагностики вирусных болезней животных Предварительный диагноз на основе анализа клинических данных, патологических изменений и эпизоотологических данных. Окончательный диагноз на основе обнаружения и идентификации вирусов. Получение патматериала и его транспортировка

Специфическая профилактика вирусных болезней животных. Живые и инактивированные вакцины, их достоинства и недостатки. Молекулярные вакцины, современные генно-инженерные технологии получения вакцин. Химиотерапия вирусных болезней, перспектива их развития.

2.2. Частная вирусология

Болезни нескольких видов животных. Оспа, чума, грипп, бешенство, гепатит. Эпизоотология и специфическая профилактика.

Вирусные болезни крупного и мелкого рогатого скота. Вирус пустулезного дерматита, папулезного стоматита, ринотрахеита, лейкоз, парагрипп, аденовирусы. Эпизоотология и специфическая профилактика.

Вирусные болезни свиней и лошадей. Герпесвирусы, реовирусы, африканская чума, парагрипп. Эпизоотология и специфическая профилактика.

Вирусные болезни плотоядных и кроликов. Вирус папилломы, риовирусы, вирус Ауески, вирус парамиксовирусов. Эпизоотология и специфическая профилактика.

Вирусные болезни птиц. Болезнь Ньюкасла, аденоподобный вирус, лейкоз, вирус гриппа, гепатита, инфекционного бронхита. Эпизоотология и специфическая профилактика.

3. Эпизоотология и инфекционные болезни

3.1. Общая эпизоотология

Предмет и задачи эпизоотологии. История развития эпизоотологии. Методы исследования эпизоотологии. Охрана людей от зооантропонозов.

Понятие об инфекции, виды и формы инфекции. Инфекционная болезнь. Этиология и клиническое проявление инфекционной болезни. Механизм и факторы иммунитета, виды и

формы иммунитета, практические аспекты иммунологии. Эпизоотический процесс как эпизоотологическая категория. Эпизоотическая цепь и ее обязательные звенья: источник возбудителя инфекции, механизм передачи возбудителя, восприимчивый организм.

Понятие об интенсивности эпизоотического процесса спорадия, эпизоотия и панзоотия. Динамика эпизоотий и характеристика ее основных стадий. Влияние природно-географических и социально-экономических факторов на эпизоотический процесс. Понятие об эпизоотическом очаге, неблагополучном пункте и угрожаемой зоне. Виды эпизоотических очагов и их характеристика. Природная очаговость инфекционных болезней. Структура, виды и типы природных очагов. Природно-очаговые болезни животных.

Эпизоотологический мониторинг и основы эпизоотологического исследования. Методика эпизоотологического обследования. Интенсивные и экстенсивные показатели. Приемы эпизоотологического исследования. Математические приемы анализа эпизоотического процесса и влияния на него социально-экономических, природно-географических, биотических и абиотических факторов.

Номенклатура и принципы классификации инфекционных болезней. Эпизоотологическая классификация инфекционных болезней. Эволюция инфекционной болезни как процесс взаимного приспособления микро- и макроорганизма в результате изменения взаимодействия движущих сил эпизоотического процесса.

Основные задачи и принципы противоэпизоотической работы. Противоэпизоотические мероприятия как единая государственная научно обоснованная система профилактики и борьбы с инфекционными болезнями животных.

Понятие об общей профилактике инфекционных болезней и основные требования к ней. Основные ветеринарно-санитарные и организационно-хозяйственные мероприятия, входящие в систему общих мероприятий. Профилактическое карантинирование и диспансеризация. Специфическая профилактика как система мер, направленная на предупреждение появления определенной инфекционной болезни. Средства и методы специфической профилактики.

Эпизоотологическое обследование эпизоотического очага (неблагополучного пункта) и изучение ситуации. Эпизоотологическое обоснование трех основных направлений в борьбе с инфекционными болезнями – мероприятий в отношении источника возбудителя инфекции, механизма передачи, восприимчивых животных. Понятие об изоляции животных. Устройство и функционирование изоляторов и инфекционных отделений в хозяйствах и лечебницах. Организация мероприятий направленных на звенья эпизоотической цепи. Организация карантинных и ограничительных мероприятий.

Эпизоотологическое и экономическое обоснование лечения животных. Организация лечения животных. Специфическая и неспецифическая терапия. Дезинфекция. Дезинсекция и дератизация.

3.2 Частная эпизоотология

Вопросы частной эпизоотологии объединены в разделах «Частная микробиология», «Частная вирусология».

Вопросы для экзамена

1. Предмет и задачи микробиологии. Общие свойства микроорганизмов.
2. Патогенные стафилококки.
3. Эпизоотический мониторинг и основы эпизоотологического исследования.
4. Краткий исторический очерк развития микробиологии. Особенности противовирусного иммунитета. Антигены вирусов. Клеточный, гуморальный противовирусный иммунитет.
5. Оздоровительные мероприятия и ликвидация туберкулеза сельскохозяйственных животных и птиц.
6. Научно-исследовательские и практические бактериологические ветеринарные учреждения РФ.
7. Общие принципы серологических реакций и их отличие друг от друга (РН, РТГА, РНГА, РСК, РИФ, РДП, ИФА). Достоинства и недостатки каждой реакции в области их применения.

8. Оздоровительные мероприятия и ликвидация бруцеллеза.
9. Систематика микроорганизмов. Таксономические категории. Принципы современной классификации бактерий по Берги.
10. Культивирование вирусов.
11. Общая профилактика инфекционных болезней и основные требования к ней.
12. Морфология и строение микроорганизмов.
13. Вирусные болезни крупного и мелкого рогатого скота. Вирус пустулезного дерматита, папулезного стоматита, ринотрахеита.
14. Дезинфекция. Виды, метода и средства дезинфекции. Организация и техника проведения дезинфекции.
15. Вирусы бактерий. Природа, свойства, особенности строения бактериофагов.
16. Вирусные болезни крупного рогатого скота. ЗКЛ, лейкоз. Эпизоотология и специфическая профилактика.
17. Понятие о ветеринарной санитарии.
18. Физиология микроорганизмов. Химический состав и ферменты микроорганизмов. Потребности прокариотов в питательных веществах.
19. Специфическая профилактика вирусных болезней животных. Живые и инактивированные вакцины. Молекулярные вакцины. Химиотерапия вирусных болезней.
20. Оздоровительные мероприятия и ликвидация сальмонеллез.
21. Энергетический обмен. Классификация микроорганизмов на аэробы и анаэробы. Брожение. Рост и размножение микроорганизмов.
22. Принципы диагностики вирусных болезней.
23. Возбудитель сибирской язвы. Эпизоотология. Диагностика и специфическая профилактика.
24. Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Природа изменчивости микробов. Рекомбинационная изменчивость.
25. Клостридии – возбудители анаэробных инфекций.
26. Генетика вирусов. Понятие о геноме, принципы генной инженерии.
27. Эпизоотический процесс и его движущие силы.
28. Мастит крупного рогатого скота. Морфология, тинкториальные, культуральные и патогенные свойства возбудителя. Особенности иммунитета. Применяемые биопрепараты.
29. Устойчивость вирионов вирусов к действию физических и химических факторов.
30. Способы размножения плесневых и дрожжевых грибов.
31. Номенклатура, эволюция и классификация инфекционных болезней.
32. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.
33. Вирусные болезни свиней и лошадей. Герпесвирусы, аденовирусы, реовирусы. Эпизоотология и специфическая профилактика.
34. Закономерности развития и проявления эпизоотического процесса. Эпизоотический очаг и природная очаговость.
35. Вирусные болезни свиней и лошадей. Африканская чума, парагрипп.
36. Распространение микроорганизмов в природе. Экология микроорганизмов. Предмет и задачи эпизоотологии. История развития. Связь эпизоотологии с другими науками. Методы исследования.
37. Эпизоотологические аспекты учения об инфекции и иммунитете.
38. Вирусные болезни птиц. Вирус Ньюкасла, аденоподобный вирус, лейкоз.
39. Микрофлора тела животных.
40. Вирусные болезни птиц. Вирус гриппа, гепатита, инфекционного бронхита.
41. Общие принципы организации и проведения противозпизоотических мероприятий.
42. Антигены. Антигенные детерминанты. Антигенная специфичность.
43. Антитела. Первичный и вторичный иммунные ответы. Феномены взаимодействия антиген-антитело.

44. Возбудитель сапа. Эпизоотологические данные. Морфология, тинкториальные, культуральные и ферментативные свойства. Бактериологическая и серологическая диагностика. Иммунитет.
45. Природа вирусов и их роль в биосфере.
46. Аллергия. Характеристика аллергенов. Механизм развития гиперчувствительности немедленного и замедленного типов.
47. Возбудитель мыта. Эпизоотология. Морфология, тинкториальные, культуральные и ферментативные свойства. Диагностика. Иммунитет. Биопрепараты.
48. Репродукция вирионов вирусов.
49. Иммунологическая толерантность. Иммунопатологические реакции, иммунодефициты. Иммуностимуляция и принципы иммунокоррекции.
50. Возбудитель рожи свиней. Эпизоотология. Основные биологические свойства. Диагностика. Иммунитет. Биопрепараты.
51. Вирусные болезни плотоядных и кроликов. Вирус папилломы, реовирусы, парагрипп.
52. Вирусные болезни плотоядных и кроликов. Вирус Ауески, парамиксовирус. Эпизоотология и специфическая профилактика.
53. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе.
54. Виды иммунитета. Приобретенный иммунитет.
55. Понятие о естественной резистентности организма. Факторы резистентности, передающиеся по наследству.
56. Гуморальные и клеточные формы защиты.
57. Возбудитель листериоза. Эпизоотология. Основные биологические свойства. Диагностика. Иммунитет. Биопрепараты.
58. Вирусные болезни нескольких видов животных. Оспа, чума, грипп. Эпизоотология и специфическая профилактика.
59. Вирусные болезни нескольких видов животных. Бешенство, гепатит. Эпизоотология и специфическая профилактика.
60. Биопрепараты. Биотехнологические основы производства вакцин и лечебных сывороток. Принципы контроля на стерильность, безвредность, реактогенность и активность.
61. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы
62. Типы взаимодействия макро- и микроорганизмов. Инфекция и инфекционная болезнь. Стадии инфекции. Виды инфекции.
63. Возбудитель диплококковой инфекции молодняка.
64. Природа вирусов и их роль в биосфере.
65. Систематика вирусов. Характеристика основных семейств вирусов.
66. Возбудители микозов (мукор, аспергиллы, пенициллы).
67. Понятие о патогенности и вирулентности микробов. Методы ослабления и усиления вирулентности. Факторы патогенности.
68. Иммунология как наука. Задачи иммунологии. Основные вехи в развитии иммунологии.
69. Возбудитель актиномикоза. Характеристика биологических свойств, патогенность, антигенная структура. Диагностика.
70. Основные задачи и принципы противоэпизоотической работы.
71. Эпизоотическая цепь и ее обязательные звенья.
72. Лейкоз крупного рогатого скота. Эпизоотология, диагностика, профилактика.
73. Значение прокариот в патологии животных.
74. Иммунитет. Иммунная система и ее функции. Центральные и периферические органы иммунной системы.
75. Возбудитель паратуберкулезного энтерита крупного рогатого скота. Биологические особенности, диагностика, дифференциальная диагностика от микобактерий туберкулеза. Иммунитет и специфическая профилактика.
76. Роль вирусов в эволюции жизни на Земле. Вирусы как инфекционные агенты.

77. Функции Т- и В-лимфоцитов. Кооперативные взаимоотношения в иммунном ответе. Фагоцитоз. Формы иммунного реагирования.
78. Возбудитель лептоспироза. Эпизоотология, особенности морфологии, культуральные и патогенные свойства. Диагностика. Иммунитет. Биопрепараты.
79. Возбудитель дизентерии свиней. Эпизоотология. Особенности морфологии и биологические свойства. Лабораторная диагностика. Иммунитет.
80. Строение бактериальной клетки.
81. Роль вирусов в инфекционной патологии животных, растений и человека.
82. Неспецифические и специфические факторы противовирусной защиты.
83. Возбудители микотоксикозов. Распространение в природе, значение в патологии сельскохозяйственных животных, человека. Диагностика. Профилактика.
84. Методика эпизоотологического обследования. Математические приемы анализа эпизоотического процесса и влияние на него социально-экономических, природно-географических, биотических и абиотических факторов.
85. Возбудители дерматомикозов. Морфология возбудителей трихофитии и микроспории. Дифференциальная диагностика. Иммунитет. Биопрепараты.
86. Антибиотики. Методы определения их активности. Антибиотикорезистентность.
87. Патогенез вирусных болезней животных.

Библиография

Основная литература

1. Белоусова Р.В. Ветеринарная вирусология : учебник для вузов по спец. 111201 "Ветеринария" / Р.В.Белоусова, Э.А.Преображенская, И.В.Третьякова; под ред. Р.В.Белоусовой; межд. ассоц. "Агрообразование" . - М. : КолосС , 2007 . - 422с.
2. Воронин Г.С. Иммунология/ Г.С.Воронин, А.М.Петров, М.М.Серых, Д.А.Дервишов. - М.: Колос-Пресс, 2002. - 408 с.
3. Емельяненко П.А. Иммунология животных в период внутриутробного развития. - М.: Агропромиздат, 1987. - 215 с.
4. Зыкин Л.Ф. Клиническая микробиология для ветеринарных врачей : учебное пособие для вузов по спец. 111201"Ветеринария" / Л.Ф.Зыкин, З.Ю.Хапцев . - М. : КолосС 2006 . - 95с.
5. Кисленко В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология : учебник для вузов по спец.111201"Ветеринария" Ч.3 : Частная микробиология / В.Н.Кисленко, Н.М.Колычев, О.С.Суворина; межд. ассоциация "Агрообразование" . - М. : КолосС , 2007 . - 214с
6. Колычев Н.М. Ветеринарная микробиология и иммунология : учебник для вузов по спец.310800"Ветеринария" / Н.М.Колычев ,Р.Г.Госманов . - 3-е изд.,перераб.и доп. . - М. : КолосС , 2006 . - 431с.
7. Колычев Н.М., Госманов Р.Г. Ветеринарная микробиология и иммунология. - Омск, 1996. - 552 с.
8. Нетрусов А.И. Практикум по микробиологии / А.И.Нетрусов и др.; под ред. А.И.Нетрусова. – М.: Академия, 2005. – 604 с.
9. Сидорчук А.А. Общая эпизоотология / А.А.Сидорчук, Е.С.Воронин, А.А.Глушков и др. - М.: Колос, 2004 – 176 с.
10. Скородумов,Д.И. Микробиологическая диагностика бактериальных болезней животных : справочник / Д.И.Скородумов [и др.] . - М. : ИзографЪ , 2005 . - 652с.

Дополнительная литература

1. Гугушвили Н. Н. Инфекционные и инвазионные болезни животных : [учебное пособие] / Н.Н. Гугушвили, Б.С. Сенченко . - СПб. : ГИОРД , 2001 . - 250с.
2. Инфекционные болезни свиней : учеб. пос. для высш. с.-х. учеб. пос. . - Ростов-на-Дону : Феникс , 2007 . - 347с.
3. Коломиец В. М. Антропозоонозы (диагностика и профилактика значимых инфекционных болезней у животных и человека) : учеб. пос. для вузов по спец. 110800 "Ветеринария" / В. М. Коломиец, А. А. Евглевский, В. Я. Провоторов . - М. : КолосС , 2008 . - 324с.

4. Красильников, А.П. Микробиологический словарь-справочник / А.П. Красильников, Т.Р. Романовская . - 2-е изд., доп.и перераб. . - Минск : Асар , 1999 . - 399с.
5. Кузин А. И. Туберкулез сельскохозяйственных животных / А. И. Кузин; Мин.сел.хоз-ва РФ; Департ.кадр.полит.и образов.;ВГМХА; . - Изд.4-е перераб.и доп. . - Вологда : ИЦ ВГМХА , 2003 . - 227с
6. Куриленко А. Н. Инфекционные болезни молодняка сельскохозяйственных животных : учеб. пос. для вузов по спец. "Ветеринария" / А. Н. Куриленко, В. Л. Крупальник . - М. : Колос , 2001 . - 144с.
7. Мишанин Ю. Ф. Справочник по инфекционным болезням животных : для студ.факультета вет.медицины,зооветспециалистов,специалистов вет.лабораторий / Ю.Ф. Мишанин . - Ростов-на-Дону : МарТ , 2002 . - 575с.
8. Урбан В.П. Практикум по эпизоотологии и инфекционным болезням с ветеринарной санитарией : учеб.пос.для вузов по спец.310800"Ветеринария" / В. П. Урбан [и др.] . - М. : КолосС , 2003 . - 216с.

Профиль - Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

1. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Происхождение сельскохозяйственных животных. Домашние животные как продукт человеческого труда. Основные закономерности и факторы эволюции домашних животных. Роль искусственного и естественного отбора в процессе эволюции. Адаптация и акклиматизация животных.

Наследственность, изменчивость, отбор и подбор как факторы эволюции. Популяция и ее генетическая структура. Наследование в популяциях. Роль модификационной и комбинативной изменчивости в адаптации организмов, их значение в эволюции и селекции. Значение domestикации животных на современном этапе развития животноводства. Эволюция пород. Роль биотехнологии в совершенствовании пород.

2. РАЗВИТИЕ УЧЕНИЯ О РАЗВЕДЕНИИ И СЕЛЕКЦИИ ЖИВОТНЫХ

Основные этапы развития учения о разведении и селекции сельскохозяйственных животных. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии науки о разведении, селекции и воспроизводстве сельскохозяйственных животных.

Основные этапы в развитии животноводства в России и за рубежом. Теоретические основы племенного дела,

Задачи в области генетики, разведения и селекции сельскохозяйственных животных в условиях интенсификации и специализации производства продукции на промышленной основе и их особенности в условиях фермерских хозяйств.

3. ВОСПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Размножение, половой процесс, жизнеспособность и воспроизведение потомства. Нервно-гормональная регуляция процессов воспроизведения. Половые клетки, их структура, биохимические и физиологические процессы, протекающие в половых клетках. Роль ядра, естественное осеменение, оплодотворение и раннее развитие зиготы.

Искусственное осеменение животных и его значение при совершенствовании продуктивных и племенных качеств пород сельскохозяйственных животных. Методы взятия спермы, ее исследования, разбавления и сохранения.

Проблема длительного хранения спермы сельскохозяйственных животных. Технология криоконсервации спермы быков и эмбрионов.

Методы искусственного осеменения сельскохозяйственных животных, техника для искусственного осеменения. Влияние различных факторов на воспроизводительные функции сельскохозяйственных животных.

Пути и методы улучшения воспроизводства сельскохозяйственных животных. Условия питания, необходимые для воспроизведения животных. Отбор производителей для станций искусственного осеменения. Анализ результатов искусственного осеменения.

Трансплантация ранних эмбрионов и ее значение в племенной работе. Методы трансплантации. Принцип отбора доноров и реципиентов. Технология подготовки доноров и реципиентов. Гормональная регуляция воспроизводительных особенностей (стимуляция, синхронизация половых циклов).

4. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЖИВОТНЫХ (ОНТОГЕНЕЗ)

Закономерности роста и развития сельскохозяйственных животных. Роль среды в реализации наследственности животных в процессе их роста и развития. Основные закономерности онтогенеза: скорость, длительность, периодичность, ритмичность, направленность.

Выращивание сельскохозяйственных животных и формирование их продуктивности.

Особенности выращивания животных в племенных и товарных хозяйствах. Организация выращивания молодняка в условиях новых технологий производства продуктов животноводства на промышленной основе.

5. КОНСТИТУЦИЯ, ЭКСТЕРЬЕР И ИНТЕРЬЕР ЖИВОТНЫХ

Понятие о конституции, экстерьере и интерьере животных, классификации конституциональных типов животных и их характеристика.

Факторы, определявшие формирование конституциональных типов животных.

Методы изучения и оценки различных видов сельскохозяйственных животных по конституции, экстерьеру и интерьеру. Связь конституциональных, экстерьерных и интерьерных особенностей животных с их продуктивностью. Возможности прогнозирования племенных и продуктивных качеств животных по экстерьерным и интерьерным показателям.

Основные требования к конституции и экстерьеру сельскохозяйственных животных в связи с интенсификацией животноводства и перевода его на промышленную основу.

6. ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Основные виды продуктивности животных и факторы, влияющие на нее.

Уровень продуктивности основных видов и пород сельскохозяйственных животных в России и за рубежом. Оценка животных по продуктивности. Возможности прогнозирования продуктивных качеств животных. Основные требования к продуктивным качествам сельскохозяйственных животных при производстве продукции на промышленной основе. Пути повышения продуктивности сельскохозяйственных животных.

Способы определения племенной ценности животного. Оценка животных по фенотипу.

Оценка животных по генотипу. Закономерности наследования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных. Характер наследования различных признаков у сельскохозяйственных животных.

Методы оценки животных по генотипу. Оценка по происхождению и по боковым родственным связям (сибсам и полусибсам). Оценка по качеству потомства. Особенности оценки по генотипу разных видов сельскохозяйственных животных.

7. ОТБОР И ПОДБОР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Отбор и подбор как основные факторы эволюции домашних животных. Факторы, влиявшие на эффективность отбора и подбора. Формы отбора и подбора и их использование в животноводстве. Целенаправленность отбора и подбора.

Генетические основы отбора и подбора.

Использование селекционно-генетических параметров при отборе и подборе.

Отбор и подбор животных по фенотипу.

Отбор и подбор животных по происхождению. Роль племенных книг и каталогов в селекции.

Оценка и отбор производителей и маток по качеству потомства.

Оценка и отбор животных по комплексу признаков. Селекция по индексам. Селекционный эффект и методы селекции. Принципы бонитировки разных видов сельскохозяйственных животных.

Особенности отбора и подбора животных в племенных и товарных стадах, а также крупных промышленных комплексах.

8. ПОРОДЫ И МЕТОДЫ РАЗВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Породы как основные средства сельскохозяйственного производства. Классификация пород. Основные методы совершенствования и создания пород. Сохранение генофонда сельскохозяйственных животных.

Классификация методов разведения сельскохозяйственных животных. Чистопородное разведение и его значение в животноводстве.

Инбридинг и его использование в селекции. Разведение по линиям и семействам. Методы создания специализированных линий, типов и кроссов.

Биологическая и генетическая сущность инбридинга и гетерозиса.

Межпородное скрещивание. Биологические и хозяйственные особенности помесей. Виды скрещивания и использование их в племенных и товарных стадах.

Гибридизация. Биологические особенности гибридов и использование их в животноводстве. Особенности отдаленной - межвидовой и межродовой гибридизации: скрещиваемость, фертильность и особенности расщепления у гибридов.

Работы отечественных ученых по отдаленной гибридизации. Проблема воспроизводства гибридов и методы преодоления стерильности отделенных гибридов.

9. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЕ

Основные принципы управления эволюцией домашних животных.

Роль племенных хозяйств и других звеньев племенной сети.

Крупномасштабная селекция в животноводстве.

Значение генетической экспертизы происхождения животных для повышения эффективности племенной работы.

Использование генетико-математических методов и электронно-вычислительной техники в племенной работе.

Значение систем разведения, долгосрочных селекционных программ и планов племенной работы в деле совершенствования существующих и создания новых линий и типов сельскохозяйственных животных. Особенности племенной работы в промышленных комплексах и организации планомерного комплектования комплексов и ферм животными нужного качества.

Роль зоотехнических мероприятий в реализации потенциальной продуктивности пород животных.

Основная литература

1. Бакай А.В. Генетика /А. В. Бакай, И. И. Кочиш, Г. Г. Скрипниченко. - М.: КолосС, 2006. – 446 с.
2. Карманова Е.П. Практикум по генетике / Е. П. Карманова, А. Е. Болгов - Петрозаводск: ПетрГУ, 2004. – 202 с.
3. Красота В. Ф. Разведение сельскохозяйственных животных / В. Ф. Красота, Т. Г. Джапаридзе, Н. М. Костомахин.. - М.: КолосС, 2005. - 423 с.
4. Петухов В. Л. Генетика / В. Л. Петухов, Р. С. Короткевич, С. Ж. Стамбеков. - Новосибирск: СемГПИ, 2007. – 616 с.
5. Практикум по разведению сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии / А. И. Жигачев и др.- М.: КолосС, 2009. – 231 с.
6. Щеглов Е. В. Разведение сельскохозяйственных животных / Е. В. Щеглов, В. В. Попов. - М. : РГАЗУ, 2002. - 143 с.

Дополнительная литература

1. Генофонды сельскохозяйственных животных: генетические ресурсы животноводства России /И. Г. Моисеева и др. отв. - М.: Наука, 2006. – 466 с.
2. Жебровский Л.С. Селекция животных: учебник для вузов / Л. С. Жебровский. -

- СПб. : Лань, 2002. - 255 с.
3. Жимулев, И. Ф. Общая и молекулярная генетика / И. Ф. Жимулев ;]. - Новосибирск: Изд-во Новосибирского ун-та; Сибирское универ. изд-во, 2002. - 459 с.
 4. Козанков А. Г. Основы интенсификации разведения и использования молочных пород скота в России / А. Г. Козанков, Д. Б. Переверзев, И. М. Дунин. - М.: 2002.
 5. Лебедько Е. Я. Специализированные мясные породы крупного рогатого скота : учеб. пос. / Е. Я. Лебедько. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 109 с.
 6. Паронян И. А. Генофонд домашних животных России / И. А. Паронян, П. Н. Прохоренко. - СПб.: Лань, 2008. - 351 с.
 7. Разведение сельскохозяйственных животных: метод. указ. для вып. курсовых работ по дисц. "Разведение с.-х. животных" / Ю. М. Кривенцов и др. - Вологда-Молочное : ИЦ ВГМХА, 2010.
 8. Теоретические и практические аспекты использования биотехнологии и генной инженерии : учеб. пос. / Г. В. Максимов и др. - М.: Вузовская книга, 2004.
 9. Щелкунов С.Н. Генетическая инженерия / С.Н. Щелкунов. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2004. – 496 с.

Интернет-ресурсы

1. Библиотека Либертариума - <http://libertarium.ru/library>;
2. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://diss.rsl.ru/>;

Вопросы к экзамену

1. Биотехнология в разведении молочного скота.
2. Вводное скрещивание. Цель, задачи и значение.
3. Воспроизводительное скрещивание. Цель, задачи и значение.
4. Гетерозис. Его генетическая сущность и использование в зоотехнической практике.
5. Значение и оценка сельскохозяйственных животных по происхождению.
6. Инбридинг. Его генетическая сущность и зоотехнические задачи, решаемые при помощи этого метода.
7. Межвидовая гибридизация.
8. Межлинейная «гибридизация» Цель, задачи и значение.
9. Нерешенные вопросы теории разведения с.х. животных.
10. Отбор, формы и методы отбора. Признаки отбора. Результативность отбора
11. Отбор по фенотипу и генотипу. Генетические параметры и их значение для прогноза эффекта селекции.
12. Оценка производителей по качеству потомства.
13. Поглочительное скрещивание. Цель, задачи и значение.
14. Подбор. Основные принципы и особенности подбора при искусственном осеменении животных.
15. Породы как основное средство с.х. производства. Классификация и структура породы.
16. Проблема формирования хозяйственно-полезных признаков с.х. животных в онтогенезе.
17. Продуктивность с.х. животных и факторы ее определяющие.
18. Промышленное скрещивание. Цель, задачи и значение.
19. Разведение животных по линиям.
20. Изменчивость, виды и значение в селекции
21. Рост, развитие и направленное выращивание молодняка с.х. животных.
22. Особенности племенной работы в условиях промышленной технологии производства животноводческой продукции.
23. Чистопородное разведение. Цель, задачи и значение.
24. Экстерьер, интерьер и конституция с.х. животных.

Профиль - Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

1. ОЦЕНКА ПИТАТЕЛЬНОСТИ КОРМОВ И НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПОЛНОЦЕННОГО КОРМЛЕНИЯ

Кормовая база – основа развития животноводства

Рациональное кормление — важнейший фактор функциональных и морфологических изменений в организме и направленного воздействия на продуктивность и качество продукции животных. Значение полноценного кормления в предупреждении нарушений обмена веществ, функций воспроизводства и заболеваний сельскохозяйственных животных. Состояние животноводства в РФ и РБ. Задачи по повышению продуктивности животных и увеличению объема производства продуктов животноводства. Состояние кормовой базы РБ. Концепция развития кормопроизводства и задачи по укреплению и совершенствованию структуры кормовой базы. Основные пути по увеличению производства кормов, повышению полноценности кормления. Кормление и уровень продуктивности животных. Полноценность кормления и экономическая эффективность животноводства.

Краткая история развития учения о кормлении сельскохозяйственных животных.

Выдающиеся русские и советские ученые в области кормления сельскохозяйственных животных.

Предмет учения о кормлении животных. Содержание курса, методы изучения и связь с другими дисциплинами учебного плана.

Химический состав кормов

Понятие о питательности корма как свойства удовлетворять потребности животных в энергии, протеине, углеводах, липидах, минеральных веществах и витаминах.

Оценка питательности корма по химическому составу. Современная схема зоотехнического анализа кормов. Физиологическое значение воды, углеводов, жиров, протеина, минеральных солей в питании и обмене веществ у сельскохозяйственных животных. Химический состав кормов как первичный показатель питательности.

Переваримость питательных веществ кормов

Оценка питательности корма по переваримым питательным веществам. Методы и техника определения переваримости питательных веществ корма. Понятие о коэффициенте переваримости. Пути повышения переваримости питательных веществ. Факторы, влияющие на переваримость кормов.

Методы изучения обмена веществ и энергии в организме животного

История изучения обмена веществ. Постановка научно-хозяйственных и балансовых опытов на животных. Сущность определения баланса азота и углерода в организме. Определение баланса энергии организма в респирационных опытах. Расчет отложения белка и жира по данным баланса азота и углерода.

Способы оценки энергетической питательности кормов

История развития способов оценки общей питательности кормов. Единицы оценки энергетической питательности: сенные эквиваленты, сумма переваримых, питательных веществ (СППВ), крахмальный эквивалент, (овсяная) кормовая единица. Оценка энергетической питательности кормов в обменной энергии. Энергетическая кормовая единица и способы расчета. Преимущества и недостатки оценки энергетической питательности в овсяных и энергетических кормовых единицах (ЭКЕ).

Комплексная оценка питательности кормов

Оценка протеиновой, аминокислотной, углеводной, минеральной и витаминной питательности кормов, содержание их в кормах и единицы измерения. Кормопротеиновая единица (КПЕ). Расчет содержания ее в кормах и использование при оценке экономической эффективности кормовых культур.

Методы контроля полноценности кормления животных. Показатели контроля полноценности кормления.

2. КОРМА

Факторы, влияющие на состав и питательность кормов. Влияние химизации кормопроизводства, агротехники и технологии заготовки на состав и питательность кормов. Основные группы кормов и их классификация. Методы хозяйственной и зоотехнической оценки кормов. Государственные стандарты на корма.

Зеленые корма

Состав, питательность, диетические свойства зеленого корма. Питательность различных культур зеленого конвейера и травы естественных и культурных пастбищ. Рациональное использование культур зеленого конвейера. Нормы скармливания зеленых кормов разным видам животных.

Силос и сенаж

Научные основы силосования кормов и условия, необходимые для получения высококачественного силоса. Понятие о сахарном минимуме. Основные силосные культуры. Технология силосования кормов. Питательная ценность, способы повышения качества силоса. Влияние условий хранения и выемки на качества силоса. Раскисление кислого силоса.

Оценка качества и учет запаса силосованных кормов.

Комбинированный силос. Рецепты. Технология приготовления. Питательная ценность и использование.

Научные основы приготовления сенажа. Характеристика состава и питательности сенажа, приготовленного из различного сырья. Рациональное скармливание сенажа. Требования ГОСТа к качеству и питательности. Влияние условий хранения на качество и питательность сенажа. Нормы скармливания.

Зерносенаж; приготовление и ее пользование. Экономическая эффективность.

Химическое консервирование силосуемых кормов. Химические консерванты и дозы их внесения. Технология химического консервирования.

Сено

Научные основы приготовления высококачественного сена. Химический состав и питательность сена при высушивании трав по различным технологическим схемам. Технология заготовки рассыпного и прессованного сена методом полевой сушки. Заготовка сена методом активного вентилирования.

Виды и классы сена по Государственному стандарту. Требования ГОСТ к питательности и качеству сена. Учет запаса и способы оценки качества сена. Нормы скармливания.

Солома

Характеристика и питательность соломы. Физические, химические, биологические и другие способы подготовки соломы к скармливанию. Энергосберегающие технологии обработки и подготовки соломы к скармливанию

Корма искусственной сушки

Научные основы приготовления травяной муки и резки, гранул и брикетов. Требования к сырью и режиму высушивания. Химический состав и питательность. Хранение травяной муки и резки. Требования ГОСТа к качеству искусственно высушенных травяных кормов. Нормы скармливания и способы использования травяной муки и резки различным видам сельскохозяйственных животных.

Корнеклубнеплоды и бахчевые

Корнеплоды (свекла полусахарная и кормовая, брюква, морковь, турнепс, картофель и др.); химический состав и питательность. Потери питательных веществ при хранении корнеклубнеплодов и пути их сокращения. Подготовка корнеклубнеплодов к скармливанию различным видам животных.

Зерновые корма

Значение зерновых кормов в животноводстве. Зерно злаков и бобовых; химический состав, питательность. Подготовка фуражного зерна к скармливанию (измельчение,

плющение, термическая обработка, запаривание, экструдирование, осолаживание, дрожжевание и др.). Химическое консервирование влажного кормового зерна.

Отходы технических производств

Остатки мукомольного производства: отруби, сечка, мучки; отходы маслоэкстракционного производства; жмыхи, шроты, фосфатиды; отходы крахмального (мезга, глютен), спиртового (барда зерновая, картофельная и паточная), свеклосахарного (жом свежий, кислый, сушеный, амидный, аммонизированный; кормовая патока - меласса). Требования ГОСТов к отходам технических производств. Рациональное использование и нормы скармливания различным видам животных.

Корма животного происхождения

Отличие химического состава кормов животного происхождения от растительных кормов. Молочные корма: молозиво, молоко, обезжиренное молоко (обрат), молочная сыворотка, пахта, заменители цельного и обезжиренного молока. Отходы мясной промышленности: мясная, мясокостная мука, кровяная мука. Кормовые жиры. Отходы рыбной промышленности. Требования ГОСТов к качеству кормов животного происхождения. Подготовка кормов к скармливанию. Пути решения проблемы полной или частичной замены дефицитных животных кормов другими продуктами.

Кормовые добавки

Проблема повышения полноценности кормления животных и основные пути её решения. Использование различных кормовых добавок и биологически активных веществ в животноводстве. Экономические предпосылки их использования в кормлении животных. Проблема кормового протеина и основные пути ее решения. Характеристика и нормы скармливания синтетических азотистых веществ жвачным животным. Правила эффективного использования САВ. Способы использования САВ в животноводстве. Препараты синтетических аминокислот и их использование. Кормовые дрожжи, биотрин, нормы и техника скармливания.

Проблема обеспечения животных минеральными веществами и основные пути ее решения. Кальциевые, кальциево-фосфорные и фосфорные добавки. Добавки других макроэлементов. Соли микроэлементов и способы их использования. Прогрессивные способы использования минеральных добавок (полисоли, брикеты и др.)

Витаминные препараты жирорастворимых витаминов и их использование. Кормовые препараты водорастворимых витаминов и их использование. Поливитаминные препараты и их использование. Ферментные препараты отечественного и зарубежного производства и их характеристика, эффективность использования. Кормовые антибиотики и их характеристика. Использование в животноводстве.

Использование новых биологически активных веществ для интенсивного выращивания и откорма сельскохозяйственных животных. Цеолиты и использование их в животноводстве. Цеолиты Зауралья и их испытание в условиях Республики Башкортостан. Бишофит и его использование.

Белково-витаминные добавки и премиксы. Назначение и их использование. Комбикорма, виды комбикормов. Приготовление комбикормов и кормосмесей в хозяйственных и межхозяйственных предприятиях. Эффективность использования сбалансированных, обогащенных комбикормов.

3. НОРМИРОВАННОЕ КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Основные принципы нормированного кормления сельскохозяйственных животных

Основные элементы организации нормированного кормления. Нормы кормления (раздельные, суммарные, детализированные). Понятие о типе кормления и структуре рациона. Рационы кормления и их балансирование.

Система нормированного кормления крупного рогатого скота

Особенности пищеварения и обмена веществ у крупного рогатого скота. Особенности нормированного кормления крупного рогатого скота. Синтез витаминов и незаменимых аминокислот. Усвоение небелкового азота для синтеза микробного белка. Нормируемые показатели.

Кормление стельных сухостойных коров и нетелей

Влияние уровня и полноценности кормления в период сухостоя на жизнеспособность телят, продуктивность и здоровье коров. Обоснование потребностей и нормы кормления. Основные корма, рационы, их структура и техника кормления. Значение запасных питательных веществ. Контроль полноценности кормления.

Кормление лактирующих коров

Потребность в питательных веществах: на поддержание жизни, лактацию, прирост массы тела. Нормы кормления. Принцип составления полноценных рационов, корма и техника кормления. Нормирование кормления при раздое коров и первотелок, кормление коров после раздоя и во время запуска. Летнее кормление молочного скота. Особенности кормления высокопродуктивных коров. Корма и качество молока.

Проблемы кормления коров на промышленных комплексах и пути их решения

Детализированные нормы кормления коров на промышленных комплексах. Организация кормления коров по кормовым классам. Поточно-цеховая система производства молока и организация кормления коров в различных цехах. Использование ПЭВМ для разработки рационов по детализированным кормам кормления.

Кормление племенных быков

Влияние уровня и полноценности кормления на спермопродукцию быков. Нормы кормления. Рационы и их структура. Техника кормления. Особенности кормления быков в специализированных племенных предприятиях. Контроль полноценности кормления быков.

Кормление молодняка крупного рогатого скота

Условия получения здорового теленка. Содержание и кормление новорожденных телят. Схема кормления телят. Использование ЗЦМ и частичного заменителя молока. Особенности направленного выращивания ремонтных телок в специализированных хозяйствах и фермах. Нормирование кормления телят при подсосно-групповом выращивании.

Откорм скота

Типы и виды откорма. Нормы кормления, рационы, их структура. Особенности кормления крупного рогатого скота в различные периоды откорма. Нагул молодняка крупного рогатого скота. Опыт выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота на промышленных комплексах (на примере комплекса совхоза им. 60-ти летия СССР). Особенности кормления откармливаемого скота на межхозяйственных откормочных комплексах.

Система нормированного кормления овец

Рациональное использование кормов в кормлении овец с учетом их биологических особенностей. Влияние уровня и полноценности кормления овец на рост и качество шерсти. Кормление баранов-производителей. Кормление маток при подготовке к осеменению, в период суягности и подсоса. Выращивание ягнят в подсосный период и после отбивки. Кормление ремонтного молодняка. Откорм овец. Нормы кормления и структура рационов. Методы контроля полноценности кормления овец. Кормление овец при пастбищном и стойловом содержании.

Система нормированного кормления свиней

Биологические и хозяйственные особенности свиней как мясных животных (особенности пищеварения, плодовитость, скороспелость). Особенности нормирования протеинового, аминокислотного, витаминного, минерального питания свиней. Особенности кормления свиней в промышленных комплексах.

Кормление супоросных и подсосных маток

Влияние кормления маток на их плодовитость, качество приплода и молочность. Нормы, структура рационов, типы и техника кормления супоросных и подсосных маток. Особенности кормления маток при лагерном и пастбищном содержании. Разработка рационов для свиноматок с использованием ПЭВМ.

Кормление хряков

Кормление хряков-производителей в зависимости от возраста и интенсивности

племенного использования. Нормы, корма, структура рационов и техника кормления хряков.

Кормление поросят и ремонтного молодняка

Особенности пищеварения у поросят-сосунов и организация их подкормки. Особенности кормления поросят при раннем отъеме. Кормление поросят-отъемышей и ремонтного молодняка. Нормы, корма, рационы, их структура, типы кормления, техника кормления. Методы контроля полноценности кормления.

Откорм свиней

Типы откорма свиней. Нормы кормления, техника кормления; рационы и их структура при разных типах откорма. Требования к кормам и особенностям нормированного кормления при беконном откорме. Использование комбикормов, БВД, пищевых отходов и местных кормов (зеленый корм, комбинированный силос, корнеклубнеплоды и др.) при откорме свиней. Влияние кормов на качество свинины. Контроль полноценности кормления свиней.

Проблемы нормированного кормления свиней в промышленных комплексах и пути их решения

Краткая характеристика свиноводческих комплексов. Изменение норм потребности свиней в условиях промышленных комплексов. Особенности нормированного кормления свиней в промышленных комплексах. Характеристика полнорационных комбикормов для различных групп свиней. Особенности организации кормления различных половозрастных групп свиней.

Основные принципы нормированного кормления птицы

Особенности пищеварения и обмена веществ у взрослой и растущей птицы. Основные принципы нормированного кормления птицы в обычных фермах и птицефабрике. Принцип нормирования энергии, протеина и других питательных веществ при сухом и комбинированном типах кормления птицы. Кормление кур. Обоснование потребностей, нормы кормления для кур-несушек и племенной птицы. Корма, рационы и их структура, техника кормления. Особенности нормирования кормления кур разных пород по фазам яйцекладки. Влияние полноценности кормления на состав и инкубационные качества яиц.

Особенности кормления мясной птицы. Методы контроля и полноценности кормления. Особенности кормления уток, гусей и индеек. Нормы, корма, рационы, техника кормления. Особенности кормления ремонтного молодняка по периодам выращивания. Кормление цыплят-бройлеров. Нормы кормления, рационы, корма, комбикорма. Практические методы контроля полноценности и эффективности кормления.

Система нормированного кормления лошадей

Особенности обмена веществ и пищеварения у лошадей. Кормовые нормы, структура рационов, корма, техника кормления. Кормление племенных лошадей (жеребцов, жеребых и подсосных кобыл, жеребят). Корма, рационы, их структура, тип и техника кормления. Особенности кормления жеребят в период подсоса и после отъема. Кормление спортивных лошадей. Кормление лошадей при производстве кумыса и конины. Кормление рабочих лошадей. Нормы кормления и структура рационов. Техника кормления рабочих лошадей.

Баланс кормов и кормовой план

Кормовой план, как средство рационального использования кормовых ресурсов. Баланс кормов. План использования кормов. Использование компьютерных программ при планировании и организации кормления.

Методика и организация проведения научно-хозяйственных опытов

Значение научно-хозяйственных опытов по кормлению сельскохозяйственных животных для дальнейшего улучшения производства продуктов животноводства. Методика проведения научно-хозяйственных опытов (групповой метод, метод периодов и другие варианты). Методика проведения опытов по кормлению с. х. животных.

Вопросы к экзамену

Химический состав и питательность кормов

1. Химический состав кормов. Физиологическое значение протеина для коров. Корма, богатые протеином.
2. Химический состав кормов. Физиологическое значение углеводов для коров. Корма, богатые сахаром и крахмалом.
3. Химический состав кормов. Физиологическое значение жиров для коров. Корма, богатые жиром, их использование.
4. Химический состав кормов. Физиологическое значение витаминов для коров. Корма, богатые витаминами, их использование.
5. Химический состав кормов. Физиологическое значение макроэлементов для коров. Их применение в кормлении коров.
6. Химический состав кормов. Физиологическое значение микроэлементов для коров. Их применение в кормлении коров.
7. Энергетическая питательность в корм. ед. Ее расчет и использование в животноводстве.
8. Энергетическая питательность в калориях и джоулях. ОЭ, ЭКЕ, их расчет и использование в животноводстве.
9. Понятие о переваримости кормов и питательных веществ. Определение переваримости. Способы, повышающие переваримость кормов.
10. Химический состав кормов. Физиологическое значение клетчатки для коров. Способы, повышающие усвоение клетчатки в кормах при скармливании коровам.

Корма, их качество и использование

1. Зеленые корма, их питательность, использование в кормлении коров.
2. Грубые корма, их питательность и использование в кормлении коров.
3. Силос, его получение, питательность и использование в кормлении коров.
4. Сенаж, его получение, питательность и использование в кормлении коров.
5. Зерновые - злаковые корма, их питательность и использование в кормлении коров.
6. Белковые корма, их питательность и использование в кормлении коров.
7. Корма животного происхождения, их питательность и использование в кормлении с.-х. животных.
8. Корне-клубнеплоды, их питательность и использование в кормлении крс.
9. Комбикорма, их получение, питательность и использование в кормлении крс.
10. Отходы переработки продовольственных и технологических производств.

Нормированное кормление с.-х. животных

1. Понятие о нормированном кормлении, норме, рационе, структуре рациона, типе кормления.
2. Нормированное кормление сухостойных коров в стойловый период. Техника кормления, рационы.
3. Нормированное кормление дойных коров в период раздоя в стойловый период. Рационы, техника кормления.
4. Нормированное кормление дойных коров в стойловый период. Рационы, техника кормления.
5. Нормированное кормление дойных коров в пастбищный период. Рационы, техника кормления.
6. Особенности кормления высокопродуктивных коров в стойловый период (с удоем 25-30 кг в сутки), рационы.
7. Кормление быков-производителей. Рационы, нормы, техника кормления.
8. Выращивание и кормление ремонтных телок в стойловый период от рождения до 7 мес. возраста (0-6 мес.). Схемы кормления.
9. Выращивание и кормление ремонтных телок в послемолочный период (7-18 мес.). Рационы, техника кормления. Нормированное кормление нетелей в стойловый период.

10. Рационы, техника кормления.

- Список рекомендуемой литературы:
1. Баканов В.Н., Менькин В.К. Кормление сельскохозяйственных животных. - М.: Агропромиздат, 1989.
 2. Боярский Л.Г. Технология кормов и полноценное кормление сельскохозяйственных животных. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2001.
 3. Викторов П.И., Менькин В.К. Методика и организация зоотехнических опытов.- М.: Агропромиздат, 1991.
 4. Зоотехнический анализ кормов / Е.А. Петухова, Р.Ф. Бессарабова, Л.Д. Халенева, О.А. Антонова. - М.: Агропромиздат, 1989.
 5. Интенсивные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы: рекомендации/Под ред. Ф.С. Хазиахметова. - Уфа: БГАУ, 2005.
 6. Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных: справочник/Под ред. В.А.Крохиной. - М.: Агропромиздат, 1990.
 7. Кормление птицы: справочник / В.Н.Агеев, И.А.Егоров, Т.М.Околелова, П.Н.Паньков. - М.: Агропромиздат, 1987.
 8. Макарецев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных. - Калуга: ГУП «Облиздат», 2007.
 9. Методические указания по унификации исследований в области кормления сельскохозяйственных животных с использованием детализированных норм. - М.: ВАСХНИЛ, 1987.
 10. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие/Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. - Москва, 2003.
 11. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных/Л.В.Топорова, А.В.Архипов, Р.Ф.Бессарабова и др., - М.: КолосС, 2004.
 12. Фаритов Т.А. Корма: Заготовка, хранение и подготовка к скармливанию: учебное пособие. - СПб: Лань, 2008.
 13. Фисинин В.И., Егоров И.А., Околелова Т.М., Имангулов Ш.А. Кормление сельскохозяйственной птицы. - Сергиев Посад, 2001.
 14. Хазиахметов Ф.С. Интенсификация производства свинины при использовании нетрадиционных кормов и добавок. - Уфа: БГАУ, 2006.
 15. Хазиахметов Ф.С., Шарифьянов Б.Г., Галлямов Р.А. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных. - СПб.: Издательство «Лань», 2005.
 16. Шарифьянов Б.Г., Харрасов Р.М., Хазиахметов Ф.С. Современные методы оценки питательности кормов и полноценности кормления сельскохозяйственных животных: учебное пособие. - Уфа: Издательство «Редакция Галигель», 2006.
 17. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных. - М.: КолосС, 2004.
 18. Щеглов В.В., Боярский Л.Г. Корма: приготовление, хранение, использование: справочник. - М.: Агропромиздат, 1990.

Профиль - Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства»

1. НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА

История, состояние и перспективы развития животноводства в России и зарубежных странах.

Основоположники разработки теоретических и практических основ животноводства, основные направления в развитии отраслей животноводства. Интенсификация, концентрация и специализация на базе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции. Научно-технический прогресс и перевод отраслей на промышленные методы производства продуктов животноводства.

2. СКОТОВОДСТВО

Биологические особенности крупного рогатого скота и народно-хозяйственное значение скотоводства.

Происхождение и эволюция крупного рогатого скота. Конституция, экстерьер и интерьер крупного рогатого скота. Типы конституции крупного рогатого скота и их характеристика. Экстерьер крупного рогатого скота. Основные пороки и недостатки экстерьера и конституции у крупного рогатого скота. Интерьер крупного рогатого скота. Основные признаки и показатели интерьера, их связь с продуктивностью и здоровьем животных.

Молочная продуктивность коров. Особенности молокообразования у коров. Понятие о лактации коров.

Влияние различных факторов на молочную продуктивность: генотип и порода, живая масса, сроки первой случки, возраст, уровень и характер кормления, продолжительность лактации, время отела, болезни.

Учет и оценка молочной продуктивности коров.

Мясная продуктивность.

Состав и свойства мяса крупного рогатого скота (говядины и телятины).

Влияние различных факторов на мясную продуктивность: порода и тип скота, возраст, уровень и характер кормления, пол животных.

Учет и оценка мясной продуктивности крупного рогатого скота.

Классификация пород. Породы молочного направления продуктивности (голландская, черно-пестрая, голштинская, холмогорская, ярославская, айрширская и др.).

Породы двойной (комбинированной) продуктивности: симментальская, швицкая и их производные.

Мясные породы скота. Наиболее распространенные породы мясного скота и их использование в разных регионах страны.

Значение и задачи племенной работы в молочном и мясном скотоводстве. Генетические основы селекции скота.

Отбор крупного рогатого скота. Оценка и отбор молочных коров по удою. Оценка и отбор коров по конституции и экстерьеру. Оценка и отбор коров по пригодности их к машинному доению.

Оценка и отбор коров по воспроизводительной способности. Оценка и отбор коров по качеству потомства.

Особенности оценки отбора коров мясных пород.

Оценка и отбор быков-производителей.

Отбор по происхождению. Оценка и отбор быков по собственной продуктивности (энергия роста, живая масса, конституция и экстерьер, воспроизводительная способность).

Оценка быков-производителей по качеству потомства. Бонитировка крупного рогатого скота.

Методы разведения крупного рогатого скота.

Чистопородное (внутрипородное) разведение.

Разведение по линиям и семействам. Особенности организации племенной работы в скотоводстве. Производственно-зоотехнический учет и мечение скота.

Биологические основы размножения крупного рогатого скота. Половая зрелость и возраст первой случки. Сервис-период. Закономерности половой охоты у самок. Искусственное осеменение, естественная случка. Биотехнологические методы повышения воспроизводства. Организационно-технические мероприятия по воспроизводству стада. Зоотехническая профилактика яловости и абортос у маток.

Условия получения здорового молодняка и его сохранения.

Направленное выращивание молодняка крупного рогатого скота.

Технология содержания, доения, кормления коров и удаления навоза.

3. СВИНОВОДСТВО

Современное состояние и концепции развития свиноводства. Продуктивные особенности и породы свиней.

Происхождение и эволюция домашних свиней.

Биологические особенности и продуктивные качества свиней. Конституция, экстерьер и интерьер животных. Типы конституции свиней и их характеристика. Связь телосложения свиней с мясной и сальной продуктивностью.

Производственные типы свиней: мясной (беконной), универсальный и сальный. Кондиции и категории упитанности.

Племенная работа в свиноводстве. Производственная классификация пород. Современное состояние пород, их характеристика.

Методы разведения свиней в племенных и товарных хозяйствах.

Организация и методы отбора и подбора в свиноводстве. Контрольный откорм и выращивание молодняка. Бонитировка и зоотехнический учет.

Половая и хозяйственная зрелость хряков и маток. Методы выявления маток в охоте. Сроки и кратность осеменения. Планирование опоросов. Содержание супоросных маток, подготовка их к опоросу и проведение опоросов в племенных и товарных хозяйствах. Особенности роста и развития свиней в постэмбриональный период. Техника отъема, особенности выращивания ремонтного молодняка, предназначенного для откорма.

Особенности промышленного производства свинины.

4. ОВЦЕВОДСТВО И КОЗОВОДСТВО

Биологические особенности и продуктивность овец и коз. Народнохозяйственное значение.

Происхождение и эволюция овец и коз. Классификация пород. Особенности конституции, экстерьера и интерьера овец и коз. Пороки и недостатки экстерьера, их связь с продуктивностью и племенной ценностью.

Виды продуктивности овец. Шерстная продуктивность, ее удельный вес. Понятие о шерсти, типы шерстных волокон. Организация, время, техника проведения стрижки овец. Шубно-меховая продукция овец. Сортировка овчин.

Мясная продуктивность овец. Молочная продуктивность: лактационный период, доение овец и использование овечьего молока. Характеристика продуктивных и адаптивных качеств основных плановых пород овец.

Основы племенной работы в овцеводстве и козоводстве. Особенности бонитировки овец различного направления и зоотехнический учет.

Виды случек и искусственное осеменение овец. Проведение окотов и выращивание молодняка. Отбивка молодняка и формирование отар. Технологии производства продуктов овцеводства и козоводства.

5. ПТИЦЕВОДСТВО

Биологические особенности и продуктивность птицы. Конституции и экстерьер птицы.

Яичная продуктивность. Строение яйца. Химический состав яиц разных видов птицы. Инкубационные качества яиц. Образование яйца. Биологический цикл яйценоскости. Половая зрелость птиц. Интенсивность яйценоскости. Мясная продуктивность. Химический состав и пищевая ценность мяса птицы. Мясная скороспелость.

Породы сельскохозяйственной птицы. Кроссы и линии яичных кур. Кроссы и линии мясных кур. Породы, линии, кроссы индеек. Породы уток. Породы гусей. Цесарки. Перепела. Мясные голуби.

Технологии производства яиц и мяса птицы. Методы разведения птицы, методы селекции птицы.

Бонитировка птиц. Создание и использование генофонда птицы.

Инкубация яиц. Требования к качеству инкубационных яиц.

Хранение яиц.

Биологический контроль инкубации. Оценка и сортировка суточного молодняка по качеству (кондиционный, некондиционный, калеки). Разделение суточного молодняка по полу.

Способы содержания сельскохозяйственной птицы. Технология производства пищевых яиц. Технология производства мяса бройлеров.

6. КОНЕВОДСТВО

Биологические особенности и породы лошадей. Конституция, экстерьер и интерьер лошадей. Классификация и характеристика пород лошадей.

Продуктивное коневодство. Племенная работа и воспроизводство поголовья лошадей. Показатели рабочих качеств лошадей и их использование. Мясное и молочное коневодство. Отбор в коневодстве.

Методы разведения. Способы случки лошадей и искусственное осеменение. Проведение выжеребки. Выращивание подсосного молодняка, кормление и содержание жеребят-отъемышей. Тренировка и испытание лошадей.

7. ПЧЕЛОВОДСТВО

Состав пчелиной семьи и её особенности, как целостной биологической и хозяйственной единицы. Эволюция перепончатокрылых и пчелиной семьи в связи с историческим развитием энтомофильных растений. Системы пищеварения, кровообращения, выделения, дыхания, нервная система, органы чувств и поведение пчёл.

Типы взятков и их использование. Улучшение и эффективность использования кормовой базы пчеловодства.

Биологические особенности пчелиных семей и их влияние на методы племенной работы в пчеловодстве. Изменчивость экстерьерных, хозяйственно – полезных признаков и продуктивности пчелиных семей. Массовый отбор, индивидуальная селекция. Промышленное скрещивание.

Производство пчелиных маток на промышленной основе. Искусственное осеменение маток. Особенности организации и технологии производства и использование пакетных семей. Размножение пчелиных семей.

Вопросы к экзамену

1. Факторы, определяющие уровень молочной продуктивности крупного рогатого скота.
2. Влияние сухостойного периода и методов подготовки коров к отелу на молочную продуктивность и качество потомства.
3. Подготовка нетелей к отелу и лактации.
4. Раздой коров.
5. Характеристика технологий производства молока на фермах и комплексах.
6. Породы крупного рогатого скота мясного направления продуктивности.
7. Современные требования к качеству молока. Условия получения высококачественного молока.
8. Характеристика технологий производства говядины на предприятиях.
9. Системы содержания крупного рогатого скота, их достоинства и недостатки.
10. Породы крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.
11. Интенсификация использования свиноматок на комплексе.
12. Технология производства свинины на комплексах.
13. Основные биологические и хозяйственно-полезные особенности свиней.
14. Организация и проведение опороса свиноматок.

15. Биологические и хозяйственно-полезные особенности с.-х. птицы.
16. Технология производства пищевых яиц.
17. Технология производства мяса птицы.
18. Организация, способы и приемы стрижки овец.
19. Хозяйственно-биологические особенности романовской породы овец.
20. Виды продуктивности овец.
21. Способы стерилизации при искусственном осеменении.
22. Хранение и транспортировка спермы в жидком азоте.
23. Методы искусственного осеменения с.-х. животных и птиц.
24. Хозяйственно-биологические особенности лошадей и их использование.
25. Классификация пород лошадей по направлениям использования.
26. Приемка и убой скота. Технология первичной переработки мяса.

Основная литература

1. Арзуманян Е.А. и др. Скотоводство. – М.: Колос, 1984, 398 с.
2. Амерханов Х.А. и др. Породы племенных сельскохозяйственных животных и птицы, распространенные в Российской Федерации. (Каталог), М., ФГНУ «Росинформагротех», 2006, 60 с.
3. Востриков Н.И. и др. Технология производства говядины на промышленной основе. – М.: Агропромиздат, 1988, 216 с.
4. Лобанов В.Т. Практикум по племенному делу. – М.: Агропромиздат, 1988, 167 с.
5. Л.К. Эрнст, Н.А. Кравченко, Н.П. Солдатов и др. Племенное дело в животноводстве/ Под ред. Н.А. Кравченко. – М.: Агропромиздат, 1987, 287 с.
6. Эрнст Л.К. и др. Скотоводство. М., Колос, 1994.
7. Ерохин А.И., Ерохин С.А. Овцеводство. Учебник.- М.: Издательство МГУП, 2004, 480 с.
8. Козоводство. Учебное пособие под редакцией профессора Ерохина А.И.- М.: Издательство МСХА, 2001, 208 с.: ил.
9. Целютин В.К., Деревянко О.Ф. Практикум по овцеводству и технологии производства шерсти и баранины.- М.: Агропромиздат, 1990, 175 с.
10. Кабанов В.Д. Свиноводство. Учебник. – М.: Колос С, 2001. – 432 с.
11. Кабанов В.Д. Практикум по свиноводству. – М., 2005. – 335 с.
12. Калашников В.В., Соколов Ю.А., Пустовой В.Ф. и др. Практическое коневодство. – М.: Колос, 2000. – 376 с.
13. Козлов С.А., Парфенов В.А. Коневодство. Санкт-Петербург-Москва-Краснодар: Лань, 2004 – 302 с.
14. Красников А.С., Хотов В.Х. Коневодство. – М.: Изд-во МСХА, 1995. – 192 с.

Дополнительная литература

1. Архипов У.Х. Овцеводство и козоводство: справочник, 1999.- 290 с.
2. Васильев Н.А., Целютин В.К. Овцеводство и технология производства шерсти и баранины. - М.: Агропромиздат, 1990, 320 с.
3. Ерохин А.И. Приусадебное хозяйство. Разведение коз и овец, 2001. – 165 с.
4. Коваленко П. Козы и овцы.- Издательство Феникс, 1999. – 256 с.
5. Колосов Ю.Н. Основы козоводства. 2001. – 301 с.
6. Николаев А.И., Ерохин А.И. Овцеводство.- М.: Агропромиздат, 1987, 354 с.
7. Зинер Н.Ф. Корма и кормление домашних животных 2002. – 276 с.
8. Барминцев Ю.Н., Ковешников В.С., Нечаев И.С. и др. Продуктивное коневодство. – М.: Колос, 1980 – 207 с.
9. Барминцев Ю.Н. Мясное и молочное коневодство. М.: Сельхозиздат, 1970.
10. Инструкция по бонитировке племенных лошадей заводских пород. М., 1991 – 25 с.

11. Камбегов Б.Д., Балакшин О.А., Хотов В.Х. Лошади России: полная энциклопедия. М.: РИЦ МДК, 2002 – 240 с.
12. Свечин К.Б., Бобылев И.Ф., Гопка Б.М. Коневодство. М.: Колос, 1984 – 352 с.

Интернет-ресурсы

1. Библиотека Либертариума - <http://libertarium.ru/library>;
2. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://diss.rsl.ru/>;

Критерии оценки вступительных испытаний абитуриентов поступающих в аспирантуру

Оценка «отлично» выставляется абитуриенту:

- глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающему, в свете которого тесно увязывается теория с практикой;
- не затрудняющемуся с ответом при видоизменении задания, свободно справляющемуся с дополнительными вопросами комиссии;
- проявившему знакомство с монографической, научной, учебной и правовой литературой;
- правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами решения практических ситуаций.

Оценка «хорошо» выставляется абитуриенту:

- твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его;
- правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми приемами их решения;
- при ответе на вопросы допустившему несущественные неточности;
- имевшему незначительные затруднения с ответом при видоизменении задания и при ответах на дополнительные вопросы комиссии.

Оценка «удовлетворительно» выставляется абитуриенту:

- который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали,
- допустившему неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала;
- испытывавшему трудности при ответах на дополнительные вопросы комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется абитуриенту:

- который не усвоил значительной части программного материала;
- допустившему существенные ошибки при ответах;
- неуверенно, с большим затруднением ответившему на дополнительные вопросы комиссии, либо не давшему ответов.