

ПРОГРАММА
вступительного испытаний по направлению подготовки
36.06.01 – ветеринария и зоотехния
для поступающих на обучение по программам подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре

(поступающие на данное научное направление подготовки имеют возможность в процессе обучения защитить диссертацию на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по следующим научным специальностям:

06.02.01 - диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных;

06.02.02 - ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология;

06.02.03 - ветеринарная фармакология с токсикологией;
защитить диссертацию на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по следующим научным специальностям:

06.02.07 - разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных;

06.02.08 - кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов;

06.02.10 - частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства).

Общие положения

Цель вступительного испытания - установить глубину знаний поступающего на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, уровень подготовки к научно-исследовательской и педагогической работе.

Данная рабочая программа предназначена для подготовки поступающих граждан, имеющих дипломы специалистов или магистров. Программа разработана на основе курса дисциплины, изучаемого в вузе. Вступительное испытание проводится в форме по билетам.

Содержание основных разделов программы
вступительного испытания

1. Ветеринария.

Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных.

Правила охраны труда и техники безопасности при работе с больными животными. Общие методы и общее исследование животного. Диагноз и его виды.

Исследование сердечно-сосудистой системы.

Исследование сердца: сердечный толчок, его изменения; перкуссия области сердца.

Аускультация: сердечные тоны и их изменения, шумы, аритмия сердца.

Функциональные методы исследования сердечной функции (ЭКГ, векторкардиография, фонокардиография, баллистокордиография).

Исследование кровеносных сосудов.

Исследование периферических сосудов; артериальный пульс и его виды: сфигмография, АКД; венный пульс и его виды, ВКД. Основные синдромы и патологии сердечно-сосудистой системы.

Исследование дыхательной системы.

Исследование переднего отдела дыхательной системы; грудной клетки (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). Специальные методы исследования органов дыхания. Виды нарушения ритма, глубины, частоты дыхания. Функциональные методы исследования. Основные синдромы дыхательной недостаточности.

Исследование пищеварительной системы.

Исследование аппетита, приема корма и питья, рта и ротовой полости, глотки, слюнных желез, пищевода, желудка и преджелудков (у жвачных животных), кишечника, дефекации, экскрементов. Лабораторные методы исследования желудочной секреции, рубцового пищеварения. Исследование печени и селезенки. Основные синдромы патологии пищеварительной системы у взрослых и новорожденных животных.

Исследование мочевой системы.

Порядок и методы исследования мочевой системы. Исследование почек, мочеточников, мочевого пузыря, уретры. Нарушения мочевыделения. Лабораторные исследования мочи (физическое, химическое, микроскопическое). Основные синдромы патологии мочевой системы.

Исследование нервной системы.

Анамнез, изучение поведенческих реакций, исследование органов чувств. Повреждение спинного мозга, периферических нервов. Исследование рефлексов, вегетативной нервной системы. Признаки повреждения центральной нервной системы, Основные синдромы патологии нервной системы.

Исследование системы крови.

Элементы лабораторной диагностики системы крови. Правила получения, хранения, морфологического, биофизического, биохимического исследования крови, сыворотки и плазмы. Лейкограмма и ее особенности у животных в норме и патологии. Гемобластозы (лейкозы и ретикулезы). Основные синдромы патологии системы крови.

Диагностика нарушений обмена веществ.

Диагностика нарушений белкового, жирового, углеводного, минерального, витаминного и водно-электролитного обмена. Основные синдромы нарушения промежуточного обмена у продуктивных и пользовательных животных.

Основы рентгенологии и рентгеновской семиотики.

Биологическое действие рентгеновского излучения. Дозиметрия и дозирование рентгеновского излучения. Правила работы в рентгеновском кабинете. Нормы радиационной безопасности. Рентгеноскопия, рентгенография, флюорография. Основы рентгеновской сциалогии и семиотики при исследовании различных тканей, органов и систем у животных.

Основы клинической энзимологии.

Принципы и способы изучения каталитической активности органоспецифических и соматических систем и основные клинические и диагностические их показатели.

Основы клинической эндокринологии.

Основные синдромы патологии гипоталамо-гипофизарной системы, энифиза, щитовидной и паращитовидной желез, тимуса, поджелудочной железы, надпочечников, половых желез.

Внутренние незаразные болезни животных.

Основы общей профилактики и терапии внутренних незаразных болезней животных. Принципы, методы и средства общей и частной терапии и профилактики. Физиотерапия и физиопрофилактика. Основы терапевтической техники.

Болезни сердечно-сосудистой системы.

Перекардиты. Миокардит. Миокарроз. Миокардиодистрофия. Кардиофиброз. Эндокардиты. Пороки сердца. Патология сосудов. Основы профилактики болезней органов кровообращения.

Болезни дыхательной системы.

Болезни переднего отдела дыхательной системы. Бронхиты. Пневмонии. Эмфиземы. Плеврит, пневмоторекс. Основы профилактики болезней дыхательной системы взрослых и новорожденных животных разных видов.

Болезни пищеварительной системы.

Болезни ротовой полости, глотки, пищевода. Виды гастритов и их лечение. Болезни преджелудков у жвачных. Болезни кишечника. Диспепсии. Болезни печени, брюшины. Диетотерапия. Основы профилактики болезней органов пищеварения животных разного возраста и вида.

Болезни мочевой системы.

Болезни почек (нефрит, нефроз, пиелонефрит, пиэлит). Уроцистит. Мочекаменная болезнь. Профилактика заболеваний мочевой системы.

Болезни системы крови.

Анемии. Гемабластозы (лейкозы, ретикулезы). Профилактика болезней системы крови.

Отравления и токсикозы животных ядами растительного и минерального происхождения. Нарушения промежуточного обмена, их лечение и профилактика.

Болезни органов эндокринной системы.

Эндемические болезни.

Патологическая анатомия.

Патологическая анатомия, ее содержание, значение для развития ветеринарной науки и практики. Связь патологической анатомии со смежными дисциплинами. Исторические этапы развития патологической анатомии. Теоретические и методические основы современной патологической анатомии. Клинико-анатомическое и экспериментальное направление современной патанатомии.

Методы патологической анатомии: вскрытие трупов животных и клинко-анатомический анализ, биопсия и ее значение для прижизненной диагностики и изучения патогенеза болезней. Экспериментальное воспроизведение болезни

как метод изучения морфогенеза и разработки способов лечебного воздействия на течение болезни. Гистологическое, гистохимическое, люминесцентное, электронно-микроскопическое, иммуноморфологическое и автордиографическое исследования патологического материала.

Общая патологическая анатомия. Учение о смерти. Клинические признаки смерти. Трупные изменения. Отличие трупных изменений от патологических процессов. Значение агональных и трупных изменений при патологоанатомической диагностике и в судебной ветеринарной медицине.

Ультраструктурная патология клетки. Ультраструктурная организация клетки. Патология мембран клетки, рецепторного аппарата, цитоплазмы и ее органелл. Виды и формы патологии ядра и его органелл.

Морфологические проявления нарушения обмена веществ в тканях. Повреждения. Взаимосвязь видов тканевого обмена и их нарушений. Основные виды повреждения клеток, межклеточного вещества, тканей и органов.

Атрофия. Физиологические и патологические атрофии и их отличие. Классификация патологических атрофий, их морфологические признаки, исход и значение для организма.

Дистрофия. Общие причины, механизмы, классификация и исходы дистрофических процессов. Белковые дистрофии (диспротеинозы), сущность белковых дистрофий, их классификация. Паренхиматозные (внутриклеточные) диспротеинозы. Смешанные диспротеинозы: а) нарушение обмена гликопротеидов; б) нарушение обмена хромопротеидов. Эндогенные пигменты: гемоглобиногенные и ангемоглобиногенные пигменты. Экзогенные пигментации; в) нарушение обмена нуклеопротеидов. Жировые дистрофии. Мезенхимальные и паренхиматозные жировые дистрофии. Виды нарушения обмена нейтральных жиров, жировые инфильтрация и декомпозиция паренхиматозных органов. Морфология нарушения холестерина обмена. Углеводные дистрофии. Нарушение содержания гликогена в тканях и органах, морфологическая и гистохимическая характеристика гликогена. Сахарный диабет. Гликогенозы.

Нарушение минерального обмена. Нарушение обмена кальция. Виды камней, их морфологическая характеристика, химический состав и значение для организма.

Апоптоз и некроз. Отличие апоптоза от некроза. Причины и морфогенез апоптоза и некроза. Изменения ядра, цитоплазмы клеток и межклеточных структур. Классификация некрозов (сухой, влажный, гангрена). Морфологическая характеристика, исход и значение некроза и апоптоза для организма.

Нарушение крово-, лимфообращения и обмена тканевой жидкости. Общие и местные расстройства кровообращения, их взаимосвязь. Причины, классификация, морфологическая характеристика. Исходы и значение для организма. Расстройства лимфообразования и обмена тканевой жидкости. Морфологическое проявление и значение для организма.

Морфологические проявления приспособительных и компенсаторных процессов. Сущность приспособительных и компенсаторных процессов. Гипертрофия и гиперплазия. Регенерация. Регенерация отдельных тканей и органов на клеточном и ультраструктурных уровнях. Заживление ран, организация, ин-

капсуляция. Метаплазия и гистологическая аккомодация. Трансплантация. Виды и формы трансплантации, ее значение для организма.

Воспаление. Биологическая сущность воспаления, проблемы местного и общего в патогенезе воспаления. Причины воспаления, основные морфологические признаки, их взаимосвязь и взаимообусловленность. Зависимость морфологического проявления и течения воспаления от характера патогенного раздражителя, анатомо-физиологических особенностей органов, иммунной реактивности организма и вида животных. Морфологическая классификация воспаления. Альтернативное, эксудативное и пролифератическое воспаление, их виды и морфологическая характеристика. Острое и хроническое воспаление, исходы воспаления

Иммуноморфология и иммунопатология. Морфология и функция иммунной системы. Иммунокомпетентные клетки, их цитогенез и взаимодействие в иммуногенезе. Развитие иммуноморфологических, иммунопатологических реакций (аллергия, иммунные дефициты, аутоиммунные процессы, трансплантационный иммунитет, иммунная толерантность).

Генетическая патология. Пороки развития и уродства. Их виды, причины и морфологическая характеристика. Другие виды генетической патологии.

Частная (специальная) патологическая анатомия. Понятие о нозологии и органопатологии, принципы единства местного и общего, значение этиологического фактора, резистентности организма и внешних условий в возникновении и морфологическом проявлении болезней.

Болезни сердечно-сосудистой системы и кроветворных органов. Расширение сердца. Эндокардиты, миокардиты и перикардиты. Пороки сердца. Атеро- и атеросклероз, эндоартериит, аневризмы, варикозы. Лимфадениты. Сплениты. Их виды, причины возникновения, патологоанатомическая характеристика и исходы. Разрывы артерий и аорты.

Болезни органов дыхания. Бронхопневмонии, их этиология, патоморфология, исход. Особенности патоморфологии и течения бронхопневмоний в зависимости от этиологического агента, вида и возраста животных. Пневмонии. Альвеолярная и интерстициальная эмфизема. Ателектазы. Плевриты.

Болезни органов пищеварения. Гастриты, энтериты и колиты. Диареи новорожденных. Язвенная болезнь. Острая и хроническая тимпания рубца жвачных. Травматический ретикулит и его осложнения. Атония преджелудков. Закупорка книжки. Дистонии желудочно-кишечного тракта. Жировая дистрофия печени крупного рогатого скота. Токсическая дистрофия и циррозы печени. Панкреатиты. Перитониты.

Болезни органов мочеполовой системы. Нефрозы. Этиология, патогенез и патоморфология их. Гидронефроз и кисты почек. Нефриты. Уроциститы. Этиология, патогенез и патоморфология их. Метриты. Маститы.

Болезни нервной системы. Менингиты, энцефалиты, невриты, миелиты. Их причины, морфология, значение для организма.

Болезни обмена веществ и эндокринных органов. Алиментарная дистрофия. Послеродовая гипокальциемия. Кетозы и остеодистрофии молочных ко-

ров, овец и коз. Гипотрофия новорожденных. Миоглобинурия лошадей. Гиповитаминозы. Микроэлементозы. Патология эндокринных органов.

Патоморфология отравлений. Общая характеристика патоморфологических изменений при отравлениях минеральными органическими и растительными ядами, диагностика отравлений.

Радиационная патология. Патогенез и патоморфология лучевой болезни животных. Другие радиационные поражения и их значение для организма.

Патоморфология инфекционных болезней. Общая клинкоморфологическая характеристика и классификация инфекционных болезней, патогенез местных и общих изменений и их диагностическое значение. Особенности патоморфологических изменений при бактериальных, протозойных, вирусных инфекциях и микотических болезнях. Смешанные инфекции. Значение в течении и исходе инфекционных болезней иммунных и аллергических реакций. Понятие о нозоморфозе.

Острые бактериальные инфекции. Сепсис. Сибирская язва. Клостридиозы. Рожь свиней. Пастереллезы. Сальмонеллезы. Колибактериозы. Дизентерия свиней. Листерия. Стрептококкозы. Лептоспироз. Хронические бактериальные инфекции. Туберкулез, сап, бруцеллез, паратуберкулез, некробактериоз. Вирусные инфекции. Чума свиней (классическая и африканская), крупного рогатого скота и плотоядных. Инфекционная анемия лошадей. Болезнь Марека. Бешенство. Болезнь Ауески. Инфекционный энцефаломиелит лошадей. Злокачественная катаральная горячка крупного рогатого скота. Ящур. Оспа. Вирусная пневмония поросят. Ринотрахеит крупного рогатого скота и плевропневмония коз. Грипп млекопитающих. Грипп и болезнь Ньюкасла птиц. Инфекционный ларинготрахеит кур. Респираторный микоплазмоз телят, поросят, кур. Атрофический ринит свиней. Вирусная диарея крупного рогатого скота. Вирусные гастроэнтериты свиней. Вирусные гепатиты. Прионные болезни.

Патоморфология микозов и микотоксикозов. Сущность микозов и микотоксикозов. Патогенез, патоморфология и диагностика актиномикоза, аспергиллеза, мукомикоза, стахиботриотоксикоза, фузариотоксикоза.

Болезни, вызываемые простейшими и гельминтами. Патогенез, патоморфология и диагностика пироплазмидозов (пироплазмоз, бабезиоз, тейлериоз, нуталиоз), эймериозов млекопитающих и птиц, токсоплазмоза, балантидиоза свиней, гельминтозов млекопитающих (аскаридозов, фасциолеза, эхинококкоза, финноза, трихинеллеза, диктиокаулеза, делафондиоза).

Патологическая физиология.

Содержание патологической физиологии животных. Основные этапы развития патологической физиологии. Ведущая роль отечественных учёных в создании патологической физиологии как фундаментальной науки и учебной дисциплины. Эксперимент как основной метод патофизиологии. Современные методики, используемые при проведении экспериментальных исследований. Болезнь как диалектическое единство повреждения и защитно-приспособительных реакций организма животного. Терминальные состояния. Патофизиологические основы реанимации. Принципы классификации болезней животных. Значение изучения этиологии болезней для профилактики и лечения

животных. Роль причин и условий в возникновении болезней, их диалектическая связь. Понятие о патогенезе. Патогенетические факторы. Причинно-следственные отношения в механизме возникновения и течения болезни. Ведущие звенья патогенеза. Основные механизмы развития болезни. Роль нарушения нервной и гуморальной регуляции в развитии болезни. Компенсаторные механизмы восстановления нарушенных функций и выздоровления. Реактивность и резистентность организма, их роль в патологии. Влияние внешних условий на реактивность и резистентность. Виды реактивности, их механизмы. Роль нервной системы в реактивности. Реактивность и функции эндокринных желез. Барьерные приспособления. Фагоцитоз. Роль наследственности, конституции и возраста в патологии. Врожденные болезни - этиология, патогенез. Микроциркуляция при артериальной и венозной гиперемии, ишемии. Инфаркты ишемические, геморрагические и их исход. Кровотечения, их классификация и механизм развития. Компенсаторные реакции животного организма при кровотечении. Эмболии экзо- и эндогенного происхождения, большого и малого кругов кровообращения. Последствия эмболии. Воспаление. Основные компоненты воспалительного процесса. Этиология воспаления. Патогенез воспаления. Обмен веществ, физико-химические изменения в очаге воспаления. Механизмы процессов пролиферации. Исход и классификация воспаления. Взаимосвязь повреждения и защитно-приспособительных реакций в воспалительном процессе. Определение и общая характеристика лихорадки. Этиология лихорадки. Патогенез лихорадки. Обмен веществ при лихорадочном состоянии. Виды лихорадок. Типы лихорадочных реакций. Зависимость развития лихорадки от реактивности организма. Расстройства основного обмена. Нарушение углеводного обмена. Сахарный диабет. Гипогликемия. Нарушение обмена жиров. Кетоз. Жировая инфильтрация. Ожирение. Нарушение холестерина обмена. Нарушение обмена фосфолипидов. Нарушение белкового обмена. Расстройства переваривания, всасывания, синтеза и распада белков. Нарушение остаточного азота крови, обмена нуклеопротеидов, водного обмена. Отек и водянка: причины, патогенез, классификация, последствия для организма. Иммунный ответ на антигенное раздражение. Неинфекционный и инфекционный иммунитет. Иммунологическая толерантность. Иммунодефицитные состояния: понятия, классификация. Первичные и вторичные иммунодефициты. Аллергия: понятие, этиология, патогенез. Гиперчувствительность замедленного типа. Анафилаксия. Анафилактический шок, особенности проявления у разных видов животных. Идиосинкразия. Аллергические реакции в диагностике болезней животных. Гиперчувствительность и замедленного типа. Параллергия. Аутоиммунные состояния, процессы, болезни. Лимфопролиферативные болезни.

Онкология и лейкозоология Онкология: содержание общей экспериментальной и сравнительной онкологии. Теория происхождения опухолей. М.А. Новинский - основоположник экспериментальной онкологии. Основные биологические особенности опухолевого роста. Автономность опухолевого роста, его морфофункциональное отличие от гиперпластического и регенеративного роста тканей. Клинико-морфологическое проявление опухолевого роста, строение опухолей.

Морфологический, функциональный, биохимический атипизмы опухолей. Экспансивный и инфильтрирующий рост опухолей. Понятие о прогрессии опухолей, номенклатура, принципы классификации опухолей. Гистогенез опухолей. Доброкачественные и злокачественные опухоли. Молекулярные основы канцерогенеза. Общие принципы и методы диагностики опухолей. Клиническое проявление отдельных форм опухолей. Противоопухолевой иммунитет. Лейкозология. Современные теории кроветворения и номенклатура клеток крови. Стволовая клетка. Понятие о гемобластозах и лейкозах. Распространение лейкозов среди отдельных видов животных. Классификация. Этиология и патогенез лейкозов млекопитающих и птиц. Роль наследственных и других факторов в возникновении лейкозов. Биохимические изменения при лейкозах. Иммунология, диагностика лейкозов. Клинико-морфологическое проявление лейкозов у различных видов млекопитающих и птиц. Патоморфология, дифференциальная диагностика гемобластозов.

Цитология, гистология и эмбриология. Цитология, гистология и эмбриология и их место в системе фундаментальных и прикладных наук. История развития цитологии, гистологии и эмбриологии и значение этих наук в становлении материалистической биологии, медицины и ветеринарии. Значение новых методов исследования в познании жизни на клеточном и субклеточном уровне. Взаимосвязь филогенеза и онтогенеза. История формирования и развития учения о клетке, основные положения о клеточной теории и её естественно научное значение. Физико-химический состав клетки. Субмикроскопическая и гистохимическая организация клетки, значение структурных элементов ее (цитоплазмы, ядра, цитомембран, лизосом, митохондрий и др.). Жизненный цикл клетки и ее физиологические функции. Эмбриология, предмет ее изучения. Связь с другими ветеринарно-биологическими науками. Половые клетки и их развитие. Основные закономерности развития млекопитающих и птиц. Развитие, строение и функциональное значение органов нервной системы, чувств, сердечно-сосудистой системы, органов кроветворения и иммунной защиты, эндокринной, пищеварительной, дыхательной, выделительной, репродуктивной систем и кожи.

Анатомия животных. Понятие об организме, его составляющих. Уровни организации организма. Основные законы развития организма. Фило- и онтогенез. Классификация систем, составляющих организм (анализ систем). Методология анатомии. Современные методы анатомического исследования. Анатомо-функциональная характеристика строения и развития опорно-двигательного аппарата. Скелет, его строение и функции. Кость как орган. Остеогенез. Факторы, влияющие на строение и развитие костей. Видовые и возрастные особенности скелета. Общая морфофункциональная характеристика соединений костей, фило- и онтогенез. Строение суставов, их функциональная анатомия и классификация. Мышечная система. Мышца как орган. Фило- и онтогенез мышц. Общие закономерности и их строение и расположение. Классификация мышц по происхождению, форме, расположению и внутренней структуре. Вспомогательные приспособления мышц и их строение. Общая морфофункциональная характеристика кожного покрова и его производных. Фило- и онтогенез кожно-

го покрова и его производных. Факторы, влияющие на особенности строения и развития кожи. Анатомо-функциональная характеристика внутренних органов. Значение внутренних органов в развитии и жизнедеятельности организма. Общие закономерности строения и развития внутренностей, их классификация. Полости тела, их развитие, строение серозных покровов и их производных. Система органов пищеварения, анатомический состав, общие закономерности строения и развития дыхательного аппарата. Анатомический состав мочеполового аппарата. Морфофункциональная характеристика. Фило- и онтогенез. Возрастные особенности. Интегрирующие системы организма. Их морфофункциональная характеристика. Сердечно-сосудистая система, анатомический состав. Функциональная анатомия сердца и сосудов, кругов кровообращения. Лимфатическая система, ее строение, функции, анатомический состав. Органы кроветворения и иммунной защиты, их строение, значение, развитие. Эндокринный аппарат, его строение, функции, развитие. Нервная система, принцип строения, подразделение на отделы. Строение и развитие соматической и вегетативной частей нервной системы, головного и спинного мозга. Спинномозговые и черепные нервы. Фило- и онтогенез нервной системы. Функциональная анатомия органов чувств. Их строение и развитие. Онто- и филогенез органов чувств.

Анатомия животных.

Понятие об организме, его составляющих. Уровни организации организма. Основные законы развития организма. Фило- и онтогенез. Классификация систем, составляющих организм (анализ систем). Методология анатомии. Современные методы анатомического исследования. Анатомо-функциональная характеристика строения и развития опорно-двигательного аппарата. Скелет, его строение и функции. Кость как орган. Остеогенез. Факторы, влияющие на строение и развитие костей. Видовые и возрастные особенности скелета. Общая морфофункциональная характеристика соединений костей, фило- и онтогенез. Строение суставов, их функциональная анатомия и классификация. Мышечная система. Мышца как орган. Фило- и онтогенез мышц. Общие закономерности и их строение и расположение. Классификация мышц по происхождению, форме, расположению и внутренней структуре. Вспомогательные приспособления мышц и их строение. Общая морфофункциональная характеристика кожного покрова и его производных. Фило- и онтогенез кожного покрова и его производных. Факторы, влияющие на особенности строения и развития кожи. Анатомо-функциональная характеристика внутренних органов. Значение внутренних органов в развитии и жизнедеятельности организма. Общие закономерности строения и развития внутренностей, их классификация. Полости тела, их развитие, строение серозных покровов и их производных. Система органов пищеварения, анатомический состав, общие закономерности строения и развития дыхательного аппарата. Анатомический состав мочеполового аппарата. Морфофункциональная характеристика. Фило- и онтогенез. Возрастные особенности. Интегрирующие системы организма. Их морфофункциональная характеристика. Сердечно-сосудистая система, анатомический состав. Функциональная анатомия сердца и сосудов, кругов кровообращения. Лимфатическая система, ее строение, функции, анатомический состав. Органы кроветворения и иммун-

ной защиты, их строение, значение, развитие. Эндокринный аппарат, его строение, функции, развитие. Нервная система, принцип строения, подразделение на отделы. Строение и развитие соматической и вегетативной частей нервной системы, головного и спинного мозга. Спинномозговые и черепные нервы. Фило- и онтогенез нервной системы. Функциональная анатомия органов чувств. Их строение и развитие. Онто- и филогенез органов чувств.

Цитология, гистология и эмбриология.

Цитология, гистология и эмбриология и их место в системе фундаментальных и прикладных наук. История развития цитологии, гистологии и эмбриологии и значение этих наук в становлении материалистической биологии, медицины и ветеринарии. Значение новых методов исследования в познании жизни на клеточном и субклеточном уровне. Взаимосвязь филогенеза и онтогенеза. История формирования и развития учения о клетке, основные положения о клеточной теории и её естественно научное значение. Физико-химический состав клетки. Субмикроскопическая и гистохимическая организация клетки, значение структурных элементов ее (цитоплазмы, ядра, цитомембран, лизосом, митохондрий и др.). Жизненный цикл клетки и ее физиологические функции. Эмбриология, предмет ее изучения. Связь с другими ветеринарно-биологическими науками. Половые клетки и их развитие. Основные закономерности развития млекопитающих и птиц. Развитие, строение и функциональное значение органов нервной системы, чувств, сердечно-сосудистой системы, органов кроветворения и иммунной защиты, эндокринной, пищеварительной, дыхательной, выделительной, репродуктивной систем и кожи.

Онкология.

Онкология и лейкозология. Онкология: содержание общей экспериментальной и сравнительной онкологии. Теория происхождения опухолей. М.А. Новинский - основоположник экспериментальной онкологии. Основные биологические особенности опухолевого роста. Автономность опухолевого роста, его морфофункциональное отличие от гиперпластического и регенеративного роста тканей. Клинико-морфологическое проявление опухолевого роста, строение опухолей. Морфологический, функциональный, биохимический атипизмы опухолей. Экспансивный и инфильтрирующий рост опухолей. Понятие о прогрессии опухолей, номенклатура, принципы классификации опухолей. Гистогенез опухолей. Доброкачественные и злокачественные опухоли. Молекулярные основы канцерогенеза. Общие принципы и методы диагностики опухолей. Клиническое проявление отдельных форм опухолей. Противоопухолевой иммунитет. Лейкозология. Современные теории кроветворения и номенклатура клеток крови. Стволовая клетка. Понятие о гемобластозах и лейкозах. Распространение лейкозов среди отдельных видов животных. Классификация. Этиология и патогенез лейкозов млекопитающих и птиц. Роль наследственных и других факторов в возникновении лейкозов. Биохимические изменения при лейкозах. Иммунология, диагностика лейкозов. Клинико-морфологическое проявление лейкозов у различных видов млекопитающих и птиц. Патоморфология, дифференциальная диагностика гемобластозов.

Контрольные вопросы:

1. Методы клинического исследования.
2. Общее обследование животного.
3. Схема исследования системы крови.
4. Диагностика нарушения белкового обмена.
5. Диагностика нарушения жирового обмена.
6. Диагностика нарушения углеводного обмена.
7. Диагностика нарушения водно-электролитного обмена.
8. Диагностика нарушений, обусловленных недостатком витаминов.
9. Диагностика нарушений обмена макро- микроэлементов.
10. Основные синдромы болезней животных раннего возраста.
11. Планирование и контроль за осуществлением профилактических мероприятий по внутренним незаразным болезням.
12. Диспансеризация животных.
13. Факторы, определяющие устойчивость организма.
14. Принципы ветеринарной терапии.
15. Методы ветеринарной терапии.
16. Профилактические и лечебные мероприятия в животноводческих комплексах и специализированных хозяйствах промышленного типа.
17. Основные причины и общие симптомы сердечно-сосудистой недостаточности.
18. Перикардит: этиология, клинические признаки, лечение, профилактика.
19. Миокардит: этиология, клинические признаки, лечение, профилактика.
20. Миокардоз: этиология, клинические признаки, лечение, профилактика.
21. Эндокардит: этиология, клинические признаки, лечение, профилактика.
22. Пневмония: определение, классификация.
23. Крупозная пневмония: этиология, клинические признаки, лечение, профилактика.
24. Гипотония и атония преджелудков: этиология, клинические признаки, лечение, профилактика.
25. Тимпания рубца: этиология, клинические признаки, лечение, профилактика.
26. Гастрит: этиология, клинические признаки, лечение, профилактика.
27. Основные синдромы при болезнях печени и желчных путей.
28. Гепатозы: этиология, клинические признаки, лечение, профилактика.
29. Классификация болезней мочевой системы и основные синдромы нарушения функции почек.
30. Недостаточность цинка: этиология, клинические признаки, лечение, профилактика.
31. Атрофия
32. Белковые дистрофии
33. Венозное полнокровие
34. Жировые дистрофии
35. Классификация мышц по форме, внутренней структуре и действию
36. Кость как орган
37. Кровотечение и кровоизлияния

38. Кроветворение
39. Лимфатические узлы грудной стенки и органов грудной полости
40. Мезенхимные опухоли
41. Минеральные дистрофии
42. Мочеточник
43. Некроз
44. Нефрон
45. Опухоли меланинообразующей ткани (пигментные опухоли)
46. Опухоли нервной системы
47. Поверхностный аппарат клетки
48. Покровный эпителий
49. Половые клетки. Гаметогенез
50. Собственно соединительные ткани
51. Сравнительная анатомия скелета головы
52. Строение глаза
53. Строение периферической нервной системы
54. Тератомы
55. Тромбоз
56. Углеводные дистрофии
57. Эмболия
58. Эмбриональное развитие млекопитающих
59. Эмбриональное развитие птиц
60. Эпителиальные опухоли

Рекомендуемая литература

1. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных / А.М. Смирнов, П.Я. Конопелько, Р.П. Пушкарев и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1988. – 512 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
2. Смирнов и др. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных.- М.:Агропромиздат,1989.- 500с.
3. Б.М.Анохин, В.М.Данилевский, Л.Г. Замарин и др. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных /Под ред. В.М.Данилевского: Учеб. для высш. учебн. завед.- М.: Агропромиздат, 2001.- 575с.
4. Практикум по внутренним болезням животных/ Под общей редакцией заслуженных деятелей науки РФ, профессоров А. В. Коробова и Г. Г. Щербакова. 2-е изд., испр.- Спб.: Издательство «Лань», 2004.- 544с. (Учебники для вузов. Специальная литература).
5. Н.В.Данилевская, А.В.Коробов, С.В. Старченков, Г.Г. Щербаков. Справочник ветеринарного терапевта/ Под ред. А. В. Коробова, Г. Г. Щербакова. Серия: «Мир медицины». - Спб.: Изд. Лань, 2000.- 384с.
6. Кондрахин И.П. Диагностика и терапия внутренних болезней животных / И. Кондрахин, В. Левченко.- М.: Аквариум - Принт, 2005.-830с.
7. И.П. Кондрахин, Н.В.Курилов и др. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии: уч. пос.-М.:Агропромиздат,1985.-287с.

8. Кондрахин И.П. Алиментарные и эндокринные болезни животных. - М.: Агропромиздат, 1989.- 256с.
9. Справочник ветеринарного врача. Н.М.Алтухов и др.- М: Колос, 1996.- 622с.
10. Старченков С.В. Болезни мелких животных: диагностика, лечение, профилактика. Серия: Учебники для вузов. Специальная литература.- СПб.: Изд. Лань, 1999.- 512с.
11. Ионов П.С. и др. Внутренние незаразные болезни крупного рогатого скота / П.С.Ионов, А.А. Кабыш, И.И.Тарасов и др.: Под ред, П.С. Ионова.-4-е изд., перераб. И доп.-М.: Агропромиздат, 1985.- 383с.
12. Димитров С. и др. Диагностика отравлений животных/С.Димитров, А. Джуров, С.Антонов; Пер. с болг. К.С. Богданова; Под ред. и предисл. В.А. Бесхлебова. - М: Агропромиздат, 1986.-283с.
13. Абуладзе К.И. Ветеринарная рецептура с основами терапии и профилактики: Справочник /К.И. Абуладзе, В.М. Данилевский, Т.П.Веселова и др.: Под ред.И.Е. Мозгова.- М.: Агропромиздат. 1988.-384 с.
14. Уразаев Н.А. и др. Эндемические болезни сельскохозяйственных животных/ Н.А. Уразаев, В.Я.Никитин, А.А. Кабыш и др.- М.: Агропромиздат, 1990.- 271с.
15. Уша Б.В., Фельдштейн М.А. Клиническое обследование животных. - М.: Агропромиздат, 1986.- 303с.
16. Айткен И.Д. и др. Болезни птицы/ Пер. с англ. О.В. Мищихи, О.А. Покорной.- М.: Агропромиздат, 1988.- 175с.
17. Коробов А.В. и др. Словарь ветеринарных терминов по клинической диагностике и внутренним незаразным болезням: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2007. – 320 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература).
18. Жаров А.В., Шишков В.П., Жаков М.С. и др. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 2001 г.
19. Жаров А.В., Иванов И.В., Стрельников А.П. Вскрытие и патологоанатомическая диагностика болезней животных. М.: Колос, 2000 г.
20. Кокуричев П.И., Добнинин Б.Г., Кокуричева М.П. Патологическая анатомия с-х животных. С-Пб.: Агропромиздат, 1994 г.
21. Лютинский С.И. Патологическая физиология сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 2001 г.
22. Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология. М.: Агропромиздат, 1986 г.
23. Анатомия домашних животных. /Под ред. Акаевского А.И. М.: Колос, 1984 г.
24. Анатомия домашних животных. /Под редакцией Хрусталёвой И.В. М.: Колос, 2000 г.
25. Патологическая физиология сельскохозяйственных животных. /Под ред. А.А. Журавлёва, А.Г. Савойского. М.: Агропромиздат, 1985 г.

Журналы: «Зоотехния», «Достижения науки и техники в АПК» «Животноводство России», «Новое сельское хозяйство», «Фармакология и токсикология», «Аграрная наука», «Сельскохозяйственная биология», «Ветеринария»,

Интернет-ресурсы

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии:
2. <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts>
3. <http://www.edu.ru> Российское образование. Федеральный портал
4. <http://www.cnshb.ru/> Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
5. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека

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.

1.3 Морфология и строение микроорганизмов

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

Строение бактериальной клетки. Бактериальные оболочки, стенки фирмикутных и грациликкутных 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", "время генерации", "изолят", "клон", "штамм". 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. Хромосомные детерминанты, контролирующие основные таксономические свойства микроорганизмов. Внехромосомные генетические детерминанты (плазмиды), контролирующие антагонистическую устойчивость к лекарственным препаратам (R-факторы), гемолитическую актив-

ность (Н₂-ent-плазмиды), чувствительность к специфическим "мужским" факторам (F-фактор).

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, галогидных 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 почвы. Состав микрофлоры почв различных типов. Роль микрофлоры в почвообразовательных процессах. Взаимоотношение микроорганизмов с растениями в зоне ризосферы.

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. Биологическая фиксация азота свободноживущими и симбиотическими микробами. Превращения органического азота: аммонификация, нитрификация, денитрификация. Бактериальные препараты, способствующие обогащению почвы азотом.

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.

Роль микробов в превращении соединений фосфора, серы, железа.

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, стертое, 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.

Иммунология.

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

Определение понятия "иммунитет". Иммунная система и ее функции. Центральные и периферические органы иммунной системы. Функция Т- и В-лимфоцитов. Кооперативные взаимоотношения в иммунном ответе с участием антигенов комплекса гистосовместимости, фагоцитов, 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. Феномены взаимодействия антиген-антитело. Реакции антиген-антитело: нейтрализация, иммунофлуоресценция, иммуноферментный метод, агглютинация, преципитация, связывание комплемента и др.

Аллергия. Понятие об аллергии, ее типы. 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. Адьюванты.

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.

Частная микробиология.

Возбудители бактериальных инфекций

Грамположительные кокки

Общая характеристика основных таксономических групп. Распространение. Роль в патологии животных и человека.

Стафилококки. История открытия. Характеристика морфологических, тинкториальных, культуральных и ферментативных свойств основных видов стафилококков. Факторы патогенности. Методы их выявления. Антигенная структура. Устойчивость. Лекарственная устойчивость.

Отбор проб материала для исследования. Бактериологическая диагностика инфекций стафилококковой этиологии. Дифференциация от непатогенных стафилококков. Особенности иммунитета. Биопрепараты для специфической профилактики стафилококков.

Стрептококки. История открытия. Значение в патологии животных и человека. Общая характеристика биологических свойств. Токсины и факторы патогенности.

Антигенная структура. Классификация патогенных стрептококков. Иммуногенные свойства и постинфекционный иммунитет.

Возбудитель мыта. История открытия. Восприимчивость сельскохозяйственных и лабораторных животных. Морфология, тинкториальные, культуральные и патогенные свойства. Патологический материал и бактериологическая диагностика мыта. Дифференциация мыта от других видов стрептококков. Формирование иммунитета. Биопрепараты.

Возбудитель мастита. История открытия. Восприимчивость сельскохозяйственных и лабораторных животных. Морфология, тинкториальные, культуральные и ферментативные свойства, патогенность. Бактериологическая диагностика маститов стрептококковой этиологии. Дифференциация маститного стрептококка от других видов стрептококков. Особенности иммунитета. Применяемые биопрепараты.

Возбудитель пневмококковой (диплококковой) инфекции (септицемии) молодняка. История открытия. Морфология, тинкториальные, культуральные, ферментативные свойства, патогенность. Возрастная восприимчивость сельскохозяйственных животных. Чувствительность лабораторных животных. Устойчивость возбудителя к внешним факторам. Отбор патологического материала для исследования на пневмококковую инфекцию. Бактериологическая диагностика. Иммунитет. Применяемые биопрепараты.

Грамположительные палочки, не образующие споры

Возбудитель рожи свиней. История открытия. Распространение в природе и значение в патологии человека и животных. Основные биологические свойства. Спектр патогенности. Устойчивость во внешней среде. Лабораторная диагностика. Дифференциация родистой палочки от листерий и возбудителя септицемии мышей. Иммунитет. Биопрепараты, принципы их изготовления и контроля.

Возбудитель листериоза. История открытия, распространение в природе и значение в патологии животных и человека. Основные биологические свойства. Восприимчивость сельскохозяйственных животных. Устойчивость листерий к низкой температуре и другим физико-химическим факторам. Отбор патологического материала. Лабораторная диагностика листериоза. Дифференциация листерий от возбудителя рожи свиней. Серологические методы исследования (РА, РНГА, РСК). Иммунитет. Биопрепараты (принцип изготовления и контроля).

Возбудитель актиномикоза. История открытия. Восприимчивость сельскохозяйственных животных и человека. Характеристика биологических свойств возбудителя. Особенность морфологии возбудителя в культуре и патологическом материале. Тинкториальные, культуральные и ферментативные свойства. Устойчивость. Патогенность. Антигенная структура. Отбор материала для исследования. Методы лабораторной диагностики.

Патогенные микобактерии. Общая характеристика семейства микобактерий. Особенности морфологии и химического состава. Роль микобактерий в этиологии туберкулеза и паратуберкулеза.

Возбудители туберкулеза сельскохозяйственных животных. Характеристика тинкториальных и культуральных свойств микобактерий туберкулеза. Патогенность для сельскохозяйственных и лабораторных животных. Особенность подго-

товки материала для исследования. Лабораторная диагностика туберкулеза. Дифференциация патогенных микобактерий от кислотоустойчивых сапрофитов и быстрорастущих микобактерий. Аллергическая и серологическая диагностика туберкулеза. Иммунитет. Биопрепараты.

Возбудитель паратуберкулеза (паратуберкулезного энтерита) крупного рогатого скота. История открытия. Распространение. Биологические особенности возбудителя. Антигенная структура. Лабораторная диагностика паратуберкулеза. Дифференциация паратуберкулезных микобактерий от микобактерий туберкулеза. Аллергическая диагностика. Иммунитет и специфическая профилактика паратуберкулеза.

Грамположительные спорообразующие палочки

Возбудитель сибирской язвы. История открытия. Распространение. Устойчивость в условиях внешней среды. Роль в патологии животных и человека. Восприимчивость сельскохозяйственных, лабораторных и диких животных. Особенности морфологии микроорганизма. Капсуло- и спорообразование. Тинкториальные свойства; культуральные особенности, ферментативная активность, токсигенность, антигенные свойства. Отбор патологического материала. Техника безопасности при работе. Методы лабораторной диагностики. Исследование кожевенного и мехового сырья на сибирскую язву. Дифференциация от почвенных сапрофитных бацилл и *S. perfringens*. Иммунитет. Диагностические, профилактические и лечебные биопрепараты. Принцип изготовления и контроля.

Патогенные анаэробы.

Клостридии - возбудители анаэробных инфекций. История открытия. Общая характеристика биологических свойств. Значение в патологии животных и человека. Устойчивость во внешней среде. Диапазон патогенности и токсины. Отбор патологического материала и лабораторная диагностика эмфизематозного карбункула, злокачественного отека, столбняка, ботулизма, браздота, анаэробной дизентерии ягнят, энтеротоксемии овец, телят, свиней. Применение реакции нейтрализации для выявления и определения типовой принадлежности токсинов патогенных клостридий. Формирование иммунитета при клостридиозах. Применяемые биопрепараты.

Грамотрицательные палочки, не образующие споры

Возбудители некробактериоза и копытной гнили. Восприимчивость животных. Общая характеристика. Морфология, тинкториальные, культуральные и ферментативные свойства, патогенность. Токсины. Патогенез, Антигенная структура. Отбор патологического материала. Бактериологическая диагностика. Иммунитет. Биопрепараты.

Семейство энтеробактерий. Общая характеристика. Классификация. Роль в патологии сельскохозяйственных животных.

Возбудители колибактериоза. История открытия. Роль *E. coli* в этиологии колибактериоза (эшерихиоза, коли-инфекции) молодняка сельскохозяйственных животных и отечной болезни поросят. Возрастная восприимчивость сельскохозяйственных животных. Чувствительность лабораторных животных. Основные биологические свойства (морфология, тинкториальные, культуральные и ферментативные свойства, антигенная структура). Факторы патогенности (капсульные, адгезивные антигены), методы их выявления. Отбор материала и бактериологиче-

ская диагностика колибактериоза. Схема бактериологического исследования. Серологическая идентификация возбудителя колибактериоза. Особенности иммунитета при эшерихиозах. Биопрепараты. Принципы их изготовления и контроля.

Возбудители сальмонеллеза. История открытия. Распространение в природе. Значение в патологии человека и животных. Возрастная восприимчивость сельскохозяйственных животных; значение бактерионосительства у взрослых животных; чувствительность лабораторных животных. Антигенная структура. Устойчивость сальмонелл. Морфология, тинкториальные, культуральные и ферментативные свойства, патогенность. Отбор материала для исследований. Схема бактериологического исследования. Серологическая идентификация (серогруппы). Особенности иммунитета. Биопрепараты. Принцип их изготовления и контроль.

Иерсинии. Возбудитель зооантропонозной чумы. История открытия. Распространение. Восприимчивость животных и человека. Основные биологические свойства (морфологические, тинкториальные, культуральные и ферментативные; патогенность, антигенная структура). Устойчивость. Отбор материала для исследования. Бактериологическая диагностика чумы. Меры предосторожности и техника безопасности при проведении лабораторных исследований. Дифференциация возбудителя зооантропонозной чумы от иерсиний псевдотуберкулеза. Биопрепараты.

Семейство пастерелл и возбудители неясной этиологии.

Возбудитель пастереллеза. История открытия. Пастереллоносительство и значение этого явления в патологии животных. Морфологические, тинкториальные и другие биологические свойства возбудителя. Восприимчивость сельскохозяйственных и лабораторных животных и птиц. Устойчивость пастерелл к физико-химическим факторам. Лабораторная диагностика пастереллеза. Принцип изготовления и контроля биопрепаратов.

Возбудители гемофилезов. История открытия. Роль в патологии сельскохозяйственных животных. Общая характеристика биологических свойств (морфология, тинкториальные, культуральные и ферментативные свойства; патогенность).

Возбудители гемофилезного полисерозита свиней. Морфология, культуральные и ферментативные свойства. Отбор патологического материала. Бактериологическая диагностика. Средства специфической профилактики и лечения.

Возбудитель гемофилезной плевропневмонии свиней. Морфология, культуральные и ферментативные свойства. Отбор патологического материала. Бактериологическая диагностика. Биопрепараты.

Возбудители бруцеллеза. История открытия. Роль в патологии человека и животных. Устойчивость к физико-химическим факторам. Морфология, тинкториальные свойства, особенности культивирования и ферментативных свойств различных видов бруцелл. Антигенная структура. Отбор материала для исследования. Методы лабораторной диагностики. Схема бактериологического исследования. Особенности постановки биопробы при бактериологическом исследовании. Серологическая диагностика бруцеллеза. Аллергическая диагностика и особенности иммунитета. Диагностические и профилактические биопрепараты. Принципы изготовления и контроля.

Возбудители туляремии. История открытия. Роль в патологии человека и животных. Морфология, тинкториальные, культуральные и биохимические свойства, патогенность, антигенная структура. Отбор материала для исследования. Методы лабораторной диагностики (бактериологические, серологические). Значение аллергической диагностики. Иммуниетет. Биопрепараты.

Патогенные псевдомонады. Распространение. Общая характеристика видов рода псевдомоназ. Возбудители сапа, мелиоидоза и нагноительных процессов. Роль в патологии человека.

Возбудитель сапа. История открытия. Роль в патологии животных. Морфология, тинкториальные, культуральные и ферментативные свойства. Устойчивость. Патогенные свойства. Антигенная структура. Отбор материала. Бактериологическая и серологическая диагностика. Аллергический диагноз. Особенности иммунитета.

Возбудитель мелиоидоза. Общая характеристика. Материал для исследования. Лабораторная диагностика (бактериологическая и серологическая). Иммуниетет. Биопрепараты.

Возбудитель псевдомоназо. Восприимчивость различных видов животных и человека. Общая характеристика. Материал для исследования. Бактериологическая и серологическая диагностика. Иммуниетет. Биопрепараты.

Извитые бактерии

Возбудители кампилобактериоза. История открытия. Распространение и значение в патологии сельскохозяйственных животных. Особенности морфологии и биологические свойства. Восприимчивость сельскохозяйственных и лабораторных животных. Устойчивость кампилобактерий. Лабораторная диагностика. Дифференциация патогенных и сапрофитных кампилобактерий. Использование антибиотиков для инактивации кампилобактерий в сперме.

Возбудители лептоспироза. История открытия. Распространение патогенных и сапрофитных лептоспир в природе. Значение в патологии человека и животных. Особенности морфологии, культуральные и патогенные свойства. Восприимчивость сельскохозяйственных животных. Устойчивость лептоспир к физико-химическим факторам и в окружающей среде. Лабораторная диагностика. Дифференциация лептоспир. Применение РМА и РА для серологической диагностики лептоспироза. Иммуниетет при лептоспирозе. Биопрепараты.

Возбудители дизентерии свиней. История открытия. Распространение в природе. Значение в патологии животных. Особенности морфологии и биологические свойства. Устойчивость. Лабораторная диагностика и иммуниетет при дизентерии.

Патогенные микоплазмы

История открытия. Распространение в природе, значение в патологии человека и животных. классификация микоплазм. Возбудители микоплазмозов сельскохозяйственных животных и птиц: плевропневмонии крупного рогатого скота, плевропневмонии коз, инфекционной агалактии овец и коз, респираторного микоплазмоза птиц. Особенности морфологии, культуральные и антигенные свойства, спектр патогенности видов микоплазм. Устойчивость. Отличие микоплазм от L-форм бактерий. Особенности лабораторной диагностики при исследовании на ми-

коплазмоз. Принципиальная схема микробиологического исследования. Иммуни-тет при микоплазмозах. Биопрепараты.

Патогенные риккетсии и хламидии

История открытия. Значение в патологии человека и животных. Экология риккетсий. Роль насекомых-переносчиков в распространении и циркуляции риккетсий в природе. Основные виды риккетсий - возбудителей риккетсиозов (Кулихорадка, кератоконъюнктивит и коудриоз крупного рогатого скота, эрлихиоз собак) и хламидиозов (хламидиозные инсемонии и аборт овец, крупного рогатого скота и др. видов животных). Биологические особенности риккетсий и хламидий. спектр патогенности и устойчивость. Лабораторная диагностика риккетсиозов и хламидиозов. Методы микробиологического исследования. Иммуни-тет при риккетсиозах и хламидиозах. Специфическая профилактика заболеваний.

Возбудители болезней, вызываемых микроскопическими грибами.

Возбудители микозов (мукор, пенициллы, аспергиллы и др.)

Распространение в природе, значение в патологии сельскохозяйственных животных и человека, биологические свойства возбудителей. Факторы патогенности, устойчивость. Отбор материала для исследования. Лабораторная диагностика плесневелых микозов.

Возбудители микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами. Характеристика свойств возбудителей кандидамикоза, кокцидиомикоза, эпизоотического лимфангита и др. Круг восприимчивых животных. Отбор материала для исследования. Лабораторная диагностика.

Возбудители дерматомикозов. Восприимчивость животных. Морфология возбудителей трихофитии и микроспории. Отбор материала для исследования. Лабораторная диагностика дерматомикозов. Критерии дифференциации возбудителей трихофитии и микроспории. Иммуни-тет при дерматомикозах. Биопрепараты.

Возбудители микотоксикозов.

Распространение в природе. Восприимчивость животных. Характеристика наиболее известных микотоксинов (афла- и охратоксины, пеницилловая кислота, трихотецены, рубратоксины, зеараленон и др.) и грибов-продуцентов. Отбор материала для исследования. Лабораторная диагностика микотоксикозов. Значение токсикобиологического, микологического и физико-химического анализов.

Ветеринарная вирусология. Общая вирусология

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, вирусоносительство и вирусовыделение.

Серологические реакции в вирусологии. Общий принцип серологических реакций и их отличия друг от друга. 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.

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, ЗКЛ, лейкоз. Эпизоотология и специфическая профилактика.

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

Вирусные болезни плотоядных и кроликов. Вирус папилломы, риновирусы, парагрипп, 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.

Эпизоотология и инфекционные болезни.

Общая эпизоотология.

История развития эпизоотологии. Связь эпизоотологии с другими науками. Методы исследования эпизоотологии. Охрана людей от зооантропонозов.

Эпизоотологические аспекты учений об инфекции и иммунитете. 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 и его движущие силы. Эпизоотический процесс как эпизоотологическая категория. Эпизоотическая цепь и ее обязательные звенья: источник возбудителя инфекции, механизм передачи возбудителя, восприимчивый организм.

Закономерности развития и проявления эпизоотического процесса. Эпизоотический очаг и природная очаговость. 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. Цели и задачи. 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, эволюция и классификация инфекционных болезней. 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.

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

Общая и специфическая профилактика инфекционных болезней. 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.

Оздоровительные мероприятия и ликвидация инфекционных болезней. 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.

Терапия при инфекционных болезнях. Эпизоотологическое и экономическое обоснование лечения животных. Организация лечения животных. Специфическая и неспецифическая терапия.

Ветеринарная санитария.

Понятие о ветеринарной санитарии. Значение и роль ветеринарной санитарии в профилактике инфекционных болезней и получении продуктов животноводства высокого качества. Ветеринарно-санитарные объекты в животноводстве. Место и значение дезинфекции, дератизации и дезинсекции в комплексе противозооотических мероприятий.

Дезинфекция. Виды, методы и средства дезинфекции. Организация и техника проведения дезинфекции.

Дезинсекция и дератизация. Виды, методы и средства дератизации и дезинсекции. Методы контроля эффективности дезинсекции и дератизации.

Частная эпизоотология.

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

Рекомендуемая литература

а) основная литература

Ветеринарная микробиология и иммунология. Под ред. Н.А. Радчука. М.: Агропромиздат, 1991 г.

Галактионов В.Г. Иммунология. М.: Изд-во МГУ, 1998 г.

Иммунология/ Г.С.Воронин, А.М.Петров, М.М.Серых, Д.А.Дервишов. - М.: Колос-Пресс, 2002. - 408 с.

Инфекционные болезни животных. Под ред. Д.Ф. Осидзе. М.: Агропромиздат, 1987 г.

Руководство по общей эпизоотологии. Под ред. И.А. Бакулова и А.Д. Третьякова. М.: Колос, 1979 г.

Колычев Н.М., Госманов Р.Г. Ветеринарная микробиология и иммунология. - Омск, 1996. - 552 с.

Хоулт Д. Определитель бактерий Берджи: в 2 т.: Пер с англ. / Д.Хоулт. – М.: Мир, 1997

Емельяненко П.А. Иммунология животных в период внутриутробного развития. - М.: Агропромиздат, 1987. - 215 с.

Практикум по микробиологии / А.И.Нетрусов и др.; под ред. А.И.Нетрусова. – М.: Академия, 2005. – 604 с.

Сюрин В.Н., Белоусова Р.В., Фомина Н.В. Ветеринарная вирусология. М.: Агропромиздат, 1991 г.

Урбан В.П., Найманов И.Л. Болезни молодняка в промышленном животноводстве. М.: Колос, 1984 г.

Эпизоотология и инфекционные болезни. Под ред. А.А. Конопаткина. М.: Колос, 1993 г.

Общая эпизоотология / А.А.Сидорчук, Е.С.Воронин, А.А.Глушков и др. - М.: Колос, 2004 – 176 с.

Эпизоотология и инфекционные болезни сельскохозяйственных животных / Учебник под ред. А.А. Конопаткина.– М.: Колос, 1993.

В.Н.Сюрин, Р.В.Белоусова, Н.В.Фомина. Ветеринарная вирусология.-М.: Колос, 1991.

б) дополнительная литература

Беляков В.Д., Яфаев Р.Х. Эпидемиология. М.: Медицина, 1989 г.

Биглхолл Р., Бонита Р., Кьельстрем Т. Основы эпидемиологии. Пер. с англ. Женева, ВОЗ, 1994 г.

Билай В.И. Основы общей микологии. Киев: Выща школа, 1989 г.

Вирусология. В 3-х томах. Под ред. Б. Филдса, Д. Найпа. М.: Мир, 1989 г.

Жданов В.М., Львов Д.К. Эволюция возбудителей инфекционных болезней. М.: Медицина, 1984 г.

Карантинные и малоизвестные болезни животных. Под ред. И.А. Бакулова. М.: Колос, 1983 г.

Красильников А.П., Романовская Т.Р. Микробиологический словарь-справочник. Минск: Асар, 1999 г.

Макаров В.В., Гусев А.А., Гусева Е.В. и др. Эпизоотологический лексикон. Учебное пособие. М.: Колос 2001 г.

Нахмансон В.М., Бурба Л.Г. Дифференциальная диагностика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных. М.: Росагропромиздат, 1990 г.

Тутов И.К., Ситьков В.И. Основы биотехнологии ветеринарных препаратов. Ставрополь: СтГСХА, 1998 г.

Ящур. Под ред. А.Н. Бурдова. М.: Агропромиздат, 1990 г.

Предмет и методы фармакологии и токсикологии. Определение дисциплины. Ее цели и задачи. Краткая история развития знаний. Основоположники современной науки о лекарствах и ядах. Вклад в развитие дисциплины отечественных ученых. Источники лекарственных средств. Методы изучения лекарств и ядов.

Основы фармакокинетики. Пути введения лекарственных веществ в организм. Биологические барьеры. Депо лекарств. Метаболизация и конъюгация ЛС. Элиминация.

Основы фармакодинамики: Виды действия ЛС, дозы и принципы дозирования. Действие ЛС в комбинации, при повторном применении. Зависимость силы действия от свойств ЛС и от состояния животного. Побочное действие.

Наркоз и его стадии. Ингаляционные и неингаляционные средства. Различия в механизме действия наркотических, снотворных средств и транквилизаторов. Препараты.

Седативные средства. Седативные анестетики. Препараты.
Анальгетики наркотические и ненаркотические. Препараты.
Медиаторные средства. Возможное влияние фармакологических средств на синаптическую передачу возбуждения. Миметики и блокаторы. Холинергические и адренергические средства.
Кофеин и его препараты.
Камфора и ее препараты.
Общетонизирующие средства растительного происхождения. Пантокрин.
Горечи, механизм их влияния на пищеварение.
Местноанестезирующие, обволакивающие, вяжущие и адсорбирующие средства. Их фармакодинамика.
Сердечные гликозиды: источник и получения препаратов, влияние на сердце, показания к применению.
Диуретические средства. Механизм их влияния на мочеобразование. Препараты.
Витаминные препараты Препараты жирорастворимых витаминов. Их специфическое влияние, показания к применению.
. Понятие об адаптогенных и иммуностимулирующих средствах. Показания к применению.
Про- и пребиотики: сущность препаратов, показания к применению.
Противомикробные средства. Понятия «дезинфицирующее», «антисептическое» и «химиотерапевтическое» средство. Требования к этим группам препаратов.
Фармакология кислот и щелочей. Показания к применению.
Фармакология альдегидов и галогенпроизводных средств. Показания к применению.
Фармакология фенолов и крезолов. Показания к применению.
Кислородотдающие вещества и их применение.
Соли тяжелых металлов, их действие на организм и гигиеническая оценка продукции от получавших их животных.
Важнейшие микроэлементы и их дефицит в кормах Белгородской области. Профилактика дефицита.
Антибиотики и их роль в профилактике заболеваний и лечении животных.
Группа пенициллина и цефалоспоринов. Показания к применению. Препараты.
Группа макролидов. Показания к применению.
Тетрациклины. Показания к применению.
Антибиотики-аминогликозиды и стрептомицины. Показания к применению.
Группа хлорамфеникола. Показания к применению.
Пептидные антибиотики. Показания к применению.
Сульфаниламиды: общая характеристика, механизм действия, показания к применению.

Нитрофураны: общая характеристика, механизм действия, показания к применению.

Фторхинолоны: общая характеристика, механизм действия, показания к применению.

Принципы химиотерапии болезней животных.

Жаропонижающие средства. Показания к их применению. Препараты.

Слабительные средства: классификация, механизм действия. Препараты, показания к применению.

Рвотные, отхаркивающие и руминаторные: действие, показания к применению, препараты.

Классификация пестицидов, применяемых в растениеводстве и животноводстве.

Общие принципы диагностики, лечения и профилактики отравлений животных.

Важнейшие ядовитые растения Белгородской области, опасные для животных, их ядовитые начала.

Контрольные вопросы:

1. Препараты аминокислот: сущность действия, показания к применению.
2. Иммуностропные средства: сущность действия, классификация, показания к применению, препараты.
3. Правила химиотерапии болезней животных.
4. Биогенные стимуляторы: их природа, показания к применению, препараты.
5. Сульфаниламиды: механизм действия, классификация, показания к применению, препараты.
6. Фосфорорганические соединения: аспекты применения, механизм токсического влияния на организм животного, способы лечения отравлений.
7. Про- и пребиотики: состав, сущность действия, показания к применению, препараты.
8. Группа пенициллина: механизм и антимикробный спектр действия, показания к применению, препараты.
9. Классификация пестицидов и сущность действия представителей разных групп.
10. Аналептики и общестимулирующие средства растительного происхождения, механизм действия, показания к применению, препараты.
11. Жирорастворимые витамины и их препараты: сущность действия, показания к применению.
12. Отравления карбамидом и меры помощи животным.
13. Фармакодинамика: общее представление о рецепторной теории действия лекарственных веществ; зависимость силы действия лекарств от состояния организма животного. Понятие о биофармации.
14. Современное представление о механизме действия медиаторных средств, их классификация.
15. Отравления натрием хлоридом и меры помощи животным.

16. Нейролептики и транквилизаторы: общие механизмы и различие в действии, показания к применению, препараты.
17. Средства, применяемые при заболеваниях дыхательных путей и легких: локализация и механизм действия, препараты и показания к их применению.
18. Растения, содержащие алкалоиды, признаки отравления и меры помощи животным.
19. Фармакокинетика: ее содержание, механизм поступления лекарственных веществ в организм, их метаболизм и виды деградации.
20. Солевые слабительные средства: механизм действия, показания и противопоказания к применению, препараты.
21. Тетрациклины: антимикробный спектр действия, показания к применению, препараты.
22. Сердечные гликозиды: механизм действия, показания к применению, препараты.
23. Фторхинолоны: антимикробный спектр действия, показания к применению, препараты.
24. Отравления нитратами и нитритами: причины, клинические признаки, меры помощи животным.
25. Препараты нейро- и аденогипофиза: локализация их действия, показания к применению.
26. Макролиды: антимикробный спектр действия, показания к применению, препараты.
27. Группа тяжелых металлов и их токсическое влияние на организм: представители, признаки отравления, меры помощи животным.
28. Теория наркоза. Стадии наркоза. Препараты для наркоза животных.
29. Препараты простагландинов.
30. Антибиотики-аминогликозиды: антимикробный спектр действия, показания к применению, препараты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фармакология / В. Д. Соколов, Н.М. Андреева, Г.А. Ноздрин и др.; Под ред. В. Д. Соколова. – 4-е изд. – СПб: Лань, 2013. – 560с.
2. Жуленко В.Н., Горшков Г.И. Фармакология. – М.: КолоС, 2008. – 512с.
3. Ветеринарная фармация / В. Д. Соколов, Н. Л. Андреева, Г. А. Ноздрин и др.; Под ред. В. Д. Соколова. – М.: КолосС, 2003. – 496 с.
4. Клиническая фармакология / В. Д. Соколов, Н. Л. Андреева, Г. А. Ноздрин и др.; Под ред. В. Д. Соколова. – М.: КолосС, 2003. – 464 с.
5. Общая и клиническая ветеринарная рецептура / Под ред. В. Н. Жуленко; 2-е изд. М.: Колос, 2000. – 551 с.

Интернет – ресурсы

1. www.vetlib.ru

2. <http://uvdtambov.ru/farmakologiya>
3. <http://booksmed.com/farmakologiya>
4. <http://booksmed.com/toksikologiya>
5. <http://www.famous-scientists.ru/gold>

2. Зоотехния.

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 доместикировки животных на современном этапе развития животноводства. Эволюция пород. Роль биотехнологии в совершенствовании пород.

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.

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).

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Контрольные вопросы:

1. Этапы развития генетики. Роль отечественных учёных в развитии этой науки .
2. Основные закономерности роста и развития животных.
3. Этапы воспроизводительного скрещивания.
4. Деление клетки. Митоз, его фазы и стадии.
5. Связь интерьера с технологической ценностью животных.
6. Особенности крупномасштабной селекции. Селекционные центры.
7. Моногибридное скрещивание. 1 и 2 законы Менделя.
8. Промышленное и переменное скрещивание.
9. Отбор массовый и индивидуальный.
10. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Правило независимого наследования признаков.
11. Чистопородное разведение и его значение.
12. Оценка животных по мясной продуктивности. Селекционные признаки мясного скота.
13. Сцепленное наследование признаков.
14. Значение оценки экстерьера и конституции в селекционной работе.
15. Особенности крупномасштабной селекции. Селекционные центры.
16. Теория определения пола. Гомогаметный и гетерогаметный пол.
17. Признаки и показатели отбора.
18. Вводное скрещивание.
19. Доказательство роли ДНК в наследственности.
20. Селекционные признаки и оценка молочной продуктивности.
21. Акклиматизация животных. Доместикационные изменения.
22. Строение и синтез ДНК.
23. Классификация методов разведения с.-х. животных.
24. Инбредные линии, их использование в зоотехнической практике.
25. Строение и синтез РНК. Типы РНК.
26. Факторы, влияющие на эффективность отбора.
27. Причины и признаки ослабления конституции животных.
28. Генетический код и его свойства.
29. Воспроизводительное скрещивание.
30. Связь интерьера и экстерьера животных.
31. Генетическая инженерия. Задачи и достижения в этой отрасли.
32. Методика составления плана племенной работы со стадом.
33. Основные принципы, типы и формы отбора.
34. Получение трансгенных животных. Достижения и перспективы в этой области.
35. Достоинства и недостатки различных методов оценки экстерьера животных.
36. Генеалогические записи и способы их применения.
37. Закономерности наследования признаков при половом размножении. 3 закона Менделя.

38. Инбридинг и его место в племенной работе.
39. Задачи совершенствования существующих и создание новых пород.
40. Трансплантация эмбрионов с.-х. животных. Проблемы клонирования
41. Родственного спаривания его определение.
42. Факторы, влияющие на продуктивность, воспроизводительную способность, долголетие, резистентность и пригодность к промышленной технологии.
43. Генные мутации, их возникновение и значение в эволюции.
44. Поглощающее скрещивание.
45. Государственные мероприятия по племенному делу.
46. Связь между признаками. Коэффициенты корреляции и регрессии, их использование.
47. Структура породы. Понятие о породной группе.
48. Молочная продуктивность коров. Селекционные признаки молочного скота.
49. Группы крови с.-х. животных. Определения групп крови.
50. Конституция животных, её связь с продуктивностью.
51. Особенности отбора и подбора в период закладки линии.
52. Понятие об иммунитете и иммунной системе организма.
53. Оценка животных по происхождению, её значение.
54. Дикие предки и родичи домашних животных.
55. Селекция животных на устойчивость к болезням.
56. Понятие о гетерозисе. Формы проявления гетерозиса.
57. Обосновать необходимость комплексной оценки животных при отборе.
58. Понятие о наследуемости признаков. Коэффициент наследуемости и его определение.
59. Методические условия проведения оценки производителей по качеству потомства.
60. Значение подбора в селекционной работе.

Рекомендуемая литература

1. Государственная программа «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008 – 2012 годы» [Электронный ресурс] / Режим доступа: www.mcx.ru.
2. Государственная программа «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы» (Проект) [Электронный ресурс] / Режим доступа: www.mcx.ru.
3. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: www.mcx.ru.
4. Отраслевые целевые программы развития молочного и мясного скотоводства, свиноводства, птицеводства, овцеводства и козоводства, племенного коневодства [Электронный ресурс] / Режим доступа: www.mcx.ru.

5. Красота В.Ф. Разведение сельскохозяйственных животных: учебник / В.Ф.Красота, Т.Г.Джапаридзе, Н.М. Костомахин. – Изд. 5-е, перераб. и доп. – М.: КолосС, 1990-463с.
6. Щеглов Е.В. Разведение сельскохозяйственных животных : учебное пособие / Е. В. Щеглов, В. В. Попов. - М. : КолосС, 2004. - 120 с
7. Костомахин, Н.М. Воспроизводство стада и выращивание ремонтного молодняка в скотоводстве: Учебное пособие для вузов/ Костомахин Н.М.. - М.: Издательство "КолосС", 2009. - 109 с.
8. Костомахин, Н.М.Породы крупного рогатого скота: Учебное пособие для вузов/ Костомахин Н.М.. - М.: Издательство "КолосС", 2011. - 120 с.
9. Особенности разведения крупного рогатого скота мясных пород. – М.: Росагролизинг, 2010.- 40 с.
- 10.Скотоводство /А. П. Бегучев [и др.]; Под. ред. Л.К.Эрнста. - 3-е перераб. изд. - М. : Агропромиздат, 1992. - 543с.
- 11.Породы крупного рогатого скота: Учебное пособие для вузов/ Костомахин Н.М.. - М.: Издательство "КолосС", 2011. - 120 с.
- 12.Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии: Учебник для вузов/ Жигачев А. И., Уколов П. И., Вилль А. В.. - М.: Издательство "КолосС", 2009. - 408 с.
- 13.Скотоводство: Учебники и учеб. пособия для вузов/ Родионов Г.В., Изилов Ю.С., Харитонов С.Н. и др.. - М.: Издательство "КолосС", 2010. - 405 с.
- 14.Бажов, Г. М. Племенное свиноводство : учеб. пособие / Г. М. Бажов. - СПб.: Лань, 2006. - 384 с.
- 15.Кабанов, В.Д. Свиноводство /В.Д. Кабанов: учебник для высш. уч. завед. – М.: Колос, 2001. – 431 с.
- 16.Походня Г.С. Породы свиней используемые в Белгородской области/ Г.С. Походня и др. - Белгород: Изд-во БелГСХА, 2008. - 35 с.
- 17.Походня Г.С. Свиноводство и технология производства свинины / Г.С. Походня и др. - Белгород: Изд-во «Везелица», 2009. - 700 с.
- 18.Федорчук Е.Г. Воспроизводство свиней/ Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня и др. - Белгород: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2011. - 100 с.
- 19.Кочиш, И. И. Птицеводство: Учебник / И. И. Кочиш, М. Г. Петраш, С.Б.Смирнов. - М.: КолосС, 2003. - 407 с.
- 20.Кочиш, И.И. Биология сельскохозяйственной птицы. / И.И. Кочиш, Л.И.Сидоренко, В.И. Щербатов - КолосС - 2005 - 203 с.
- 21.Лебедько, Е. Куры: Разведение, содержание, уход. / Е. Лебедько - Феникс Ростов н/Д - 2008 – 190с
- 22.Петраш, М.Г. Птицеводство России. История. Основные направления. Перспективы развития / М. Г. Петраш и др. - М. : КолосС. - 2004. - 297с.
- 23.Фисинин, В.И. Птицеводство России - стратегия инновационного развития / В.И. Фисинин.- М, 2009. – 148 с.
- 24.Шмидт,Х. Куры: 200 пород для разведения и выставок: Полный атлас/Х. Шмидт; пер. с нем. В.В. Домановской.-М.: Аквариум-Принт, 2009.-192 с.

25. Штеле, А.Л. Яичное птицеводство /А.Л. Штеле, А.К. Османян, Г.Д. Афанасьев. – Спб: Издательство «Лань», 2011. - 280 с.
26. Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии/ Жигачев А. И., Уколов П. И., Вилль А. В. - М. - Издательство "КолосС" - 2009. - 408 с.
27. Козлов С.А. Коневодство /С.А. Козлов, В.А. Парфенов. – СПб.: Лань, 2004. – 303 с.
28. Красников, А.С. Коневодство : Учеб.пособие / А. С. Красников, В. Х. Хотов. - 4-е изд., перераб.и доп. - М. : Изд-во МСХА, 1995. - 192с.
29. Балакирев, Н.А. Кролиководство /Н.А. Балакирев. - Учебник. – М.: КолосС, 2005. - 272 с.
30. Берестов, В.А. Звероводство : Учеб.пособие / В. А. Берестов. - СПб. : Лань, 2002. - 480с..
31. Власов В.А. Рыбоводство /В.А. Власов. - М.:Лань,2010.-352 с.

Журналы: «Зоотехния», «Свиноводство» «Кролиководство и звероводство», «Рыбоводство и рыбное хозяйство», «Коневодство и конный спорт» «Овцы, козы, шерстяное дело», «Птицеводство», «Птица и птицепродукты», «Новое сельское хозяйство», «Животноводство России», «Главный зоотехник», «Аграрная наука», «Сельскохозяйственная биология».

д) интернет-ресурсы

6. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии:
7. <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts>
8. <http://www.edu.ru> Российское образование. Федеральный портал
9. <http://www.cnsnb.ru/> Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
10. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека

Рациональное кормление важнейший фактор функциональных и морфологических изменений в организме и направленного воздействия на обмен веществ, продуктивность и качество продукции животных. Повышение продуктивности животных и снижение себестоимости продукции на основе полноценного их кормления - главное условие увеличения производства продуктов питания и сырья для легкой промышленности. Значение полноценного кормления и предупреждении нарушений обмена веществ, функций воспроизводства и заболеваний сельскохозяйственных животных.

Новое в системе нормированного кормления сельскохозяйственных животных, а также в области кормоприготовления и оценки качества кормов. Методы повышения доступности и усвоения питательных веществ в организме животных. Кормление сельскохозяйственных животных в условиях предприятий с разными объемами производства и формами собственности.

Краткая история развития учения о кормлении сельскохозяйственных животных. Предмет учения о кормлении животных. Содержание, методы изучения и связь с другими дисциплинами учебного плана.

Оценка питательности кормов по химическому составу.

Понятие о питательности корма как свойстве удовлетворять потребности животных в органических, минеральных и биологически активных веществ. Сравнительный химический состав растений и тела животного. Физиологическое значение воды, углеводов, жиров, протеина, минеральных солей и витаминов в питании и обмене веществ сельскохозяйственных животных. Органические вещества корма как источники энергии и пластического материала для синтеза в организме белков, жиров и углеводов

Химический состав кормов как первичный показатель их питательности. Сравнительная оценка кормов по содержанию сухого вещества сырого протеина (белка и амидов, аминокислот), углеводов (сырой клетчатки, безазотистых экстрактивных веществ, сахара, крахмала) золы макро- и микроэлементов, витаминов (водо- и жирорастворимых) и других биологически активных веществ. Современная схема зоотехнического анализа кормов. Дифференцированная оценка питательности кормов.

Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам. Переваривание корма в процессе пищеварения - начальный этап питания животного. Понятие о переваримости питательных веществ корма, о коэффициенте переваримости. Методы и техника определения переваримости питательных веществ кормов животными. Факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов и пути ее повышения.

Методы изучения обмена веществ и материальных изменений в организме животного. Изучение обмена веществ, энергии и материальных изменений в организме животных под влиянием кормления как основы жизнедеятельности и высокой продуктивности животных. Постановка научно-хозяйственных и балансовых опытов на животных. Сущность определения баланса азота и углерода в организме. Определение баланса энергии организма в респираторных опытах. Метод меченых атомов.

Оценка энергетической питательности кормов. Понятие об энергетической питательности корма. Единицы оценки энергетической питательности: сенные эквиваленты, сумма переваримых питательных веществ (СППВ), скандинавская кормовая единица, крахмальный эквивалент, овсяная кормовая единица. Современные методы оценки энергетической питательности кормов в РОССИИ и зарубежных странах.

Питательные вещества кормов как основа полноценного кормления животных. Понятие о полноценном сбалансированном питании животных. Сущность полноценного протеинового, углеводного, липидного, минерального и витаминного питания и факторы, его определяющие содержание питательных веществ в кормах, их доступность, усвоение и депонирование в организме животного. Критерии обеспеченности организма питательными веществами. Методы контроля полноценности кормления животных.

Протеиновая питательность кормов и научные основы полноценного протеинового питания животных. Понятие о протеиновой питательности корма. Аминокислотный состав протеинов растительных и животных кормов. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Понятие о биологической ценности протеи-

нов. Принцип дополняющего действия протеинов различных кормов, применяемый при составлении полноценных кормовых смесей. Факторы, определяющие доступность и усвоение аминокислот. Расщепляемость протеина кормов и ее роль в питании жвачных. Питательная ценность небелковых азотистых соединений (амидов) для животных с разным типом пищеварения. Синтетическая мочевины (карбамид) и другие аммиачные соединения в кормлении жвачных животных. Синтетический лизин и метионин в питании свиней и птиц. Нитраты и нитриты, их влияние на здоровье животных и использование питательных веществ. Формы проявления недостаточности и несбалансированности рационов по протеину и аминокислотам. Основные пути решения проблемы кормового протеина в сельском хозяйстве.

Углеводная питательность кормов и проблема полноценного углеводного питания животных. Углеводы - преобладающая часть растительных кормов (крахмал, сахара, клетчатка, пентозаны) и их источники. Структурные, энергетические, резервные углеводы. Роль разных форм углеводов в питании жвачных и моногастрических животных; влияние углеводов на пищеварение, обмен веществ и усвояемость питательных веществ кормов. Потребность в углеводах. Взаимосвязь углеводов с другими факторами питания, формы проявления недостаточности и несбалансированности рационов по углеводам. Факторы, определяющие полноценность углеводного питания, и методы его контроля.

Жиры кормов и научные основы полноценного липидного питания животных. Липиды и их значение в питании животных. Незаменимые жирные кислоты. Потребность в липидах и формы проявления их недостаточности у животных в рационах. Влияние кормовых жиров на состояние обмена веществ, продуктивность животных и качество продукции. Факторы, определяющие полноценность липидного питания и методы его контроля.

Минеральные вещества кормов и научные основы полноценного минерального питания животных. Минеральные вещества кормов и их значение в кормлении животных. Макроэлементы (кальций, фосфор, магний, калий, натрий, хлор, сера) и микроэлементы (железо, медь, кобальт, марганец, цинк, йод, фтор и селен), их содержание в кормах, доступность, усвоение и депонирование в организме животных. Хелатные соединения микроэлементов и их роль в минеральном питании животных. Реакция золы корма. Значение соотношения кислотных и щелочных элементов в питании сельскохозяйственных животных. Потребность животных разных видов в минеральных веществах. Форма проявления несбалансированности рационов по минеральным элементам. Методы контроля обеспеченности животных минеральными веществами. Пути решения проблемы минерального питания сельскохозяйственных животных.

Витамины кормов и научные основы полноценного витаминного питания животных. Корма - источники витаминов для сельскохозяйственных животных. Доступность, усвоение и депонирование витаминов в организме животных. Факторы, определяющие потребность животных в витаминах, и формы проявления их недостаточности. Препараты витаминов и провитаминов и их использование в кормлении животных.

Основные методы контроля полноценности витаминного питания сельскохозяйственных животных. Пути решения проблемы обеспечения животных витаминами,

Резервные питательные вещества и вещества, синтезируемые в желудочно-кишечном тракте животных. Депонирование питательных веществ в организме животных. Условия, способствующие накоплению питательных веществ и рациональному их использованию. Роль запасных питательных веществ в обеспечении полноценного питания животных.

Питательные вещества, синтезируемые микрофлорой и микрофауной пищеварительных органов животных. Условия, способствующие биосинтезу микробного белка и витаминов в преджелудках жвачных. Значение продуктов микробного синтеза в полноценном питании жвачных и моногастричных животных.

Комплексная оценка питательности кормов и рационов. Взаимосвязь факторов питания - энергии, протеина, углеводов, аминокислот, витаминов, липидов, минеральных элементов рациона. Значение этих взаимосвязей в повышении эффективности использования кормов и полноценности питания

Комплексная оценка питательности кормов и рационов по содержанию энергии, питательных веществ, их взаимодействию между собой и влиянию на продуктивность, здоровье, воспроизводство, оплату корма продукцией и ее качество. Взаимодополняющее действие разных кормов и добавок при сочетании их в кормовом рационе. Методы контроля полноценности и эффективности кормления как элементы комплексной оценки питательности.

Понятие о корме как источнике энергии, питательных и биологически активных веществ для животных. Основные группы кормов. Особенности состава и питательности кормов в зависимости от их происхождения. Факторы, влияющие на состав и питательность растительных кормов: вид, сорт кормовых культур, зона возделывания, условия агротехники и технологии заготовки. Методы хозяйственной и зоотехнической оценки кормов. ГОСТы на корма.

Зеленый корм. Состав, питательность, диетические свойства зеленого корма. Сравнительная питательность культур зеленого конвейера, травы естественных и культурных пастбищ и способы их рационального использования. Способы подготовки и нормы скармливания зеленых кормов разным видам животных. Требования ГОСТа к качеству зеленых кормов.

Силос. Научные основы силосования. Основные силосные культуры. Комбинированный силос. Приготовление силоса из провяленных растений. Химическое консервирование кормов. Требования ГОСТов к качеству и питательности силоса. Влияние условий хранения и выемки на качество и питательность силоса. Рациональное использование силоса в кормлении животных. Методы оценки качества силоса.

Сенаж. Научные основы приготовления сенажа. Характеристика состава и питательности сенажа из разного сырья. Требования ГОСТа к качеству и питательности. Влияние условий хранения на качество и питательность сенажа. Методы оценки качества сенажа. Нормы скармливания,

Сено. Способы приготовления высококачественного сена. Биохимические

процессы, протекающие в траве при высушивании. Химический состав и питательность сена, приготовленного по разным технологическим схемам. Заготовка витаминного сена и сеной муки. Влияние условий хранения сена на его качество и питательность. Требования ГОСТа к питательности и качеству сена. Методы оценки качества сена. Нормы скармливания.

Корма искусственной сучки. Требования к сырью и режиму высушивания при приготовлении травяной муки и резки. Химический состав, питательность и способы хранения травяной муки и резки. Стабилизация каротина (гранулирование муки, брикетирование резки введение ангиоксидатов, хранение в среде инертных газов и др.).

Требования ГОСТа к качеству искусственно высушенных травяных кормов. Нормы скармливания и способы использования муки и резки различным видам сельскохозяйственных животных

Солома и другие грубые корма. Солома злаковых и бобовых культур, ее химический состав, питательная ценность, ГОСТ на солому. Использование соломы при силосовании кормов и летнем кормлении крупного рогатого скота. Прочие грубые корма (мякина, полова, веточный корм, стержни початков кукурузы, корзинки подсолнечника и др.). Способы повышения поедаемости и питательной ценности грубых кормов (механические, термические, химические, биологические и гидробаротермические). Рациональное использование и нормы скармливания.

Корнеклубнеплоды и бахчевые. Корнеклубнеплоды (свекла полусахарная и кормовая, брюква, морковь, турнепс, картофель и др.), их химический состав и питательность. Потери питательных веществ при хранении корнеклубнеплодов и пути их сокращения. Подготовка корнеклубнеплодов к скармливанию различным видам животных. Тыква, кабачки, кормовой арбуз, их рациональное использование и нормы скармливания

Зерновые корма. Значение зерновых кормов в животноводстве. Зерно злаковых и бобовых, их химический состав и питательность. Подготовка фуражного зерна к скармливанию (измельчение, плющение, запаривание, экструдирование, осолаживание, дрожжевание и др.). Рациональное использование зерна и его отходов в кормлении животных. Требования ГОСТов к качеству зерна.

Остатки технических производств. Остатки производств мукомольного (отруби, сечка, мучки), маслоэкстракционного (жмыхи, шроты, фосфатидный концентрат), крахмального (мезга, глютен), спиртового (барда зерновая, картофельная и паточная), свеклосахарного (кормовая патока, жом свежий, кислый, сушеный, амидный, аммонизированный). Химический состав и питательность этих кормов. Требования ГОСТов к остаткам технических производств. Рациональное использование и нормы скармливания различным видам животных

Пищевые отходы. Значение пищевых отходов в кормлении свиней. Организация сбора пищевых отходов. Хранение и подготовка к скармливанию. Приготовление гранул из пищевых отходов.

Корма животного происхождения. Особенности химического состава и питательной ценности и значение в кормлении животных. Молочные корма мо-

лозиво, молоко, обезжиренное молоко (обрат), молочная сыворотка, заменители цельного молока. Остатки мясной промышленности мясная, мясокостная, кровяная мука и др., кормовые жиры. Остатки рыбной промышленности. Перьевая мука. Мука из куколок тутового шелкопряда. Отходы кожевенного производства. Требования ГОСТов и ОСТов к качеству кормов животного происхождения. Подготовка к скармливанию. Пути решения проблемы полной или частичной замены кормов происхождения другими продуктами.

Продукты микробиологического и химического синтеза.

Кормовые дрожжи, БВК, меприн, паприн, гаприн, эприн и другие. Химический состав, питательность. Требования ГОСТов Рациональное использование в питании животных, нормы скармливания.

Небелковые азотсодержащие соединения карбамид, аммонийные соли ГОСТы на небелковые азотсодержащие соединения. Нормы скармливания. Подготовка к скармливанию карбамида и карбамидного концентрата (АКД) крупному рогатому скоту и овцам. Условия, способствующие рациональному использованию азотистых добавок в кормлении жвачных животных. Нормы и техника скармливания синтетического лизина и метионина свиньям и птице.

Минеральные подкормки. Кормовая соль, мел, известняк костная мука, преципитат, кормовые фосфаты, сапропель Соли микроэлементов - меди, кобальта, марганца, цинка и йода Требования ГОСТов к качеству минеральных подкормок. Способы и нормы скармливания минеральных добавок различным видам сельскохозяйственных животных

Витаминные препараты. Препараты витаминов промышленного производства, применяемые в кормлении животных А, D, E, K, B1, B2, B3, B4, B5, B6, Bc, B12, витамин C и др. Способы и техника скармливания витаминных препаратов животным.

Биологически активные вещества. Антибиотики, ферменты и другие биостимуляторы. Их влияние на продуктивность и обмен веществ у животных. Условия применения. Нормы, сроки и режимы скармливания.

Антипитательные и токсические вещества кормов. Микотоксины, антитрипсины, антиэстрогены, антивитамины, сапонины, алкалоиды, эстрогенные вещества. Содержание их в кормах. Меры профилактики негативного воздействия на организм животных.

. Комбинированные корма. Понятие о комбикорме. Значение комбинированных кормов в интенсификации производства продуктов животноводства. Виды комбикормов. Белково-витаминно-минеральные добавки. ЗЦМ. Премиксы. Гранулированные комбикорма. Требования ГОСТов к составу, питательности и качеству комбикормов. Рациональные способы хранения и использования комбикормов.

Особенности пищеварения жвачных и моногастрических животных и их потребности в полноценном питании. Роль микрофлоры в преджелудках жвачных (синтез витаминов, трансформация протеинов, углеводов) Метаболиты ферментации кормов в преджелудках, их роль в кормлении и продуктивности жвачных.

Методы определения потребностей животных в питательных веществах.

Поддерживающее кормление. Потребность животных в питательных веществах в разные периоды беременности и производителен при племенном использовании.

Влияние полноценности кормления на воспроизводительные способности животных и качество приплода. Потребность лактирующих животных в питательных веществах. Влияние полноценности кормления лактирующих животных на качество молозива и молока.

Потребность растущих животных в различных факторах питания Влияние полноценного кормления на рост молодняка сельскохозяйственных животных, на их жизнеспособность, последующую продуктивность и племенные качества. Потребность в питательных веществах животных при откорме. Организация полноценного питания животных при содержании в условиях промышленной технологии и фермерских хозяйств.

Основы нормированного кормления. Понятие системы нормированного кормления, ее основные элементы (нормы, тип кормления, рационы, техника кормления, методы контроля полноценности питания). Понятие о технологической норме кормления как усредненном показателе потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах. Детализированные нормы кормления и их сущность.

Типы кормления. Кормовые рационы и их структура для разных видов возрастных групп сельскохозяйственных животных. Требования к сбалансированности рационов. Нормирование и составление рационов при групповом кормлении животных, в том числе на промышленных комплексах. Зоотехнические требования и подготовка исходных данных к составлению рационов с использованием компьютерных программ.

Техника кормления сельскохозяйственных животных разных видов и возрастных групп. Резервные питательные вещества в организме животных и их значение в системе нормированного кормления. Практические методы контроля полноценности кормления применительно к разным видам и возрастным группам сельскохозяйственных животных и птиц.

Нормированное кормление крупного рогатого скота. Кормление коров. Особенности нормированного кормления коров по периодам (фазам) производственного цикла, в том числе при поточно-цеховой организации содержания крупного рогатого скота

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

Кормление лактирующих коров. Потребности в питательных веществах для поддержания жизни, на лактацию, прирост массы тела. Нормы кормления. Особенности нормированного кормления коров и хозяйствах индустриального типа и фермерских. Принцип составления полноценных рационов. Техника кормления.

Особенности нормирования кормления новотелок и коров при раздое, по-

сле раздоя и во время запуска. Летнее кормление молочного скота. Особенности балансирования рационов при использовании травы долголетних культурных и естественных пастбищ. Кормление высокопродуктивных коров. Корма и качество молока. Кормовой баланс молочной фермы.

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 телят и молодняка старшего возраста. Роль полноценного кормления телят в молочный и послемолочный периоды выращивания в целях обеспечения их энергии роста, предупреждения нарушения обмена веществ и заболеваний. Нормы, схемы и техника кормления в молозивный, молочный и после-молочный периоды. Заменители молока. Особенности выращивания телят мясных пород. Нормирование кормления при подсосно-групповом выращивании телят. Методы контроля полноценности и эффективности кормления молодняка.

Особенности кормления телят и ремонтного молодняка в крупных и мелких специализированных фермах. Техника кормления.

Откорм крупного рогатого скота. Особенности и нормы кормления при выращивании и откорме молодых животных на мясо и откорме взрослого скота. Потребность в питательных веществах. Основные виды и типы откорма. Нагул скота. Нормы, рационы и их структура, техника кормления. Откорм с использованием отходов пищевой промышленности, силоса или сенажа, зеленого корма и др. Особенности системы нормированного кормления при откорме в промышленных комплексах по производству говядины. Методы контроля полноценности и эффективности кормления при откорме скота.

Нормированное кормление овец и коз. Влияние уровня и полноценности кормления овец и коз на рост и качество шерсти и пуха. Кормление баранов-производителей, маток при подготовке к осеменению, в период суяжности и подсоса. Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки. Кормление ремонтного молодняка, шерстных валухов. Откорм овец. Нормы кормления и рационы овец различных породных, половых и возрастных групп. Методы контроля полноценности кормления овец и коз. Кормление овец при пастбищном и стойловом содержании.

Нормированное кормление свиней. Нормирование протеинового, витаминного, минерального питания свиней в связи с биологическими и хозяйственными их особенностями (особенности пищеварения, плодовитость, скороспелость). Особенности кормления свиней в промышленных комплексах и фермерских хозяйствах.

Кормление супоросных и подсосных маток. Влияние кормления маток на их плодовитость, качество приплода и молочность. Особенности кормления свиней в условиях промышленных комплексов. Нормы, рационы, типы и техника кормления супоросных и подсосных маток. Особенности кормления маток при лагерном и пастбищном содержании.

Кормление хряков. Особенности потребностей в питательных веществах

у хряков-производителей в зависимости от возраста и интенсивности племенного использования. Нормы, корма, рационы и техника кормления хряков.

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

Откорм свиней. Обоснование потребностей, нормы и техника кормления; рационы и их структура при разных типах откорма (мясной, жирный и др.). Особенности нормированного кормления и требования к кормам при беконном откорме. Использование комбикормов, БВД, БВМД, пищевых отходов и местных кормов (зеленый корм, комбинированный силос, корнеклубнеплоды и др.) при откорме свиней. Особенности нормирования и техника кормления в хозяйствах промышленного типа и фермерских. Влияние кормов на качество свинины. Контроль полноценности и эффективности откорма свиней.

Нормированное кормление сельскохозяйственных птиц. Обоснование потребностей в питательных веществах в связи с особенностями пищеварения и обмена веществ. Принцип нормирования энергии, протеина и других питательных веществ при сухом и комбинированном типах кормления птиц.

Кормление кур. Обоснование потребностей, нормы кормления кур-несушек при производстве товарного и племенного яйца. Корма, рационы и их структура, техника кормления. Особенности нормирования кормления кур разных пород по фазам яйцекладки, а также в условиях высокой температуры воздуха. Влияние полноценности кормления на состав и инкубационные качества яиц. Особенности кормления мясной птицы. Методы контроля полноценности кормления.

Особенности кормления индеек, водоплавающих птиц и др. Нормы, корма, рационы, техника кормления.

Кормление растущих птиц. Особенности обмена веществ. Система нормированного кормления молодняка птиц, ремонтного молодняка по периодам выращивания, цыплят-бройлеров. Нормы кормления, рационы, корма, комбикорма. Практические методы контроля полноценности и эффективности кормления. Техника кормления птиц при разной технологии содержания.

Нормированное кормление лошадей. Обоснование потребностей в углеводах, протеине, минеральных веществах и витаминах у рабочих лошадей с учетом особенностей обмена веществ и пищеварения. Кормовые нормы, корма, техника кормления. Обоснование потребностей и нормы кормления племенных лошадей (жеребцов, жеребых и подсосных кобыл, жеребят). Корма, рационы, тип и техника кормления. Особенности кормления жеребят в период подсоса и после отъема. Кормление спортивных лошадей. Кормление лошадей при производстве кумыса и конины.

Кормление кроликов, пушных зверей и других видов сельскохозяйственных животных. Кормление кроликов (самцов, маток, молодняка). Нормы, корма, техника кормления. Особенности кормления пушных зверей, со-

бак и прудовых рыб.

Баланс кормов и кормовой план. Кормовой план как средство рационального использования кормовых ресурсов. Баланс кормов. Использование компьютера и электронно-вычислительной техники при планировании кормления и составлении сбалансированных рационов и комбикормов.

Методика и организация проведения научно-хозяйственных опытов по кормлению животных. Значение научно-хозяйственных опытов в решении проблемы совершенствования кормления сельскохозяйственных животных. Методика проведения научно-хозяйственных опытов (групповой метод, метод периодов и другие варианты). Методика проведения опытов по изучению переваримости и баланса питательных веществ. Биометрическая обработка результатов научно-хозяйственного и физиологического опытов.

Контрольные вопросы:

1. Антипитательные факторы в кормах (алкалоиды, нитраты, афлотоксины, микотоксины, эстрогены, тяжелые металлы и др.).
2. Витаминная питательность кормов. Научное обоснование полноценного витаминного питания животных.
3. Зеленый корм, его химический состав, питательность и использование в кормлении животных.
4. Зерновые корма и корма - остатки технических производств (жмыхи, шроты, отруби и др.); их химический состав, питательность, способы рационального использования в кормлении животных.
5. Небелковые азотистые соединения в кормлении жвачных животных.
6. Клетчатка и ее роль в обеспечении полноценного кормления жвачных и моногастричных животных.
7. Комбикорма, их виды, состав, питательность и использование в кормлении животных и птицы.
8. Корма животного происхождения, их питательность, использование в кормлении животных различных видов и половозрастных групп.
9. Кормление стельных сухостойных коров и нетелей, обоснование потребностей и нормы кормления. Корма, структура рационов, техника кормления.
10. Кормление телят. Обоснование потребности телят в питательных веществах с учетом возраста и особенностей пищеварения. Нормы и схемы кормления. Использование ЗЦМ.
11. Кормовые дрожжи и другие продукты микробиологического синтеза, их состав, питательность и использование в кормлении животных.
12. Липиды кормов, классификация, значение в питании животных.
13. Методы изучения материальных изменений в организме животных, баланса азота и углерода и использование их при оценке общей питательности кормов.
14. Методы оценки энергетической питательности корма.
15. Минеральная питательность кормов. Микроэлементы кормов и их значение в обеспечении полноценного питания животных.

16. Научное обоснование протеинового питания жвачных животных и методы контроля его полноценности. Полноценность кормового белка.

17. Научные основы полноценного углеводного питания животных. Значение легкоферментируемых углеводов кормов в кормлении животных с разным типом пищеварения.

18. Обмен энергии в организме животных. Обменная и продуктивная (нетто) энергия корма и единицы ее измерения.

19. Обоснование потребностей лактирующих коров в питательных веществах. Понятия: нормы, типы кормления, рационы, структура рационов по фазам лактации коров.

20. Обоснование потребности сельскохозяйственной птицы в питательных веществах в связи с особенностями пищеварения и обмена веществ и задачи полноценного кормления.

21. Обоснование потребности хряков, супоросных маток в питательных веществах. Нормы, корма, структура рационов, техника кормления.

22. Особенности кормления коров по сезонам года. Корма, балансирующие добавки, структура рационов лактирующих коров в зимний, весенний, летний, осенний периоды.

23. Особенности нормирования кормления при разных типах откорма свиней. Откорм свиней в условиях промышленных комплексов.

24. Откорм и нагул крупного рогатого скота.

25. Оценка кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Дифференцированная оценка питательности кормов.

26. Потребность в питательных веществах поросят-сосунов, схемы подкормки. Контроль полноценности кормления свиноматок и поросят.

27. Сено и искусственно высушенные травяные корма. Их химический состав, питательность и использование в кормлении животных.

28. Силосованный корм и сенаж, их химический состав, питательность и использование в кормлении животных.

29. Система нормированного кормления, ее элементы как основа научной организации полноценного кормления животных.

30. Особенности нормирования и техника кормления ремонтного молодняка кур различного направления продуктивности и цыплят-бройлеров по периодам выращивания.

Рекомендуемая литература

а) основная литература:

Ресурсосберегающие технологии использования кормов при производстве говядины и свинины /А.Ф. Пономарев, Т.К. Алимов, Г.С. Походня.- Белгород. 1997.

Макарцев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник / Н.Г.Макарцев. – Калуга: Изд-во Н.Ф.Бочкаревой, 2007. – 608 с.

Хохрин С.Н. Корма и кормление животных: учебное пособие /С.Н. Хохрин.-СПб.: Лань, 2002.-512с.

б) электронные издания:

Макарцев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н.Г. Макарцев.- учебник, 3-е изд., перераб. и доп.- Калуга: издательство "Ноосфера", 2012. (Рукопт)

Макарцев Н.Г. Технология производства и переработки животноводческой продукции / Н.Г. Макарцев.- учеб. пособие .- Калуга : Манускрипт, 2005. (Рукопт)

Захарова О.А. Корма растительного происхождения: учебное пособие / Н.И. Морозова, Ф.А. Мусаев, О.А. Захарова. – Рязань, 2011. – 318 с. (Рукопт)

в) дополнительная литература

Архипов А.В. Липидное питание, продуктивность птицы и качество продуктов птицеводства. М.: Агробизнесцентр (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений), 2007 – 440 с.

Буряков Н.П. Кормление высокопродуктивного молочного скота. М.: изд. «Проспект», 2009. – 415 с.

Викторов П.И. Методика преподавания курса «Кормление сельскохозяйственных животных»/ П.И.Викторов// М.: Агропромиздат. – 1987. – 191с.

Калашников А.П., Фисинин В.И., Щеглов В.В., Клейменов Н. И. и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. /Справочн. пос. М.: Агропромиздат, 2003.- 456 с.

Максимюк Н.Н. Физиология кормления животных / Н.Н. Максимюк, В.Г. Скопичев.– М.: Лань, 2004. – 254 с.

Мухина Н. Корма и кормовые добавки для животных. Учебное пособие./Н.Мухина, А. Смирнова, З.Черкай, И. Талалаева – М.: КолосС, 2008 – 271 с.

Топорова Л.В., Архипов А.В., Бессарабова Р.Ф. и др. /Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных. М.: КолосС, 2004.- 357 с.

Фисинин В.И. Научные основы кормления сельскохозяйственной птицы / В.И. Фисинин, И.А.Егоров, Т.М.Околелова, Щ.А.Имангулов / Сергиев Посад (ВНИТИП), - 2009. – 349 с.

Хазиахметов Ф.С., Шарифьянов Б.Г., Галлямов Р.А. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных. Учебное пособие. -2-е изд. парераб. и доп.. – СПб: Лань, 2005 – 272 с.

Чиков А.Е. Использование ферментных препаратов в животноводстве / А.Е. Чиков, С.И. Кононенко, Л.Н. Скворцова, А.Н. Ратошный. – Краснодар, 2008. – 75 с.

г) периодические издания (журналы):

1. Зоотехния
2. Ветеринария
3. Молочное и мясное скотоводство
4. Свиноводство
5. Овцы. Козы и шерстяное дело
6. Птицеводство
7. Коневодство и конный спорт

8. Пчеловодство
9. Рыбоводство и рыболовство
10. Кролиководство и звероводство
11. Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство
12. Животноводство России
13. Комбикорма
14. Международный сельскохозяйственный журнал
15. Молочная промышленность
16. АПК: Экономика
17. Доклады РАСХН
18. Достижения науки и техника АПК

д) интернет-ресурсы

11. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии:
12. <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts>
13. <http://www.edu.ru> Российское образование. Федеральный портал
14. <http://www.cnsnb.ru/> Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
15. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека

Скотоводство. Технология производства молока и говядины.

Отраслевая целевая программа «Развитие молочного скотоводства и увеличение производства молока в РФ на 2009-2012 гг.».

Отраслевая целевая программа «Развитие мясного скотоводства России на 2009 -2012 годы».

Состояние и перспективы развития скотоводства в РФ и Белгородской области. Перспективы развития отечественного скотоводства в условиях ВТО.

Экономическое значение отрасли скотоводства в развитии сельского хозяйства. Биологические особенности крупного рогатого скота. Производство молока, мяса-говядины, шкур для кожевенной промышленности и повышение плодородия почв при использовании навоза.

Происхождение и классификация домашнего скота. Краниологические типы. Виды крупного рогатого скота. Молочный тип коровы.

Основные, наиболее распространенные породы скота России (черно-пестрая, красная степная, ярославская, холмогорская, голштинская, айрширская, бестужевская и др.).

Породы двойного направления продуктивности: симментальская, швицкая, красно-пестрая и др.

Мясные породы скота: калмыцкая, казахская белоголовая, герефордская, лимузинская, шароле, абердин-ангусская и др.

Основные факторы, учитываемые при выборе породы скота.

Выбор молочной коровы по экстерьеру. Экономические показатели высокой и низкой молочной продуктивности коров по оплате корма, структуре рациона, затратам труда, окупаемости помещений и оборудования.

Отбор коров по продуктивности. Бонитировка скота. Учет продуктивности по показателям качества молока и его технологическим свойствам.

Выбор быка-производителя. Общее значение быка-производителя для улучшения молочного стада.

Разведение молочного скота. Чистопородное разведение. Наследование и изменчивость признаков. Разведение по линиям.

Родственное разведение. Скрещивание. Методы скрещивания. Подбор в стаде. Формы и методы подбора.

Выращивание телят до 3мес. и 6 мес. Выращивание телят на минимальном количестве молока.

Зерновые корма. Заменители цельного молока.

Выращивание молочных телок и нетелей. Выращивание ремонтного молодняка. Возраст оплодотворения телок.

Искусственное осеменение стада. Отелы коров.

Способы мечения скота. Оценка быков-производителей по качеству потомства. Способы оценки.

Наследуемость и генетический прогресс. Основные принципы достижения генетического прогресса при разведении молочного скота.

Молочная продуктивность. Лактация. Факторы, влияющие на количество и качество молока. Сезонность отелов. Лактационная кривая.

Доение, системы доения при различных способах содержания коров. Типы доильных установок, их основные характеристики.

Состав и питательные вещества молока. Молоко – один из наиболее полноценных продуктов питания. Молоко – как сырье для молочной промышленности.

Системы содержания молочного скота: коров, нетелей, телок, бычков. Способы кормления, поения, навозоудаления, привязи.

Оценка экологического и санитарно-гигиенического состояния молочных ферм.

Пастбищное содержание скота. Содержание в летних лагерях. Зеленый конвейер.

Организация кормления коров, ремонтного молодняка, откормочного скота.

Структура рационов. Содержание грубых, сочных и зеленых кормов в рационах коров и молодняка. Грубый корм – основа рациона молочных коров в стойловый период.

Использование молочного скота для производства говядины.

Откорм выбракованных коров, доращивание и откорм сверхре -монтного молодняка, бычков.

Скрещивание молочных и мясных пород скота.

Кастрация и обезроживание.

Упитанность. Убойный выход и качество мяса. Экономическая эффективность производства мяса-говядины в молочном и мясном скотоводстве по затратам кормов и выходу сухих питательных веществ в мясе и молоке в расчете на одну голову.

Мясное скотоводство как отрасль сельского хозяйства, ее роль и значение в России. Экономические условия для развития мясного скотоводства.

Затраты кормов на получение мяса - говядины в молочном и мясном скотоводстве с учетом получения от коровы молока.

Отличительные черты мясного скотоводства (системы корова-теленки) от молочного скотоводства.

Зимнее содержание мясного скота.

Летнее содержание мясного скота.

Кормление и содержание молодняка.

Система скармливания грубых силосованных и зерновых кормов.

Воспроизводство и случка скота. Стельность, отел. Отъем, удаление рогов, кастрация и мечение телят.

Оценка быков по качеству потомства и собственной продуктивности.

Постройки и оборудование для мясного скота.

Проектирование и технологические решения малых ферм по производству молока и говядины.

Ресурсосберегающие технологии в молочном и мясном скотоводстве.

Свиноводство. Технология производства свинины.

Отраслевая целевая программа «Развитие свиноводства в РФ на 2010-2012 гг.».

Состояние и перспективы развития свиноводства в РФ и Белгородской области. Перспективы развития отечественного свиноводства в условиях ВТО.

Инновационные технологии производства свинины.

Закономерности роста и развития свиней. Видовые особенности, половой диморфизм, породные различия.

Биологические особенности и хозяйственные признаки свиней.

Откормочные и мясные качества свиней. Методы оценки.

Продуктивные и биологические особенности свиней пород: крупная белая, крупная черная, ландрас, дюрок, йоркшир, гемпшир, пьетрен.

Породы свиней отечественной селекции, их характеристика, основные отличия.

Основные методы разведения и системы спаривания свиней.

Стресс-устойчивость свиней и качество мяса. Методы изучения стресс-устойчивости свиней.

Конституция и здоровье свиней, устойчивость их организма к стрессовым явлениям.

Физиологические возможности повышения интенсивности использования свиноматок.

Факторы, формирующие микроклимат в свиноводческих комплексах.

Оптимальные значения параметров микроклимата для хряков-производителей. Промышленное свиноводство. Экология ферм и комплексов.

Влияние температуры на рост, развитие и продуктивность свиней. Способы поддержания благоприятной температуры внутри помещения, использование систем отопления и локального обогрева.

Гигиена содержания супоросных свиноматок, лактирующих маток и поросят-сосунов.

Гигиена проведения раннего отъема, способы снижения неблагоприятного влияния отъема на поросят.

Использование хряков и свиноматок. Интенсивное выращивание.

Технология производства свинины в личных подсобных хозяйствах и крестьянских (фермерских) хозяйствах.

Питательные вещества рационов в кормлении свиней.

Способы повышения питательной ценности комбикормов. Использование премиксов и белково-витаминно-минеральных добавок (БМВД).

Типы кормления и структуры рационов, используемых в питании свиней. Различия в типах кормления, применяемых в племенных и товарных хозяйствах.

Значение незаменимых аминокислот в кормлении свиней.

Особенности строения желудочно-кишечного тракта свиней и связанные с этим особенности пищеварения.

Значение водорастворимых витаминов группы В и С в кормлении свиней.

Потребность супоросных свиноматок в основных питательных веществах и корма, используемые в этот период.

Птицеводство. Технология производства яиц и мяса птицы.

Целевая программа ведомства «Развитие птицеводства в РФ на 2010-2012 гг. Концепция развития отрасли птицеводства РФ на период 2013-2020 гг.».

Состояние и перспективы развития птицеводства в РФ и Белгородской области. Перспективы развития отечественного птицеводства в условиях ВТО.

Биологические особенности и хозяйственные признаки сельскохозяйственной птицы.

Рост и развитие птицы. Биологические закономерности роста.

Современные яичные породы кур.

Современные мясные породы кур.

Породы, породные группы и кроссы уток, индеек, гусей, цесарок, перепелов.

Организация племенной работы в промышленном птицеводстве.

Генетические основы селекции. Отбор и подбор. Методы разведения.

Методы создания новых линий и кроссов.

Технология выращивания селекционного молодняка и содержание племенной птицы.

Биологические основы инкубации. Технология инкубации яиц. Режим инкубации яиц различных видов птицы.

Основные принципы нормированного кормления птицы.

Значение содержания и качества протеина в кормлении птицы.

Роль биологически активных веществ в питании птицы.

Роль минеральных веществ в питании птицы.

Корма для птицы, их производство и использование.

Кормление молодняка и кур яичных кроссов.

Кормление молодняка и кур мясных кроссов.

Особенности кормления птицы разных видов.
Контроль за уровнем и качеством кормления птицы.
Технология выращивания ремонтного молодняка и взрослой птицы родительского стада бройлеров.
Ресурсосберегающие технологии выращивания бройлеров.
Технология производства мяса индеек.
Технология производства продуктов утководства.
Технология производства продуктов гусеводства.
Технология производства мяса цесарок.
Технология производства яиц и мяса перепелов.
Микроклимат птичников и методы его оптимизации.
Оборудование для выращивания и содержания птицы.
Гигиенические требования к качеству кормов и воды для птицы.
Зоогигиенические приемы повышения жизнеспособности цыплят яичных кроссов.
Перспективные технологии и оборудование для реконструкции и технического перевооружения в птицеводстве.
Овцеводство. Технология производства овечьей шерсти и баранины.
Отраслевая Целевая Программа «Развитие овцеводства и козоводства на 2012 – 2014 гг. и на плановый период до 2020 года».
Состояние и перспективы развития овцеводства в РФ и Белгородской области. Перспективы развития отечественного овцеводства и козоводства в условиях ВТО.
Биологические особенности овец.
Конституция и экстерьер овец.
Образование, рост шерсти и ее строение.
Руно и его элементы, основные типы шерстных волокон и группы шерсти.
Физико-механические свойства шерсти.
Учет шерстной продуктивности овец и определение выхода чистой шерсти.
Мясная продуктивность овец и ее учет.
Меховая и шубная продукция овец.
Смушковая продукция овец.
Классификация пород овец.
Ставропольская порода овец и зона ее распространения. Забайкальская порода овец.
Длинношерстные мясо-шерстные породы овец в типе корридель.
Цигайская порода овец и зона ее распространения.
Романовская порода овец и зона ее распространения.
Мясо-шерстные молочные овцы.
Зарубежные породы овец.
Отбор овец по экстерьеру и продуктивности.
Отбор и оценка овец по качеству потомства.
Принципы и методы подбора в овцеводстве.
Бонитировка овец.

Половой цикл овец и способы его регулирования.
Плодовитость овец и способы ее повышения.
Сперматогенез и овогенез у овец.
Организация искусственного и естественного осеменения овец.
Получение и оценка качества спермы у баранов.
Эмбриогенез у овец. Стадии эмбрионального развития.
Современные биотехнологические методы воспроизводства в овцеводстве.
Кормление баранов-производителей.
Особенности кормления овец в случной и суягный периоды.
Технология ягнения маток, их кормление в подсосный период и выращивание ягнят до отбивки.
Характеристика кормов для овец.
Интенсивный нагул и откорм молодняка овец.
Стрижка овец и учет в период ее проведения.
Биологические особенности коз.
Кормление и содержание коз.
Дояние овец и коз.
Коневодство.
Отраслевая целевая программа «Развитие племенного коневодства в Российской Федерации в 2010-2013 гг.».
Народнохозяйственное значение и биологические особенности лошадей.
Особенности экстерьера лошадей разного типа.
Породы лошадей.
Техника разведения лошадей.
Содержание и кормление лошадей.
Кролиководство и звероводство.
Хозяйственно-биологические особенности кроликов и пушных зверей.
Породы кроликов. Разведение кроликов.
Содержание и кормление кроликов и пушных зверей.
Продукция кролиководства и звероводства.

Рыбоводство

Перспективы развития отечественного рыбоводства в условиях ВТО.
Хозяйственно-биологические особенности рыбы.
Технология разведения и выращивания рыбы.
Кормление рыбы.
Продукция рыбоводства.

Контрольные вопросы:

1. Экономическое и народно-хозяйственное значение животноводства в развитии сельского хозяйства.
2. Биологические особенности и хозяйственные признаки свиней.
3. Конституция и экстерьер сельскохозяйственных животных.
4. Происхождение классификация домашнего скота.
5. Понятие роста и развития сельскохозяйственных животных.

6. Биологические особенности овец.
 7. Основные наиболее распространенные породы крупного рогатого скота России (чернопестрая, красная степная, ярославская, холмогорская, голштинская, лебединская и др.).
 8. Откормочные и мясные качества свиней.
 9. Методы разведения сельскохозяйственных животных.
 10. Породы крупного рогатого скота универсального направления продуктивности (симментальская, швицкая, краснопестрая и другие).
 11. Факторы, влияющие на формирование мясной продуктивности сельскохозяйственных животных.
 12. Физико-механические свойства шерсти.
 13. Мясного породы крупного рогатого скота: (герфордская, лимузинская, шароле и др.).
 14. Основные породы свиней.
 15. Учет шерстной продуктивности овец и определение выхода чистой шерсти.
 16. Бонитировка сельскохозяйственных животных.
 17. Стресс-устойчивость свиней и качества мяса. Методы изучения стресс-устойчивости свиней.
 18. Мясного продуктивность овец и ее учет.
 19. Учет молочного продуктивности коров.
 20. Физиологические возможности повышения интенсивности использования свиноматок.
 21. меховая и шубная продукция овец.
 22. Выращивание телят до 6 месяцев.
 23. Технология воспроизводства свиней.
 24. Показатели продуктивности свиней и методы ее повышения
 25. Выращивание ремонтного молодняка крупного рогатого скота.
 26. Рост, развитие и продуктивности свиней.
 27. Классификация пород овец.
 28. Искусственное осеменение крупного рогатого скота.
 29. Технология содержания свиноматок.
 30. Длинношерстные, мясо-шерстные породы овец в типе корридель.
 31. Оценка быков производителей по качеству потомства.
 32. Кормление, содержание и режим полового использования хряков-производителей.
 33. Цигайская порода овец и зона ее распространения.
 34. Молочная продуктивность коров. Лактация. Факторы, влияющие на количество молока. Сезонность отелов. Лактационная кривая.
 35. Технология выращивания поросят.
 36. Романовская порода овец и зона ее распространения.
 37. Доение, системы доения коров при различных способах их содержания.
- Типы дольных установок, их основных характеристики.
38. Отбор овец по экстерьеру и продуктивности.

39. Сроки отъема поросят. Влияние различных сроков отъема поросят на их рост и воспроизводительные способности свиноматок.
40. Химический состав коровьего молока. Молоко - как сырье молочной промышленности.
41. Технология откорма свиней.
42. Отбор и оценка овец по качеству потомства.
43. Способы кормления, поения, навозоудаления, привязи при содержании крупного рогатого скота.
44. Основные корма, используемые в свиноводстве.
45. Бонитировка овец.
46. Пастбищное содержание крупного рогатого скота. Содержание в летних лагерях. Зеленый конвейер.
47. Искусственное осеменение свиней.
48. Основные породы кур яичного направления продуктивности и их характеристика.
49. Особенности кормления свиней к основным кормам применяемым в свиноводстве.
50. Физиологические особенности репродукции у свиноматок (полиэстричность, продолжительность супоросного периода, многоплодие).
51. Основные породы кур мясного направления продуктивности и их характеристика.
52. Подготовка кормов к скармливанию.
53. Технология выращивания ремонтного молодняка свиней.
54. Основные породы лошадей и их характеристика.
55. Мясное скотоводство как отрасль сельского хозяйства, ее роль и значение в России. Экономические условия для развития мясного скотоводства.
56. Порода и ее структура.
57. Основные породы кроликов и их характеристика.
58. Виды откорма свиней и факторы, влияющие на результаты откорма.
59. Кастрация сельскохозяйственных животных.
60. Типы кормления и структура рационов, используемых в питании свиней.

Рекомендуемая литература

Государственная программа «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008 – 2012 годы» [Электронный ресурс] / Режим доступа: www.mcx.ru.

Государственная программа «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы» (Проект) [Электронный ресурс] / Режим доступа: www.mcx.ru.

Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: www.mcx.ru.

Отраслевые целевые программы развития молочного и мясного скотоводства, свиноводства, птицеводства, овцеводства и козоводства, племенного коневодства [Электронный ресурс] / Режим доступа: www.mcx.ru.

Ведомственные целевые программы — «Развитие семейных животноводческих ферм на базе крестьянских (фермерских) хозяйств на 2012-2014 годы», «Поддержка начинающих фермеров на период 2012-2014 годы» [Электронный ресурс]/Режим доступа: www.mcx.ru.

Скотоводство. Технология производства молока и говядины.

Александров, С.Н. Производство животноводческой продукции в хозяйствах замкнутого цикла. / С.Н. Александров, В.Л. Дудинский, Т.И. Косова. - АСТ - 2007 – 256 с.

Аронов, Э.Л. Инновационные решения при строительстве, реконструкции и модернизации молочных комплексов и ферм / Э.Л. Аронов, Н.А. Глотов. – М., ООО «Столичная типография», 2008. - 48 с.

Зеленков, П.И., Бараников А.И., Зеленков А.П. Скотоводство: учебник. - М.: Феникс, 2005. – 572 с.

История зоотехнии: Учебно-методическое пособие для вузов/ Щеглов Е.В., Бардюков А.М.. - М.: Издательство "КолосС", 2011. - 112 с.

Костомахин, Н. М. Скотоводство: учебник / Н. М. Костомахин. - СПб. : Лань, 2007. - 432 с.

Костомахин, Н.М. Воспроизводство стада и выращивание ремонтного молодняка в скотоводстве: Учебное пособие для вузов/ Костомахин Н.М.. - М.: Издательство "КолосС", 2009. - 109 с.

Костомахин, Н.М.Породы крупного рогатого скота: Учебное пособие для вузов/ Костомахин Н.М.. - М.: Издательство "КолосС", 2011. - 120 с.

Методические рекомендации по технологическому проектированию ферм и комплексов крупного рогатого скота РД-АПК 1.10.01.02-10 (взамен НТП-АПК 1.10.01.001-00), 2011. - 107 с.

Особенности разведения крупного рогатого скота мясных пород. – М.: Росагролизинг, 2010.- 40 с.

Скотоводство /А. П. Бегучев [и др.]; Под. ред. Л.К.Эрнста. - 3-е перераб. изд. - М. : Агропромиздат, 1992. - 543с.

Породы крупного рогатого скота: Учебное пособие для вузов/ Костомахин Н.М.. - М.: Издательство "КолосС", 2011. - 120 с.

Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии: Учебник для вузов/ Жигачев А. И., Уколов П. И., Вилль А. В.. - М.: Издательство "КолосС", 2009. - 408 с.

Скотоводство: Учебники и учеб. пособия для вузов/ Родионов Г.В., Изилов Ю.С., Харитонов С.Н. и др.. - М.: Издательство "КолосС", 2010. - 405 с.

Технология интенсивного животноводства: учебник /А.И. Баранников, [и др.], отв. Ред. В.Н. Приступа – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 602 с.

Федоренко В.Ф. Нанотехнологии и наноматериалы в АПК. Науч. аналит. обзор. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», - 2007.-96с.

Частная зоотехния и технология производства продукции животноводства: Учебник для техникумов/ Табакова Л. П.. - М.: Издательство "КолосС", 2007. - 318

Журналы: «Зоотехния», «Главный зоотехник», «Молочное и мясное скотоводство», «Животноводство России», «Аграрная наука», «Сельскохозяйственная биология».

Свиноводство. Технология производства свинины

Бажов, Г. М. Племенное свиноводство : учеб. пособие / Г. М. Бажов. - СПб.: Лань, 2006. - 384 с.

Кабанов, В.Д. Свиноводство /В.Д. Кабанов: учебник для высш. уч. завед. – М.: Колос, 2001. – 431 с.

Комлацкий, В.И. Этология свиней /В.И. Комлацкий.- 2-е изд. – СПб. Издательство «Лань», 2005.-368с.

Походня Г.С. Интенсификация откорма свиней/Г.С. Походня и др. - Белгород: Изд-во БелГСХА, 2008. - 60 с.

Походня Г.С. Свиноводство и технология производство свинины/Г.С. Походня. (издание второе, дополненное переработанное). – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2007. - 480 с.

Походня Г.С. Породы свиней используемые в Белгородской области/ Г.С. Походня и др. - Белгород: Изд-во БелГСХА, 2008. - 35 с.

Походня Г.С. Свиноводство и технология производства свинины / Г.С. Походня и др. - Белгород: Изд-во «Везелица», 2009. - 700 с.

Походня Г.С. Организация и технология производства свинины в колхозе им. Фрунзе Белгородского района Белгородской области. / Г.С. Походня и др. - Белгород: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2011. - 73 с.

Федорчук Е.Г. Воспроизводство свиней/ Е.Г. Федорчук, Г.С. Походня и др. - Белгород: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2011. - 100 с.

Горин В.Я. Организация и технология производства свинины/ В.Я. Горин, Г.С. Походня и др. - Белгород: Изд-во «Везелица», 2011. - 524 с.

Технологическое и техническое переоснащение свиноводческих ферм на современном этапе – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. – 168с.

Федоренко, В.Ф. Нанотехнологии и наноматериалы в АПК/В.Ф. Федоренко.- Науч. аналит. обзор. – М.: ФГНУ «Росинформагротех»,- 2007.-96с.

Журналы: «Зоотехния», «Свиноводство», «Новое сельское хозяйство», «Животноводство России», «Главный зоотехник», «Аграрная наука», «Сельскохозяйственная биология»..

Птицеводство. Технология производства яиц и мяса птицы.

Алексеев, Ф.Ф. Мясное птицеводство. / Ф.Ф. Алексеев и др. - Изд-во Лань - 2007 – 415с.

Бессарабов, Б.Ф. Птицеводство и технология производство ящи мяса птиц: Учебник. 2-е изд., доп. / Б.Ф. Бессарабов, Э.И. Бондарев, Т.А. Столляр - СПб.: Издательство «Лань», 2005. – 352с.

Бессарабов, Б.Ф. Инкубация с основами эмбриологии сельскохозяйственной птицы /Б.Ф. Бессарабов. - М.: КолосС, 2006. – 240 с.

Давыдов, В.М. Ресурсосберегающие технологии производства птицеводческой продукции./ В.М Давыдов, А.Б. Мальцев, И.П. Спиридонов - Омск, 2004.- 352с.

Кочиш, И. И. Птицеводство: Учебник / И. И. Кочиш, М. Г. Петраш, С.Б.Смирнов. - М.: КолосС, 2003. - 407 с.

Кочиш, И.И.Биология сельскохозяйственной птицы. / И.И. Кочиш, Л.И.Сидоренко, В.И. Щербатов - КолосС - 2005 - 203 с.

Лебедько, Е. Куры: Разведение, содержание, уход. / Е. Лебедько - Феникс Ростов н/Д - 2008 – 190с

Петраш, М.Г. Птицеводство России. История. Основные направления. Перспективы развития / М. Г. Петраш и др. - М. : КолосС. - 2004. - 297с.

Смирнов, Б.В. Новый справочник птицевода / Б.В. Смирнов, С.Б. Смирнов - Феникс Ростов н/Д - 2007 – 222с.

Технология инкубации яиц сельскохозяйственной птицы: (рекомендации). Под общ. ред. В.И. Фисинина. – Сергиев Посад, 2011. - 87 с.

Тучемский, Л.И. Технология выращивания высокопродуктивных цыплят-бройлеров /Л.И. Тучемский – Сергиев Посад.-2001. -203с.

Фисинин, В.И. Ресурсосберегающие технологии производства бройлеров /В.И. Фисинин, Т.А. Столяр, В.С. Буяров и др.- Методические рекомендации. – Сергиев Посад: ВНИИТИП, 2005.- 252с.

Фисинин, В.И. Птицеводство России - стратегия инновационного развития / В.И. Фисинин.- М, 2009. – 148 с.

Технология выращивания бройлеров в клеточных батареях (метод. рекомендации). Под общ. ред. В.И. Фисинина и И.П. Салеевой. – Сергиев Посад, 2010. - 56 с.

Фисинин, В.И. Кормление сельскохозяйственной птицы: учебник /В.И. Фисинин, И.А. Егоров, И.Ф. Драганов. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2011. 344 с.

Шмидт,Х. Куры: 200 пород для разведения и выставок: Полный атлас/Х. Шмидт; пер. с нем. В.В. Домановской.-М.: Аквариум-Принт, 2009.-192 с.

Штеле, А.Л. Яичное птицеводство /А.Л. Штеле, А.К. Османян, Г.Д. Афанасьев. – Спб: Издательство «Лань», 2011. - 280 с.

Журналы: «Птицеводство», «Птица и птицепродукты», «Птицефабрика», «Животноводство России», «Зоотехния», «Главный зоотехник», «Аграрная наука», «Сельскохозяйственная биология».

Овцеводство. Технология производства овечьей шерсти и баранины.

Александров,С.Н. Содержание овец и коз. / С.Н. Александров, Т.И. Косова - АСТ Издательство - 2007 – 223с

А. И. Ерохин [и др.] Козоводство: Учеб.пособие / Под ред.А.И.Ерохина. - М.: Изд-во МСХА, 2001. - 208с.

Волков, А.Д. Практикум по технологии производства продуктов овцеводства / А.Д. Волков. - СПб: Издательство «Лань», 2011. - 280 с.

Гришина О.В. Современные технологии и технические средства для животноводства. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», - 2006.-363с.

Ерохин, А. И. Романовская порода овец: состояние, совершенствование, использование генофонда / А. И. Ерохин, Е. А. Карасев, С. А. Ерохин. - М.: ФГНУ "Росинформагротех", 2005. - 329 с

Методические рекомендации по технологическому проектированию козоводческих ферм и комплексов. РД-АПК 1.10.03.01-11. – 2001 – 144 с.

Приступа В. Н. Технология интенсивного животноводства. / В. Н. Приступа - Феникс - 2008 – 602с.

Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии/ Жигачев А. И., Уколов П. И., Вилль А. В. - М. - Издательство "КолосС" - 2009. - 408 с.

Тапильский, И.А.Практикум по овцеводству и козоводству : Учеб.пособие / И. А. Тапильский, В. И. Котарев, А. Г. Ульянов. - Воронеж: Изд-во ВГАУ, 2003. - 155с.

Технология интенсивного животноводства: учебник /А.И. Баранников [и др.], отв. ред. В.Н. Приступа – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 602 с.

Журналы: «Овцы, козы, шерстяное дело», «Зоотехния», «Главный зоотехник», «Животноводство России», «Аграрная наука», «Сельскохозяйственная биология».

Коневодство.

Козлов, С.А. Коневодство /С.А. Козлов, В.А. Парфенов. – СПб.: Лань, 2004. – 303 с.

Козлов, С. А. Практикум по коневодству: учебник / С. А. Козлов, В. А. Парфенов. - СПб. : Лань, 2007. - 320 с.

Красников, А.С. Коневодство : Учеб.пособие / А. С. Красников, В. Х. Хотов. - 4-е изд., перераб.и доп. - М. : Изд-во МСХА, 1995. - 192с.

Журналы: «Коневодство и конный спорт», «Зоотехния», «Главный зоотехник», «Животноводство России», «Аграрная наука», «Сельскохозяйственная биология».

Кролиководство и звероводство.

Балакирев, Н.А. Кролиководство /Н.А. Балакирев. - Учебник. – М.: КолосС, 2005. - 272 с.

Берестов, В.А. Звероводство : Учеб.пособие / В. А. Берестов. - СПб. : Лань, 2002. - 480с..

Ильина Е. Д. [и др.] Звероводство: учебник.- СПб. : Лань, 2004. - 304 с.

Тинаев, Н.И. Разведение пушных зверей / Н. И. Тинаев. - М.: ЭКСМО-Пресс: Лик пресс, 2001. - 240с.

Журналы: «Кролиководство и звероводство», «Зоотехния», «Главный зоотехник», «Животноводство России», «Аграрная наука», «Сельскохозяйственная биология».

Рыбоводство.

Болезни рыб с основами рыбоводства/ Грищенко Л. И., Акбаев М.Ш. - М.: Издательство "КолосС", 2010.

Власов В.А. Рыбоводство /В.А. Власов. - М.:Лань,2010.-352 с.

Морузи, И.В. Рыбоводство: учебник / И.В. Морузи, Н.Н. Моисеев, Е.В. Пищенко. – М.: КолосС, 2010. – 295 с.

Привезенцев, Ю. А. Рыбоводство: учебник / Ю. А. Привезенцев, В. А. Власов. – М.: Мир, 2004. – 456с.

Журналы: «Рыбоводство и рыбное хозяйство», «Зоотехния», «Животноводство России», «Аграрная наука», «Сельскохозяйственная биология».

д) интернет-ресурсы

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии:

<http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts>

<http://www.edu.ru> Российское образование. Федеральный портал

<http://www.cnsnb.ru/> Центральная научная сельскохозяйственная библиотека

<http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека