

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)**

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

*для поступающих на обучение по программам
подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре*

Группа научных специальностей: 4.2. Зоотехния и ветеринария

Научная специальность:

**4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии
приготовления кормов и производства продукции
животноводства**

ВВЕДЕНИЕ

Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине: **«Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства»** разработана по группе научных специальностей:

4.2. Зоотехния и ветеринария в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 6 августа 2021 г. №721 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. №951;

- Номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. №118.

Вступительное испытание проводится в устной форме и оценивается по шкале от 0 до 100 баллов. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания составляет 65 баллов как для лиц, поступающих на бюджетные места, так и для лиц, поступающих на места с оплатой стоимости обучения.

Критерии оценивания ответа поступающего в ходе вступительного испытания:

Шкала оценивания	Критерии оценивания
50 баллов и менее	Поступающий: - изложил менее 50% материала, требуемого федеральным государственным образовательным стандартом подготовки магистра (специалиста) по направлению; - допускает фактические ошибки и неточности при изложении материала; - отсутствует знание специальной терминологии; - нарушена логика и последовательность изложения материала; - не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам.
51-70 баллов	Поступающий: - изложил от 50% до 70% материала, требуемого федеральным государственным образовательным стандартом подготовки магистра (специалиста) по направлению; - поверхностно раскрывает основные теоретические положения по излагаемому вопросу; - имеются базовые знания специальной терминологии; - в усвоении материала имеются пробелы, излагаемый материал не систематизирован; - выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки.
71-85 баллов	Поступающий: - изложил от 70% до 85% материала, требуемого федеральным государственным образовательным стандартом подготовки магистра (специалиста) по направлению; - демонстрирует знание базовых положений в соответствующей области; - проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; - в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки.
86-100 баллов	Поступающий: - изложил от 85% до 100% материала, требуемого федеральным государственным образовательным стандартом подготовки магистра (специалиста) по направлению; - исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал; - свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы; - владеет системой научных понятий, культурой мышления; - умеет поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; - делает обоснованные выводы.

1. Содержание вступительного испытания

Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства – область науки, которая изучает биологические и хозяйственные особенности сельскохозяйственных животных с целью эффективного их использования для производства соответствующих продуктов животноводства; разрабатывает методы воспроизводства, выращивания и содержания сельскохозяйственных животных; разрабатывает прогрессивные технологии производства продуктов животноводства. Значение научных и технических проблем данной специальности для народного хозяйства состоит в увеличении производства продуктов животноводства, улучшении их качества, снижении затрат труда и средств на единицу производимой продукции.

МОЛОЧНОЕ И МЯСНОЕ СКОТОВОДСТВО

Биологические и хозяйственные особенности крупного рогатого скота. Принципы классификации пород скота.

Эволюция и совершенствование пород. Акклиматизационные способности пород.

Ведущие породы в молочном мясном скотоводстве. Научные основы выбраковки для эксплуатации в условиях интенсивных технологий.

Особенности экстерьера, интерьера и конституции скота различного направления продуктивности, их связь со здоровьем и продуктивностью животных. Поведенческие реакции скота и их использование в условиях интенсивных технологий. Интерьерные особенности скота.

Принципы и методы подбора в племенных, товарных и специализированных хозяйствах. Методы разведения скота. Перспективы выведения новых пород скота. Организационные формы племенной работы в скотоводстве. Особенности племенной работы в связи с переводом производства молока и говядины на интенсивные технологии.

Оценка и отбор коров, быков и молодняка крупного рогатого скота разного направления продуктивности по комплексу признаков. Молочная продуктивность крупного рогатого скота. Биологические основы молочной продуктивности и пути ее повышения. Влияние различных факторов на удой и качество молока. Достижения науки и передовых хозяйств в повышении продуктивности скота.

Факторы, определяющие мясную продуктивность крупного рогатого скота. Пути повышения производства мяса. Интенсификация в мясном скотоводстве. Мясные качества пород разного направления продуктивности. Промышленное скрещивание с использованием скота мясных пород.

Теоретические основы выращивания молодняка. Закономерности роста и развития его. Особенности выращивания племенного и пользовательного молодняка в молочный и послемолочный периоды. Технология выращивания бычков на элеверах. Особенности выращивания молодняка мясных пород.

Системы содержания и кормления различных групп скота. Особенности кормления животных при интенсивной технологии. Пути снижения затрат кормов в скотоводстве.

Зоогигиенические требования к помещениям для скота разных групп.

Методы промышленного откорма. Требования, предъявляемые к молодняку для выращивания и откорма в условиях интенсивной технологии. Технология кормления и содержания.

Продолжительность племенного использования быков и коров в условиях интенсивных технологий. Технология производства молока.

Пути повышения экономической эффективности производства молока и говядины.

Рекомендуемая литература:

1. Родионов Г.В., Изилов Ю.С., Харитонов С.Н., Табакова Л.П. Скотоводство. – М.: КолосС, 2007, 405 с
2. Изилов Ю. С. Практикум по скотоводству. - М.:Агропромиздат, 1988. 216с.
3. Лобанов В. Т. Практикум по племенному делу. - М.: Агропромиздат. 1988, 167с.
4. Л. К. Эрнст, Н. А. Кравченко, Н. П. Солдатов и др. Племенное дело в животноводстве/ Под ред. Н. А. Кравченко. - М.: Агропромиздат, 1987. 287 с.
5. Сибегатуллин Ф.С., Шарафутдинов Г.С., Балакирев Н.А., Кабиров Г.Ф., Сушенцова М.А. и др. Технология производства продукции животноводства: учебное пособие. –Казань: Идел-Пресс, 2010. -672с.
6. Черкаев А.В. и др. Технология специализированного мясного скотоводства. - М.: Агропромиздат. 1988, 271 с.
7. Вердиев З. К. Зебуводство. - М. : Агропромиздат, 1986, 240 с.
8. Жебровский Л.С. Селекционная работа в условиях интенсификации животноводства. - Л.: Агропромиздат, 1987, 246 с.
9. Завертяев Б.П. и др. Справочник зоотехника -селекционера по молочному скотоводству. - М.: Колос, 1984., 223 с.
10. Панкратов А. А., Орлов А. В., Ряднев Ю. С. Производство говядины на промышленной основе. - М.: Колос, 1984, 320 с.
11. Ружевский А. Б., Рубан Ю. Д., Бердник А. П. Породы крупного рогатого скота. - М.: Колос, 1980, 246 с.

КОНЕВОДСТВО

Современное состояние коневодства, численность лошадей, основные направления использования, экономическая основа, перспективы и направления развития коневодства в России. Народнохозяйственное значение коневодства.

Происхождение и эволюция лошадей. Межвидовые гибриды. Биологические особенности диких видов эквидов. Роль российских ученых в изучении эволюции лошадей.

Биологические особенности лошадей. Развитие учения об экстерьере лошади. Описание и оценка статей экстерьера лошадей различных хозяйственных типов. Пороки экстерьера лошади. Характеристика типов конституции лошадей. Принципы и система классификаций конских пород. Основные направления и породные ресурсы коневодства России. Породное районирование. Краткая характеристика основных представителей лошадей чистокровных верховых, верхово- упряжных, рысистых, упряжных и тяжелоупряжных пород.

Основные рабочие качества лошадей: сила тяги, величина работы, скорость движения, мощность и выносливость. Факторы, определяющие работоспособность лошади. Использование лошадей на полевых и транспортных работах в сельском хозяйстве в современных условиях. Планирование и учет рабочего использования лошадей.

Мясная продуктивность лошади. Организация мясного коневодства в различных природно-экономических зонах России.

Молочная продуктивность лошади. Молочное коневодство и кумысолечение.

Особенности кормления лошадей. Отбор и подбор в коневодстве. Основные направления селекции, оценка жеребцов по качеству потомства. Методы разведения, применяемые в коневодстве. Чистопородное разведение, основные виды скрещивания, гибридизация.

Формы племенного учета в коневодстве, порядок его ведения. Принципы перспективного планирования в коневодстве.

Биологические особенности размножения лошадей. Технологические приемы воспроизводства и выращивания лошадей при разных способах содержания (табунный, культурно-табунный, конюшенно-пастбищный). Искусственное осеменение. Методы длительного хранения спермы. Трансплантация эмбрионов лошадей. Специальные

постройки, сооружения, оборудование и инвентарь коневодческих хозяйств.

Выращивание рысистых и верховых лошадей. Тренинг и испытания в гладких скачках. Выращивание лошадей полукровных верховых пород. Специализированный спортивный тренинг. Выращивание тяжеловозных лошадей. Их тренинг, испытания, определение работоспособности.

Рекомендуемая литература:

1. Козлов С.А., Парфенов В.А. Коневодство: Учебник. – СПб.: Лань, 2004. – 304 с.
2. Козлов С.А., Парфенов В.А. Практикум по коневодству: Учебник. – СПб.: Лань, 2007. – 320 с.
3. Витт В.О. Из истории русского коннозаводства. – М.: Гос-е изд-во сельскохозяйственной литературы, 1952. – 359 с.
4. Костина Т.Е. Физиологические особенности функциональных систем у лошадей: Учебное пособие. – Казань: Изд-во КВИ им. Н.Э.Баумана, 1981. – 85 с.
5. Красников А.С. Экстерьер лошади. – М.: Гос-е изд-во сельскохозяйственной литературы, 1957. – 352 с.
6. Куна Т.Дж. Кормление лошадей / Пер. с англ. И.С.Ковальчук. – М.: Колос, 1983. – 352 с.
7. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. 3-е издание переработанное и дополненное / Под ред. А.П.Калашникова, В.И.Фисинина, В.В.Щеглова, Н.И.Клейменова. – Москва, 2003. – 456 с.
8. Парфёнов В.А. Лошади. – М.: Народное творчество, 2000. – 160 с.
9. Петухов В.Л., Эрнст Л.К., Гудилин И.И. и др. Генетические основы селекции животных /Под ред. В.Л.Петухова, И.И.Гудилина. – М.: Агропромиздат, 1989. – 447с.
10. Продуктивное коневодство / Ю.Н.Барминцев, В.С.Ковешников, И.Н.Нечаев и др. – М.: Колос, 1980. – 207 с.: ил.
11. Технологические основы производства и переработки продукции животноводства: Учебное пособие / Составители: проф. Н.Г.Макарцев, проф. Л.В.Топорова, проф. А.В.Архипов; Под ред. В.И.Фисинина, Н.Г.Макарцева. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2003. – 808 с.

ПТИЦЕВОДСТВО

Сведения о видах птиц, используемых для получения сельскохозяйственной продукции.

Роль отечественных ученых в разработке основополагающих аспектов промышленного птицеводства. Актуальные проблемы в области промышленного птицеводства, в том числе разведения индеек, гусей, уток и др. с/х птиц на современном этапе развития и основные пути их решения. Роль специалистов высшей квалификации, в совершенствовании существующих в настоящее время и создании новых, более продуктивных и экономически выгодных технологий кормления, содержания и разведения пород, линий и кроссов сельскохозяйственной птицы.

Мясная и яичная продуктивность. Виды птицы, используемые для производства мяса. Характеристики их мясной продуктивности, потребление корма, условия содержания и кормления, сравнительная экономическая эффективность.

Виды птицы, используемые для производства яиц. Характеристики их яичной продуктивности, потребление корма, условия содержания и кормления, сравнительная экономическая эффективность.

Особенности технологии, кормления, содержания и экономики птиц родительского стада.

Понятие инкубации, история инкубации, особенности инкубации различных видов птицы.

Современные технологии инкубации.

Методы контроля эмбрионального развития птиц. Требования к температуре, влажности и другим показателям в процессе инкубации. Зависимость выводимости яиц и вывода птенцов от условий сбора, сортировка, транспортировки и хранения яиц.

Современное оборудование для инкубаторов. Прерывистые и непрерывные технологии инкубации.

Породы кур используемые в мясном птицеводстве. Основные кроссы бройлеров.

Основные направления селекции в мясном птицеводстве. Роль кормов и их конверсии в себестоимости откорма бройлеров.

Породы кур используемые в яичном птицеводстве. Основные кроссы несушек промышленного стада.

Основные направления селекции в яичном птицеводстве. Роль кормов и их конверсии в себестоимости пищевых яиц.

Современные технологии производства пищевых яиц. Клеточное и напольное содержание с/х птиц. Выгульное содержание птиц. Системы механизации и автоматизации в яичном производстве. Зоогигиенические параметры производства яиц. Требования к качеству пищевых яиц.

Технология производства мяса птиц. Клеточное и напольное содержание бройлеров, плюсы и минусы.

Возраст и сроки выращивания молодняка разных видов птиц. Возраст наступления половой зрелости у различных видов птиц. Технология выращивания ремонтного молодняка родительского стада. Технология выращивания ремонтного молодняка промышленной несушки. Технология выращивания бройлеров на откорме.

Системы механизации и автоматизации в мясном птицеводстве. Зоогигиенические параметры производства мяса птиц. Современные технологии убоя и переработки мяса птиц. Требования к качеству тушек птиц.

Основные принципы кормления с/х птицы. Основные кормовые средства для птиц. Структура рационов. Технология производства кормов для птиц. Машины и оборудования применяемые в кормопроизводстве. Кормовые добавки и биологически активные вещества в кормлении с/х птиц.

Рекомендуемая литература:

1. Бессарабов Б.Ф., Э.И. Бондарев, Т.А. Столляр «Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы». Учеб. Для высш. Учеб. Завед. – М.: СПб.: Лань, / 1994 272с.
2. Кочиш И.И., Петраш М.Г., Смирнов С.Б. «Птицеводство». Учебник для ВУЗов -М.: Колос, / 2004 – 407с.
3. Технологические основы производства и переработки продуктов птицеводства, под редакцией академика РАСХН Фисинина В.И., -М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003 – 808с.
4. Алексеев Ф.Ф., М.А. Асриян, Н.Б. Бельченко и др. Промышленное птицеводство / Сост. : В.И. Фисинин, Г.А. Тардатьян. – М.: Агропромиздат, 1991, 554 с.
5. Боголюбский С.И.. Селекция сельскохозяйственной птицы: Учеб. для высш. учеб. завед. -М.: Агропромиздат, 1991, 285 с.
6. Бессарабов Б.Ф. Инкубация яиц с/х птицы: Уч. пособие, 2015 г. 160с.
7. Пигарев Н.В., Э.И. Бондарев, А.В. Раецкий. Практикум по птицеводству и технологии производства яиц и мяса птицы. – М.: Колос, 1996, 176 с.
8. Кочиш И.И., Сидоренко Л.И., Щербатов В.И. Биология сельскохозяйственной птицы, М., Колос, 2005, -203с.
9. Бессарабов Б.Ф. Инкубация яиц с основами эмбриологии с,х птицы, М., Колос, 2006, 240с.

ОВЦЕВОДСТВО

Народнохозяйственное значение овцеводства и козоводства, основные виды получаемой продукции, современное состояние и тенденции развития в РФ и в мире.

Происхождение, биологические особенности, конституция и экстерьер овец.

Предки и сородичи домашних овец. Морфологические и продуктивно- биологические особенности овец. Конституция, экстерьер, интерьер и их связь с продуктивностью и жизнеспособностью животных. Методы оценки роста, развития и телосложения овец.

Шерсть. Понятие о шерсти. Образование и рост шерсти. Химический состав шерстного волокна. Типы шерстяных волокон, их морфологическое и гистологическое строение.

Основные свойства шерсти и методы их оценки. Пороки шерсти, их причины и меры предупреждения. Основные принципы классификации и сертификации шерсти.

Стандарты на шерсть.

Баранина. Отличительные особенности. Основные показатели мясной продуктивности и методы их оценки. Стандарты на овец для убоя и на баранину.

Формирование мясности у овец. Влияние различных факторов на мясную продуктивность.

Молоко. Пищевая ценность. Состав, свойства и особенности овечьего молока.

Методы оценки молочности овец.

Овчины. Виды овчин, их оценка и классификация. Основные пороки овчин и меры борьбы с ними.

Смушки. Понятие, отличительные особенности и основные свойства каракульского смушка. Смушковые типы каракуля. Заготовительные стандарты на смушки.

Породы овец. Зоологическая и производственная классификация пород овец.

Тонкорунные породы. Краткая история тонкорунного овцеводства, отличительные особенности. Характеристика пород овец шерстного, шерстно-мясного и мясо-шерстного направления. Основные породы.

Тонкорунные породы. Краткая история полутонкорунного овцеводства; продуктивно-биологические особенности. Характеристика пород овец мясошерстных длинношерстных в типе линкольн, ромни-марш, корридель; мясошерстных короткошерстных и шерстно-мясных.

Полугрубошерстные породы. Краткая история, основные породы и их характеристика.

Грубошерстные породы. Особенности и классификация грубошерстных пород овец, и их краткая характеристика.

Значение и сохранение генофонда аборигенных и малочисленных пород овец.

Племенная работа в овцеводстве.

Генетические основы селекции. Отбор и подбор. Методы разведения.

Организация и планирование племенной работы.

Воспроизводство стада и выращивание молодняка. Формирование стада: структура стада овец в племенных и товарных хозяйствах. Формирование отар. Случка овец: биология размножения, организация и виды случки, искусственное осеменение. Организация проведения ягнения: сроки, подготовка к ягнению, уход за матками и ягнятами.

Выращивание ягнят: особенности питания в молозивный и молочный периоды, формирование сакманов, способы выращивания. Сроки и техника отъема ягнят от маток и их последующее выращивание.

Кормление и содержание овец: характеристика кормов для овец, рациональные способы их заготовки и подготовки к скармливанию; особенности кормления овец в зависимости от пола, возраста и физиологического состояния; зимнее кормление и содержание; летнее кормление и содержание; типы помещений для различных зон РФ; механизация производственных процессов.

Технология производства продукции овцеводства: шерсти, баранины, молока, овчин и смушковых.

КОЗОВОДСТВО

Происхождение и морфо-биологические особенности коз. Зоологическая и производственная классификация пород коз. Породы разного направления продуктивности и их краткая характеристика.

Продукция козоводства и технология ее производства. Пухова и шерстная продуктивность.

Молоко. Состав и свойства козьего молока. Уровень молочной продуктивности коз и факторы его определяющие. Доеение коз: кратность, способы. Технология переработки молока.

Козлятина. Отличительные особенности козлятины. Мясная продуктивность коз и факторы ее определяющие. Стандарты на коз для уоя и на мясо.

Племенная работа в козоводстве. Мечение коз, зоотехнический и племенной учет.

Основные селекционные признаки коз различных направлений продуктивности.

Воспроизводство стада коз. Организация и проведение случки коз: сроки, возраст первой случки, виды случки.

Кормление и содержание коз. Корма для коз. Нормы кормления и рационы для коз разного направления продуктивности, пола, возраста и физиологического состояния.

Особенности кормления молочных коз. Технология кормления и содержания коз в летний и зимний периоды.

Рекомендуемая литература:

1. Ерохин А.И., Ерохин С.А. Овцеводство: учебник.- 2004.-480 с.
2. Москаленко Л.П., Филинская О.В. Козоводство. 1-е издание, -М., 2012. -272 с.
3. Волков А.Д. Практикум по технологии производства продуктов овцеводства и козоводства. 2-е издание.-М., 2017.- 220 с.

СВИНОВОДСТВО

Современное состояние развития отечественного свиноводства: численность поголовья свиней, объем производства свинины всего и в расчете на человека, потребление свинины на каждого человека.

Происхождение и эволюция свиней. Ближайшие сородичи свиней. Одомашнивание свиней. Изменение свиней в процессе эволюции и селекции. Пороодообразование свиней. Краткая характеристика пород свиней: история и методы создания свиней, разводимых в России.

Телосложение и экстерьер свиней. Типы телосложения и конституция свиней. Экстерьер свиней. Пороки экстерьера свиней.

Рост, развитие и продуктивность свиней. Показатели роста и развития свиней: наименование и характеристика. Биологические особенности роста свиней: видовая особенность, половые различия, породные различия, индивидуальные особенности роста. Законы и закономерности роста свиней. Продуктивность свиней. Продуктивность маток и хряков. Откормочная продуктивность свиней. Мясная продуктивность свиней. Формирование мясной продуктивности свиней.

Племенная работа в свиноводстве. Задачи и организационные принципы племенной работы. Учение об отборе и подборе. Отбор в свиноводстве по происхождению, по продуктивности маток и хряков, по откормочной и мясной продуктивности молодняка, по продуктивности боковых родственников, по собственной продуктивности животных, по собственной продуктивности молодняка (фенотипу), по наследству (качеству потомства), отбор по комплексу признаков.

Подбор свиней: определение, цель и задачи; виды подбора: индивидуальный, групповой, гомогенный (однородный), гетерогенный (разнородный), возрастной

Методы разведения свиней. Чистопородное разведение. Родственное спаривание (инбридинг): методы учета. Разведение по линиям и семействам: характеристика линий, генетические особенности линий и семейств. Межпородное скрещивание. Методы промышленного скрещивания свиней. Гибридизация в свиноводстве. Гетерозис в свиноводстве и его генетическая сущность.

Теоретические и практические основы селекции. Наследственность и изменчивость признаков свиней Роль ДНК в реализации генетической информации. Роль РНК в синтезе белка. Корреляция признаков: определение и краткая характеристика. Наследуемость и повторяемость признаков. Селекционный дифференциал и эффект селекции. Использование селекционных признаков в селекции.

Планирование и информационное обеспечение племенной работы. Принципы составления планов племенной работы со стадом и породой. Разработка селекционных программ. Зоотехнический учет в свиноводстве. Государственные племенные книги. Автоматизированные системы управления племенной работой. Научные основы в селекции свиней. Новое в селекции свиней с использованием генетических маркеров.

Организация и техника воспроизводства стада: общая характеристика. Физиология размножения свиней. Получение и выращивание поросят. Подготовка хряков и маток к случке (осеменению). Подготовка хряков. Подготовка маток. Выявление охоты и случка (осеменение) свиноматок. Уход за супоросными свиноматками. Особенности кормление супоросных свиноматок и уход за ними.

Организация и проведение опоросов. Подготовка свиноматок к опоросу. Появление признаков опороса. Проведение опороса: особенности кормления свиноматок перед опоросом и после него.

Получение поросят. Задачи ухода за новорожденными поросятами: особенности пищеварительного тракта новорожденных поросят; создание надежного иммунитета; предохранение поросят от задавливания; создание надежной тепловой защиты; организация регулярного и полного кормления поросят.

Молочная продуктивность свиней. Состав молока и роль молозива. Подсадка поросят и выравнивание гнезд. Первое кормление поросят. Синхронизация опоросов.

Выращивание поросят. Кормление подсосных свиноматок: особенности кормления, нормы и рационы. Выращивание поросят-сосунов. Профилактика и меры борьбы с анемией поросят. Отъем поросят: сроки и техника отъема. Дорашивание поросят.

Выращивание ремонтного молодняка. Откорм свиней. Виды, нормы и рационы кормления. Мясной откорм. Беконный откорм.

Откорм свиней до жирных кондиций. Кондиции убойных свиней. Содержание свиней на откорме. Технология производства свинины. Технология производства свинины в мелких сельхозпредприятиях, в крестьянских и фермерских хозяйствах. Прогрессивные технологии производства свинины. Поточные технологии производства свинины: основные принципы, особенности организации производства, основные положения планирования и расчета поголовья и станкомест в свиноводческих предприятиях.

Рекомендуемая литература:

1. В. Д. Кабанов. Свиноводство: Учебник для высших учебных заведений. - М.: Колос, 2001, 431 с.
2. Н.В. Пономарев/ Гегамян Н.С., Пономарев Н.В., Черногоров А.А. Эффективная система производства свинины (опыт, проблемы и решения).- 2-е изд. Переработанное и дополненное.- Ч. I, II – М.: Росинформагротех. 2010 – 360с.- 428 с.
3. Файзрахманов Д.И., Сибгатуллин Ф.С., Нуртдинов М.Г. и др. Инновационные технологии в свиноводстве: учебное пособие. –Казань: Идел- Пресс, 2011 -252с.

ЗВЕРОВОДСТВО И КРОЛИКОВОДСТВО

История развития звероводства и кролиководства. Биологические и анатомо-физиологические особенности пушных зверей и кроликов.

Породы кроликов. Особенности содержания и кормления пушных зверей и кроликов.

Производственные периоды в звероводстве. Техника разведения кроликов.

Технология производства продукции звероводства и кролиководства. Убой и технология первичной обработки шкур.

Рекомендуемая литература:

1. Балакирев Н.А., Тинаева Е.А., Тинаев Н.И., Шумилина Н.Н. Кролиководство (учебник). –м.: КЛОСс, 2006. -232С.
2. Перельдик Н.Ш., Милованов Л.В., Ерин А.Т. Кормление пушных зверей. – М.: Колос, 1981. -335с.

ОЦЕНКА ПИТАТЕЛЬНОСТИ КОРМОВ И НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПОЛНОЦЕННОГО КОРМЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ

Предмет кормление сельскохозяйственных животных. Кормление сельскохозяйственных животных – зоотехническая наука, представляющая собой систему достоверных знаний о рациональной организации питания животных для увеличения их продуктивности и плодовитости, повышения качества продукции и поддержания хорошего состояния здоровья. Она изучает потребность животных в энергии, протеине, аминокислотах, углеводах, липидах, минеральных веществах и витаминах и разработка на этой основе норм и рационов кормления.

Объектом (предметом) изучения кормления животных является организм животного. Изучение кормления играет важную роль в формировании специалистов сельского хозяйства – зооинженера, ветеринарного врача. Наука о кормлении тесно связана с такими биологическими дисциплинами как органическая химия, морфология, микробиология, физиология и биохимия сельскохозяйственных животных, использует их методы и достижения и способствует развитию перечисленных наук. Кормление сельскохозяйственных животных – это фундаментальная дисциплина, обеспечивающая базовые знания зооинженеров и ветеринарных врачей. Она является основой зоотехнических и ветеринарных дисциплин: разведения животных, зоогигиены, частного животноводства, терапии, акушерства, клинической диагностики, ветеринарно-санитарной экспертизы и др. Таким образом, кормление важнейший фактор функциональных и морфологических изменений в организме и направленного воздействия на здоровье, величину продуктивности и качество продукции животных.

История учения о кормлении животных. Основные этапы развития учения о кормлении. Становление науки о кормлении животных. Развитие экспериментальных методов исследований в кормлении. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие о кормлении. Н.П. Чирвинский – основатель учения о кормлении животных в России. Вклад М.И. Придорогина, М.Ф.

Иванова, Е.Ф. Лискуна о роли кормления в породообразовании. Роль Е.А. Богданова в разработке овсяной кормовой единицы. Вклад в развитие кормления животных по разработке рецептов кормосмесей М.И. Дьякова, по оценке питательности кормов и нормированного кормления И.С. Попова, А.П. Дмитроченко, С.С.Еленевского, М.Ф. Томмэ, И.М.,Кузнецова и др.

Методы исследования в кормлении. В кормлении животных для изучения процессов пищеварения, переваримости питательных веществ, баланса веществ и энергии в организме животного используются метод наблюдения и метод эксперимента, разнообразные способы определения переваримости питательных веществ (*in vivo* и *in vitro*), метод контрольных животных, балансовый метод, приборы.

Оценка энергетической питательности кормов. Этапы развития учения об оценке питательности кормов. Системы оценки энергетической питательности кормов. Крахмальные эквиваленты О. Кельнера. Термы Армсби. Скандинавская кормовая единица. Овсяная кормовая единица. Оценка питательности кормов по сумме переваримых питательных веществ (СППВ). Оценка питательности кормов по чистой энергии в США. Оценка питательности кормов по чистой энергии в Германии. Оценка питательности кормов по обменной энергии. Чистая энергия лактации (ЧЭЛ) для молочнопродуктивного крупного рогатого скота.

Комплексная оценка питательности кормов. Протеиновая питательность кормов. Измерение протеиновой питательности для жвачных животных, для свиней и птицы. Биологическая ценность протеина. Классификация аминокислот. Критические аминокислоты. Растворимость и расщепляемость протеина.

Углеводная питательность кормов. Подразделение углеводов по химическому составу. Факторы, влияющие на содержание углеводов в кормах. Схема превращения углеводов у жвачных животных, специфика углеводного обмена у них. Роль клетчатки в пищеварении жвачных, влияние уровня клетчатки в рационе на рубцовую ферментацию корма. Нейтрально-детергентная клетчатка (НДК) и кислотно-детергентная клетчатка (КДК), как показатели, характеризующие качество грубых и сочных кормов, а также рационов.

Липидная питательность кормов. Схема химического состава сырого жира. Незаменимые жирные кислоты. Антиоксиданты, применяемые для стабилизации жиров. Нормирование липидного питания.

Минеральная питательность кормов. Условия, влияющие на минеральный состав растительных кормов. Макро- и микроэлементы, их характеристика.

Витаминная питательность кормов. Классификация витаминов. Авитаминозы и гиповаминозы. Факторы, влияющие на усвояемость витаминов. Роль жирорастворимых и водорастворимых витаминов.

Комплексная оценка питательности кормов и рационов. Энергетическая питательность кормов и рационов. Питательность кормов для животных разных видов в зависимости от особенностей пищеварения и обмена веществ в организме.

КОРМА И КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ

Понятие о кормах и кормовых добавках. Факторы, влияющие на состав и питательность кормов. Корма, их состав и классификация. Характеристика кормов и кормовых добавок.

Зелёные корма. Питательность злаковых и бобовых трав. Основные требования к зелёным кормам. Потребность в зелёных кормах. Схема зелёного конвейера.

Сено. Технологии заготовки сена. Способы заготовки сена. Оценка качества сена. Хранение и учет сена.

Травяная мука и резка. Культуры сырьевого конвейера для производства травяной муки и резки. Технология приготовления травяной муки и резки. Требования ГОСТа. Гранулирование травяной муки и брикетирование травяной резки. Нормы скармливания травяной муки различным видам сельскохозяйственных животных.

Силос. Научные основы силосования. Культуры, используемые для силосования. Буферная ёмкость кормовых культур. Сахарный минимум. Технология приготовления силоса. Химическое консервирование кормов. Учет силоса.

Сенаж. Научные основы сенажирования. Технология приготовления сенажа. Требования ГОСТа.

Отходы полеводства. Солома. Кормовая ценность соломы и её рациональное использование. Способы подготовки соломы к скармливанию.

Корнеклубнеплоды и бахчевые, их место в кормовом балансе животноводства. Кормовое достоинство корнеклубнеплодов и бахчевых. Нормы скармливания их различным видам сельскохозяйственных животных. Способы подготовки перед скармливанием.

Отходы мукомольного и крупяного производства. Кормовое достоинство отрубей, кормовой муки, пыли мельничной, лузги и шелухи, нормы скармливания, способы подготовки перед скармливанием.

Отходы маслоэкстракционного производства.

Жмыхи и шроты, их химический состав и питательность. Содержание аминокислот, минеральных веществ и витаминов. Особенности скармливания льняного и хлопкового шрота и жмыха.

Кормовые фосфатиды. Примерные нормы и периодичность использования фосфатидов в кормлении животных.

Отходы крахмального производства. Картофельная и кукурузная мезга, их химический состав и питательность. Нормы скармливания различным видам сельскохозяйственных животных.

Отходы свеклосахарного производства. Химический состав, питательность свекловичного жома и кормовой патоки. Нормы и способы скармливания различным видам сельскохозяйственных животных.

Отходы спиртового производства. Химический состав и питательность барды. Нормы и способы скармливания различным видам сельскохозяйственных животных.

Отходы пивоваренного производства. Химический состав и питательность пивной дробины, пивных дрожжей и солодовых ростков. Нормы и способы скармливания различным видам сельскохозяйственных животных.

Зерно злаковых культур. Химический состав, переваримость и питательность зерновых кормов. Содержание незаменимых кислот в зерне злаков. Нормы и способы скармливания различным видам сельскохозяйственных животных.

Зерно бобовых культур. Химический состав, переваримость и питательность зерен бобовых. Содержание незаменимых кислот в зерне бобовых. Нормы и способы скармливания различным видам сельскохозяйственных животных.

Молоко и продукты переработки. Значение молозива. Состав и питательность молочных кормов. Нормы скармливания молодняку сельскохозяйственных животных.

Отходы мясокомбинатов, рыбоконсервных комбинатов, остатки птицеперерабатывающей и шелковой промышленности. Требования ГОСТа, питательность, нормы и способы скармливания различным видам сельскохозяйственных животных.

Кормовые дрожжи. Содержание протеина, аминокислот, витаминов в дрожжах. Использование кормовых дрожжей.

Минеральные подкормки, их характеристика, примерные нормы скармливания.

Соли микроэлементов. Органические и неорганические формы микроэлементов. Расчет недостающих микроэлементов, способы скармливания.

Витаминные препараты. Основные витаминные препараты, производимые для животноводства. Способы и нормы скармливания.

Небелковые азотистые добавки. Основные источники небелкового азота для жвачных животных. Нормы и способы скармливания.

Синтетические аминокислоты. Способы использования препаратов синтетических аминокислот.

Ферментные препараты. Использование их в животноводстве и птицеводстве.

Комбикорма. Виды комбикормов. Требования ГОСТа к качеству комбикормов. Премиксы, их состав и назначение.

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ НОРМИРОВАННОГО КОРМЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ

Потребность животных в энергии, питательных и биологически активных веществах.

Определение потребности. Потребность в энергии. Потребность животных в энергии на поддержание жизни. Факторы, влияющие на потребность животных в энергии. Потребность в энергии на прирост массы тела у молодняка и взрослых животных. Потребность животных в энергии на беременность и на синтез молока.

Потребность в протеине. Потребность животных в протеине на поддержание жизни. Потребность животных в протеине на прирост. Потребность животных в протеине на беременность. Потребность животных в протеине на синтез молока.

Потребность в минеральных веществах. Потребность животных в кальции и фосфоре.

Потребность в витаминах. Обмен витаминов в организме. Усвояемость витаминов. Депонирование витаминов. Методические подходы при оценке потребности животных в витаминах.

Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных

Нормированное кормление. Детализированные нормы кормления животных, их сущность. Определение понятий о рационе, структуре рациона и типе кормления животных. Классификация типов кормления по количеству концентратов. Требования к сбалансированности рационов. Научно обоснованное и полноценное кормление. Техника кормления животных. Методы контроля полноценности кормления разных видов и возрастных групп сельскохозяйственных животных.

Нормированное кормление сельскохозяйственных животных Кормление лактирующих коров. Особенности пищеварения и обмена веществ у жвачных. Современные подходы в системе нормированного кормления жвачных. Характер лактации и особенности кормления коров. Нормы кормления лактирующих коров. Корма, рационы и техника кормления. Особенности кормления коров на крупных комплексах и фермах промышленного типа. Летнее кормление молочных коров. Раздой коров и первотелок и особенности их кормления. Кормовой баланс молочной фермы.

Кормление сухостойных коров и нетелей, особенности их кормления. Нормы кормления. Корма, рационы и техника кормления. Контроль полноценности кормления. Кормление племенных быков. Особенности кормления быков- производителей в случной и неслучной периоды. Потребность в энергии, питательных веществах и нормы кормления. Корма, рационы и техника кормления. Контроль полноценности кормления быков.

Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота. Потребность в энергии, питательных веществах и нормы кормления. Схемы кормления и техника выращивания телят. Кормление молодняка в послемолочный период. Корма, рационы и техника кормления. Роль комбикормов и премиксов при выращивании молодняка. Контроль качества кормления.

Кормление молодняка крупного рогатого скота при выращивании и откорме на мясо. Потребность в энергии, питательных веществах и нормы кормления. Корма, рационы и техника кормления. Контроль качества кормления.

Откорм молодняка крупного рогатого скота. Откорм на силосе. Откорм на жоме. Откорм на барде. Откорм на зеленых кормах «нагул». Откорм молодняка в специализированных хозяйствах.

Откорм взрослого скота. Продолжительность откорма, нормы кормления, структура рационов.

Нагул скота. Уровень использования концентратов при нагуле скота.

Кормление овец. Особенности кормления и продуктивность овец.

Кормление баранов-производителей. Корма, рационы и техника кормления.

Кормление холостых и суягных овцематок. Нормы кормления.

Корма, рационы и техника кормления.

Кормление лактирующих овцематок. Нормы кормления. Корма, рационы и техника кормления. Кормление ягнят.

Кормление ремонтного молодняка. Нормы кормления. Корма, рационы и техника кормления.

Откорм молодняка и взрослых овец. Нормы кормления. Корма, рационы и техника кормления. Состав и особенности использования гранулированных и рассыпных кормосмесей при откорме овец. Организация нагула овец.

Кормление коз. Особенности кормления и продуктивность коз.

Кормление козлов-производителей. Корма, рационы и техника кормления козлов-производителей в неслучной и случной периоды.

Кормление козوماتок. Корма, рационы и техника кормления козوماتок в зависимости от физиологического состояния, уровня и направления продуктивности.

Кормление козлят. Схема кормления козлят до 12-недельного возраста. Кормление племенного молодняка.

Кормление свиней. Особенности пищеварения и обмена веществ у свиней. Потребность свиней в энергии и питательных веществах.

Кормление хряков-производителей. Нормы и рационы кормления.

Техника кормления и содержание. Контроль полноценности кормления.

Кормление холостых и супоросных свиноматок. Нормы кормления.

Корма, рационы и техника кормления.

Кормление лактирующих свиноматок. Нормы кормления. Корма, рационы и техника кормления.

Кормление молодняка свиней. Кормление поросят-сосунов. Нормы кормления. Корма, рационы и техника кормления. Комбикорма-стартеры и премиксы.

Кормление поросят-отъемышей. Нормы кормления. Корма, рационы и техника кормления. Значение полнорационных комбикормов.

Кормление ремонтного молодняка свиней. Нормы кормления. Корма, рационы и техника кормления.

Откорм молодняка свиней. Нормы кормления. Корма, рационы и техника кормления. Полнорационные комбикорма и премиксы.

Откорм взрослых свиней.

Нормы кормления. Корма, рационы и техника кормления.

Кормление сельскохозяйственной птицы. Особенности пищеварения и обмена веществ у птицы. Особенности нормирования питательных веществ в промышленном птицеводстве. Потребность птицы в энергии и питательных веществах.

Кормление кур-несушек. Нормы кормления. Корма, рационы и техника кормления. Комбикорма для кур яичных линий. Комбикорма для родительского стада яичных линий.

Кормление ремонтного молодняка. Нормы кормления. Корма, рационы и техника кормления. Комбикорма для молодняка кур.

Кормление цыплят-бройлеров. Нормы и рационы кормления. Техника кормления и содержание. Комбикорма для выращивания цыплят-бройлеров.

Кормление индеек. Отличительные особенности в питании индеек. Дифференциация норм кормления индеек. Корма и техника кормления применительно к конкретной технологии производства.

Кормление уток. Биологические особенности уток. Дифференциация норм кормления и типы кормления уток. Техника скармливания кормов.

Кормление лошадей. Особенности пищеварения и обмена веществ у лошадей. Потребность лошадей в энергии и питательных веществах.

Кормление рабочих лошадей. Нормы кормления рабочих лошадей и их зависимость от живой массы и выполняемой работы. Рационы, их структура в зимний и летний периоды. Подготовка и последовательность скармливания кормов рабочим лошадям.

Кормление племенных жеребцов. Нормы кормления племенных жеребцов в случной период и в состоянии полового покоя. Корма, оказывающие положительное влияние на спермопродукцию и качество семени жеребцов. Рационы, их структура и техника кормления.

Кормление жеребых и подсосных кобыл. Нормы кормления кобыл, их зависимость от стадии беременности и молочной продуктивности. Корма, структура рационов кормления в зимний и летний периоды и техника кормления кобыл.

Кормление молодняка лошадей. Выращивание молодняка лошадей. Кормление жеребят в первые две недели жизни. Использование заменителей кобыльего молока. Кормление жеребят после отъёма. Особенности кормления лошадей и выращивание молодняка при производстве кумыса. Особенности кормления спортивных лошадей в период тренинга и ипподромных испытаний. Контроль полноценности кормления лошадей.

Кормление кроликов. Особенности пищеварения и обмена веществ. Потребность в питательных веществах, нормы кормления. Дифференциация норм кормления кроликов. Корма, рационы, полнорационные гранулированные кормосмеси, их состав. Техника скармливания кормов.

Кормление пушных зверей. Биологические особенности питания. Потребность в питательных веществах, нормы кормления. Дифференциация норм кормления пушных зверей. Корма, рационы и техника кормления. Контроль качества кормления.

Рекомендуемая литература:

1. В.Е. Улитко, Л.А. Пыхтина, О.А. Десятов, Ю.В. Семёнова. Кормление сельскохозяйственных животных. Практикум по кормлению сельскохозяйственных с основами кормопроизводства. Ульяновская ГСХА, 2015. – 154 с.
2. В.Е. Улитко, Л.А. Пыхтина, О.А. Десято и др. «Комбикорма, их рациональное использование с учётом биологических особенностей животных» Практикум. – Ульяновская ГСХА, 2017 – 152 с.
3. Улитко В.Е. Кормление животных с основами кормопроизводства [Текст]: методические указания по изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы / В.Е. Улитко [и др.]. - Ульяновск : ФГБОУ ВПО Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина, 2015. - 82 с.
4. Улитко В.Е. Методические рекомендации по оценке энергетической обеспеченности крупного рогатого скота за счет корма: учебное пособие для аспирантов направления подготовки: 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленность (профиль): 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов / В.Е. Улитко – Ульяновск: УГСХА имени П.А. Столыпина, 2015. -36 с.
5. Рядчиков, В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: учебник / В.Г. Рядчиков. Электрон. дан. Санкт-Петербург : Лань, 2015. 640 с.
6. Царенко, П.П. Методы оценки и повышения качества яиц сельскохозяйственной птицы [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.П. Царенко, Л.Т. Васильева. Электрон. дан. Санкт-Петербург : Лань, 2016. 280 с.
7. Медведев, И.Н. Физиология пищеварения и обмена веществ [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Медведев, С.Ю. Завалишина, Т.А. Белова, Н.В. Кутафина ; под ред. Медведева И.Н.. - Электрон. дан. - Санкт- Петербург : Лань, 2016. - 144 с.
8. Улитко В.Е. Методические рекомендации по оценке энергетической обеспеченности крупного рогатого скота за счет корма: учебное пособие для аспирантов направления подготовки: 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленность (профиль): 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов / В.Е. Улитко – Ульяновск: УГСХА имени П.А. Столыпина, 2015. -36 с.
9. Рядчиков, В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: учебник / В.Г. Рядчиков. Электрон. дан. Санкт-Петербург : Лань, 2015. 640 с.
10. Царенко, П.П. Методы оценки и повышения качества яиц сельскохозяйственной птицы [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.П. Царенко, Л.Т. Васильева. Электрон. дан. Санкт-Петербург : Лань, 2016. 280 с.

11. Медведев, И.Н. Физиология пищеварения и обмена веществ [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Медведев, С.Ю. Завалишина, Т.А. Белова, Н.В. Кутафина ; под ред. Медведева И.Н.. - Электрон. дан. - Санкт- Петербург : Лань, 2016. - 144 с.

12. Кузнецов, А.Ф. Зоогигиеническая и ветеринарно-санитарная экспертиза кормов [Электронный ресурс] : учебник / А.Ф. Кузнецов, А.М. Лунегов, К.А. Рожков, И.В. Лунегова ; под ред. А.Ф. Кузнецова. - Электрон. дан.- Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 508 с.

13. Медведев, И.Н. Физиология пищеварения и обмена веществ [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Медведев, С.Ю. Завалишина, Т.А. Белова, Н.В. Кутафина ; под ред. Медведева И.Н.. - Электрон. дан. - Санкт- Петербург : Лань, 2016. - 144 с.

14. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебник/ Н.А. Слесаренко [и др.] ; под ред. Н.А. Слесаренко. - Электрон. дан. - Санкт- Петербург : Лань, 2018. - 268 с.

15. Епимахова Е.Э. Интенсивное кормление сельскохозяйственных птиц [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Э. Епимахова, Н.В. Самокиш, Б.Т. Абилов. - Электрон. текстовые данные. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 76 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanbooc.com>
3. Научная электронная библиотека «Elibrary.ru» - Режим доступа: <http://elibrary.ru/>