

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.03.2025 16:17:45
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9ddda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)



**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ДЛЯ ПОСТУПЛЕНИЯ
В МАГИСТРАТУРУ**

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния

Направленность программы Кормление сельскохозяйственных животных и
технология кормов

Чебоксары 2025

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Правом обучения в магистратуре обладают лица, успешно завершившие обучение по одной из основных образовательных программ высшего образования и имеющие диплом о высшем образовании.

Прием для обучения в магистратуре может осуществляться на места, финансируемые за счет средств федерального бюджета в рамках контрольных цифр приема, устанавливаемых ежегодно Министерством науки и высшего образования РФ, и на места по договорам с оплатой стоимости обучения с юридическими и (или) физическими лицами.

Прием в магистратуру университета осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и Правилами приема в университет, утверждаемыми ректором ежегодно.

Поступающие в магистратуру представляют документы по перечню, установленному Правилами приема в университет.

Прием документов от поступающих, проведение вступительных испытаний и зачисление в магистратуру организуется приемной комиссией университета.

1. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 36.04.02 ЗООТЕХНИЯ, НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ «КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ»

1.1. Цель программы магистратуры

Вступительные испытания призваны определить степень готовности поступающего к освоению основной образовательной программы по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (магистерская программа «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов») разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 36.04.02 «Зоотехния» и охватывает базовые дисциплины подготовки бакалавров по данному направлению.

Целью вступительного испытания является формирование группы подготовленных и мотивированных для прохождения обучения в магистратуре по направлению подготовки 36.04.02 «Зоотехния» (магистерская программа «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов») магистрантов на основе отбора абитуриентов, наиболее полно и качественно ответивших на экзаменационные вопросы.

Область профессиональной деятельности выпускников:

- продуктивное и непродуктивное животноводство, переработку продукции животноводства.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- виды сельскохозяйственных животных,
- домашние и промысловые животные,
- птицы, звери, пчелы, рыбы,
- технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства,
- корма и кормовые добавки, технологические процессы их производства.

Виды профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- проектная;
- педагогическая.

1.2. Срок освоения магистерской программы

Срок освоения программы магистратуры «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» направления

подготовки 36.04.02 «Зоотехния» для очной формы обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению - 2 года, для очно-заочной формы обучения – 2 года 3 месяца, для заочной формы обучения - 2 года 6 месяцев.

1.3. Трудоемкость программы магистратуры

Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемой за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц. Трудоемкость программы в целом составляет 120 зачетных единиц.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы магистратуры «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» направления подготовки 36.04.02 Зоотехния

Для поступления в магистратуру абитуриенты, имеющие базовое образование уровня «бакалавриат» или «специалитет» должны продемонстрировать достаточный уровень знаний и осведомленность в области основ менеджмента, вопросов стратегического и финансового менеджмента, маркетинга, владеть методами организации и планирования производства, управления в агропромышленном комплексе.

Лица, имеющие диплом бакалавра или специалиста и желающие освоить данную программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний. Вступительные испытания по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния на программу магистратуры «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» проводятся по дисциплине «Кормление животных», «Кормление животных с основами кормопроизводства».

1.5. Цели и задачи вступительных испытаний

Вступительные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности поступающего в магистратуру бакалавра, либо специалиста, и проводятся с целью определения соответствия знаний, умений и навыков требованиям обучения в магистратуре по направлению подготовки.

Цель вступительных испытаний - определить готовность и возможность лица, поступающего в магистратуру, освоить выбранную программу магистратуры.

Основные задачи вступительных испытаний:

- проверить уровень знаний претендента;
- определить склонности к научно-исследовательской деятельности;
- выяснить мотивы поступления в магистратуру;
- определить уровень научных интересов;
- определить уровень научно-технической эрудиции претендента.

1.6. Форма проведения вступительных испытаний

Вступительное испытание по направлению подготовки магистров 36.04.02 Зоотехния в ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ проводится в письменной форме.

Условия, конкретные сроки прохождения и порядок организации вступительного испытания определяются Правилами приема, расписанием проведения вступительных испытаний, программой вступительного испытания в магистратуру по направлению подготовки 36.04.02 «Зоотехния» (магистерская программа «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов»).

Продолжительность подготовки к ответу составляет не более 120 минут.

Во время экзамена на столе, за которым сидит абитуриент, могут находиться экзаменационный билет, билет вступительного экзамена, листы для записи, ручка. Ответы на экзаменационные билеты оформляются абитуриентами на проштампованных листах бумаги шариковой (гелевой) ручкой. Сданные ответы абитуриента считаются окончательными. Листы для подготовки штампуются печатью приемной комиссии.

Использование абитуриентом на экзамене любых средств связи (собственных компьютеров, ноутбуков, смартфонов, коммуникаторов, мобильных телефонов и др.) влечет за собой удаление с экзамена. Использование шпаргалок не допускается. Выявление факта использования абитуриентом шпаргалки влечет за собой удаление с экзамена. Выход абитуриента из аудитории во время проведения вступительного экзамена не допускается.

В ходе вступительного испытания поступающий должен показать:

 соответствующему направлению; владение специальной профессиональной терминологией и лексикой;

 умение оперировать ссылками на соответствующие положения в учебной и научной литературе;

 владение культурой мышления, способность в письменной и устной речи правильно оформлять его результаты;

 умение поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций.

Поступающие в магистратуру проходят вступительные испытания в виде письменного экзамена. Ориентировочная продолжительность письменного экзамена - 1 час.

В ходе вступительных испытаний поступающий должен показать:

- знание теоретических основ дисциплин бакалавриата по соответствующему направлению;

- владение специальной профессиональной терминологией и лексикой;

- умение оперировать ссылками на соответствующие положения в учебной и научной литературе;

- владение культурой мышления, способность в письменной и устной речи правильно оформлять его результаты;
- умение поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций.

1.7. Оценка результатов вступительных испытаний

Вступительный экзамен сдается по утвержденным билетам. Билеты состоят из двух вопросов, на каждый из которых необходимо дать развернутый ответ.

Результаты экзамена оцениваются в соответствии с табл. 1.

Таблица 1- Критерии оценки результатов сдачи экзамена в магистратуру

Критерии оценки	Количество баллов
Полный безошибочный ответ на все 3 вопроса билета, в том числе, на дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии. Поступающий должен правильно определять понятия и категории, выявлять основные тенденции и противоречия, свободно ориентироваться в теоретическом и практическом материале.	90-100
Правильные и достаточно полные, не содержащие ошибок и упущений ответы на все три вопроса билета. Оценка может быть снижена в случае затруднений студента при ответе на дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии или при наличии некоторых неточностей в ответе на один из основных вопросов билета.	70-89
Недостаточно полный объем ответов на два или все три вопроса билета, наличие ошибок и некоторых пробелов в знаниях	50-69
Неполный объем ответов на вопросы билета, наличие ошибок и пробелов в знаниях	20-49
Отсутствие необходимых знаний	0-19

2. ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ

Раздел I. Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления

Кормовая база – основа развития животноводства. Учение о кормлении животных Рациональное кормление – важнейший фактор функциональных и морфологических изменений в организме и направленного воздействия на продуктивность и качество продукции животных. Значение полноценного кормления в предупреждении нарушений обмена веществ, функций воспроизводства и заболеваний сельскохозяйственных животных.

Состояние животноводства в РФ. Задачи по повышению продуктивности животных и увеличению объема производства продуктов животноводства. Состояние кормовой базы РФ. Концепция развития кормопроизводства и задачи по укреплению и совершенствованию структуры кормовой базы. Основные пути по увеличению производства кормов, повышению полноценности кормления. Кормление и уровень продуктивности животных. Полноценность кормления и экономическая эффективность животноводства.

Краткая история развития учения о кормлении сельскохозяйственных животных. Выдающиеся русские и советские ученые в области кормления сельскохозяйственных животных.

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

Химический состав кормов

Понятие о питательности корма как свойстве удовлетворять потребности животных в органических, минеральных и биологически активных веществах. 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.

Переваримость питательных веществ кормов

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

Методы изучения обмена веществ и энергии в организме животного

История изучения обмена веществ. Постановка научно-хозяйственных и балансовых опытов на животных. Сущность определения баланса азота и углерода в организме. Определение баланса энергии организма в респирационных опытах. Расчет отложения белка и жира по данным баланса азота и углерода. Изучение обмена веществ, энергии и материальных изменений в организме животных под влиянием кормления как основы жизнедеятельности и высокой продуктивности животных. Метод меченых атомов.

Способы оценки энергетической питательности кормов

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

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 протеинов. 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 моногастричных 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. Формы 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.

Комплексная оценка питательности кормов

Оценка протеиновой, аминокислотной, углеводной, минеральной и витаминной питательности кормов, содержание их в кормах и единицы измерения. Кормопротеиновая единица (КПЕ). Расчет содержания ее в кормах

и использование при оценке экономической эффективности кормовых культур.

Методы контроля полноценности кормления животных. Показатели контроля полноценности кормления.

Раздел 2. Корма и технология кормов

Понятие о корме как источнике энергии, питательных и биологически активных веществ для животных. Факторы, влияющие на состав и питательность кормов. Влияние химизации кормопроизводства, агротехники и технологии заготовки на состав и питательность кормов. Основные группы кормов и их классификация. Методы хозяйственной и зоотехнической оценки кормов. Государственные стандарты на корма. 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.

Зеленые корма

Состав, питательность, диетические свойства зеленого корма. Питательность различных культур зеленого конвейера и травы естественных и культурных пастбищ. Рациональное использование культур зеленого конвейера. Нормы скармливания зеленых кормов разным видам животных. Сравнительная питательность культур зеленого конвейера, травы естественных и культурных пастбищ и способы их рационального использования. Требования ГОСТа к качеству зеленых кормов

Силос и сенаж

Научные основы силосования. Понятие о сахарном минимуме. Основные силосные культуры. Технология силосования кормов. Питательная ценность, способы повышения качества силоса. Влияние условий хранения и выемки на качества силоса. Раскисление кислого силоса. Основные силосные культуры. Приготовление силоса из провяленных растений. Использование химических и биологических консервантов при силосовании 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. Оценка качества и учет запаса силосованных кормов.

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

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

Зерносенаж; приготовление и ее пользование. Экономическая эффективность. Химическое консервирование силосуемых кормов.

Химические консерванты и дозы их внесения. Технология химического консервирования.

Сено

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 сенной муки. Влияние условий хранения сена на его качество и питательность. Требования ГОСТа к питательности и качеству сена. Методы оценки качества сена. Нормы скармливания. Технология заготовки рассыпного и прессованного сена методом полевой сушки. Заготовка сена методом активного вентилирования. Виды и классы сена по Государственному стандарту. Требования ГОСТ к питательности и качеству сена. Учет запаса и способы оценки качества сена. Нормы скармливания.

Корма искусственной сушки

Научные основы приготовления травяной муки и резки, гранул и брикетов. Требования к сырью и режиму высушивания. Химический состав и питательность. Хранение травяной муки и резки. Требования ГОСТа к качеству искусственно высушенных травяных кормов. Нормы скармливания и способы использования травяной муки и резки различным видам сельскохозяйственных животных. Требования к сырью и режиму высушивания при приготовлении травяной муки и резки. Способы хранения травяной муки и резки. Стабилизация каротина (гранулирование муки, брикетирование резки, введение антиоксидантов, хранение в среде инертных газов и др.). Нормы скармливания и способы использования, муки и резки различным видам сельскохозяйственных животных.

Корнеклубнеплоды и бахчевые

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

Зерновые корма

Значение зерновых кормов в животноводстве. Зерно злаков и бобовых; химический состав, питательность. Подготовка фуражного зерна к скармливанию (измельчение, плющение, термическая обработка, запаривание, экструдирование, осолаживание, дрожжевание и др.). Химическое консервирование влажного кормового зерна. Требования ГОСТов к качеству зерна. Рациональное использование зерна и его отходов в кормлении животных.

Отходы технических производств

Остатки мукомольного производства: отруби, сечка, мучки; отходы маслоэкстракционного производства; жмыхи, шроты, фосфатиды; отходы

крахмального (мезга, глютен), спиртового (барда зерновая, картофельная и паточная), свеклосахарного (жом свежий, кислый, сушеный, амидный, аммонизированный; кормовая патока - меласса). Химический состав и питательность этих кормов. Требования ГОСТов к остаткам технических производств. Требования ГОСТов к отходам технических производств. Рациональное использование и нормы скармливания различным видам животных.

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.

Корма животного происхождения

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

Кормовые добавки

Проблема повышения полноценности кормления животных и основные пути её решения. Использование различных кормовых добавок и биологически активных веществ в животноводстве. Экономические предпосылки их использования в кормлении животных.

Проблема кормового протеина и основные пути ее решения. Характеристика и нормы скармливания синтетических азотистых веществ жвачным животным. Правила эффективного использования САВ. Способы использования САВ в животноводстве. Препараты синтетических аминокислот и их использование. Кормовые дрожжи, биотрин, нормы и техника скармливания.

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

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

Использование новых биологически активных веществ для интенсивного выращивания и откорма сельскохозяйственных животных.

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

Раздел 3. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных

Основы и принципы нормированного кормления сельскохозяйственных животных

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.

Система нормированного кормления крупного рогатого скота

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

Кормление стельных сухостойных коров и нетелей

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

Кормление лактирующих коров

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

Проблемы кормления коров на промышленных комплексах и пути их решения Детализированные нормы кормления коров на промышленных комплексах.

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

Кормление племенных быков

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

Кормление молодняка крупного рогатого скота

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

Откорм скота

Типы и виды откорма. Нормы кормления, рационы, их структура. Особенности кормления крупного рогатого скота в различные периоды откорма. Нагул молодняка крупного рогатого скота. Опыт выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота на промышленных комплексах.

Система нормированного кормления овец

Рациональное использование кормов в кормлении овец с учетом их биологических особенностей. Влияние уровня и полноценности кормления овец на рост и качество шерсти.

Кормление баранов-производителей

Кормление маток при подготовке к осеменению, в период суягности и подсоса. Выращивание ягнят в подсосный период и после отбивки. Кормление ремонтного молодняка. Откорм овец. Нормы кормления и

структура рационов. Методы контроля полноценности кормления овец. Кормление овец при пастбищном и стойловом содержании.

Система нормированного кормления свиней

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

Кормление супоросных и подсосных маток

Влияние кормления маток на их плодовитость, качество приплода и молочность.

Нормы, структура рационов, типы и техника кормления супоросных и подсосных маток.

Особенности кормления маток при лагерном и пастбищном содержании.

Кормление хряков

Кормление хряков-производителей в зависимости от возраста и интенсивности племенного использования. Нормы, корма, структура рационов и техника кормления хряков.

Кормление поросят и ремонтного молодняка

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

Откорм свиней

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

Основные принципы нормированного кормления птицы

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

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

Система нормированного кормления лошадей

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

Кормление кроликов, пушных зверей и других видов сельскохозяйственных животных

Кормление кроликов (самцов, маток, молодняка). Нормы, корма, техника кормления. Особенности кормления пушных зверей, собак и прудовых рыб.

Баланс кормов и кормовой план

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

Методика и организация проведения научно-хозяйственных опытов

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

3. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ

1. Основные сходства и различия в химическом составе между кормами растительного и животного происхождения.
2. Физиологическое значение воды, углеводов, жиров, протеина, минеральных солей и витаминов в питании и обмене веществ сельскохозяйственных животных.
3. Химический состав кормов как первичный показатель их питательности. Современная схема зоотехнического анализа кормов.
4. . Переваримость питательных веществ. Коэффициент переваримости. Пути повышения переваримости кормов.
5. Методы изучения обмена веществ и материальных изменений в организме животного.
6. Методы и техника определения переваримости питательных веществ кормов животными. Факторы влияющие на переваримость питательных веществ кормов пути ее повышения. Постановка научно-хозяйственных и балансовых опытов на животных.
7. Понятие об энергетической (общей) питательности кормов.
8. Понятие о полноценном сбалансированном питании животных.
9. . Протеиновая питательность кормов. Их роль в кормлении животных.
12. Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам. Протеиновое отношение и и каким оно должно быть у жвачных животных?
13. Углеводы – преобладающая часть растительных кормов (крахмал, сахар, клетчатка, пентозаны и их источники).
10. Роль разных углеводов в питании жвачных и моногастричных животных; влияние углеводов на пищеварение. Обмен веществ и усвояемость питательных веществ кормов.
11. Липиды и их значение в питании животных.
12. Минеральная питательность кормов и их роль в кормлении животных.
13. Корма – источники витаминов для сельскохозяйственных животных. Доступность, усвоение и депонирование витаминов в организме животных.
14. Комплексная оценка питательности кормов и рационов.
15. Понятие о корме как источнике энергии, питательных и биологически активных веществах для животных. Основные группы кормов.
16. . Факторы, влияющие на переваримость и на изменение содержания питательных веществ в кормах.
17. Сочные корма в кормлении животных и их питательность.

18. Классификация кормовых средств и добавок. Зеленый корм. Состав, питательность, диетические свойства зеленого корма. Способы подготовки и нормы скармливания зеленых кормов разным видам животных.

19. Силос. Научные основы силосования. Основные силосные культуры. Методы оценки качества силоса.

20. Сенаж. Научные основы приготовления сенажа. Характеристика состава и питательности сенажа из разного сырья. Методы оценки качества сенажа.

21. Сено. Способы приготовления высококачественного сена.

22. Корма искусственной сушки. Требования к сырью и режиму высушивания при приготовлении травяной муки и резки. Химический состав, питательность и способы хранения травяной муки и резки. Оценка их качества.

23. Сено и другие грубые корма. Сено злаковых и бобовых культур, ее химический состав, питательная ценность.

24. Прочие грубые корма (мякина, солома, веточный корм, стержни початков кукурузы, корзинки подсолнечника и др.).

25. Корнеклубнеплоды и бахчевые. Корнеклубнеплоды (свекла полусахарная и кормовая, брюква, морковь, турнепс, картофель и др.), их химический состав и питательность. Способы скармливания.

26. Зерновые корма. Значение зерновых кормов в животноводстве. Зерно злаков и бобовых, их химический состав и питательность, способы скармливания.

27. Корма животного происхождения. Особенности химического состава и питательной ценности и значение в кормлении животных. Способы скармливания. Молочные корма: молозиво, молоко, обезжиренное молоко (обрат), молочная сыворотка, заменители цельного молока.

28. Продукты микробиологического и химического синтеза. Кормовые дрожжи, БВК, меприн, паприн, гаприн, эприн и другие. Химический состав, питательность.

29. Минеральные подкормки. Кормовая соль, мел, известняк, костная мука, преципитат, кормовые фосфаты, сапропель. Соли микроэлементов – меди, кобальта, марганца, цинка и йода. Их использование в кормлении животных.

30. Витаминные препараты. Источники жирорастворимых и водорастворимых витаминов и их использование в животноводстве. Способы и техника скармливания витаминных препаратов животным.

31. Комбикорма, БВМД, ЗЦМ и премиксы и их значение в повышении эффективности использования зерновых кормов. Гранулированные комбикорма.

32. Основное и вспомогательное сырье для производства комбикормов, балансирующих добавок (БМВД) и премиксов.

33. Какие способы подготовки зерновых кормов улучшают поедаемость и питательность.

34. Отходы технического производства. Их характеристика, питательность и использование в кормлении животных.

35. Детализированные нормы кормления животных. Понятие о полноценном, сбалансированном кормлении и ее основные элементы (нормы, тип кормления, рационы, техника кормления, методы контроля полноценности питания).

36. 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.

37. . Нормы и рационы кормления стельных сухостойных коров и нетелей. Составление рациона. Основные корма.

38. Нормы и рационы кормления дойных коров. Составление рациона.

39. Организация раздоя коров и первотелок. Составление рациона

40. Нормы и рационы кормления племенных быков. . Составление рациона.

41. Выращивания телят до 6-ти месячного возраста и молодняка старшего возраста. Составление рациона.

42. Откорм и нагул молодняка крупного рогатого скота. Виды и типы откорма. Составление рациона.

43. Нормированное кормление овец и коз. Составление рациона.

44. Нормированное кормление свиней.

45. Нормы и рационы кормления супоросных и подсосных свиноматок. Составление рациона.

46. Нормы и рационы кормления хряков-производителей. Составление рациона.

47. Кормление поросят и ремонтного молодняка. Составление рациона.

48. Откорм свиней. Типы и виды откорма. Составление рациона.

49. Особенности кормление кур -несушек.

50. Особенности кормление цыплят-бройлеров

51. . Нормы и рационы кормления лошадей.. Составление рациона.

52. Кормление кроликов, пушных зверей и других видов сельскохозяйственных животных. Составление рациона.

53. Баланс кормов и кормовой план.

54. Методика и организация проведения научно-хозяйственных опытов по кормлению животных.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Баканов В.Н., Менькин В.К. Кормление сельскохозяйственных животных. - М.: Агропромиздат, 1989.
2. Боярский Л.Г. Технология кормов и полноценное кормление сельскохозяйственных животных. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001.
3. Викторов П.И., Менькин В.К. Методика и организация зоотехнических опытов.-М.: Агропромиздат, 1991.
4. Зоотехнический анализ кормов / Е.А. Петухова, Р.Ф. Бессарабова, Л.Д. Халенева, О.А. Антонова. – М.: Агропромиздат, 1989.
5. 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. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96856>
6. Интенсивные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы: рекомендации/Под ред. Ф.С. Хазиахметова. – Уфа: БГАУ, 2005.
7. Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных: справочник/Под ред. В.А.Крохиной. – М.: Агропромиздат, 1990.
8. Кормление птицы: справочник / В.Н.Агеев, И.А.Егоров, Т.М. Околелова, П.Н. Паньков. – М.: Агропромиздат, 1987.
9. Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных. - Калуга: ГУП «Облиздат», 2007.
10. Макарец Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных : учебник / Н. Г. Макарец ; рец. Л. В. Топорова, Б. Р. Овсищев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Калуга : Ноосфера, 2012. - 640 с.
11. Методические указания по унификации исследований в области кормления сельскохозяйственных животных с использованием детализированных норм. – М.: ВАСХНИЛ, 1987.
10. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие/Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – Москва, 2003.
11. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных/Л.В.Топорова, А.В.Архипов, Р.Ф.Бессарабова и др., - М.: КолосС, 2004.
12. Фаритов Т.А. Корма: Заготовка, хранение и подготовка к скармливанию: учебное пособие. – СПб: Лань, 2008.
13. Фаритов, Т.А. Корма и кормовые добавки для животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Фаритов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/572>
14. Фисинин В.И., Егоров И.А., Околелова Т.М., Имангулов Ш.А. Кормление сельскохозяйственной птицы. - Сергиев Посад, 2001.

15. Хазиахметов Ф.С. Интенсификация производства свинины при использовании нетрадиционных кормов и добавок. – Уфа: БГАУ, 2006.

16. Хазиахметов Ф.С., Шарифьянов Б.Г., Галлямов Р.А. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных. – СПб.: Издательство «Лань», 2005.

17. Хазиахметов, Ф. С. Рациональное кормление животных : учебное пособие / Ф. С. Хазиахметов. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1093-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/695>

18. Хохрин С.Н., Кормление животных с основами кормопроизводства : учебник / С. Н. Хохрин и др. - СПб : Проспект Науки, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-906109-32-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906109323.html>

19. Шарифьянов Б.Г., Харрасов Р.М., Хазиахметов Ф.С. Современные методы оценки питательности кормов и полноценности кормления сельскохозяйственных животных: учебное пособие. – Уфа: Издательство «Редакция Галигель», 2006.

17. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных. – М.: КолосС, 2004.

18. Хохрин С.Н., Кормление животных с основами кормопроизводства : учебник / С. Н. Хохрин и др. - СПб : Проспект Науки, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-906109-32-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906109323.html>

19. Щеглов В.В., Боярский Л.Г. Корма: приготовление, хранение, использование: справочник. - М.: Агропромиздат, 1990.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/>, Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru>, Библиотека Академии наук <http://www.ras.ru>

Библиотека по естественным наукам РАН <http://www.benran.ru>
Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ) <http://www.viniti.ru>

Государственная публичная научно-техническая библиотека <http://www.gpntb.ru>.
Научная библиотека им. М. Горького <http://www.library.spbu.ru>.
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>.

Журналы:

1. Главный зоотехник: Научно-практический журнал.
2. Комбикорма.
3. Кормление с.-х. животных и кормопроизводство: Научно-практический журнал.
4. Кормопроизводство: Научно-производственный журнал.
5. Молочное и мясное скотоводство: Научно-практический журнал.

6. Животноводство России: научно-практический журнал для руководителей и специалистов АПК.

программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.scotovodstvo.ru>
2. <http://www.svinovodstvo.com.ua>
3. <http://www.konevodstvo.ru>
4. <http://www.pchelovodstvo.ru>
5. <http://www.krolikozverovod.ru>
6. <http://www.pticevods.ru>
7. <http://vm-kuznetsov.ru>