

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
* высшего образования**

**ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА**

Факультет биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ

**Председатель приемной комиссии
профессор**



З.М. Джамбулатов

« 04 » *сентября* 2018г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

для поступающих в магистратуру по направлению

подготовки 36.04.02 «Зоотехния» по профилю

«Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных»

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ для поступающих на основную образовательную программу магистратуры «Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных» по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния.

СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕМ

Раздел 1. 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 свойства удовлетворять потребности животных в энергии, протеине, углеводах, липидах, минеральных веществах и витаминах. Оценка питательности корма по химическому составу. Современная схема зоотехнического анализа кормов. Физиологическое значение воды, углеводов, жиров, протеина, минеральных солей в питании и обмене веществ у сельскохозяйственных животных. Химический состав кормов как первичный показатель питательности.

Переваримость питательных веществ кормов

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

Методы изучения обмена веществ и энергии в организме животного

История изучения обмена веществ. Постановка научно-хозяйственных и балансовых опытов на животных. Сущность определения баланса азота и

углерода в организме. Определение баланса энергии организма в респирационных опытах. Расчет отложения белка и жира по данным баланса азота и углерода.

Способы оценки энергетической питательности кормов

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

Оценка протениновой, 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

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

Зеленые корма

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

Силос и сенаж

Научные основы силосования кормов и условия, необходимые для получения высококачественного силоса. Понятие о сахарном минимуме. Основные силосные культуры. Технология силосования кормов. Питательная ценность, способы повышения качества силоса. Влияние условий хранения и выемки на качества силоса. Раскисление кислого силоса. Оценка качества и учет запаса силосованных кормов. Комбинированный силос. Рецепты. Технология приготовления. Питательная ценность и использование. Научные основы приготовления сенажа. Характеристика состава и питательности сенажа, приготовленного из различного сырья. Рациональное скармливание сенажа. Требования ГОСТа к качеству и питательности. Влияние условий хранения на качество и питательность сенажа. Нормы скармливания. Зерносенаж; приготовление и ее пользование. Экономическая

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

Сено

Научные основы приготовления высококачественного сена. Химический состав и питательность сена при высушивании трав по различным технологическим схемам. Технология заготовки рассыпного и прессованного сена методом полевой сушки. Заготовка сена методом активного вентилирования. Виды и классы сена по Государственному стандарту. Требования ГОСТ к питательности и качеству сена. Учет запаса и способы оценки качества сена. Нормы скармливания.

Корма искусственной сушки

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

Корнеклубнеплоды и бахчевые

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

Зерновые корма

Значение зерновых кормов в животноводстве. Зерно злаков и бобовых; химический состав, питательность. Подготовка фуражного зерна к скармливанию (измельчение, плющение, термическая обработка, запаривание, экструдирование, осолаживание, дрожжевание и др.). Химическое консервирование влажного кормового зерна.

Отходы технических производств

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

Корма животного происхождения

Отличие химического состава кормов животного происхождения от растительных кормов. Молочные корма: молозиво, молоко, обезжиренное молоко (обрат), молочная сыворотка, пахта, заменители цельного и обезжиренного молока. Отходы мясной промышленности: мясная, мясокостная мука, кровяная мука. Кормовые жиры. Отходы рыбной

промышленности. Требования ГОСТов к качеству кормов животного происхождения. Подготовка кормов к скармливанию. Пути решения проблемы полной или частичной замены дефицитных животных кормов другими продуктами.

Кормовые добавки

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

Проблема обеспечения животных минеральными веществами и основные пути ее решения. Кальциевые, кальциево-фосфорные и фосфорные добавки. Добавки других макроэлементов. Соли микроэлементов и способы их использования. Прогрессивные способы использования минеральных добавок (полисоли, брикеты и др.) Витаминные препараты жирорастворимых витаминов и их использование. Кормовые препараты водорастворимых витаминов и их использование. Поливитаминные препараты и их использование. Ферментные препараты отечественного и зарубежного производства и их характеристика, эффективность использования.

Кормовые антибиотики и их характеристика.

Использование в животноводстве. Использование новых биологически активных веществ для интенсивного выращивания и откорма сельскохозяйственных животных. Белково-витаминные добавки и премиксы. Назначение и их использование использования.

Комбикорма, виды комбикормов.

Приготовление комбикормов и кормосмесей в хозяйственных и межхозяйственных предприятиях. Эффективность использования сбалансированных, обогащенных комбикормов.

Раздел 3. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных

Основные принципы нормированного кормления сельскохозяйственных животных. Основные элементы организации нормированного кормления. Нормы кормления (раздельные, суммарные, детализированные). Понятие о типе кормления и структуре рациона. Рационы кормления и их балансирование. Система нормированного кормления крупного рогатого скота. Особенности пищеварения и обмена веществ у крупного рогатого скота. Особенности нормированного кормления крупного рогатого скота. Синтез витаминов и незаменимых аминокислот. Усвоение небелкового азота для синтеза микробного белка. Нормируемые показатели.

Кормление стельных сухостойных коров и нетелей

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

Кормление лактирующих коров

Потребность в питательных веществах: на поддержание жизни, лактацию, прирост массы тела. Нормы кормления. Принцип составления полноценных рационов, корма и техника кормления. Нормирование кормления при раздое коров и первотелок, кормление коров после раздоя и во время запуска. Летнее кормление молочного скота. Особенности кормления высокопродуктивных коров. Корма и качество молока. Проблемы кормления коров на промышленных комплексах и пути их решения. Детализированные нормы кормления коров на промышленных комплексах. Организация кормления коров по кормовым классам. Поточно-цеховая система производства молока и организация кормления коров в различных цехах. Использование ЭВМ 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. Влияние кормления маток на их плодовитость, качество приплода и молочность. Нормы, структура рационов, типы и техника кормления супоросных и подсосных маток. Кормление хряков. Нормы, корма, структура рационов и техника кормления хряков. Кормление поросят и ремонтного молодняка. Особенности пищеварения у поросят-сосунков и организация их подкормки. Методы контроля полноценности кормления. 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.

Основные принципы нормированного кормления птицы

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

Система нормированного кормления лошадей

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

Баланс кормов и кормовой план

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

Раздел 4. 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.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Макарец, Николай Григорьевич. Кормление сельскохозяйственных животных [Текст] : учебник для вузов / Н. Г. Макарец. - 2-е изд., перераб. и доп. - Калуга : Изд-во научной литературы Н.Ф. Бочкаревой, 2007. - 608 с.
2. Хазиахметов, Ф.С. Рациональное кормление животных. Учебное пособие./Ф.С. Хазиахметов – СПб.: Лань, 2011. – 368 с. Режим доступа http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=695
3. Фаритов, Т.А. Корма и кормовые добавки для животных. Учебное пособие /Т.А. Фаритов. – СПб.: Лань, 2010. – 304 с.
4. Фисинин В.И., Егоров И.А., Околелова Т.М., Имангулов Ш.А. Научные основы кормления сельскохозяйственной птицы. Сергиев Посад, 2009. 349 с
5. Кормовые ресурсы животноводства. Классификация, состав и питательность кормов: научное издание / М.П. Кирилов, Н.Г. Первов, А.С. Анкин, В.Н. Виноградов, В.М. Дуборезов, В.В. Пузанова, В.М. Косолапов, И.Ф. Драганов, В.П. Дегтярев. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009.- 404 с.
6. Кормление животных: Учебник / Под ред. И.Ф. Драганова, Н.Г. Макареца, В.В. Калашникова. – М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. Т. 1. 341 с.
7. Кормление животных: Учебник /Под ред. И.Ф. Драганова, Н.Г. Макареца, В.В. Калашникова. – М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. Т. 2. 565 с.
8. Кормление животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / ред.: И. Ф.Драганов, Н. Г. Макарец, В. В. Калашников. - Электрон. текстовые дан. - Москва :РГАУ-МСХА, 2009. - 816 с. Режим доступ [ahttp://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208604](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208604)
9. Мотовилов К. Я. Экспертиза кормов и кормовых добавок / Мотовилов К. Я., Булатов А. П., Позняковский В. М. [и др.]. — СПб. : Лань, 2013. — 559 с.
10. Фаритов, Т.А. Корма и кормовые добавки для животных. — СПб.: Лань, 2010. — 300 с. Режим доступа http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=572

Шкала оценивания

вступительных испытаний в магистратуру, проводимых вузом самостоятельно в 2018 году по специальной дисциплине по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния

1. *Структура и содержание вступительного экзамена по специальной дисциплине.*

Вступительное испытание проводится в устной форме и состоит из трех вопросов.

За ответ на первый максимальная оценка составляет 40 баллов. Ответы на второй и третий вопросы оцениваются в 30 баллов каждый.

2. *Продолжительность экзамена - 60 мин.*

3. *Минимальный проходной балл*

Значение минимального необходимого количества баллов, подтверждающего успешное прохождение вступительного экзамена по специальной дисциплине – 50 баллов.

4. *Максимальное количество баллов*

Максимальное количество баллов за вступительные испытания - 100 баллов.

5. *Шкала оценивания вступительного экзамена*

Вопрос 1	Вопрос 2	Вопрос 3	Критерии оценки
40	30	30	Ответ полный, без замечаний, продемонстрирована достаточно высокая теоретическая подготовка, проиллюстрировано практическими примерами, проявлено творческое отношение к предмету.
30	25	25	В ответе есть незначительные упущения, вывод дан недостаточно подробно, продемонстрирована достаточная теоретическая подготовка, но не проиллюстрировано практическими примерами.
20	20	20	В ответе есть упущения, не достаточно высокая теоретическая подготовка, не проиллюстрировано практическими примерами, проявлена несистематичность в знаниях.
10	10	10	В ответе есть значительные упущения, допущены ошибки.
0	0	0	Нет ответа на поставленный вопрос (ответ отсутствует или неверный).