



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

Л.А. Крохмаль

« 28 » 09 / 2020 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 36.06.01 «Ветеринария и зоотехния», направленность (профиль) «Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов»

Благовещенск
2020

В деле интенсификации и увеличения объема производства продуктов животноводства основным фактором является создание в хозяйствах прочной кормовой базы и организация рационального нормированного кормления всех видов сельскохозяйственных животных и птицы.

Программа вступительных экзаменов в аспирантуру по направлению 36.06.01 «Ветеринария и зоотехния», направленности 06.02.08 «Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» разработана на основе ВУЗовской программы по дисциплинам «Кормопроизводство», «Кормление сельскохозяйственных животных» и «Методика опытного дела в животноводстве». По программе и правилами приема в аспирантуру предусмотрена сдача вступительного экзамена.

1. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ НОРМИРОВАНИЯ ПИТАНИЯ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ ПО ДЕТАЛИЗИРОВАННЫМ НОРМАМ

Организация полноценного кормления животных основана на знании их потребностей в различных питательных веществах, витаминах, минеральных веществах и ценности определенного корма в питании животных.

Кормление, которое обеспечивает животным крепкое здоровье, нормальные воспроизводительные функции, высокую продуктивность и хорошее качество продукции при наименьших затратах корма, считается полноценным.

Полноценность кормления обуславливается наличием в рационах определенного количества энергии и питательных веществ в соответствии с потребностями животных. В полноценных рационах должно быть оптимальное соотношение между грубыми, сочными и концентрированными кормами. Необходимое условие полноценности рационов – корма высокого качества и хорошая поедаемость их животными.

Питание – это сложный процесс взаимодействия между организмом животного и поступающими в него кормовыми средствами. В этом процессе

питательные вещества кормов воздействуют на организм животного не изолированно друг от друга, а в комплексе. Основным показателем полноценности этого комплекса в питании животного является его сбалансированность в соответствии с потребностями животных в энергии и сухом веществе, протеине, углеводах, жирах, минеральных элементах, витаминах и других биологически активных веществах.

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. 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.

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.

Методы оценки общей 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).

Методы контроля полноценности кормления животных. Показатели контроля полноценности кормления.

2. КОРМА

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

Зеленые корма

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

Силос и сенаж

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

Оценка качества и учет запаса силосованных кормов.

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

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

Зерносенаж, приготовление и его 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 ГОСТа к питательности и качеству сена. Учет запаса и способы оценки качества сена. Нормы скармливания.

Солома

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

Корма искусственной сушки

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

Корнеклубнеплоды и бахчевые

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

Зерновые корма

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

Отходы технических производств

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

Корма животного происхождения

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

Кормовые добавки

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

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

Проблема обеспечения животных минеральными веществами и основные пути ее решения. Кальциевые, кальциево-фосфорные и фосфорные

добавки. Добавки других макроэлементов. Соли микроэлементов и способы их использования. Прогрессивные способы использования минеральных добавок (полисоли, брикеты и др.)

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

Использование новых источников биологически активных веществ для интенсивного выращивания и откорма сельскохозяйственных животных. Сапропели, морепродукты и использование их в животноводстве Приамурья. Белково-витаминные добавки и премиксы. Назначение и их использование. Комбикорма, виды комбикормов. Приготовление комбикормов и кормосмесей в хозяйственных и межхозяйственных предприятиях. Эффективность использования сбалансированных, обогащенных комбикормов.

3. НОРМИРОВАННОЕ КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Основные принципы нормированного кормления сельскохозяйственных животных

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

Система нормированного кормления крупного рогатого скота

Особенности пищеварения и обмена веществ у крупного рогатого скота. Особенности нормированного кормления крупного рогатого скота. Синтез

витаминов и незаменимых аминокислот. Усвоение небелкового азота для синтеза микробного белка. Нормируемые показатели.

Кормление стельных сухостойных коров и нетелей

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

Кормление лактирующих коров

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

Проблемы кормления коров на промышленных комплексах и пути их решения

Детализированные нормы кормления коров на промышленных комплексах. Особенности кормления высокопродуктивных коров. Организация кормления коров по кормовым классам. Использование компьютерных программ 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. Кормление новорожденных телят. Схема кормления телят. Использование ЗЦМ и частичного заменителя молока. Особенности направленного выращивания ремонтных телок в специализированных хозяйствах и фермах. Особенности выращивания телят мясных пород.

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 свиней

Биологические и хозяйственные особенности свиней (особенности пищеварения, плодовитость, скороспелость). Особенности нормирования протеинового, аминокислотного, витаминного, минерального питания свиней. Кормление 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. Разработка рационов для свиноматок с использованием компьютерных программ.

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 поросят-сосунов и организация их подкормки. Особенности кормления поросят при раннем отъеме. Кормление поросят-отъемышей и ремонтного молодняка. Нормы, рационы, и 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 качеству кормов и особенностям нормированного кормления при беконном откорме. Использование комбикормов, БВД, пищевых отходов и сочных кормов при откорме свиней. Влияние кормов на качество свинины. Контроль полноценности кормления свиней.

Проблемы нормированного кормления свиней в промышленных комплексах и пути их решения

Краткая характеристика свиноводческих комплексов. Система нормирования кормления свиней в условиях промышленных комплексов. Классификатор комбикормов марки СПК. Особенности кормления различных половозрастных групп свиней.

Основные принципы нормированного кормления птицы

Особенности пищеварения и обмена веществ у взрослой и растущей птицы. Основные принципы нормированного кормления птицы в фермерских хозяйствах и на птицефабриках. Принцип нормирования кормления птиц при сухом и комбинированном типах кормления. Кормление кур. Обоснование потребностей, нормы кормления для кур-несушек и племенной птицы. Корма, рационы и их структура, техника кормления. Особенности нормирования кормления кур яичных и мясных кроссов. Влияние полноценности кормления на состав и инкубационные качества яиц. 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.

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 сельскохозяйственных животных.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Агеев, В.Н. Кормление птицы: справочник / В.Н. Агеев, И.А. Егоров, Т.М. Околелова, П.Н. Паньков. – М.: Агропромиздат, 1987.
2. Баканов, В.Н. Кормление сельскохозяйственных животных / В.Н. Баканов, В.К. Менькин. – М.: Агропромиздат, 1989.
3. Боярский, Л.Г. Технология кормов и полноценное кормление сельскохозяйственных животных. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001.
4. Викторов, П.И. Методика и организация зоотехнических опытов / П.И. Викторов, В.К. Менькин.- М.: Агропромиздат, 1991.
5. Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных: справочник / Под ред. В.А. Крохиной. – М.: Агропромиздат, 1990.
6. Краснощекова, Т.А. Зоотехнический анализ кормов / Т.А. Краснощёкова, Е.В. Туаева, С.А. Согорин.: - Издательство Дальневосточный ГАУ, 2014 г.
7. Краснощекова, Т.А. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: учебное пособие / Т.А. Краснощёкова, Р.Л. Шарвадзе, Е.В. Туаева. – Благовещенск: Издательство Дальневосточный ГАУ, 2011 г.
8. Макарецев, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных. - Калуга: ГУП «Облиздат», 2007.
9. Методические указания по унификации исследований в области кормления сельскохозяйственных животных с использованием детализированных норм. – М.: ВАСХНИЛ, 1987.
10. Некрасов Р.В. Нормы потребности молочного скота и свиней в питательных веществах (монография) /Р.В. Некрасов, А.В. Головина, М.Г. Чабаев и др. – М.: ФНЦ ВИЖ, 2018.
11. Топорова, Л.В. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных / Л.В. Топорова, А.В. Архипов, Р.Ф. Бессарабова и др., - М.: КолосС, 2005.
12. Фисинин, В.И. Кормление сельскохозяйственной птицы / В.И. Фисинин, И.А. Егоров, Т.М. Околелова, Ш.А. Имангулов. - Сергиев Посад, 2001.

Программу составили:

профессор кафедры кормления,
разведения, зоогигиены и производства
продуктов животноводства,
профессор
ученая степень, ученое звание, должность



подпись

Т.А. Краснощекова

инициалы, фамилия

заведующий кафедрой кафедры
кормления, разведения, зоогигиены и
производства продуктов
животноводства, доцент
ученая степень, должность



подпись

С.А. Согорин

инициалы, фамилия

Программа обсуждена на заседании кафедры кормления, разведения,
зоогигиены и производства продуктов животноводства

наименование кафедры

Протокол № 1 от 07.09.2020 г.

Заведующий кафедрой

канд. с.-х. наук, доцент

ученая степень, ученое звание



подпись

С.А. Согорин

инициалы, фамилия

Программа согласована и рекомендована к утверждению на заседании
Методического совета факультета ветеринарной медицины и зоотехнии

наименование факультета

Протокол № 1 от 21.09.2020 г.

Председатель
Методического совета
факультета

канд. с.-х. наук, доцент

ученая степень,
ученое звание



подпись

С.Ю. Плавинский

инициалы, фамилия