



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

«УТВЕРЖДАЮ»:
Врио проректора по научной работе
А.Л. Мишанин
« 07 » августа 2022 г.

Программа вступительного испытания

Научная специальность

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

Кинель 2022

Научная специальность: 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Раздел 1.

Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления

Тема 1. 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 и РБ. Задачи по повышению продуктивности животных и увеличению объема производства продуктов животноводства. Состояние кормовой базы РБ. 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.

Тема 2. 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.

Тема 3. 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.

Тема 4. 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 респираторных опытах. Расчет отложения белка и жира по данным баланса азота и углерода.

Тема 5. 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).

Тема 6. 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

Тема 1. 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.

Тема 2. 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.

Тема 3. 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 использование. Экономическая эффективность. Химическое консервирование силосуемых кормов. Химические консерванты и дозы их внесения. Технология химического консервирования.

Тема 4. 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.

Тема 5. Солома. Характеристика и питательность соломы. Физические, химические, биологические и другие способы подготовки соломы к скармливанию. Энергосберегающие технологии обработки и подготовки соломы к скармливанию.

Тема 6. 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.

Тема 7. 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.

Тема 8. 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, осоложивание, дрожжевание и др.). Химическое консервирование влажного кормового зерна.

Тема 9. 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.

Тема 10. 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.

Тема 11. 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. Цеолиты и использование их в животноводстве. Цеолиты Зауралья и их испытание в условиях Республики Башкортостан. Бишофит и его использование.

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

Тема 1. 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.

Тема 2. 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.

Тема 2.1. 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.

Тема 2.2. 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.

Тема 2.3. 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.

Тема 2.4. 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.

Тема 2.5. 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.

Тема 2.6. 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 (на примере комплекса совхоза им. 60-тилетия СССР). Особенности кормления откармливаемого скота на межхозяйственных откормочных комплексах.

Тема 3. 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.

Тема 4. 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.

Тема 4.1. 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. Разработка рационов для свиноматок с использованием ПЭВМ.

Тема 4.2. Кормление хряков. Кормление хряков-производителей в зависимости от возраста и интенсивности племенного использования. Нормы, корма, структура рационов и техника кормления хряков.

Тема 4.3. 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.

Тема 4.4. 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.

Тема 4.5. Проблемы нормированного кормления свиней в промышленных комплексах и пути их решения. Краткая характеристика свиноводческих комплексов. Изменение норм потребности свиней в условиях промышленных комплексов. Особенности нормированного кормления свиней в промышленных комплексах. Характеристика полнорационных комбикормов для различных групп свиней. Особенности организации кормления различных половозрастных групп свиней.

Тема 5. 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.

Тема 6. 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.

Тема 7. 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.

Тема 8. 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.

Тема 9. Кормление сельскохозяйственных животных

1. Значение протеина в питании животных
2. Значение углеводов в питании животных
3. Минеральные вещества и их значение в питании животных
4. Научные основы силосования кормов и технология приготовления силоса
5. Научные основы сенажирования и технология приготовления сенажа
6. Значение сена в питании животных и способы его заготовки
7. Солома: состав, питательность, способы подготовки к скармливанию
8. Концентрированные корма: состав, питательность, способы подготовки к скармливанию
9. Классификация кормов
10. Типы рационов кормления и их особенности

Тема 10. Зоогигиена

1. Требования к химическому составу воздуха в животноводческих помещениях и меры борьбы с вредными газами
2. Температура воздуха. Влияние высоких и низких температур на продуктивность и физиологическое состояние животных
3. Влажность воздуха. Влияние влажности воздуха на продуктивность и физиологическое состояние животных
4. Способы приготовления и раздачи кормов (в зависимости от вида животных)
5. Способы удаления навоза (в зависимости от вида животных)

Тема 11. Скотоводство

1. Технология выращивания телят в профилактический период
2. Технология выращивания телят в молочный период
3. Способы выращивания ремонтного молодняка в молочном скотоводстве
4. Технология выращивания ремонтного молодняка в мясном скотоводстве
5. Структура стада в молочном и мясном скотоводстве
6. Методы осеменения коров и телок
7. Половой цикл, его стадии и фазы
8. Подготовка и проведение отела в молочном скотоводстве
9. Раздой, оценка и отбор первотелок
10. Молочные и комбинированные породы скота

11. Мясные породы скота
12. Молочная продуктивность крупного рогатого скота и факторы её обуславливающие
13. Мясная продуктивность крупного рогатого скота и факторы её обуславливающие
14. Оценка коров по пригодности к машинному доению
15. Технология машинного доения коров
16. Технология производства молока с беспривязным содержанием коров
17. Технология производства молока с привязным содержанием коров
18. Поточно-цеховая система производства молока
19. Технология производства говядины на промышленных комплексах
20. Технология производства говядины на откормочных площадках разного типа

Тема 12. Свиноводство

1. Породы свиней, районированные в Самарской области
2. Технология кормления и содержания хряков-производителей
3. Режим использования хряков-производителей при искусственном осеменении и ручной случке
4. Методы выявления свинок в охоте. Сроки и кратность их осеменения на мелких свиноводческих фермах и крупных комплексах
5. Способы искусственного осеменения свиней
6. Факторы, влияющие на эффективность откорма свиней
7. Механизация и автоматизация производственных процессов при откорме свиней
8. Организация технологических процессов при лагерно-пастбищном содержании свиней

Тема 13. Овцеводство

1. Основные породы овец районированные в Самарской области
2. Организация проведения окота овец
3. Технология искусственного осеменения овец
4. Технология производства шерсти
5. Технология производства баранины

Тема 14. Птицеводство

1. Сбор, обработка и оценка инкубационных яиц
2. Инкубаторы и технология инкубирования куриных яиц
3. Технология выращивания молодняка яичных кур
4. Технология клеточного содержания яичных кур
5. Технология выращивания на мясо цыплят-бройлеров

Основная литература

1. Зеленков, П.И. Скотоводство: Учебник / П.И. Зеленков, В.И. Баранников, А.П. Зеленков. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 571 с.
2. Костомахин, Н.М. Скотоводство: Учебник / Н. М. Костомахин. – СПб, м.: Лань, 2007. – 432 с.
3. Карاماев, С.В. Скотоводство: Учебное пособие с грифом УМО / С.В. Карاماев, Х.З. Валитов, Е.А. Китаев. – Самара: СГСХА, 2011. – 575 с.
4. Ляшенко, В.В. Скотоводство: Методические указания к выполнению ЛПЗ / В.В. Ляшенко, Ю.А. Светова, А.В. Губина. – Пенза: ПГСХА, 2010. – 170 с.
5. Родионов, Г.В. Скотоводство: Учебник / Г.В. Родионов, Ю.С. Изилов, С.Н. Харитонов, Л.П. Табакова. – М.: Колос, 2007. – 405 с.
6. Самусенко, Л.Д. Практические занятия по скотоводству: Учебное пособие с грифом УМО / Л.Д. Самусенко, А.В. Мамаев. – СПб: Лань, 2010. – 240 с.
7. Кабанов, В.Д. Свиноводство: Учебник / В.Д. Кабанов. – М.: Колос, 2001. – 431с.

8. Кабанов, В.Д. Практикум по свиноводству: Учебник / В.Д. Кабанов. – М., 2005. – 335 с.
9. Ерохин, А. И. Овцеводство: учебник для вузов / А. И. Ерохин, С. А. Ерохин. – 5-е изд., переработанное. – М., 2004. – 479 с.
10. Целютин, В.К. Практикум по овцеводству и технологии производства шерсти и баранины / В.К. Целютин, О.Ф. Деревянко. – М., 1990.

Дополнительная литература:

1. Афанасьева, А. И. Технологические приемы адаптивных методов выращивания ягнят / А. И. Афанасьева, В. Г. Огуй, Н. В. Мякушко, В. Н. Тараненко. – Барнаул: АГАУ, 2006. – 319 с.
2. Болгов, А. Е. Повышение воспроизводительной способности молочных коров / А. Е. Болгов, Е. П. Карманова, И. А. Хакана [и др.]. – Петрозаводск, 2003. – 216 с.
3. Валитов, Х. З. Пути увеличения продуктивного долголетия коров в молочном скотоводстве: монография / Х. З. Валитов, С. В. Карамаев. – Самара, 2007. – 93 с.
4. Карамаев, С. В. Технология производства молока: учебное пособие / С. В. Карамаев, Х. З. Валитов, Е. А. Китаев, Н. В. Соболева. – Самара, 2007. – 366 с.
5. Карамаев, С. В. Оценка молочного скота по пригодности к машинному доению: учебное пособие / С. В. Карамаев, Х. З. Валитов, Е. А. Китаев, Н. В. Соболева. – Самара, 2007. – 66 с.
6. Карамаев, С. В. Научные и практические аспекты интенсификации производства молока: монография / С. В. Карамаев, Е. А. Китаев, Х. З. Валитов. – Самара, 2009. – 252 с.
7. Клименок, И. И. Оценка голштинизированных коров по типу стрессоустойчивости / И. И. Клименок, А. Г. Колчев, В. Л. Малофеев. – Новосибирск: РАСХН, 2009. – 11 с.
8. Козанков, А. Г. Основы интенсификации разведения и использования молочных пород скота в России / А. Г. Козанков, Д. Б. Переверзев, И. М. Дунин. – М.: ВНИИплем, 2002. – 352 с.
9. Колчев, А. Г. Организация доения коров и качество молока / А. Г. Колчев, И. И. Клименок, Н. И. Шишин. – Новосибирск: РАСХН, 2005. – 31 с.
10. Любимов, А.И. Совершенствование молочного скота и формирование желательного типа, адаптированного к разведению в условиях Западного Предуралья / А. И. Любимов, С. Д. Батанов, Е. Н. Мартынова [и др.]. – Ижевск: ИГСХА, 2007. – 237 с.
11. Огуй, В. Г. Адаптивные методы кормления коров в сухостойный период / В. Г. Огуй, А. И. Афанасьева, С. Г. Катаманов, С. А. Галдак. – Барнаул: АГАУ, 2007. – 155 с.
12. Петров, Е. Б. Основные технологические параметры современной технологии производства молока на животноводческих комплексах (фермах): рекомендации / Е. Б. Петров, В. М. Тараторкин. – М.: Росинформагротех, 2007. – 176 с.
13. Стрекозов, Н. И. Молочное скотоводство России / Н. И. Стрекозов, Х. А. Амерханов, Н. Г. Первов [и др.]. – М.: ВГНИИЖ, 2006. – 604 с.
14. Тозлиян, К. М. Селекционная и технологическая модернизация стад коров интенсивного молочного типа. – М.: ВГНИИЖ, 2008. – 192 с.
15. Файзрахманов, Д. И. Организация молочного скотоводства на основе технологических инноваций / Д. И. Файзрахманов, М. Г. Нуртдинов, А. Н. Хайруллин [и др.]. – Казань, 2007. – 352 с.
16. Степанов, В.И. Свиноводство и технология производства свинины: Учебник / В.И. Степанов, Н.В. Михайлов. – М.: Агропромиздат, 1991. – 336 с.
17. Степанов, В.И. Практикум по свиноводству / В.И. Степанов, Н.В. Михайлов. – М.: Агропромиздат, 1986. – 256 с.
18. Мороз, В.А. Овцеводство Австралии / В.А. Мороз. – Ставрополь, 2005.
19. Васильев, Н.Д. Овцеводство / Н.Д. Васильев, В.К. Целютин. – М.: Колос, 1979.

Список рекомендуемой литературы:

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. Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных: справочник / под ред. В.А.Крохиной. – М.: Агропромиздат, 1990.
6. Кормление птицы: справочник / В.Н.Агеев, И.А.Егоров, Т.М.Околелова, П.Н.Паньков. – М.: Агропромиздат, 1987.
7. Макарецв Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных. - Калуга: ГУП «Облиздат», 2007.
8. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – Москва, 2003.
9. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных. – М.: КолосС, 2004.
10. Щеглов В.В., Боярский Л.Г. Корма: приготовление, хранение, использование: справочник. - М.: Агропромиздат, 1990.

Составитель программы:
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор

Карамеев Сергей Владимирович