

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КАДРОВ

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
"БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии

Ректор УО «Белорусская государственная
сельскохозяйственная академия»

_____ П.А. Саскевич

_____ 2015 г.

ПРОГРАММА

**вступительных испытаний по дисциплине
«Кормление сельскохозяйственных животных»**

для лиц, имеющих среднее специальное образование
и поступающих на сокращенный срок обучения
для получения высшего образования в очной и заочной
формах по специальности
1-74 03 01 – «Зоотехния»

Горки, 2015

ВВЕДЕНИЕ

Роль животного организма в сельскохозяйственном производстве. Влияние кормления на продуктивность, качество продукции, воспроизводительные функции, здоровье животных.

Краткая история развития учения о кормлении сельскохозяйственных животных. Выдающиеся ученые стран СНГ в области кормления сельскохозяйственных животных.

1. ОЦЕНКА ПИТАТЕЛЬНОСТИ КОРМОВ И НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПОЛНОЦЕННОГО КОРМЛЕНИЯ

Понятие о питательности корма как свойстве удовлетворять потребность животных в энергии, протеине, углеводах, липидах, минеральных веществах, витаминах и других биологически активных веществ.

Химический состав тел животных и растений, основные сходства и различия.

Современная схема зоотехнического анализа кормов. Химический состав кормов. Факторы, влияющие на химический состав кормов. Физиологическое значение воды и сухого вещества в питании и обмене веществ у сельскохозяйственных животных. Содержание воды и сухого вещества в кормах. Органические вещества корма как строительный материал и источник энергии животного организма.

Физиологическое значение протеина в питании и обмене веществ у сельскохозяйственных животных. Понятие о протеиновой питательности корма и содержание протеина в кормах. Протеины растительного и животного происхождения, заменимые и незаменимые аминокислоты. Понятие о биологической

полноценности протеина. Принцип "дополняющего действия" протеинов различных кормов, применяемый при составлении полноценных кормовых смесей.

Особенности протеинового питания жвачных и нежвачных животных.

Питательная ценность небелковых азотистых соединений (амидов) для жвачных и нежвачных. Нитраты и нитриты, их влияние на здоровье животных и использование отдельных питательных веществ.

Потребность животных и птицы в протеине и аминокислотах, формы проявления недостаточности и несбалансированности рационов по протеину и аминокислотам. Основные пути решения проблемы кормового протеина: увеличение и рациональное использование кормовых добавок из бобовых крестоцветных культур, комбикормов, БВМД и т.д. и небелковых азотистых добавок (карбамида, аммонийных солей, карбамидного концентрата), метионина, лизина.

Значение углеводов в питании животных, влияние углеводов на пищеварение, обмен веществ, усвояемость питательных веществ корма. Сахаро-протеиновое отношение, отношение сахара к крахмалу в рационах. Потребность животных в углеводах. Формы проявления недостаточности и несбалансированности рационов по углеводам. Контроль обеспеченности потребности животных в углеводах.

Липиды и их значение в питании животных. Незаменимые жирные кислоты. Потребность жвачных в липидах. Влияние кормовых жиров на состояние обмена веществ, продуктивность и качество продуктов животноводства. Факторы, определяющие полноценность липидного питания.

Значение минеральных солей в питании и обмене веществ у

сельскохозяйственных животных. Макроэлементы (кальций, фосфор, магний, калий, натрий, хлор, сера) и микроэлементы (железо, медь, кобальт, марганец, цинк, йод, фтор, селен, молибден), их содержание в кормах, доступность, усвоение и депонирование в организме животных. Реакция золы корма, значение соотношения кислотных и щелочных элементов корма в питании сельскохозяйственных животных. Формы проявления несбалансированности рационов по минеральным элементам. Методы контроля полноценности минерального питания. Пути решения проблемы минерального питания сельскохозяйственных животных, в том числе использование минеральных кормов (кормовая соль, мел, известняки, костная мука, преципитат, кормовые фосфаты, сапропель и др.) и солей микроэлементов.

Значение витаминов в кормлении и обмене веществ у сельскохозяйственных животных. Жирорастворимые и водорастворимые витамины. Условия, способствующие доступности, усвоению и депонированию витаминов в организме животных. Потребность животных в витаминах. Формы проявления неполноценности витаминного питания. Контроль обеспеченности животных витаминами.

Пути решения проблемы обеспечения витаминами, в том числе за счет использования витаминных препаратов промышленного производства.

Переваривание кормов - первый этап взаимодействия корма и организма. Понятие переваримости кормов. Методы и техника определения переваримости питательных веществ корма. Понятие о коэффициенте переваримости. Факторы, влияющие на переваримость кормов: вид животного, порода, возраст, качество и количество

скармливаемого корма, соотношение питательных веществ в рационе, способы подготовки кормов и др.

Пути повышения переваримости питательных веществ кормов. Сумма переваримых питательных веществ (СПИВ) как показатель питательности и ценности корма и рациона. Понятие о протеиновом отношении. Значение сахаро-протеинового отношения для жвачных животных.

Понятие об энергетической питательности кормов. Схема обмена веществ и энергии в организме. Баланс азота, углерода и энергии в организме. Понятие о валовой, переваримой, обменной и продуктивной энергии корма. История развития способов оценки питательности кормов. Овсяная кормовая единица (ОКЕ). Оценка обще питательности кормов по обменной энергии.

Комплексная оценка питательности кормов и рационов по содержанию питательных веществ с учетом их взаимодействия между собой и влияния на продуктивность, здоровье, воспроизводство, оплату корма продукцией и качество продукции. Показатели, контролируемые при комплексной оценке кормов и рационов при кормлении отдельных видов животных.

2. КОРМА

Факторы, влияющие на состав и питательность кормов. Особенности заготовки и использования кормов в условиях радиоактивного загрязнения окружающей среды. Основные группы кормов и их классификация. Методы хозяйственной и зоотехнической оценки кормов. Государственные стандарты на корм.

Значение, состав, питательность зеленых кормов. Питательность различных культур зеленого конвейера и трав естественных и

культурных пастбищ. Рациональное использование культур зеленого конвейера и пастбищ. Правила перевода животных на зеленый корм. Подготовка к скармливанию зеленых кормов различным видам животных. Нормы скармливания.

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

Научные основы приготовления высококачественного силоса. Основные силосные культуры. Основы технологии силосования. Химические и биологические консерванты. Требования ГОСТ к качеству и питательности силоса. Влияние условий хранения силоса на его качество и питательность. Раскисление силоса. Рациональное использование силоса в рационах животных.

Научные основы приготовления сенажа. Характеристика и питательность сенажа, приготовленного из различного сырья. Рациональное использование сенажа. Требования ГОСТ к качеству и питательности.

Методы оценки качества силоса и сенажа. Учет в хозяйстве, нормы скармливания.

Научные основы приготовления высококачественного сена. Биохимические процессы, протекающие при высушивании травы, их влияние на химический состав и питательность сена. Качество сена, приготовленного по различным технологиям. Приготовление витаминного сена и сенной муки. Факторы, влияющие на питательность сена. Виды и классы сена. Требования ГОСТа к его качеству. Способы оценки качества сена, нормы скармливания, учет

сена в хозяйстве.

Технология приготовления травяной муки и резки. Химический состав и питательность. Хранение травяной муки и резки. Стабилизация каротина (гранулирование муки, брикетирование резки и использование инертных газов, антиоксидантов и др.).

Требование ГОСТа к качеству искусственно высушенных травяных кормов. Нормы скармливания различным видам сельскохозяйственных животных и способы использования травяной муки и резки.

Солома злаковых и бобовых культур, состав, питательность, ГОСТ на солому. Использование соломы при силосовании и в летнем кормлении крупного рогатого скота. Способы повышения питательности: механические, термические, химические, биологические и гидробаротермические.

Зерно злаковых и бобовых культур, его значение в животноводстве. Химический состав и питательность. Методы определения доброкачественности. Требования ГОСТов к качеству и питательности фуражного сырья. Подготовка зерна к скармливанию: измельчение, плющение, термическая обработка, запаривание, экструдирование, осолаживание, дрожжевание и др. Нормы скармливания зерновых кормов различным видам и половозрастным группам животных.

Отходы технических производств. Остатки мукомольного производства: отруби, сечка, мука; отходы маслоэкстракционного производства: шроты, фосфатиды; отходы крахмального: мезга; спиртового и пивоваренного: барда зерновая, картофельная, паточная, пивная дробина, солодовые ростки; свеклосахарного производства: жом, кормовая патока. Состав и питательность этих кормов.

Требование ГОСТов к отходам технических производств. Особенности и нормы скармливания.

Значение кормов животного происхождения. Основные отличия в химическом составе кормов растительного и животного происхождения. Молочные корма: молозива, молоко, обезжиренное молоко (обрат), молочная сыворотка, пахта, заменитель цельного молока (ЗЦМ). Отходы мясной промышленности: мясная, мясокостная и кровяная мука, технический кормовой жир. Отходы рыбной промышленности: не пищевая рыба, рыбная мука. Остатки птицеперерабатывающей и шелковой промышленности: перьевая мука, куколки тутового шелкопряда.

Хранение кормов животного происхождения. Требования ГОСТов к качеству. Подготовка к скармливанию. Пути решения полноценной замены дефицитных животных кормов другими кормами.

Понятие о комбикорме. Значение комбинированных кормов в увеличении продуктов животноводства. Виды и рецепты комбикормов. Полнорационные комбикорма, комбикорма-концентраты, белково-витаминно-минеральные добавки (БВМД), премиксы. Требования ГОСТов к питательности и качеству. Рациональное использование.

3. НОРМИРОВАННОЕ КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Основная задача нормированного кормления сельскохозяйственных животных. Понятие о потребности животных в питательных веществах. Поддерживающее и продуктивное кормление. Факторы, влияющие на величину поддерживающего кормления (масса

тела, температура воздуха, условия кормления, содержание и т.д.). Показатели потребности.

Система нормированного кормления и ее основные элементы (нормы, рационы, и их сбалансирование, структура рациона, тип кормления, техника кормления, сущность детализированных норм кормления). Методы контроля полноценности кормления сельскохозяйственных животных.

Влияние уровня и полноценности кормления на здоровье и продуктивность коров, жизнеспособность телят. Обоснование потребностей и норм кормления. Корма, добавки, рационы и их структура. Особенности кормления сухостойных коров в зимний и летний периоды. Контроль полноценности кормления.

Потребность лактирующих коров в питательных веществах. Нормы кормления. Особенности нормированного кормления коров в хозяйствах промышленного типа. Кормление коров по периодам лактации: послеродовый, раздой, середина лактации, сдаивание и запуск.

Корма, техника кормления. Особенности кормления высокопродуктивных коров. Летнее и зимнее кормление молочных коров. Влияние корма на качество молока. Методы контроля за полноценностью кормления дойных коров.

Влияние полноценного кормления в молочный и послемолочный периоды выращивания на здоровье и дальнейшую продуктивность. Нормы, схемы, корма, техника кормления в молочивный период, молочный и послемолочный периоды. Использование заменителей цельного молока. Особенности кормления молодняка на специализированных фермах и комплексах, при подсосногрупповом выращивании телят. Методы контроля полноценности и

эффективности кормления молодняка.

Влияние уровня полноценности кормления на качество спермопродукции. Обоснование норм кормления. Тип кормления, корма, рационы и структура, техника кормления. Контроль полноценности кормления племенных быков.

Обоснование потребности в питательных веществах при откорме молодняка и взрослого скота. Основные виды и типы откорма. Нормы, рационы, и их структура, техника кормления. Использование кормовых добавок. Откорм с использованием отходов технических производств, силоса или сенажа, зеленого корма и др. Экономическая эффективность различных видов откорма.

Особенности кормления при откорме на промышленных комплексах. Методы контроля полноценности кормления откармливаемых животных.

Рациональное использование кормов с учетом биологических особенностей овец. Влияние уровня и полноценности кормления овец на качество шерсти. Кормление баранов-производителей, холостых, суягных и подсосных овцематок. Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки. Откорм овец. Нормы кормления овец с учетом продуктивности, пола, возраста, физиологического состояния. Кормление в зимний и летний периоды. Методы контроля полноценности кормления овец.

Биологические и хозяйственные особенности свиней. Особенности нормирования протеинового, минерального и витаминного питания. Кормовая база свиноводства.

Влияние кормления на плодовитость свиноматок и качество потомства. Особенности кормления по периодам супоросности. Кормление в условиях промышленных комплексов. Нормы, рационы,

типы и техника кормления свиней. Контроль полноценности кормления.

Влияние кормления маток на их молочность, рост, развитие поросят. Особенности кормления свиноматок на комплексах.

Кормление лактирующих в зависимости от возраста, живой массы, количества поросят в помете и сроков их отъема. Нормы, типы и техника кормления. Контроль за полноценностью кормления в период подсоса.

Особенности кормления поросят-сосунов и организация их подкормки. Особенности кормления при разных сроках отъема. Кормление поросят-отъемышей и ремонтного молодняка. Нормы, корма, рационы и их структура, типы кормления, техника кормления. Методы контроля полноценности кормления.

Влияние уровня кормления на качество спермопродукции. Кормление хряков в зависимости от возраста и интенсивности их использования. Обоснование потребностей, нормы, корма, рационы и их структура, техника кормления. Особенности кормления на комплексах. Контроль полноценности кормления производителей.

Обоснование потребностей и нормы кормления, техника кормления, рационы и их структура при разных типах откорма: беконный, мясной, до жирных кондиции. Эффективность различных типов откорма. Использование комбикормов, БВМД, пищевых отходов, кормовых жиров и местных кормов. Кормление свиней на откорме в хозяйствах промышленного типа. Контроль полноценности кормления.

Особенности пищеварения и обмена веществ у лошадей. Потребность рабочих лошадей в углевода, витаминах, минеральных веществах. Кормление кобыл (холостых, жеребых, подсосных),

жеребцов и жеребят в период подсоса и после отъема. Нормы, корма, рационы, тип и техника кормления. Особенности кормления племенных и спортивных лошадей.

Кормление лошадей при выращивании на мясо, при производстве кумыса. Контроль за полноценность кормления.

Потребности в питательных веществах сельскохозяйственной птицы в связи с особенностями пищеварения и обмена веществ. Нормирование энергии, протеина и других питательных веществ при сухом и комбинированном типах кормления птицы. Кормление кур несушек по фазам яйцекладки, ремонтного молодняка, цыплят-бройлеров. Нормы кормления, корма, рационы, техника кормления. Методы контроля эффективности кормления.

Кормление кроликов (самцов, маток, молодняка). Нормы, корма, техника кормления. Основы нормированного кормления пушных зверей.

Кормовой план как средство рационального использования кормовых ресурсов. Понятие о кормовом плане и балансе кормов. Определение потребности в кормах. Страховые запасы отдельных видов кормов. Создание прочной кормовой базы.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Баканов В.Н., Менькин В.К. Кормление сельскохозяйственных животных.-М.-: Агропромиздат, 1989.
2. Богданов Г.А. Кормление сельскохозяйственных животных.-М.-: Агропромиздат, 1990.
3. Кормовые нормы и состав кормов: Справочное пособие./ А.П. Шпаков, В.К.Назаров. И.Л. Певзнер и др.- Мн.: Ураджай, 1991.

4. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных //Е.А. Петухова, Н.Т. Емелина, В.С. Крылова и др.-М.- Агропромиздат, 1990.

5. Песще В.К., Салдаценка А.П., Яцко М.А. Практикум па кармленню сельскагаспадарчай жывёлы.- Мн.: Ураджай , 1997.

6. Попов А.В., Сенник С.Я. и др. Основы биологической химии животных с зоотехническим анализом.- М.:Колос, 1983.

7. Яцко Н.А. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебное пособие для техникумов .- Мн.: Ураджай, 1986.

Дополнительная

8. Справочник по приготовлению, хранению и использованию кормов/ П.С. Авраменко, Л.М.Постовалова, Н.В. Главацкий и др.; Под ред. П.С. Авраменко,-2-е перераб. и доп.-Мн. Ураджай, 1993.

9. Кормление птицы: Справочник/ В.И. Агеев, И.А. Егоров, Т.М. Околесова и др.- М.: Агропромиздат, 1987.

10. Справочник по контролю кормления и содержания животных/ В.А. Аликаев, Е.А. Петухова, Л.Д. Халенова и др.- М.: Колос, 1982.

11. Плященко СИ. и др. Получение и выращивание здоровых телят.-Мн.: Ураджай, 1990.

12. Петрухин И.В. Корма и кормовые добавки: Справочник.-М.:Росагропромиздат, 1989.

13. Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных (состав и применение): Справочник / В.А. Крохина, А.П. Калашников, В.И. Фисинин и др. / Под ред. В.А. Крохиной.-М.: Агропромиздат, 1990.

14. Шкункова Ю.С., Постовалов А.П. Кормление свиней на фермах и комплексах .-Л.: Агропромиздат, 1988.

15. Корма. Приготовление, хранение, использование: Справочник/ В.В. Щеглов, Л.Г. Боярский.-М.: Агропромиздат, 1990.

