

## Лекция 1

### ВОПРОСЫ:

1. Главные задачи в области животноводства и основные пути их решения.
2. Роль животного организма в с.-х. производстве.
3. Влияние кормления на животный организм.

**1.** Основная задача с.-х. производства – обеспечение потребности людей в качественных продуктах питания по научно обоснованным нормам.

#### *Задачи в области животноводства:*

1. *Необходимо обеспечивать в течение года население РБ биологически полноценными продуктами питания животного происхождения.*
2. *Продукция животноводства должна стать статьей экспорта, т.к. для экспорта есть все возможности и Беларусь обладает источниками сырья.*

**2.** Животноводство дает человеку наиболее ценные в биологическом отношении продукты питания (мясо, молоко, яйца и др.), но, занимая более высокую ступень в пищевой цепочке (почва-растение-животное-человек), эти продукты обходятся человеку значительно дороже по сравнению с продуктами растениеводства. Для производства продуктов животноводства человек вынужден отводить значительную часть сельскохозяйственных угодий под сенокосы и пастбища и скармливать животным, наряду с отходами растениеводства (солома, мякина, отруби, жмых и т.д.), значительную долю валового сбора зерна, являющегося ценным пищевым продуктом. Эти продукты растениеводства можно превратить в полноценную пищу человека, только пропустив в качестве корма через организм животных.

Сельскохозяйственные животные обладают важными особенностями, и прежде всего, способностью превращать углеводы в жир. Растительные продукты богаты углеводами: потребляя корма, нередко с содержанием до 70-80 % углеводов, животные дают пищевые продукты (за исключением молока) с ничтожным содержанием углеводов, но богатые жиром. Продукты животноводства по сравнению с растительными служат и более концентрированными источниками важнейших для человека высокоценных белков, витаминов и минеральных веществ; питательные вещества из продуктов животноводства усваиваются лучше, и по биологической ценности они значительно превосходят одноименные вещества растительного происхождения.

Восстановление плодородия почв является основной задачей в земледелии, и ни при одном направлении ведения хозяйства она не разрешается так хорошо, как в хозяйстве с рационально поставленным животноводством. Хорошо известно, что зерновые, масличные и корнеплоды ежегодно уносят из почвы огромное количество необходимых для питания растений веществ. В среднем можно считать, что 80% азота, калия и фосфора корма переходит в

навоз и, следовательно, возвращается почве. К этому нужно прибавить еще  $\frac{1}{3}-\frac{1}{4}$  органического вещества корма, дающего весьма ценную часть навозного удобрения – гумус.

Такова многообразная роль животноводства в сельском хозяйстве.

Кормление сельскохозяйственных животных, как производственная деятельность, имеет целью: рациональной организацией питания обеспечить получение от животных нужного нам количества и качества продуктов при экономном расходовании кормов, а также здоровое состояние животных, их нормальную плодовитость, полную сохранность и хорошее развитие молодняка.

Учение о кормлении животных начало формироваться более двух столетий назад под влиянием запросов практики. Оно очень тесно связано с уровнем развития таких наук, как анатомия, физиология с.-х. животных, биохимия, зоогигиена, агрономия, агрохимия, сельскохозяйственная экономика и др.

За длительный период своего развития учение о кормлении накопило большой запас знаний, применение которых в практике давало и в настоящее время дает весьма ценные результаты. При разработке научных и практических вопросов кормление пользуется как собственными зоотехническими методами исследования, так и заимствованными из других областей науки – химическими, физиологическими, биохимическими, клиническими и др.

Первым ученым в области кормления был Альбрехт Тээр - немецкий агроном и почвовед, который в 1810 году опубликовал таблицы по замене кормов по отношению к сену и разработал первые нормы кормления крупного рогатого скота, основанные на сенных эквивалентах.

Эмиль Вольф предложил новую оценку питательности кормов по сумме переваримых питательных веществ. Генри Армстби и Оскар Кельнер в начале 20 века разработали оценку питательности кормов по их продуктивному действию на организм животного.

Основоположником учения о кормлении в России был Н.П. Чирвинский. В развитии науки о кормлении животных большой вклад внесли М.И. Придорогин, М.Ф. Иванов, Е.А. Богданов, И.С. Попов, А.П. Дмитроченко, М.И. Дьяков, А.А. Зубрилин, Н.И. Денисов, П.И. Викторов, Г.А. Богданов, В.К. Менькин, А.П. Калашников и другие ученые.

В Республике Беларусь большой вклад в развитие учения о кормлении с.-х. животных внесли профессора К.М. Солнцев, В.Ф. Лемеш, И.К. Слесарев, А.П. Шпаков, В.М. Голушко, П.С. Авраменко, В.Е. Краско, Н.А. Яцко, И.И. Горячев, В.К. Пестис, Н.В. Пилюк и другие ученые.

Как раздел зоотехнической науки учение о кормлении сельскохозяйственных животных включает:

1. Изучение методов оценки энергетической, протеиновой, липидной, углеводной, минеральной и витаминной питательности кормов.
2. Изучение кормов как сырья, используемого для производства продуктов животноводства. Научное обоснование технологических приемов подготовки кормов для скармливания различным видам животных.

3. Изучение потребности животных в питательных веществах при различном физиологическом состоянии организма (рост, беременность, лактация, яйцекладка, откорм, механическая работа).
4. Нормированное кормление различных видов животных, обеспечивающее их высокую продуктивность, сохранение здоровья, плодовитость, хорошее развитие молодняка при экономном расходовании кормов.

В Республике Беларусь намечена обширная программа ускоренного решения научных и практических проблем по интенсификации производства продуктов питания в системе агропромышленного комплекса. Вопросам кормления сельскохозяйственных животных, рациональной организации кормовой базы животноводства и использованию кормовых ресурсов страны в этой программе отведено видное место.

**3.** Питание животных является важнейшим фактором функциональной и морфологической изменчивости.

1. Кормление животных определяет рост, скорость развития и продуктивность. При высоком уровне кормления коровы обеспечивают удой 7000-9000 кг молока в год при затратах на 1 кг молока менее 1 к.ед., выход телят -100%, приросты живой массы молодняка крупного рогатого скота на откорме – 1200 г, свиней - 800-900 г; при затратах на 1 кг прироста у крупного рогатого скота – 6-7, свиней – 4-5 к.ед.
2. Под влиянием кормления изменяются органы пищеварения. Например, при объемистом типе кормления происходит увеличение длины и объема пищеварительных органов.
3. В зависимости от уровня кормления изменяются функции кровообращения и дыхания, а также телосложение животных.
4. Кормление оказывает решающее влияние на течение обменных процессов в организме животных, их здоровье и качество получаемой продукции.

Недостаточное кормление беременных животных, дефицит в их рационах протеина, витаминов, минеральных веществ ведут к рассасыванию зародышей, абортam, мертворождениям, рождению ослабленного, подверженного инфекционным и инвазионным заболеваниям молодняка. Дефицит питательных веществ, витаминов значительно ослабляет иммунитет животных, ведет к массовым заболеваниям и повышенному отходу, особенно молодняка.

Незаразные болезни, возникающие из-за дефицита витаминов (гиповитаминозы) и минеральных веществ (макро-, микроэлементозы), резко снижают продуктивность животных, сроки их хозяйственного использования, увеличивают расход кормов на единицу продукции, нарушают воспроизводительные функции животных.

Установлено, что более половины незаразных заболеваний животных вызвано нарушением обмена веществ, возникшим в результате несбалансированного кормления. При неправильном кормлении у животных нарушается нормальное течение белкового, углеводного, жирового, минерального и витаминного обмена и на базе этого развиваются алиментарные заболевания.

Алиментарные болезни (*morbi alimentari*) – болезни, связанные с недостатком или избытком определенных питательных веществ в рационах животных. Алиментарные болезни по этиологии и патогенетическим механизмам развития условно делят на четыре группы: 1) болезни, протекающие с преимущественным нарушением белкового, жирового и углеводного обмена; 2) болезни с нарушением минерального обмена; 3) эндемические болезни (связанные с недостатком макро-, микроэлементов в почве); 4) гиповитаминозы.

*К первой группе* можно отнести алиментарную дистрофию, ожирение, кетоз, ацидоз и алкалоз рубца, гипогликемию поросят, миоглобинурию.

*Ко второй:* алиментарную остеодистрофию, фиброзную остеодистрофию, вторичную остеодистрофию, гипомагниемия.

*К третьей:* энзоотическую остеодистрофию, уровскую болезнь, недостаточность и избыточность селена, гипокобальтоз, гипокупроз, алиментарную анемию, недостаточность цинка, марганца, йода.

*К четвертой группе (гиповитаминозы)* относят недостаточность ретинола, кальциферола, токоферола, филлохинона, С-гиповитаминоз, недостаточность витаминов группы В.

Наиболее часто в результате нарушения белкового, жирового и углеводного обмена у животных развивается метаболический кетоз. Им болеют крупный рогатый скот, особенно в стойловый период, а также овцы, свиньи и пушные звери.

Основные причины кетоза следующие - недостаточное количество в рационе сахаров, крахмала, клетчатки и избыточное количество кормов, обладающих кетогенным действием: силос с содержанием масляной кислоты и более 30% уксусной, неполноценное и одностороннее кормление. Нарушение белкового, углеводного, минерального и витаминного обмена приводит к резкому, не приходящему в норму снижению продуктивности.

Заболевания животных могут возникнуть и при нарушении техники кормления, например, при резкой смене рационов.

В практике наблюдаются случаи пищевых отравлений, вызванных неправильным применением мочевины, поваренной соли, минеральных добавок, большим содержанием в кормах нитратов, использованием больших количеств кормов, на которые имеется определенное ограничение при скармливании, а также при скармливании испорченных кормов.

Большая группа заболеваний животных, объединенная общим названием микотоксикозы, возникает при поедании кормов, пораженных различными видами плесневых грибов. Сено, сенаж, солома, зерно, комбикорм, корнеклубнеплоды при неправильном их хранении подвергаются порче вследствие размножения в них плесневых грибов и микрофлоры и становятся опасными для животных.

Разнообразны отравления животных растениями, содержащими в большой концентрации алкалоиды, глюкозиды.

Основу профилактики алиментарных болезней составляет устойчивая кормовая база, биологически полноценное кормление, оптимальный микроклимат в помещениях, регулярный моцион.

Таким образом, чтобы избежать заболеваний животных, нарушений обмена веществ, воспроизводительных функций, снижения продуктивности зооветспециалист должен хорошо освоить предмет кормления с.-х. животных и неуклонно использовать эти знания в своей повседневной работе.