

Вопрос 4. Нормы кормления сельскохозяйственных животных. Кормовой рацион и его балансирование.

Рациональное, научно обоснованное кормление животных должно основываться на знании потребности их организма в энергии и питательных веществах.

Под потребностью животных понимают такое количество питательных веществ или энергии, которое необходимо здоровым животным в оптимальных условиях содержания для поддержания жизни, получения установленного уровня продуктивности и проявления нормальной воспроизводительной функции. Потребность животных в различных элементах питания определяется наследственными, половыми, возрастными и прочими особенностями животных, а также условиями их содержания и использования.

Общую потребность животных в отдельных элементах питания принято подразделять на следующие части (факторы):

- поддержание жизни в спокойном, непродуктивном состоянии;
- развитие репродуктивных органов в период беременности;
- поддержание воспроизводительной функции у самцов;
- прирост массы тела у молодняка и взрослых животных;
- лактация;
- мышечная работа;
- другие виды продуктивности (рост шерсти, формирование яиц у птиц и т. д.).

Определение потребности животных в отдельных элементах питания и по отдельным протекающим в организме процессам получило название факториального метода.

На основе расчета потребности животных в энергии и питательных веществах на поддержание жизни, беременность, прирост массы, молокообразование и другие факторы были созданы нормы кормления животных.

Норма кормления – это такое количество энергии и питательных веществ, которое обеспечивает потребность животного в них на поддержание жизни, образование продукции, воспроизводительную способность и сохранение здоровья в условиях конкретной технологии производства¹. Нормы кормления рассчитаны на животных заводской упитанности.

Норму кормления можно разделить на две части: на поддержание жизни и на образование продукции. Разделение потребности организма на поддерживающую и продуктивную части условно, т.к. обе функции организма – обеспечение жизнедеятельности и производство продукции – взаимосвязаны. Продуктивная часть нормы определяется количеством продукции и ее качеством. Величина поддерживающей части нормы включает затраты на работу внутренних органов, на поддержание тонуса скелетных мышц и передвижение животного, на поддержание температуры тела на постоянном уровне.

Нормы кормления дифференцированы в зависимости от вида животных, возраста, живой массы, физиологического состояния, уровня продуктивности².

На основании нормы кормления составляют рацион.

Кормовым рационом называется научно обоснованный набор и количество кормов, потребленных животным за определенный промежуток времени (сутки, сезон, год). В соответствии с этим различают рационы суточные, годовые, сезонные. Рацион проектируется так, чтобы он содержал, с одной стороны, рекомендуемые основные корма, а

¹ См.: Основы зоотехнии: метод. указания. Ч. 1 / А.Г. Агейкин, Т.А. Удалова. – URL: <http://www.kgau.ru/new/student/do/content/426.pdf> (дата обращения: 30.01.2022).

² См.: Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие / под ред. Н.А. Яцко. – URL: https://vk.com/doc201866917_601449270?hash=f298991d55da8d52e6 (дата обращения: 30.01.2022).

с другой – чтобы содержащиеся в кормах энергия, питательные и биологически активные факторы совпадали или максимально приближались к количествам, требуемым по нормам.

Практическое применение норм кормления путем количественного и качественного подбора кормов и балансирующих добавок называется балансированием рационов³.

Термин «сбалансировать рацион» означает привести его в соответствие с нормами кормления. Полноценность рационов обеспечивается определенным набором и соотношением кормов, а также применением соответствующих кормовых добавок: азотсодержащих, белковых, витаминных, минеральных, ферментных.

Проектируют рацион на продолжительный промежуток времени на среднее животное в группе или стаде. Так как обычно в стаде содержатся животные, различающиеся по возрасту, массе, уровню продуктивности, функциональному состоянию, то приходится одновременно пользоваться не одним, а несколькими рационами, разрабатываемыми в форме системы рационов. В таких случаях животных распределяют по кормовым группам, и они получают корма по соответствующим рационам.

При проектировании рационов на основе современных норм приходится учитывать и регулировать большое число показателей. Решение такой задачи обычным путем сложно, а иногда и невозможно. В этих случаях проектирование ограничивают небольшим числом наиболее крупных и основных показателей. Рассчитанную таким способом кормовую смесь затем проверяют в отношении таких показателей, как доставка аминокислот, жира, минеральных элементов, витаминов. При недостатке некоторых факторов вводят подкормки. Если рацион в каком-либо отношении чрезмерен, его нужно изменить, так как избыток отдельных факторов вызывает разбалансирование рациона и повышение затрат кормов, а иногда и снижение продуктивности.

В настоящее время с помощью компьютерных программ можно в короткий срок рассчитать сбалансированный рацион, однако необходимо иметь в виду и другие условия, которым должен удовлетворять правильно составленный рацион. Важнейшие из них следующие:

1. Рационы надо составлять из кормов, соответствующих природе и вкусу животных.
2. Корма надо давать в таких количествах, при которых не наблюдается вредного действия их на здоровье животных и качество продуктов. Животные разных видов неодинаково относятся к одним и тем же кормам, и одни и те же корма в различных комбинациях при различной технике кормления проявляют разное действие.
3. Корма следует подбирать так, чтобы рацион в целом благоприятно действовал на пищеварение. По объему и содержанию сухих веществ рационы должны соответствовать вместимости пищеварительного канала и способности организма к перевариванию и всасыванию питательных веществ.
4. Кормовые рационы следует составлять из разнообразных кормов, возможно более привлекательных и вкусных для животных. Такие рационы охотно поедаются животными, вызывают интенсивную секрецию пищеварительных желез. Они обычно более полноценны и лучше используются животными.
5. Кормовые рационы должны быть составлены в соответствии с имеющимися в хозяйстве кормовыми запасами и по возможности из кормов, производимых в своем хозяйстве.

Для нормального использования корма необходимо не только правильно составить рацион в соответствии с потребностями животных и хозяйственными условиями, но и установить правильный режим кормления, т.е. время и число кормлений, распределение в

³ См.: Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб.пособие / под ред. В.С. Токарева. – URL: https://vk.com/doc201866917_601447613?hash=03a4629a948c277393 (дата обращения: 30.01.2022).

течение суток рациона на отдельные дачи, последовательность раздачи кормов, время водопоев и т.д.

Необходимые требования к режиму кормления, соблюдение которых обязательно при содержании всех сельскохозяйственных животных:

1. Кормить животных следует в строго установленные часы.
2. Число кормлений в течение суток и размер отдельных дач корма следует устанавливать с таким расчетом, чтобы в результате каждой кормовой дачи животные хорошо насыщались на определенный период времени и к очередному кормлению имели хороший аппетит.

3. В каждую кормовую дачу желательно давать несколько кормов, различающихся по вкусовым свойствам. Корма следует скармливать в такой последовательности, чтобы сменой кормов стимулировать аппетит животных.

Вводить в рацион новые корма следует постепенно.

Применение кормового рациона с постоянным набором кормов на протяжении всего сезона кормления, повторяющееся из года в год, приводит к тому, что такой рацион оказывается типичным, стандартным.

В разных хозяйствах типовые рационы существенно различаются по набору кормов, хотя в то же время они могут быть одинаково эффективными, например, при производстве молока.

Структура рациона – соотношение отдельных видов или группы кормов и кормовых средств, выраженное в процентах от общей питательности рациона.

Структура рациона, как правило, характеризует тип кормления. Тип кормления – это характеристика рациона по преобладающему корму или виду кормов (концентратный, силосный, объемистый и другие).

Тип кормления животных определяется преимущественным использованием тех кормов и кормовых средств, которые преобладают по питательности в рационе: сенажно-силосный, сено-силосно-корнеплодный и т.д. Устанавливают тип кормления в основном по сезонам года (зимний, летний).

Существует также термин «типовой рацион», который означает, что этот рацион имеет наиболее типичные для данной местности (зоны страны) набор и соотношение кормов. Типовые рационы для разных регионов страны разрабатывают научные учреждения с учетом годовой структуры, особенностей кормопроизводства, наличия кормов и показателей продуктивности скота. Рационы корректируются при изменении уровня продуктивности, физиологического состояния животного, сезона года и по мере роста молодняка.

Для составления рациона необходимо:

- 1) составить структуру рациона (удельный вес различных кормов, входящих в рацион);
- 2) знать химический состав кормов, входящих в рацион;
- 3) знать нормы кормления, детализированные для сельскохозяйственных животных по видам и половозрастным группам с учетом их возраста, живой массы, физиологического состояния и ожидаемой продуктивности.

Уровень кормления – относительное количество сухого, органического вещества или эквивалентной им питательности, отнесенное или к массе животного, или к соответствующей потребности на поддержание жизни.

Сущность контроля за уровнем и полноценностью кормления сводится к тому, чтобы животные в зависимости от вида, пола, возраста, живой массы, физиологического состояния, характера и уровня продуктивности могли получать в сухом веществе рациона строго определенные концентрации доступной им энергии, протеина, отдельных аминокислот, углеводов, жиров, факторов витаминного и минерального питания.