

больше на 7,1 кг или на 14,9 %. Так же они обладали и наиболее высокими показателями мясной продуктивности, так убойный выход у них составил 50,5 %, выход туши 48,9 %. Масса охлажденной туши у них была на 5,3 кг больше, чем у овцематок, выход туши был больше на 4,0 п.п.

Заключение. Овцы мясо-шубной породы белорусской селекции обладают хорошей мясной продуктивностью с величиной убойного выхода от 46,4 до 50,5 % у взрослых овец и до 44,9-48,9 % у молодняка.

Литература.

1. Оценка овец романовской породы по продуктивным качествам в условиях РУП «Витебское племпредприятие» / Т. А. Ковалевская, И. В. Сучкова, Л. М. Линник [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2015. – Т. 51, вып. 2. – С. 133-136.

2. Оценка шубных качеств овец романовской породы белорусской селекции / О. В. Заяц, Н. Л. Фурс, О. А. Яцына [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2025. – Т. 61, вып. 3. – С. 65-70.

3. Оценка продуктивных качеств помесных овец, полученных при скрещивании романовской породы с прекосами / Т. А. Ковалевская, И. В. Сучкова, Л. М. Линник [и др.] // Аграрная наука - сельскому хозяйству : сборник статей: в 3 книгах, Барнаул, 04–05 февраля 2016 года / Алтайский государственный аграрный университет. Том Книга 3. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2016. – С. 125-126.

4. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – Минск : Высшая школа, 1973. – 327 с.

5. Шерстная и овчинно-шубная продуктивность овец романовской породы белорусской селекции / О. В. Заяц, Е. А. Капитонова, О. А. Яцына [и др.] // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2025. – № 6. – С. 106-117.

УДК 612.398

БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЛИЗИНА И МЕТИОНИНА В КОРМЛЕНИИ СВИНЕЙ И ПТИЦЫ

Зинчук Т.В., Мохова Е.В.

УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и
Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь

Сбалансированное обеспечение сельскохозяйственных животных аминокислотами позволяет поддерживать высокую их продуктивность. Определение наиболее оптимальных доз и соотношения в рационе лизина и

метионина является важной задачей. **Ключевые слова:** лизин, метионин, рацион, корма, недостаток.

BIOLOGICAL EVALUATION OF LYSINE AND METHIONINE IN FEEDING PIGS AND POULTRY

Zinchuk T.V., Mokhova E.V.

Belarusian State Orders of the October Revolution and the Red Banner of Labor
Agricultural Academy, Gorki, Republic of Belarus

*Balanced provision of farm animals with amino acids allows maintaining their high productivity. Determining the most optimal doses and the ratio in the diet of lysine and methionine is an important task. **Keywords:** lysine, methionine, diet, feed, lack.*

Введение. В природе обнаружено более 150 различных аминокислот, но лишь 25 из них входят в состав белков. У каждого вида животных свои специфические белки различного качества, что определяется составом аминокислот.

Аминокислоты - один из наиболее важных органических веществ. Они представляют собой структурные химические единицы, образующие белки. Важность аминокислот для организма определяется той огромной ролью, которую играют белки во всех процессах жизнедеятельности.

Каждое животное характеризуется индивидуальной потребностью в незаменимых аминокислотах, на которую оказывают влияние вид, генотип, возраст, пол, физиологическое состояние и уровень продуктивности. Создание с помощью грамотно составленного рецепта корма условий для реализации генетического потенциала животного к росту и повышения эффективности производства является основной задачей для специалистов по кормлению.

Добавление в рацион аминокислот позволяет снижать уровень богатых белком компонентов при одновременном поддержании продуктивности. С другой стороны, это приводит к снижению экскреции азота и уменьшению загрязнения окружающей среды, особенно при интенсивном ведении животноводства [1].

Постоянная недостаточность тех или иных питательных веществ отрицательно сказывается на иммунной системе и приводит к повышению восприимчивости птицы к инфекционным заболеваниям.

Материалы и методы исследований. Современная биотехнология открывает новые возможности для дальнейшего совершенствования существующих и разработки новых технологий производства широкого спектра аминокислот, необходимых для оптимизации рационов. В связи с этим большое значение приобретает тщательное изучение потребности сельскохозяйственных животных в незаменимых аминокислотах.

Для ферментативного производства аминокислот с помощью классических методов биотехнологии был отобран и усовершенствован ряд штаммов микроорганизмов. В настоящее время этим способом в больших количествах производятся L-лизин и L-треонин, и в несколько меньших объемах – L-триптофан. Лизин и метионин широко используются в птицеводческой и свиноводческой отраслях.

Установлено, что уже при 16 % протеина в рационе, сбалансированном включением 6 % животного корма, обеспечивается потребность кур во всех незаменимых аминокислотах. Незначительный дефицит цистина покрывается метионином. Нельзя не обратить внимания на большой избыток таких аминокислот, как гистидин, изолейцин, фенилаланин, треонин и валин. Для нейтрализации излишка аминокислот организм должен произвести определенные непроеизводительные затраты. В связи с этим встает вопрос о необходимости перехода к нормированию для птицы аминокислот. При этом существующие нормы сырого протеина оказываются завышенными на 15-20 %.

В период формирования иммунного ответа у цыплят потребность в лизине и метионине уменьшается, вероятно, это связано с замедлением роста и слабым увеличением скелетной мускулатуры. После болезни компенсаторный рост стимулирует увеличение потребности в аминокислотах. Если в этот период кормить птицу только одним рационом, то полного обеспечения аминокислотами не произойдет.

Результаты исследований. В многочисленных исследованиях установлена возможность снижения содержания сырого протеина в комбикормах при использовании добавок синтетических аминокислот, в частности лизина и метионина. При отсутствии в комбикормах источников животного протеина, нормы содержания лизина и метионина в рационах должны быть более высокими по сравнению с комбикормами, в состав которых входят корма животного происхождения. Это связано с тем, что переваримость отдельных аминокислот из растительных кормов ниже, чем из кормов животного происхождения.

Так, при проведении анализа, из комбикормов, в состав которых включали корма животного происхождения, птицы переваривали более 83 % всего лизина, а из чисто растительных рационов такой же питательности переваримость лизина колебалась в пределах 63-76 %. Введение в комбикорм минимального количества (2 %) протеина за счет кормов животного происхождения и балансирования содержания в рационе лизина и метионина за счет добавок синтетических аминокислот улучшало переваримость лизина до 82 %.

При незначительном недостатке в комбикорме аминокислот для удовлетворения потребности в них птица поедает больше корма. В результате при одинаковом уровне продуктивности затраты корма на единицу продукции возрастают.

Так, при скормливании комбикорма с 0,47 % метионина и цистина от каждой несушки было получено 216 яиц и затрачено на десяток яиц 1,57 кг

корма, а при увеличении в этом же комбикорме уровня метионина с цистином до 0,53 % за счет синтетического метионина продуктивность кур почти не менялась (214,4 яйца), а затраты корма снизились до 1,49 кг [2].

Добавки лизина, метионина и триптофана в комбикорма снижали уровень энергетических метаболитов в крови (пирувата и молочной кислоты), что указывало на ослабление окислительных процессов в организме, находящихся в прямой связи с газообменом и теплопродукцией.

При использовании рационов, не сбалансированных по аминокислотам, увеличиваются потери азота с помётом в виде мочевой кислоты, неусвоенных аминокислот и других азотосодержащих веществ.

Так, снижение уровня протеина в финишных рационах свиней на 2 % при одновременном добавлении синтетических аминокислот снижает выделение азота на 20-30 % при поддержании уровня продуктивности.

Подобное уменьшение уровня протеина в рационах кур-несушек приводит к снижению выделения азота на 20 %. Еще большее снижение выделения азота в окружающую среду при производстве свинины может быть достигнуто при одновременном использовании фазового кормления свиней и низкопротеиновых рационов [3].

Заключение. Таким образом, добавление даже небольшого количества лимитирующей аминокислоты будет способствовать значительному улучшению качества корма. В зерновых рационах для свиней первой лимитирующей аминокислотой обычно является лизин, в то время как для птицы – метионин.

Литература.

1. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справочное пособие / Под редакцией А. П. Калашникова, В. И. Фисинина, В. В. Щеглова, Н. И. Клейменова. - Москва, 2003.
2. Омаров, М. О. Идеальный белок в рационах свиней и птицы / М. О. Омаров, В. Г. Рядчиков, С. Л. Полежаев // Животноводство России. – 2010. - № 2. - С. 49-51.

УДК 636.4.082.453:636.084.4

ВЛИЯНИЕ ФИТОДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ НА РЕПРОДУКТИВНУЮ ФУНКЦИЮ ГИБРИДНЫХ СВИНОМАТОК

Зуйков И.Н., Дарьин А.И.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет»,
г. Пенза, Российская Федерация

В эксперименте изучалось воздействие растительного компонента – эхинацеи пурпурной (Echinacea purpurea) – на организм свиноматок.