

« М.А. Гендельманнның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин окулары – 19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110 - летию М.А. Гендельмана» - 2023.- Т.І, Ч.ІІ.- С.249-252

УДК 636.59.084

ИЗМЕНЕНИЕ АМИНОКИСЛОТ В КОМБИКОРМАХ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ПЕРЕПЕЛОВ НА МЯСО

*Басова Е.А., научный сотрудник
Сибирский научно-исследовательский институт птицеводства-филиал
Федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Омский аграрный научный центр», г. Омск, Россия*

Высокая скорость роста молодняка сельскохозяйственной птицы в раннем возрасте и хорошая сохранность позволяют производителям обеспечивать высокую рентабельность производства мяса. В связи с этим сбалансированное кормление, полноценное обеспечение птицы биологически активными веществами и незаменимыми аминокислотами играет решающую роль. Тщательное изучение потребности птицы в аминокислотах позволяет более точно определять норму питательности и оптимизировать рационы с минимальными затратами уровня сырого белка по требованиям к незаменимым аминокислотам, обеспечивая лучший результат и более низкие затраты для производителя [1, 2].

Среди незаменимых аминокислот лизин занимает особое место. Он входит в состав структурных тканевых белков и белковых ферментов, способствует улучшению пищеварения, играет важную роль в формировании костяка и сухожилий, повышении продуктивности, оказывает благотворное влияние на воспроизводительные функции птицы, а также выход грудной мышцы у мясных цыплят. В растительных кормах лизин содержится в незначительных количествах, поэтому в рационах животных и птицы его часто не хватает, особенно при использовании в кормлении преимущественно зерна злаков, подсолнечного шрота и при незначительном количестве в рационе животных кормов. Метионин является незаменимой аминокислотой для домашней птицы и играет важную роль в качестве предшественника цистина. Метионин используется организмом как источник серы, регулирует жировой и белковый обмен, участвует в образовании серина, цистина и холина, необходим для роста и размножения клеток эритроцитов, вместе с цистином участвует в образовании пера, совместно с цистином и витамином Е препятствует жировому перерождению печени. При дефиците метионина снижается скорость роста молодняка и продуктивность взрослой птицы, увеличиваются затраты корма на единицу продукции. При этом большинство растительных кормов также дефицитны по метионину. Были проведены

обширные исследования по использованию синтетических аминокислот в кормах для домашней птицы. Добавление синтетических аминокислот может улучшить общий аминокислотный баланс и снизить уровень сырого белка в рационе птицы.[3, 4, 5].

Также учеными разных стран изучено, что скармливание рационов с повышенным содержанием аминокислот улучшает конверсию корма и увеличивает прирост массы и выход грудных мышц при выращивании птицы на мясо [6, 7, 8].

Поэтому крайне важно получить точные требования содержания лизина и метионина с цистином для поддержания оптимального роста быстрорастущей мясной птицы.

На базе Сибирского НИИ птицеводства было проведено исследование на перепелах породы фараон мясного направления продуктивности. Целью данного исследования являлось изучение влияния увеличения незаменимых аминокислот лизина и метионина с цистином в комбикормах при выращивании перепелов на мясо. Подопытные группы сформированы в суточном возрасте по принципу аналогов по 100 голов в каждой. Перепела содержались в клеточных батареях. Условия содержания, параметры микроклимата, режим освещения, плотность посадки, фронт кормления и поения во всех группах одинаковые и соответствовали методическим указаниям по производству яиц и мяса перепелов в современных условиях. Кормление осуществлялось вручную, доступ к воде — свободный. Перепела контрольной группы получали основной комбикорм, перепела 1-й опытной группы - комбикорм с увеличением в питательности аминокислот лизина и метионина с цистином на 15%, 2-й опытной группы — на 20%. Перед постановкой эксперимента был изучен химический состав и питательность кормов.

Выращивание перепелов с суточного до 42-дневного возраста разделили на два периода: первый — 1-4 нед., второй — 5-6 нед. в соответствии с существующим руководством по кормлению сельскохозяйственной птицы. Увеличение аминокислот лизина и метионина с цистином повлекло за собой изменение структуры и стоимости комбикорма: незначительно повысилась доля пшеницы, метионина и лизина, снизилась — шрота соевого и подсолнечного масла, что увеличило стоимость 1 т. 1-й опытной группы на 2,50-3,84%, 2-й опытной — на 3,58-5,74% первого и второго периодов выращивания соответственно по сравнению с контролем.

На протяжении всего периода выращивания перепелов сохранность поголовья была на высоком уровне 97,0-98,0%. Результаты выращивания перепелов на мясо представлены в таблице.

Таблица

Результаты выращивания перепелов

Показатель	Группа		
	Контрольная	1-я опытная	2-я опытная
Живая масса в 42 дня, г	220,14±2,65	220,74±2,79	221,45±2,35

Потребление корма за период 1-42 дн., г	17,39	17,14	16,39
Затраты корма на 1 кг прироста, г	3,47	3,41	3,25
Убойный выход, %	72,0±0,81	73,1±0,47	74,3±0,80
Масса мышц всего, г	92,0±0,96	94,6±1,82	97,5±1,75*
в т.ч. грудных	39,9±0,69	41,1±1,54	42,9±0,93*
бедренных	16,4±1,20	17,4±0,49	17,6±0,31
голени	9,8±1,53	10,4±0,52	10,8±0,31
Содержание в грудных мышцах:			
белка, %	20,63	20,75	21,17
липидов, %	7,06	7,28	7,50
энергетическая питательность, Мдж/кг	6,29	6,40	6,56
Содержание в ножных мышцах:			
белка, %	21,86	22,05	22,23
липидов, %	3,46	3,56	3,62
энергетическая питательность, Мдж/кг	5,10	5,17	5,23

Примечание: * $p < 0,05$

Увеличение аминокислот в комбикормах перепелов опытных групп незначительно повлияло на их живую массу в конце периода выращивания: в среднем между самцами и самками по сравнению с контролем больше в 1-й опытной группе на 0,27%, во 2-й — на 0,60%. При выращивании птицы на мясо необходимо учитывать не только живую массу, но и эффективность использования корма. Полученные результаты исследования показали, что увеличение аминокислот в комбикормах для перепелов способствовало снижению среднесуточного потребления корма за период 1-42 дня в 1-й опытной группе на 1,44%, во 2-й — на 5,75%, затрат корма на 1 кг прироста продукции соответственно на 1,73 и 6,34% по сравнению с контрольной группой. Вероятно это связано с тем, что с увеличением на 15 и 20% общих аминокислот лизина и метионина с цистином в питательности комбикорма опытных групп повышалось содержание доступных аминокислот, тем самым возросла полноценность белка корма и птице для роста и развития требовался меньший объем потребляемого комбикорма.

Для оценки мясной продуктивности провели убой и анатомическую разделку перепелов в 42-дневном возрасте. В результате убоя установлено, что увеличение аминокислот комбикорма положительно повлияло на убойный выход: в 1-й и 2-й опытных группах выше контроля на 1,1 и 2,3%. Основным показателем мясных качеств перепелов, помимо убойного выхода, является масса мышц. В

результате анатомической разделки выяснили, что тушки перепелов опытных групп, получавших комбикорма с дополнительным вводом аминокислот, превосходили контрольных по массе мышц в целом, а также отдельно по грудным и ножным мышцам: в 1-й и 2-й опытных группах больше масса мышц на 2,83 и 5,98% ($P < 0,05$), грудных — на 3,01 и 7,52% ($P < 0,05$), бедренных — на 6,10 и 7,32%, голени — на 6,12 и 10,20% соответственно.

Содержание белка и энергетическая питательность, прежде всего, определяют питательную ценность мышечной ткани. Выявлено, что увеличение аминокислот комбикормов способствовало повышению в грудных мышцах белка на 0,12 и 0,54%, липидов — на 0,22 и 0,44%, энергетическая питательность — на 1,75 и 4,29%; в ножных мышцах белка — на 0,19 и 0,37%, липидов — на 0,10 и 0,16%, энергетическая питательность — на 1,37 и 2,55% соответственно в 1-й и 2-й опытных группах по сравнению с контролем.

При расчете экономической эффективности проведенного исследования установлено, что увеличение аминокислот лизина и метионина с цистином на 15 и 20% в опытных комбикормах при выращивании перепелов на мясо повысило выход мяса и выручку от его реализации на 0,77 и 3,81%, прибыль — на 1,54 и 11,61%, снизило себестоимость 1 кг мяса — на 0,45 и 4,40%.

Таким образом, основываясь на показателях выращивания, эффективности использования корма и мясные качества перепелов, можно сделать вывод, что увеличение аминокислот до 20% в комбикормах является рациональным при производстве мяса перепелов.

Список литературы

- 1 Гречкина В.В. Роль аминокислот в кормлении сельскохозяйственной птицы (обзор) [Текст] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2022. № 2 (94). С. 333 – 336.
- 2 Chen X., Naehrer K., Applegate T. Interactive effects of dietary protein concentration and aflatoxin B1 on performance, nutrient digestibility, and gut health in broiler chicks. [Текст] // Chen X., Naehrer K., Applegate T. / Poult Sci. -2016; -95-P.-1312-1325.
- 3 Андрианова Е.Н. Оптимизация уровня использования синтетического метионина в комбикормах для бройлеров [Текст] / Е.Н. Андрианова, О.А. Конорев, Л.М. Присяжная, А.Н. Шевяков // Птицеводство. - 2015. - №1. - С. 29-32.
- 4 Андрианова Е.Н. L-лизин сульфат 75% и концентрат лизина сульфата жидкого в кормлении цыплят-бройлеров [Текст] / Е.Н. Андрианова, И.А. Егоров, Е.Н. Григорьева [и др.] // Птицеводство. - 2019. - №01. - С. 5-10.
- 5 Using crystalline amino acids to supplement broiler chicken requirements in reduced protein diets / M. Hilliar, G. Hargreave, C.K. Girish et al. Poult Sci. 2020; 99: 1551-1563. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2019.12.005>.
- 6 Басова Е.А. Влияние увеличения аминокислот в комбикормах на качество мяса перепелов [Текст] / Е.А. Басова, О.А. Ядрищенская, Н.А.

Мальцева [и др.] // Эффективное животноводство. - 2019. - №4 (152). - С. 75-77.

- 7 Басова Е.А. Влияние уровня аминокислот в комбикорме на мясную продуктивность бройлеров [Текст] / Е.А. Басова, О.А. Ядрищенская, А.Б. Мальцев // Сб. Перспективы производства продуктов питания нового поколения, мат. Всероссийской научно-практической конференция с международным участием, посвященная памяти профессора Сапрыгина Георгия Петровича. - 2017. - С.25-28.
- 8 Яворская, Е. Ю. Влияние повышенного уровня содержания аминокислот в рационе цыплят-бройлеров кросса Росс-308 на мясную продуктивность и физиологическое состояние [Текст] / Е. Ю. Яворская, А. К. Гордеева // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК: Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых, Иркутск, 25–26 марта 2021 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 458-464.