

УДК 636.5.033

ОСОБЕННОСТИ ЭНЕРГО-ПРОТЕИНОВОГО ОТНОШЕНИЯ И АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА В ПИТАНИИ БРОЙЛЕРОВ КРОССА РОСС-308

**Анаников Г.Ф., соискатель,
генеральный директор**

ООО «Птицефабрика Тольяттинская»

Феоктистова П.А., магистрант

Басонов О.А., доктор сельскохозяйственных наук, профессор,

тел.: 88312143349, bassonov.64@mail.ru

ФГБОУ ВО Нижегородский ГАТУ им. Л.Я. Флорентьева

***Ключевые слова:** бройлеры, рационы, энергия корма, энерго-протеиновое отношение, аминокислоты*

Оптимизация рациона бройлеров представляет собой важный аспект для рентабельного и продуктивного птицеводства, ориентированного на производство мяса. В статье анализируются современные данные по оптимизации энерго-протеинового отношения и аминокислотного состава рационов для бройлеров кросса Росс-308. В работе предложены наиболее оптимальные показатели энерго-протеинового отношения и соотношения аминокислот в зависимости от периода выращивания бройлеров.

Введение. Благодаря современной селекции, бройлеры имеют генетическую предрасположенность к высокой скорости роста и активному наращиванию мышечной массы за сравнительно небольшой период выращивания [1]. В организме птицы происходит активное усвоение белка, который является важным компонентом всех тканей организма животного и оказывает существенное влияние на ростовые показатели птицы, поэтому в кормлении цыплят-бройлеров особое значение уделяется энерго-протеиновому отношению и аминокислотному составу рациона [2].

Материалы и методы исследований. Теоретико-методологической основой для написания статьи послужили

технологическая характеристика на ООО «Птицефабрика Тольяттинская», а также работы отечественных и зарубежных исследователей в области птицеводства.

Проведен литературный обзор научных трудов, используя ресурсы научных электронных библиотек eLibrary и CyberLeninka по вышеуказанным ключевым словам. Для данного методического анализа мы использовали научные работы, содержащие доказательную и экспериментальную базу, по вопросу полноценного кормления бройлеров.

Сокращения: ЭПО – энерго-протеиновое отношение; ОЭ – обменная энергия; СП – срой протеин.

Результаты исследований и их обсуждение. Классическое кормление бройлеров ранее основывалось на рационах с использованием кукурузы на уровне 60-70%. Нормы введения кукурузы пришлось снизить из-за невысокого уровня СП и заменить кукурузу на другие виды зерновых [3]. При использовании одного зернового компонента рациона, сложно достичь сбалансированности аминокислотной питательности. Доказано, что продуктивность птицы на 20-30% определяется уровнем и полноценностью протеинового питания [4].

Замедление роста птицы в период скормливания ростового рациона свидетельствует о недостатке СП или несбалансированного ЭПО [5]. По мнению некоторых авторов, увеличение энергетической ценности рационов при соблюдении оптимального ЭПО приводит к повышению эффективности метаболического использования кормовой энергии [6, 7].

Рацион кормления бройлеров считается оптимальным, если отклонение его питательности по энергии и протеину составляет не более 5% от нормы. Даже если показатели соответствуют границам количественных отклонений, следует учитывать показатель ЭПО и использовать возможность экономии ОЭ и СП (таблица 1).

Рекомендации по конкретным кроссам бройлеров могут содержать более точные показатели по уровням ОЭ и СП, отличающиеся от приведенных в таблице 1, но показатель ЭПО при этом не меняется и его отклонения не должны превышать 2-х единиц в большую или меньшую сторону [5].

Таблица 1. Энерго-протеиновое отношение и содержание доступных аминокислот в расчете на 1000 ккал обменной энергии в рационах бройлеров

Показатель	Возраст птицы, недель		
	1-3	4-5	6-7
Содержание ОЭ в рационе, ккал/кг	3100	3150	3200
Содержание СП в сбалансированных комбикормах без учета доступных аминокислот, %	23	21	20
ЭПО	135	150	160
Содержание СП в сбалансированных комбикорме по доступным аминокислотам, %	21,5	19,5	18,5
Экономия СП за счет балансирования по аминокислотам, %	1,5	1,5	1,5
ЭПО	144	162	173
Содержание доступных аминокислот в расчете на 1000 ккал ОЭ, г:			
Лизин	3,52	3,11	2,91
Метионин+цистин	2,61	2,32	2,12
Триптофан	0,61	0,57	0,53
Треонин	2,32	2,09	1,94
Сумма незаменимых аминокислот	28,45	25,46	23,56

Современные стратегии кормления цыплят-бройлеров характеризуются детализированным подходом к нормированию, при котором учитывается не только общее содержание СП, но и отдельные аминокислоты. Такой метод базируется на знании аминокислотного состава компонентов корма и потребности птицы в каждой аминокислоте [8].

Для оценки качества рациона по сбалансированности аминокислот, учитывается отношение энергии к критическим аминокислотам (лизину, метионину+цистину, триптофану и треонину), а также определяется сумма незаменимых аминокислот в рационе в процентном отношении от общей суммы аминокислот. Также желательна оценка трех соотношений аминокислот: аргинин:лизин; метионин:метионин + цистин; лейцин: изолейцин:валин (таблица 2).

Оптимизация отношения аргинина к лизину облегчит работу почек по утилизации и выведению из организма мочевой кислоты [9]. Оптимизация отношения метионин: метионин+цистин улучшит характер формирования кератиносодержащих белков пера, что ускорит и улучшит оперение бройлера, а оптимальное отношение лейцин: изолейцин: валин позволит оптимизировать интенсивность роста мышечной ткани в ущерб накоплению жировых тканей [10].

Таблица 2. Соотношение аминокислот в зависимости от периода выращивания бройлеров

Отношение аминокислот	Период выращивания бройлеров		
	Старт	Рост	Финиш
Аргинин: лизин	0,9-1,1:1	1,0-1,1:1	1,1-1,2:1
Метионин: метионин+цистин	0,61-0,63:1	0,62-0,65:1	0,6-0,62
Лейцин: изолейцин: валин	1,8-2:1:1	1,8-2:1:1	2-2,2:1:1

Особенно важно эти соотношения энергии и аминокислот, а также аминокислот между собой контролировать в случае подозрения на появление у бройлеров мочекишечного диатеза и клоацитов, которые косвенно возникают как результат рассматриваемого дисбаланса.

Закключение. Оптимизация ЭПО и аминокислотного состава рационов является ключевым фактором для повышения продуктивности бройлеров. Внедрение современных технологий кормления, основанных на научных данных и учитывающих физиологические потребности птицы, позволяет значительно улучшить конверсию корма, увеличить интенсивность роста и улучшить качество мяса, обеспечивая конкурентоспособность производства.

Библиографический список:

1. Хамитова, В. З. Эффективность выращивания бройлеров в зависимости от схем фазового кормления и использования суперпрестартерного рациона / В. З. Хамитова, А. К. Османян, В. В. Малородов // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4. – С. 79-93.
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 / X. Chen, K. Naehrer, T. Applegate // Poult Sci. – 2016. – № 95. – P. 1312-1325.
3. Подольников В.Е. Зерно кукурузы в составе комбикормов для цыплят-бройлеров / В. Е. Подольников, Л. Н. Гамко, А. Г. Менякина [и др.] // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1. – С. 53-59.
4. Штеле А.Л. О проблеме дефицита протеина в кормлении высокопродуктивной птицы / А.Л. Штеле // Птицеводство. – 2016. – №1. – С. 38-46.

5. Рыбалко, М. Н. Влияние разных уровней протеина и обменной энергии в рационах на интенсивность роста цыплят-бройлеров кросса Росс-308 / М. Н. Рыбалко, Д. Г. Погосян // Птицеводство. – 2024. – № 7-8. – С. 49-55.

6. Beski, S.S.M. Specialized protein products in broiler chicken nutrition: a review / S.S.M. Beski, R.A. Swick, P.A. Iji // Anim. Nutr. – 2015. – V. 1. – No 2. – P. 47-53.

7. Егоров, И.А. Нормирование обменной энергии в комбикормах для цыплят-бройлеров / И.А. Егоров, В.А. Манукян, И.Г. Панин, В.В. Гречишников // Птицеводство. – 2014. – №10. – С. 2-5.

8. Щукина С.А., Горст К.А., Гайваронская С.А. Эффективность добавки аминокислоты валина в фазовых рационах для цыплят-бройлеров // Всероссийская с международным участием научная конференция молодых учёных и специалистов, посвящённая 155-летию со дня рождения Н.Н. Худякова : Материалы Всероссийской с международным участием научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 155-летию со дня рождения Н.Н. Худякова, Москва, 07–09 июня 2021 года. Том 1. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. – С. 120-125.

9. Ибатуллин, И. Аргинин в комбикормах для бройлеров / И. Ибатуллин, И. Ильчук, Н. Кривенок // Животноводство России. – 2019. – № 9. – С. 15-17.

10. Гречкина, В. В. Роль аминокислот в кормлении сельскохозяйственной птицы (обзор) / В. В. Гречкина // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2022. – № 2(94). – С. 333-336.

PECULIARITIES OF ENERGY-PROTEIN RATIO AND AMINO ACID COMPOSITION IN THE DIET OF ROSS-308 BROILERS

Ananikov G.F., Feoktistova P.A., Basonov O.A.

Keywords: broilers, rations, feed energy, energy-protein ratio, amino acids

Optimization of broiler diets is an important aspect for profitable and productive poultry farming focused on meat production. The article analyzes current data on optimization of the energy-protein ratio and amino acid composition of diets for Ross-308 broilers. The work proposes the most optimal indicators of the energy-protein ratio and amino acid ratio depending on the period of broiler rearing.