



ПТИЦЕВОДСТВО КАЗАХСТАНА

#02 (8)

МАУСЫМ
ИЮНЬ | 2025

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ
И НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ ПО ПТИЦЕВОДСТВУ


UBM
Group
...искусство кормления

СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ КОРМЛЕНИЯ ПТИЦ



- Отличные результаты на фермах и высококачественные, проверенные сырьевые компоненты
- Сбалансированный состав, адаптированный к возрастным потребностям птицы
- Оптимальная усвояемость кормов
- Постоянное тестирование и практическое внедрение результатов
- Профессиональные консультации для эффективного и экономичного содержания птицы


UBM
Group

 www.ubm.hu
Контактное лицо: Дёрдь Штефан
 +7 (705) 643 7837
 gyorgy.stefan@ubm.hu





КАЧЕСТВО ПИТАНИЯ – ВАЖНЫЙ ФАКТОР

Комбикорма с пониженным уровнем обменной энергии, лизина и метионина, обогащенные L-карнитином, для цыплят-бройлеров кросса «Смена 9»

Современные кроссы бройлеров, выведенные для достижения максимальной продуктивности, отличаются повышенной чувствительностью к качеству питания. Энергетическая составляющая рациона определяет их продуктивность на 40–50%, где ключевую роль играют зерновые культуры, составляющие до 60–70% и более в рецептуре комбикормов. Однако избыток углеводов в корме может спровоцировать ожирение печени у цыплят и привести к избыточному отложению абдоминального жира, что негативно сказывается на зоотехнических показателях, провоцирует нарушения кровообращения, внутренние кровоизлияния и, как следствие, увеличивает затраты кормов [1].

Для смягчения негативного влияния углеводов и сбалансирования комбикормов по обменной энергии, в их состав вводят жиры или растительные масла. Тем не менее, в пшенично-подсолнечных рецептурах, простое добавление жиров не всегда решает проблему. В этой связи все большее внимание уделяется регуляторам обмена веществ, среди которых выделяется L-карнитин – ключевой элемент в регуляции жирового метаболизма [2].

Доказано, что L-карнитин способствует поддержанию высокой яйценоскости на протяжении длительного времени, а у племенной птицы повышает репродуктивные качества.

Содержание L-карнитина в различных кормах варьируется: пшеничные отруби содержат 10–15 мг/кг, ячмень – 7 мг/кг, овес – 5 мг/кг, кукуруза – 5 мг/кг, соевая мука – 12 мг/кг, рапсовая мука – 5 мг/кг. В кормах животного происхождения концентрация L-карнитина значительно выше: рыбная мука – 120 мг/кг, перьевая мука – 120 мг/кг, мясная мука – 150 мг/кг, мясокостная мука – 100 мг/кг.

Потребность в L-карнитине возрастает в периоды активного воспроизводства, у молодняка, у высокопродуктивных особей, а также при повышенной нагрузке на печень, что обусловлено его гепатопротекторными свойствами.

Наши исследования, проведенные на исходных линиях мясных кур и петухов кросса «Смена 9», показали, что комбикорма с пониженной на 5% питательностью по лизину, метионину и обменной энергии, при условии использования сульфата лизина и гидроксиданалога метионина, обеспечивают продуктивность родительского стада на уровне рационов рекомендуемой питательности. В то же время, использование пониженных уровней монохлоргидрата лизина и DL-метионина негативно сказывается на продуктивности как кур, так и петухов [3,4,5].

Влияние комбикормов с пониженным уровнем обменной энергии, лизина и метионина, обогащенных L-карнитином, на

цыплят-бройлеров с учетом половых различий ранее не изучалось. Целью нашей работы стало исследование зоотехнических и физиолого-биохимических показателей бройлеров, получавших комбикорма с пониженной на 5% питательностью по лизину, метионину и обменной энергии, скорректированной различными уровнями L-карнитина, для оптимизации энергетического и аминокислотного питания.

Эксперименты проводились в условиях СГЦ «Загорское ЭПХ» в 2024 г. на бройлерах кросса «Смена 9» в клеточных батареях типа Big Dutchman, по 36 голов в каждой группе. Было проведено два опыта: один на петушках, второй – на курочках, в период с 1-х по 35-е сутки жизни.

Нормы посадки, режимы освещения, температуры и влажности, фронт кормления и поения во все возрастные периоды соответствовали рекомендациям для данного кросса [6] и были идентичными для всех групп. Птица получала рассыпные комбикорма вволю. В период с 1-х по 14-е сутки использовался комбикорм «Старт», с 15-х по 21-е сутки – комбикорм «Рост», с 22-х по 35-е сутки – комбикорм «Финиш». Физиологические опыты проводились в соответствии с рекомендациями ВНИТИП [7].

Основные зоотехнические показатели, полученные на петушках и курочках.

Сохранность поголовья за



35 суток выращивания была высокой, достигая 100% во всех группах. Применение комбикормов с различными уровнями L-карнитина обеспечило высокую продуктивность подопытной птицы. Живая масса бройлеров в контрольной группе петушков, не получавших L-карнитин, в возрасте 2-х недель составила 537 г, в возрасте 21 суток – 967 г, а в 35 суток – 2350 г. Аналогичные показатели для курочек составили 507 г, 910 г и 2075 г соответственно. При использовании рационов с L-карнитином живая масса петушков в возрасте 2-х недель составила 548 г, 557 г, 559 г; в возрасте 3-х недель – 991 г, 1012 г и 1017 г, а у курочек – 518 г, 525 г, 527 г; 931 г, 951 г, 958 г соответственно. Это превышает показатели контрольной группы на 2,4-5,2% у петушков и на 2,3-5,3% у курочек.

Наибольшее превышение по живой массе в 35-суточном возрасте (на 5,1%) наблюдалось у петушков группы 4, получавших 90 г L-карнитина на тонну корма. У курочек также отмечено максимальное увеличение живой массы (на 5,25%) при включении в комбикорм 90 г/т L-карнитина.

Среднесуточный прирост живой массы цыплят-бройлеров за 35 суток выращивания, как и живая масса в 35 суток, демонстрировал аналогичную зависимость во всех группах петушков и курочек. В контрольной группе петушков, выращенных на комбикормах без L-карнитина, этот показатель составил 65,92 г, в то время как в опытных группах 2, 3 и 4 – от 67,54 до 69,32 г, что превышает контрольный показатель на 2,46-5,16%. У курочек среднесуточный прирост живой массы в контрольной группе за 35 суток выращивания составил 58,6 г, а в опытных группах – 59,28–61,14 г. Превышение находилось в пределах 2,1-5,3%.

Цыплята всех групп демонстрировали хороший аппетит и

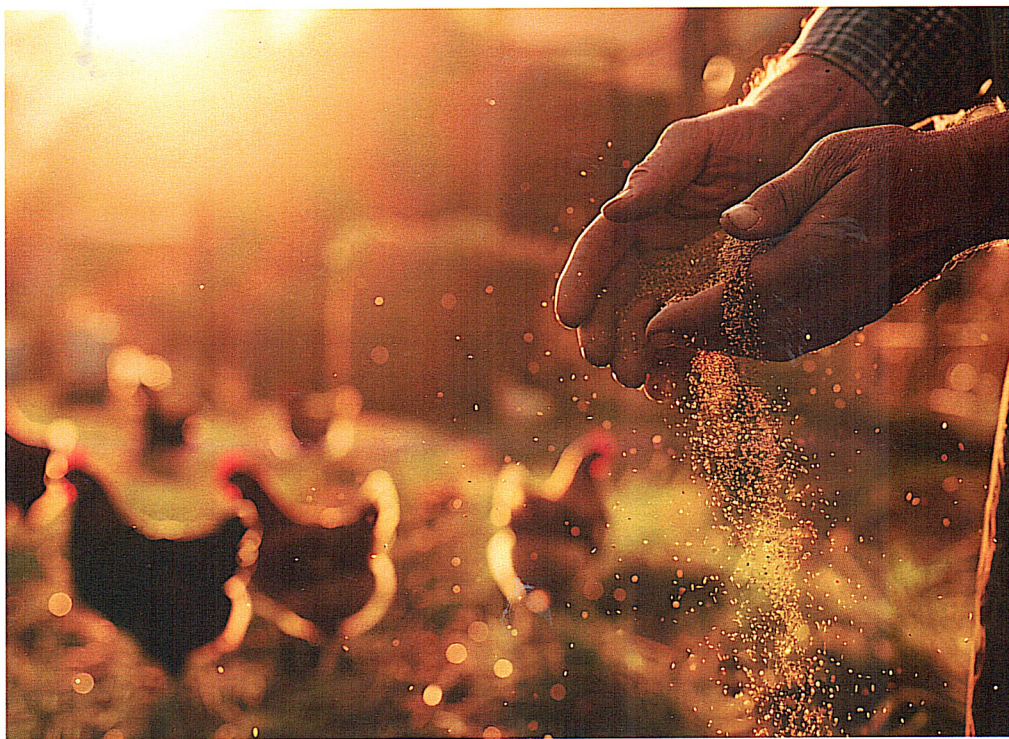
охотно потребляли комбикорма во все возрастные периоды выращивания. Потребление комбикорма за 35 суток выращивания в опытных группах петушков составило 3,882-3,899 кг/гол., а у курочек – 3,471-3,488 кг/гол., существенных различий между группами по этому показателю не наблюдалось. Бройлеры контрольной группы петушков за 35 суток выращивания потребили 3,887 кг, а курочки – 3,449 кг корма в расчете на одного цыпленка.

Затраты корма на 1 кг прироста живой массы имели более

группой, а курочки группы 3 – на 4,01%.

При этом следует отметить, что между петушками и курочками опытных групп 3 и 4 существенных различий по расходу корма на 1 кг прироста живой массы не установлено. Разница между 3-й и 4-й группами петушков составила 0,3%, а у курочек – 0,06%.

Убойный выход был высоким во всех группах петушков и курочек: 72,4-72,6% в опытных группах петушков и 72,2-72,4% в опытных группах курочек. В контрольных группах этот



выраженные различия между группами петушков и курочек. Наименьший расход корма на 1 кг прироста живой массы отмечен у петушков опытной группы 4, получавших 90 г L-карнитина на тонну корма. У курочек наилучшие показатели и наименьший расход корма на 1 кг прироста живой массы были отмечены в опытных группах 3 и 4, получавших 60 и 90 г/т L-карнитина соответственно. Петушки опытной группы 4 затрачивали на 4,71% меньше корма на 1 кг прироста живой массы по сравнению с контрольной

показатель составил 72,1% у петушков и 72,0% у курочек. Более высокий убойный выход отмечен у петушков и курочек опытных групп 3 и 4.

Содержание абдоминального жира снижалось с увеличением уровня L-карнитина в комбикормах как у петушков, так и у курочек. В контрольной группе петушков уровень абдоминального жира составил 2,04%, а в опытной группе 4 – 1,5%. У курочек аналогичные показатели составили 2,79% и 1,6% соответственно. Наименьшее



содержание абдоминального жира наблюдалось при использовании комбикормов с 90 г/т L-карнитина.

Включение L-карнитина в комбикорма опытных групп 2, 3 и 4 повысило переваримость протеина комбикорма до 91,07-91,70% у петушков и до 99,0-91,4% у курочек. В контрольной группе петушков этот показатель составил 90,32%, а у курочек – 90,20%.

Результаты показали, что добавление L-карнитина в комбикорма с пониженным уровнем обменной энергии, лизина и метионина на 5% способствует повышению переваримости протеина у курочек и петушков опытных групп по сравнению с бройлерами, получавшими комбикорма без L-карнитина. Во всех опытных группах петушков и курочек переваримость жира была высокой и находилась на уровне 81,7-82,07%, превышая показатели контрольных групп (81,5% у петушков и 81,4% у курочек).

Переваримость клетчатки, доступность кальция и фосфора также были высокими, без существенных различий между опытными и контрольными группами.

Содержание белка в грудных и бедренных мышцах не демонстрировало значительного преимущества опытных групп по сравнению с контрольными. В опытных группах петушков 2, 3 и 4 этот показатель составлял 20,84-20,94% (грудные мышцы) и 19,25-19,44% (бедренные мышцы), а у курочек – 20,51-20,64% (грудные мышцы) и 18,11-18,31% (бедренные мышцы). В контрольных группах эти показатели составили 20,39% и 18,91% у петушков и 20,31% и 18,07% у курочек соответственно.

Уровни содержания жира при включении L-карнитина в комбикорма демонстрировали тенденцию к снижению как у петушков, так и у курочек. У петушков в опытных группах

уровень содержания жира в гомотенате грудных мышц снизился с 1,41% до 1,10%, а у курочек – с 1,44% до 1,22%.

Включение L-карнитина в комбикорма опытных групп петушков привело к снижению уровня содержания жира в бедренных мышцах с 3,51% до 2,75%, а у курочек – с 3,25% до 2,01%. Для общей оценки тушек бройлеров по органолептическим показателям была проведена дегустация. Мясо и бульон от цыплят всех групп получили высокие оценки по вкусовым и ароматическим качествам, в диапазоне 4,5-4,7 балла.

В заключение, включение L-карнитина в комбикорма с пониженным уровнем обменной энергии, лизина и метионина оказало положительное влияние на зоотехнические показатели выращивания петушков и курочек, улучшило переваримость основных питательных веществ комбикормов и способствовало снижению содержания абдоминального жира в тушках и мясе бройлеров. Результаты исследований показали, что включение 90 г/т L-карнитина в комбикорма с пониженной питательностью способствует снижению содержания абдоминального жира в тушках петушков на 0,53% и на 1,17% у курочек, при этом затраты кормов на 1 кг прироста живой массы уменьшаются на 4,75% у петушков и на 3,95% у курочек.

Владимир Фисинин,

Иван Егоров,

Татьяна Егорова

ФГБНУ Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» (ФНЦ «ВНИТИП»)

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда №22-66-00061

Литература

1. Методическое пособие по кормлению сельскохозяйственной птицы / И.А. Егоров, В.А. Манукян и др. - Под общ. ред. В.И. Фисинина, И.А. Егорова. - Сергиев Посад, 2021. - 357 с.
2. Околелова Т. L-карнитин в рационе кур / Т.М. Околелова, Е. Мальцева, О. Просверякова, Е. Андрианова // Комбикорма. - 2005. - 37.-С 51.
3. Фисинин, В.И. Комбикорма с пониженным уровнем обменной энергии, лизина и метионина при использовании разных источников этих аминокислот для мясных петушков и кур кросса «Смена 9» / В.И. Фисинин, Т.А. Егорова, И.А. Егоров, В.А. Манукян, Т.Н. Ленкова, О.Н. Дегтярева, М.С. Тищенко, Е.С. Демидова, Л.М. Кашпоров, В.Е. Пащенко // Птицеводство. - 2023. - №10. - С. 58-65. doi: 10.33845/0033-3239-2023-72-10-58-65
4. Фисинин, В.И. Влияние комбикормов со сниженным уровнем обменной энергии, лизина и метионина при использовании разных источников этих аминокислот на показатели неспецифического иммунитета, переваримость и использование основных питательных веществ и аминокислот мясными курами / В.И. Фисинин, Т.А. Егорова, И.А. Егоров, В.А. Манукян, Т.Н. Ленкова, О.Н. Дегтярева, М.С. Тищенко, Е.С. Демидова, Л.М. Кашпоров // Птицеводство. - 2022. - №10. - С. 58-63. doi: 10.33845/0033-3239-2022-71-10-58-63
5. Фисинин, В.И. Комбикорма с разными источниками и уровнями лизина и метионина при пониженном содержании обменной энергии для мясных кур родительского стада кросса «Смена 9» / В.И. Фисинин, Т.А. Егорова, И.А. Егоров, В.А. Манукян, Т.Н. Ленкова, О.Н. Дегтярева, М.С. Тищенко, Е.С. Демидова, Л.М. Кашпоров, В.Е. Пащенко // Птицеводство. - 2023. - №9. - С. 57-65. doi: 10.33845/0033-3239-2023-72-9-57-65
6. Руководство по работе с птицей мясного кросса «Смена 9» с аутосексной материнской родительской формой / Д.Н. Ефимов, А.В. Егорова, Ж.В. Емануилова [и др.]; под ред. В.И. Фисинина и Д.Н. Ефимова. - Сергиев Посад, 2021. - 95 с.
7. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы. Молекулярно-генетические методы определения микрофлоры кишечника / И.А. Егоров, В.А. Манукян, Т.Н. Ленкова [и др.]. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2013. - 51 с.