

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕ- И ПРОБИОТИКОВ В РАЦИОНАХ ПЕРЕПЕЛОВ

**С.В. Образцова, О.В. Бондарева, П.А. Кутейникова,
Т.В. Свиридова, О.С. Корнеева, В.В. Пушкарь, А.А. Торшина**

¹Воронежский государственный университет инженерных технологий, Россия

Одной из главных задач аграрной политики Российской Федерации на период до 2030 года является обеспечение потребностей населения страны продуктами питания сельскохозяйственного назначения собственного производства. Важную роль в решении этой задачи играет развитие птицеводства, как одной из прибыльных отраслей сельского хозяйства. Рост производства птицы, особенно в развивающихся странах, сопровождается увеличением использования противомикробных препаратов [1], что приводит к появлению антибиотикорезистентных штаммов бактерий, которые, накапливаясь в мясе и внутренних органах птицы, поступают в пищу людям и вызывают различные заболевания. Чрезмерное использование антимикробных препаратов не способствует улучшению сохранности стада и инфекционному благополучию птицеводства. Болезни, вызываемые подобными микроорганизмами, отличает более тяжелое и длительное течение и значительный экономический ущерб [1, 3]. В связи с этим, Европейский Союз запретил субтерапевтическое использование антибиотиков и других противомикробных средств в животноводстве с 2006 года [12].

В настоящее время потребители во всем мире все больше придают значение питательной ценности и безопасности пищи и ее компонентов. Предпринимаются попытки уменьшить стоимость корма без ущерба для продуктивности и безопасности продукции. Использование некоторых антибиотиков в качестве стимуляторов роста создает огромную проблему для окружающей среды и здоровья потребителей, поэтому сельхозпроизводители пытаются заменить их другими натуральными кормовыми добавками: пребиотиками [5, 6], пробиотиками [5, 6], синбиотиками [7] и органическими кислотами [11], которые способствуют улучшению здоровья животных и сокращению применения антибиотиков и других лекарственных препаратов. Исследования в этой области становятся приоритетными, что отражается в разработке специальных программ не только в России, но и в других развитых странах мира [7, 9]. В связи с этим, дальнейшее развитие птицеводческой отрасли тесно связано с улучшением и созданием отечественных кормовых добавок про- и пребиотического действия. Акцент делается на изучении свойств и состава различных препаратов синтетического и натурального происхождения, а также их влияния на микрофлору ЖКТ [3]. Это позволит избежать негативных последствий как для птицеводства, так и для потребителей продукции.

Сравнительно новая отрасль птицеводства – перепеловодство – позволяет обеспечить население высокопитательными диетическими продуктами – перепелиными яйцами и мясом. Перепела (*Coturnix*) – самые мелкие представители среди всего разнообразия сельскохозяйственной птицы, относятся к отряду куриных (*Galliformes*), семейству фазановых (*Phasianidae*). Перепелиное мясо и яйцо являются диетическими продуктами питания. Перепела отличаются большой энергией роста и интенсивными обменными процессами. Этим объясняется высокая чувствительность их к нарушениям белкового, витаминного и минерального питания. Чаще всего болезни перепелов происходят из-за недостатка или избытка в рационе каких-либо витаминов или минеральных веществ и из-за отравления химическими препаратами. Заразные болезни (инфекционные и инвазионные) могут возникнуть путем переноса возбудителя болезни через корм, воду, воздух (если в птичнике одновременно содержатся разные виды птиц), могут быть привнесены с пополнением стада перепелов. Из заразных болезней птиц перепела могут быть восприимчивы к Ньюкаслской болезни, орнитозу, пуллорозу, аспергиллезу, колибактериозу, пастереллезу, сальмонеллезу, гельминтозам и другим [3]. В связи с этим разработка про- и пребиотической добавок для нормализации микробиоты желудочно-кишечного тракта перепелов при дисбактериозах является актуальной задачей. В исследованиях зарубежных и отечественных ученых отмечено, что манипулирование микробиотой через питание, модулирование иммунитета хозяина, предотвращение колонизации патогенов или улучшение барьерной функции кишечника приводит к появлению новых методов профилактики заболеваний, а также к улучшению массы тела, конверсии корма и выхода тушки у домашней птицы [2,8].

Основной интерес к применению пробиотиков связан с профилактикой и лечением желудочно-кишечных инфекций и диарейных заболеваний животных и птицы, связанных с антибиотиками [10-12]. Ряд авторов установили, что пробиотики могут способствовать улучшению показателей роста, созданию и поддержанию полезной кишечной микробиоты, которая в свою очередь, может повысить устойчивость к колонизации против патогенов и улучшить иммунный ответ [7-10]. Добавление пробиотиков в рацион домашней птицы ускоряет рост и улучшает конверсию корма у кур и индеек [11,12].

Многочисленные исследования отмечают, что оптимизация соотношения растительных кормов в рационе способствует увеличению яйценоскости перепелок. Особенно положительно влияет введение бобовых культур и продуктов их переработки (соевый и подсолнечный шрот), а также кормовых трав. По данным Никитиной и др., использование до 10% травяной муки в комбикормах способствует увеличению яйценоскости на 5–7% по сравнению с контрольной группой на стандартной зернокомбикормовой диете [12]. Также установлено, что включение зелёных кормов (люцерна, клевер) обеспечивает птице необходимые каротиноиды и микроэлементы, что приводит к увеличению яйценоскости и снижению переходного периода между циклами яйцекладки [11].

Таким образом, проблема нормализации микробиоты перепелов решается за счет включения в рацион про- и пребиотической добавок, которые также оказывают положительное влияние на химический состав яиц и повышают яйценоскость несушек, что соответствует актуальным направлениям современной ветеринарной медицины и сельского хозяйства, приоритетам в области дальнейшего развития птицеводства в России для получения качественного и полноценного продукта – мяса и яиц перепелов, – что соответствует Федеральному закону от 30.12.2020 № 492-ФЗ «О биологической безопасности в Российской Федерации».

Литература

1. Kumar A., Patyal A. Impacts of intensive poultry farming on 'one health' in developing countries: Challenges and remedies // *Explor. Anim. Med. Res.* 2020. V. 10. № 2. P. 100–111.
2. Swaggerty C.L., Bortoluzzi C., Lee A., Eyng C., Dal Pont G., Kogut M.H. Potential Replacements for Antibiotic Growth Promoters in Poultry: Interactions at the Gut Level and Their Impact on Host Immunity // *Recent Advances in Animal Nutrition and Metabolism.* 2022. P. 145–159. doi: 10.1007/978-3-030-85686-1_8.
3. Новикова О.Б. Микрофлора, выделяемая от перепелов и контроль бактериальных болезней в перепеловодческих птицеводствах // *Эффективное животноводство.* 2020. № 9 (166). С. 66–69.
4. Щербатов В.И. Морфологические показатели и качества яиц перепелов разных пород // *Науч. журн. КубГАУ.* 2021. № 168 (04). С. 1–10.
5. Elgeddawy S.A., Shaheen H.M., El-Sayed Y.S., Abd Elaziz M., Darwish A., Samak D., Batiha G.E., Mady R.A., Bin-Jumah M., Allam A.A. et al. Effects of the dietary inclusion of a probiotic or prebiotic on florfenicol pharmacokinetic profile in broiler chicken // *J. Anim. Physiol. Anim. Nutr.* 2020. V. 104. № 2. P. 549–557.
6. Guo L., Lv J., Liu Y., Ma H., Chen B., Hao K., Feng J., Min Y. Effects of Different Fermented Feeds on Production Performance, Cecal Microorganisms, and Intestinal Immunity of Laying Hens // *Animals.* 2021. V. 11. № 10. P. 2799. doi: 10.3390/ani11102799.
7. Neveling D.P., Dicks L.M. Probiotics: an Antibiotic Replacement Strategy for Healthy Broilers and Productive Rearing // *Probiotics Antimicrob. Proteins.* 2021. V. 13. № 1. P. 1–11. doi: 10.1007/s12602-020-09640-z.
8. Popescu R.G., Voicu S.N., Gradisteanu Pircalabioru G., Gharbia S., Hermenean A., Georgescu S.E., Panaite T.D., Turcu R.P., Dinischiotu A. Impact of Dietary Supplementation of Flaxseed Meal on Intestinal Morphology, Specific Enzymatic Activity, and Cecal Microbiome in Broiler Chickens // *Appl. Sci.* 2021. V. 11. № 15. P. 6714. doi: 10.3390/app11156714.
9. Агеев Б.В. Актуальность применения пробиотиков в птицеводстве // *Ветеринария и зоотехния.* 2021. № 3. С. 73–75.
10. Фисин В.Н. Основные тенденции в мировом и отечественном птицеводстве // *Животноводство России.* 2023. № 1. С. 12–14.
11. Федорова З.Л., Перинек О.Ю., Ильина Л.А. Влияние травяной муки и пробиотика в рационе кур генофондных пород на микробиом кишечника, жиротложение и фолликулогенез // *Известия Национальной академии наук Беларуси. Сер. аграр. наук.* 2021. Т. 59. № 1. С. 90–101. doi: 10.29235/1817-7204-2021-59-1-90-101.
12. Никитина О.А., Константинова С.В., Кузьмина Т.А., Петрова Е.В. Влияние травяной муки в рационе на яйценоскость перепелок // *Аграрная наука и практика.* 2020. № 2 (16). С. 68–74.