

Оптимизируем состав кишечного микробиома бройлеров

Замена кормовых антибиотиков пробиотическим препаратом

Татьяна КУЗНЕЦОВА, кандидат сельскохозяйственных наук
Отдел СибНИИС ФГБНУ ФАНЦА

DOI: 10.25701/ZZR.2023.02.02.004

Общеизвестно, что мясная и яичная продуктивность птицы во многом определяется ее генетическим потенциалом. Степень его реализации напрямую зависит от условий содержания и полноценного кормления поголовья. Все больше предприятий отказываются от применения кормовых антибиотиков и включают в комбикорм препараты на основе полезных бактерий.

Скормом птица получает питательные вещества, удовлетворяющие ее потребность в энергии и пластических элементах, необходимых для роста и развития, а также биологически активные компоненты — витамины, макро- и микроэлементы, которые играют важную роль в физиологических процессах и обеспечивают нормальную жизнедеятельность организма (Подобед Л.И., 2005; Репина Е.О., Шацких Е.В., Рогозинникова И.В., 2020).

Конверсия корма — основной показатель на предприятии. Чем ниже уровень переваримости питательных веществ рациона, тем меньше этих веществ поступает в организм птицы в усвояемой форме. Следовательно, затраты корма на производство единицы продукции существенно увеличатся (Петраков Е.С., Овчарова А.Н., 2018). Переваримость питательных веществ в значительной степени зависит от состояния микрофлоры желудочно-кишечного тракта птицы. Поскольку кишечная микробиота активно участвует в пищеварительных процессах, нужно поддерживать ее количественный и качественный состав (Васильев А.В., Лысенко С.Н., 2011; Landy N., Kavyani A., 2013).

В нашей стране для бройлеров все еще используют кормовые антибиотики —

стимуляторы роста. При их скармливании в организме птицы оптимизируется обмен веществ, а значит, улучшается конверсия корма и усиливается общая резистентность поголовья к различным заболеваниям. Благодаря этому цыплята быстрее растут и меньше болеют. Однако антибиотики подавляют не только патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, но и полезные бактерии, что отрицательно сказывается на физиологическом состоянии птицы и конверсии корма, так как переваримость питательных веществ заметно снижается (Hashemzadeh F., Rahimi S., Torshizi M., Masoudi A., 2013).

Альтернативой кормовым антибиотикам могут стать пробиотики, действие которых направлено на нормализацию баланса микрофлоры. Пробиотики стимулируют рост полезных микроорганизмов, подавляют патогенные бактерии, а численность условно-патогенных поддерживают на безопасном уровне (Егорова И.А., Егорова Т.В. и др., 2019).

С целью изучения состава кишечного микробиома бройлеров и переваримости питательных веществ в организме при замене в рационах кормового антибиотика пробиотиком было проведено исследование.

В физиологическом опыте задействовали цыплят кросса Hubbard ISA F-15. Эксперимент проходил в два этапа: первые семь дней — подготовительный период, последующие три дня — учетный. Бройлеров в возрасте 30 дней разделили на две группы — контрольную и опытную — по пять голов в каждой. Для ведения индивидуального учета птицу содержали в отдельных клетках.

До начала эксперимента цыплята в возрасте пяти дней в составе полнорационных комбикормов получали следующие препараты: поголовье контрольной группы — кормовой антибиотик — стимулятор роста, опытной группы — пробиотик на основе чистых культур пропионовокислых бактерий. Вначале суточная доза пробиотика составляла 0,65 мл на голову, в дальнейшем дозу постепенно увеличивали. С 31-го дня препарат на основе пропионовокислых бактерий вводили в комбикорм из расчета 3,9 мл на голову в сутки.

На протяжении учетного периода из каждой клетки, где содержали птицу, ежедневно отбирали помёт. Учет потребляемого корма также вели ежедневно. По завершении физиологического опыта провели анализ, по результатам которого определили химический состав отобранных образцов помёта и использовавшихся кормов. Кроме того, согласно общепринятым методикам выполнили бактериологический посев на дифференцированные питательные среды для определения видового состава и численности микроорганизмов в образцах помёта.

Таблица 1

Переваримость питательных веществ в организме бройлеров, %

Коэффициент переваримости	Группа	
	контрольная	опытная
Органическое вещество	75,91	78,37*
Сырой протеин	76,68	79,52*
Сырой жир	62,36	63,61*
Сырая клетчатка	13,14	14,55*
Безазотистые экстрактивные вещества	82,69	83,59*

* $p < 0,05$.

Коэффициенты переваримости питательных веществ полнорационных комбикормов в организме бройлеров контрольной и опытной групп представлены в **таблице 1**.

Данные исследования показали, что в организме цыплят опытной группы питательные вещества переваривались эффективнее, чем в организме аналогов контрольной. Так, коэффициент переваримости органического вещества был выше на 2,5%, сырого протеина — на 1,8%, сырого жира — на 1,3%, сырой клетчатки — на 1,4%, безазотистых экстрактивных веществ — на 0,9%.

Показатели, полученные при бактериологическом исследовании помёта бройлеров, представлены в **таблице 2**.

Из таблицы 2 видно, что в помёте птицы, потреблявшей комбикорм с пробио-

тиком, число полезных бактерий более чем в 1 тыс. раз превышает число полезных бактерий, обнаруженных в помёте аналогов контрольной группы. Установлено также, что в помёте птицы, получавшей стандартный рацион, лактобактерий было меньше, чем в помёте сверстников опытной группы, а кишечной палочки — больше в 100 тыс. раз.

Между образцами помёта бройлеров контрольной и опытной групп по содержанию клостридий существенных различий не выявили. Это обусловлено тем, что использовавшийся кормовой антибиотик так же, как и пробиотик, подавлял рост *Clostridium spp.*

Пробиотический препарат на основе чистых культур пропионовых бактерий положительно повлиял на количественный и качественный состав ки-

шечной микрофлоры птицы. Это подтвердили данные бактериологического посева: в кишечнике бройлеров опытной группы количество пропионовых бактерий составило $6,96 \times 10^4$, в то время как в кишечнике аналогов контрольной группы указанных микроорганизмов обнаружено не было.

Таким образом, научно доказано и подтверждено на практике, что замена в рационах кормового антибиотика пробиотическим препаратом на основе чистых культур пропионовых бактерий положительно влияет на количественный и качественный состав кишечного микробиома бройлеров, благодаря чему в организме птицы улучшается переваримость и усвояемость питательных веществ корма.

ЖЗР

Алтайский край

Таблица 2

Количество микроорганизмов в помёте бройлеров, КОЕ/г

Исследуемая группа микроорганизмов	Группа	
	контрольная	опытная
Лактобактерии	$2,16 \times 10^6$	$4,26 \times 10^9$
Бифидобактерии	$7,36 \times 10^5$	$6,36 \times 10^8$
Пропионовые бактерии	Не обнаружено	$6,96 \times 10^4$
Кишечная палочка (<i>Escherichia coli</i>)	$5,36 \times 10^7$	$3,66 \times 10^2$
Клостридии (<i>Clostridium spp.</i>)	$2,56 \times 10^2$	$2,16 \times 10^2$

АВИСАР
кормовые решения

**КОНЦЕНТРАТЫ
ПРЕМИКСЫ
КОМПОНЕНТЫ
МИКРОСКОПИЯ**

Москва, Варшавское шоссе, д. 74, корпус 1
Тел.: +7 (495) 660-84-16
www.avisar.ru e-mail: avisar@inbox.ru

РЕКЛАМА