ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ В ОРГАНИЗМЕ ПТИЦЫ

Н. САДОВНИКОВА, канд. вет. наук, генеральный директор,
И. РЯБЧИК, канд. с.-х наук, заместитель генерального директора по НИР, компания «Лаллеманд», Россия

Микробиота организма птицы уникальна и формируется с момента рождения, в течение первой недели жизни. Микрофлора образует среду, наиболее оптимальную для своего существования, при этом видовой и количественный состав сообщества может значительно различаться в зависимости от рациона и окружающей среды. Эта сложная экосистема очень чувствительна к воздействию неблагоприятных факторов, таких как стрессы, включая тепловой, вакцинация, применения терапевтических препаратов, смена рационов и др. Из-за дисбаланса микрофлоры организм птицы становится восприимчивым к ряду заболеваний.

Отечественные и зарубежные исследования показывают, что в профилактике желудочно-кишечных заболеваний у молодняка птицы все большее применение находят схемы кормления, направленные на ограничение колонизации кишечника патогенами. При этом широко используются пробиотики — кормовые добавки, содержащие живые микроорганизмы. Своевременное их применение помогает эффективно регулировать микробиоценоз в желудочно-кишечном тракте птицы, способствуя тем самым улучшению ее здоровья, повышению продуктивности и сохранности.

Для этих целей компания «Лаллеманд» предлагает эффективный **пробиотик Бактосель** производства Lallemand SAS (Франция). Препарат содержит штамм МА 18/5М молочнокислых бактерий рода *Pediococcus acidilactici* с активностью не менее 1 х 10^{10} КОЕ/г.

Pediococcus acidilactici штамм МА 18/5М — это гомоферментативные молочнокислые бактерии, специально отобранные для использования в пищеварительном тракте птицы и моногастричных животных. Сегодня это один из наиболее полно исследованных штаммов пробиотика, который может расти при широком диапазоне pH, температуры и осмотического давления, поэтому способен выживать и функционировать в пищеварительном тракте.

Схема применения основана на обеспечении заселения пищеварительного тракта нормальной микрофлорой в стартовый период жизни птицы и при профилактике воздействия стрессов с поддержанием продуктивности в продуктивном периоде.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ *P. acidilactici* МА 18/5М В ОРГАНИЗМЕ ПТИЦЫ

Пробиотик Бактосель действует по трем направлениям: влияет на баланс кишечной микрофлоры, морфологию стенки кишечника и конверсию корма.

Влияние на баланс кишечной микрофлоры.

В процессе жизнедеятельности *P. acidilactici* МА 18/5М производит в кишечнике молочную кислоту, которая снижает pH в слизи, окружающей ворсинки, создавая благоприятную среду для развития нормальной микрофлоры и неблагоприятную для патогенных бактерий. Кроме того, педиококки продуцируют ряд метаболитов, которые используются для развития полезных бактерий. Они конкурируют за питательные вещества и места прикрепления с патогенами, помогая удерживать их под контролем. Сильное сообщество полезных микроорганизмов помогает усваивать питательные вещества корма, дополнительно снабжая организм витаминами и биологически активными веществами, оптимизируя работу иммунной системы.

Молочнокислые бактерии — важные представители микробной популяции в кишечнике и в помете птицы. Они поддерживают экологическое равновесие между различными видами микроорганизмов, создавая, например, нормальный бактериальный фон в птичнике, снижая патогенное давление на птицу.

Влияние на морфологию стенки кишечника.

Педиококки в составе Бактоселя способствуют увеличению высоты кишечных ворсинок и глубины крипт, тем самым увеличивая площадь поверхности всасывания. В результате питательные вещества корма лучше усваиваются. Улучшение морфологии стенки кишечника происходит за счет снижения воспаления, а также снижения патогенного давления и улучшения питания кишечных клеток.

Влияние на конверсию корма.

Бактерия *P. acidilactici* МА 18/5М является гомоферментативной. Она эффективно превращает сахара корма в молочную кислоту, способствуя более полному его перевариванию и улучшению конверсии в продукцию, поскольку молочная кислота легко усваивается организмом (источник энергии). Также расщепление педиококками сахаров

снижает вязкость содержимого кишечника, облегчая доступ фермента к частицам корма.

Применение пробиотика Бактосель ускоряет формирование ЖКТ у цыпленка. Кишечный тракт недавно вылупившегося цыпленка стерилен. При повышенном патогенном фоне нежелательная микрофлора может занять доминирующую позицию в биоценозе кишечника, что приводит к негативным последствиям. Молочнокислые бактерии *P. acidilactici* МА 18/5М, применяемые в раннем возрасте цыплят, предотвращают заселение пищеварительного тракта нежелательными бактериями, способствуют формированию нормальной микробиоты, что ускоряет созревание иммунной системы кишечника и повышает ее устойчивость к инфекциям различными патогенами.

Соотношение между молочнокислыми бактериями и энтеробактериями можно рассматривать как надежный показатель здоровья кишечника: чем выше это соотношение, тем безопаснее ситуация, то есть лучше здоровье кишечника. Добавление в рацион пробиотика Бактосель повышает соотношение между молочнокислыми бактериями и энтеробактериями, что укрепляет баланс пищеварительной микрофлоры (рис. 1).

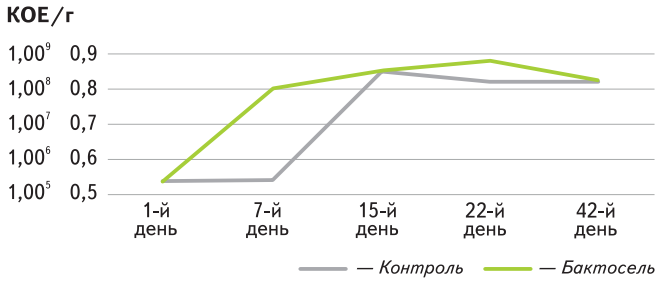

Рис. 1. Развитие популяция молочнокислых бактерий в кишечнике птицы

Чрезвычайно важно поддерживать оптимальный баланс микрофлоры между положительными и отрицательными бактериями на протяжении всего периода выращивания птицы и производственного цикла. Это позволяет получить максимум продуктивности и обеспечить качество продукции.

Бактерии *Pediococcus acidilactici* штамм МА 18/5М, попадая в кишечный тракт, конкурируют за питательные вещества с потенциально патогенными бактериями (конкурентное исключение). Это действие в сочетании со снижением pH в желудочно-кишечном тракте помогает организму противостоять колонизации патогенами (*S. typhimurium*, *E. coli* и *C. perfringens*), ограничивая их развитие. Подсчитано количество молочнокислых бактерий и *E. coli* в разных сегментах ЖКТ птицы (рисунки 2 и 3).

При промышленном выращивании птицы важно поддерживать нормальный бактериальный фон в окружающей среде, проводя разнообразные мероприятия по снижению патогенного давления на птицу. В накоплении бактериального фона огромную роль играет помет птицы

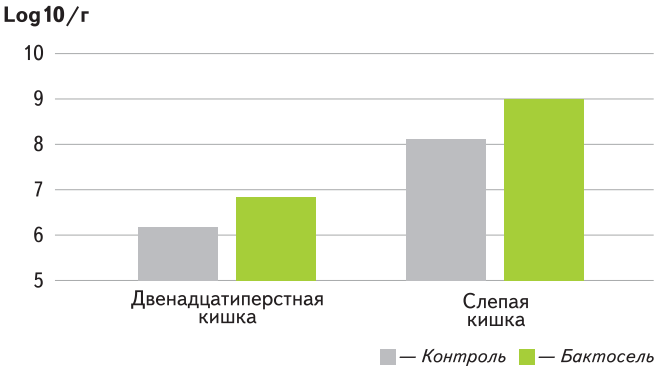

Рис. 2. Количество молочнокислых бактерий в разных сегментах ЖКТ птицы

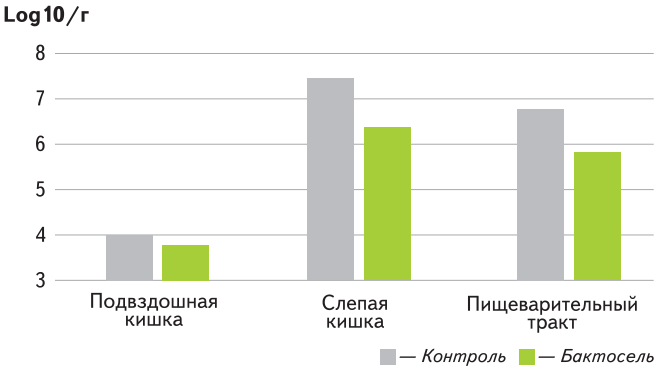

Рис. 3. Количество E. coli в разных сегментах ЖКТ птицы

и его бактериальный состав, поэтому модификаторы микрофлоры, обеспечивающие ее здоровый баланс в кишечнике и, соответственно, в помете, способствуют оздоровлению среды в птичнике. Также состав фекальной микрофлоры является хорошим индикатором состава кишечной флоры и важным критерием для оценки санитарного состояния среды в птичнике.

Исследования показали, что при добавлении Бактоселя в рацион кур-несушек профиль микрофлоры в помете изменялся. Патогенная микробная нагрузка у птицы опытной группы со временем снижалась, анализ фекальной микрофлоры на 50-й неделе жизни показал значительное снижение количества патогенной микрофлоры. Соответственно, куры-несушки, получавшие Бактосель, отличались лучшими зоотехническими показателями, интенсивность яйценоскости была выше контрольной группы на 2%. Эти факторы подтверждают тесную связь между балансом микрофлоры и продуктивностью птицы.

ДЕЙСТВИЕ БАКТОСЕЛЯ НА ПРАКТИКЕ

Благодаря оптимизации микрофлоры кишечника у цыплят-бройлеров и улучшения его работы снижается показатель конверсии корма, уменьшается кормовая себестоимость выращивания. Более раннее развитие и укрепление иммунной системы способствуют повышению сохранности птицы. Морфогистологическое исследование кишечни-

ка цыплят-бройлеров при убое показало значительное увеличение высоты ворсинок в кишечнике: в двенадцатиперстной кишке — в среднем на 43%, в подвздошной — в среднем на 31% (рис. 4)

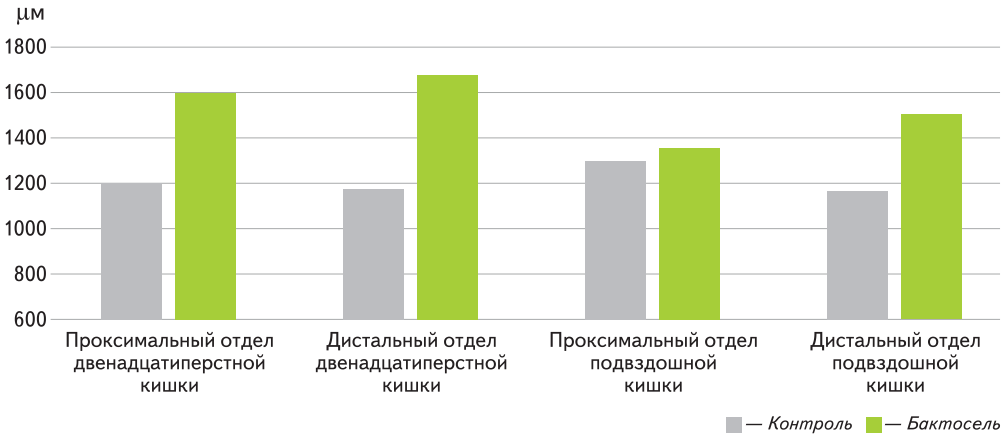

Рис. 4. Влияние Бактоселя на высоту кишечных ворсинок у цыплят-бройлеров

На курах-несушках Бактосель зарекомендовал себя как препарат, дающий стабильно хорошие результаты. При его применении с момента перевода молодняка в цех несушек отмечается устойчивая динамика производства яиц с хорошим выходом на пик яйценоскости.

Статистический мультианализ ряда производственных испытаний свидетельствует о повышении яйценоскости в опытных группах в среднем на 2,8%, что позволило получить дополнительно 7,7 яиц на несушку в год. При этом средняя масса яйца во всех опытах увеличилась на 0,4–3,9%. За счет повышения эффективности использования корма в опытных группах с Бактоселем конверсия улучшилась на 3,2%.

Данные исследования показали, что молочнокислые бактерии благодаря своему положительному влиянию на баланс микрофлоры помогают контролировать развитие патогенов в кишечнике, обеспечивая хорошее усвоение питательных веществ корма, способствуя повышению продуктивности и уменьшению риска падежа птицы от бактериальных заболеваний.

Таким образом, молочнокислые пробиотические бактерии *P. acidilactici* MA 18/5M в составе пробиотика Бактосель можно широко использовать для создания здорового кишечного микробиоценоза в организме птицы, повышения ее продуктивности и здоровья, а также для профилактики и лечения острых и хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта. ■

ИНФОРМАЦИЯ

В Южно-Сахалинск из Екатеринбурга доставили 8 апреля самолетом партию цыплят (90 тыс.) с племенного птицезавода «Свердловский», сообщили агентству «Интерфакс — Дальний Восток» в пресс-службе областного правительства. «Правительство области выполняет поручения президента РФ Владимира Путина о бесперебойном продовольственном обеспечении региона в период распространения коронавируса. Цыплят привезли для АО "Птицефабрика "Островная" (принадлежит Минимущества Сахалинской области — *ИФ*) для пополнения стада кур-несушек. Цыплят разместили в недавно построенный птичник, где они в течение недели будут проходить адаптацию», — сказали в пресс-службе.

Через три месяца подросшая птица начнет нести яйца. Планируется, что от этой партии несушек на рынок Сахалинской области будет поступать до 2 млн яиц в месяц. В свою очередь генеральный директор птицефабрики "Островная" Сергей Добреля сообщил агентству, что предприятие на 80% закрывает потребности регионального рынка в яйце. Птицефабрика ежегодно выпускает 120 млн яиц. По словам гендиректора, к концу 2020 г. на предприятии построят инкубатории для получения собственного молодняка — до 90 тыс. цыплят, как яичного, так и мясного направления. Добреля также отметил, что предприятие реализует проект по развитию бройлерного производства. Так, в 2019 г. птицефабрика произвела 2 тыс. т продукции из мяса бройлеров, в текущем году планирует довести эту цифру до 3,3 тыс. т. В 2021 г. с завершением строительства птичников и выхода проекта на полную мощность планируется произвести около 6 тыс. т продукции.

В то же время, добавил гендиректор, в условиях мировой пандемии коронавируса у птицеводов возникло много проблем. «Препараты с аминокислотами, которые добавляются в корм для птицы, в РФ не производят. Поставщики такой продукции уже взвинтили цены на нее более чем в 10 раз. Если раньше мы покупали ее по 500 руб. за 1 кг, то сегодня нам предлагают уже за 6 тыс. руб. Дорожает упаковка, тара. Есть проблемы с вакциной для птицы, так как она тоже зарубежного производства», — сказал собеседник агентства. Он добавил, что сейчас все эти вопросы предприятие решает вместе с правительством региона.

По материалам interfax-russia.ru / far-east / news / partiyu-