

ПЕРВЫЕ ТРИ НЕДЕЛИ — КРИТИЧЕСКИЙ ПЕРИОД ДЛЯ РАЗВИТИЯ КИШЕЧНИКА БРОЙЛЕРА

К. ГИББС, д-р наук, компания DuPont, Нидерланды

На современное производство большое влияние оказывают законодательство и давление потребителей, заставляющие снизить или вовсе отказаться от использования антибиотиков. Устранение этой линии защиты привело к возникновению непредсказуемых угроз патогенов, способных снизить продуктивность и сохранность поголовья птицы. Энергия, которая раньше использовалась ею для роста, сейчас перенаправляется на поддержание здоровья и борьбу с болезнями. Поэтому производителям необходимо искать способы, как помочь птице в борьбе с вредоносными бактериями и максимально использовать энергию для роста.

Роль генетической селекции

И без того непростая ситуация усугубляется ускорением производственного цикла вследствие спроса на быстро выращиваемый белок. У современного бройлера живая масса увеличивается на 25% в сутки и на 5000% к пяти-недельному возрасту.

Генетическая селекция позволила повысить продуктивность птицы, но одновременно с этим увеличивается риск снижения иммунной функции. В одном из исследований показано, что в 1991 г. в возрасте 42 дней падеж бройлеров коммерческого кросса был в 4 раза выше, чем птицы, не подвергавшейся направленной селекции с 1957 г. Падеж составил 9,7% и 2,2%, соответственно. В том же исследовании наблюдался повышенный падеж птицы, подвергавшейся селекции по признаку высокой живой массы, в сравнении с птицей, имевшей плохую конверсию корма, — 7,4% и 2,0%, соответственно. В данном случае падеж был связан преимущественно с инфекционными заболеваниями и проблемами с сердцем и кровообращением. В данном исследовании основным рассматриваемым вопросом является распределение и доступность питательных веществ. Популяция, генетические изменения в которой нацелены на высокую продуктивность, направляет большую часть ресурсов на этот показатель, в результате меньше ресурсов остается для удовлетворения других потребностей. Помимо увеличения риска возникновения нарушений в поведении, физиологии и иммунитете, быстрый рост приводит к тому, что остается мало времени для созревания кишечника.

Долгосрочные последствия

развития кишечника в раннем возрасте

Наибольший иммунный орган птицы — хорошо развитая микрофлора кишечника — играет важную роль в способности к усвоению питательных веществ и, следовательно, в продуктивности на протяжении всей жизни птицы.

На микрофлору кишечника большое влияние оказывает правильное кормление в раннем возрасте. Наличие доступа к воде и корму в течение 6–10 ч после вывода способствует развитию микроворсинок, от которого зависит абсорбционная способность в будущем. Точно так же несбалансированный рацион и неблагоприятная среда в первые недели жизни могут оказать отрицательное влияние на продуктивность. Для полного развития микробиоты требуется несколько недель, критическим периодом для развития кишечника и продуктивности птицы являются первые три недели.

Полезные бактерии в первые 21 день

Помимо физиологических изменений структуры кишечника в первые 21 день также быстро меняется микробиота птицы, играющая важную роль в ее здоровье и продуктивности. Микробиота, или микроорганизмы, населяющие желудочно-кишечный тракт, препятствует колонизации патогенами, способствует развитию иммунной системы и обеспечивает организм хозяина питательными веществами. Однако цыплята не выводятся со сформировавшейся микрофлорой, ее формирование занимает время.

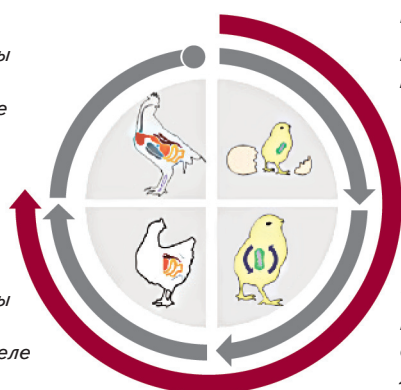
После вывода птицы бактерии начинают колонизировать желудочно-кишечный тракт. На этот процесс оказывают влияние условия в инкубаторе, а также процесс транспортировки и другие манипуляции. К 7-дневному возрасту птицы популяция бактерий в кишечнике увеличивается десятикратно, к 21-дневному возрасту в тонком отделе кишечника она преимущественно сформирована (рис. 1). Вследствие большей сложности микробиоты для ее полного формирования в нижних отделах кишечника требуется больше времени.

В зрелом кишечнике бройлера содержатся более 700 видов бактерий, многие из которых важны для здоровья. Например, полезные лактобактерии являются одной из основных групп, формирующих окончательные ко-

> 30 дней

Сформированы
популяции
в слепой кишке

14–21 день

Сформированы
популяции
в тонком отделе
кишечника

Вывод

Начало
колонизации

7 дней

Быстрое
обновление
микрофлоры

Рис. 1. Развитие кишечника у цыплят-бройлеров

лони, особенно в тонком отделе кишечника (рис. 2). Среда кишечника благоприятна для этих бактерий, но точно так же она благоприятна и для потенциально опасных бактерий. Сразу после вывода птица контактирует с различными микроорганизмами, способными нанести ей вред, например с *Escherichia coli*, *Clostridium perfringens*, *Enterococcus secorum* и многими другими. Производственные условия могут влиять на восприимчивость птицы к этим микроорганизмам.

Оптимизация здоровья кишечника при помощи пробиотиков

Быстрое формирование здоровой и зрелой микробиоты — ключевой фактор эффективного птицеводства. Производителям необходимо находить способы балансировки продуктивности и здоровья птицы, помогая ей бороться с нежелательными бактериями и тем самым позволяя направить энергию на рост.

Как показывают результаты исследований, скормливание пробиотиков с первого дня жизни птицы способствует быстрому развитию хорошей микробиоты и защищает от колонизации бактериями группы кишечной палочки, например *E. coli*. Однако не все пробиотические штаммы одинаково защищают птицу. Есть три выделенных из кишечника цыплят штамма *Bacillus*, которые препятствуют прикреплению патогенов к поверхности его клеток, обеспечивая тем самым защиту. Они способствуют укреплению стенок кишечника, замедлению роста нежелательных бактерий и росту полезных бактерий. Ускоряя естественный процесс созревания кишечника и обеспечивая большую его зрелость к 21-дневному возрасту птицы, эти три штамма *Bacillus* позволяют ей использовать преимущества обладания зрелым кишечником на протяжении более длительного производственного цикла.

Преодоление производственных трудностей

В процессе выращивания бройлеров птицеводы сталкиваются с различными трудностями — от низкой продуктивности и прекращения использования антибиотиков до влияния генетической селекции на здоровье и рост птицы. В такой ситуации применение пробиотиков в начале жизни бройлеров, а именно в первые 21 день, является эффективным способом улучшения их общего состояния и продуктивности. ■

Список литературы предоставляется автором по запросу

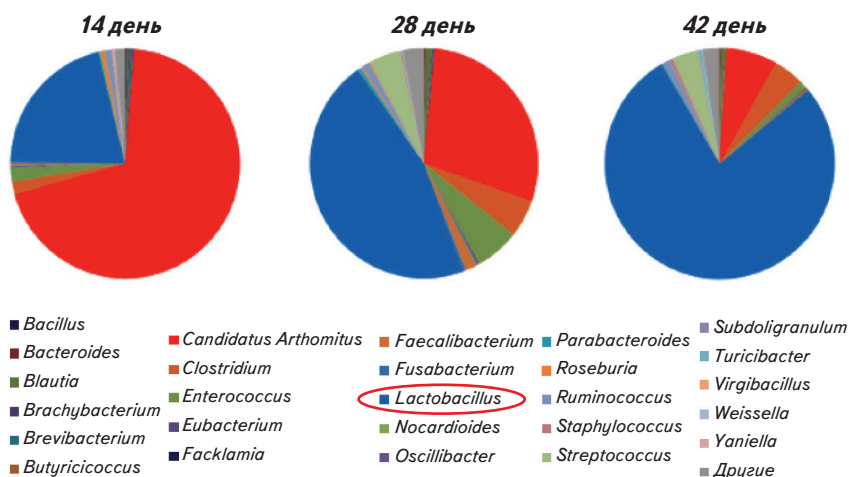


Рис. 2. Изменение соотношения популяций бактерий у бройлеров в разном возрасте (Neumann и соавт., 2011)



ИНФОРМАЦИЯ

Добавление доказангексаеновой кислоты и холина в комбикорма для крупного рогатого скота может стать одним из возможных способов лечения стеатоза, известного также как жировая болезнь печени, убеждены ученые из Корнельского Университета в Великобритании. Эта болезнь в течение некоторого времени является

объектом научных исследований в силу того, что она приводит к ухудшению здоровья, проблемам с лактацией и снижению показателей рождаемости, что отрицательно влияет на производственные показатели.

Крупный рогатый скот, страдающий от стеатоза, также подвержен другим болезням, в частности масти-

ту. В серии исследований было установлено, что совместное добавление доказангексаеновой кислоты и холина в комбикорма позволяет оптимизировать синтез фосфатидилхолина, что в свою очередь позволяет постепенно улучшать состояние здоровья коров.

По материалам Feed Navigator