

ЗДОРОВЫЙ КИШЕЧНИК ДЛЯ ЯРКОГО БУДУЩЕГО

Д-р **В. АБДЕЛЬРАХМАН**, компания «Биомин», Австрия

Сбалансированная микрофлора кишечника, как известно, защищает птицу всех возрастов от колонизации патогенными бактериями. После отказа от антибиотических стимуляторов роста комбинированное действие пробиотиков и пребиотиков в мультиштаммовой специфичной к хозяину кормовой добавке подтвердило свою эффективность в улучшении здоровья и продуктивности птицы, а также в увеличении прибыли птицеводческого хозяйства.

Десятилетиями во многих частях мира антибиотические стимуляторы роста (АСР) использовались для предотвращения заболеваний птицы и улучшения эффективности птицеводства. Тем не менее применение антибиотиков в субтерапевтических или терапевтических дозах, скорее всего, увеличивает резистентность птицы к антимикробным веществам. Вдобавок кормовые антибиотики нарушают баланс микрофлоры в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ) птицы, в результате чего продуктивность может не оправдать ожидания птицеводов. Более того, забота потребителей о своем здоровье, а также спрос на продукты, не содержащие остатков лекарственных препаратов, привели к запрету на кормовые антибиотики в Европейском союзе с 2006 г. В связи с этим спрос на альтернативные компоненты кормов возрос, особенно в ЕС.

Одна из таких альтернатив — пробиотики, которые можно определить, как живую микробную кормовую добавку,

благотворно влияющую на животное-хозяина благодаря улучшению микробного баланса в его кишечнике. Действенность пробиотиков в стабилизации микрофлоры ЖКТ и увеличении привесов бройлеров подтверждено исследованиями. Пробиотики вытесняют патогенные микроорганизмы, стимулируя потребление корма и улучшая пищеварение, выделяя противомикробные вещества и снижая pH в пищеварительном тракте, в дополнение к тому, что они обладают еще и иммуномодулирующим и противовоспалительным эффектом.

В условиях современного птицеводства суточные цыплята-бройлеры не контактируют с родительским поголовьем. Считается, что отсутствие такого контакта задерживает развитие кишечной микрофлоры. В результате цыплята особенно чувствительны к колонизации патогенными микроорганизмами.

Защитное свойство пробиотических бактерий, известное как конкурентное исключение, впервые описано Нурми (Nurmi) и Ранталой (Rantala). Исследователи продемонстрировали, что введение смешанных бактериальных препаратов из содержимого слепой кишки здоровых взрослых особей молодняку птицы может защитить его от инфицирования сальмонеллой. Некоторые виды пробиотиков, такие как молочные бактерии, бифидобактерии и энтерококки, как обнаружилось, повышают отношение высоты ворсинок в тонкой кишке к глубине крипт, увеличивая таким образом всасывающую поверхность пищеварительного тракта. Вследствие этого улучшаются конверсия корма и привесы.

Такое же влияние пробиотиков, как стимуляторов роста, можно объяснить их способностью к смягчению негативного воздействия патогенных бактерий и их токсинов в пищеварительном тракте птицы. В результате сохраняется энергия, так как не происходит мобилизации иммуноцитов для борьбы с патогенными бактериями, а для восстановления пораженной ткани требуется меньше ресурсов.



Существует множество способов дальнейшего улучшения эффективности пробиотиков. Например, отбор нескольких эффективных штаммов, которые работают совместно, дополняя друг друга, или включение дополнительно к ним пребиотиков. Пребиотиками являются неперевариваемые компоненты корма, которые благотворно влияют на животное-хозяина за счет выборочной стимуляции роста или активности, или и того и другого, одной или нескольких полезных бактерий в пищеварительном тракте.

Что делает кормовую добавку безопасной и эффективной? Выделение, определение характерных признаков и особенностей, а также оценка опасности штаммов кишечника играют важную роль в разработке безопасной пробиотической кормовой добавки. При отборе пробиотических штаммов для использования в кормовых добавках необходима критическая оценка, с учетом требований, характерных для определенного региона.

В августе 2013 г. Европейское управление по безопасности пищевых продуктов (EFSA) одобрило регистрацию новейшего продукта в ЕС — **ПоултриСтар® (PoultryStar®)** австрийской компании Biomin GmbH. Это первый предназначенный для птицеводства полиштаммовый симбиотический продукт, который был утвержден к применению на рынке Европейского союза.

Процесс разработки ПоултриСтар начался с выделения бактерий, полученных из кишечника нескольких здоровых особей птицы. Это логически обосновано их безопасным использованием в качестве кормовой добавки для птицы. Для получения наиболее эффективных штаммов отбирались различные культуры из различных частей пищеварительного тракта цыплят разных возрастов и генотипов.

Ряд аэробных, факультативных анаэробных и облигатных анаэробных кишечных бактерий был выделен из четырех основных отделов кишечника: зоба, тощей кишки, подвздошной кишки и слепой кишки, с использованием

широкого набора традиционных методик выращивания микроорганизмов. Чистые культуры изолятов были сохранены для дальнейших исследований и подробно описаны их метаболические свойства, способность к росту и ферментации, приспособляемость к промышленным процессам, устойчивость в готовом продукте и ингибирующая активность.

Наиболее перспективные штаммы прошли оценку на соответствие таким важным критериям для пробиотиков, как способность к прикреплению (адгезии) к оболочке клеток кишечника, угнетение патогенных микроорганизмов, диапазон конечных продуктов обмена веществ, ферментативная активность, устойчивость к кислотам и солям желчных кислот, неизменность свойств при хранении и безопасность.

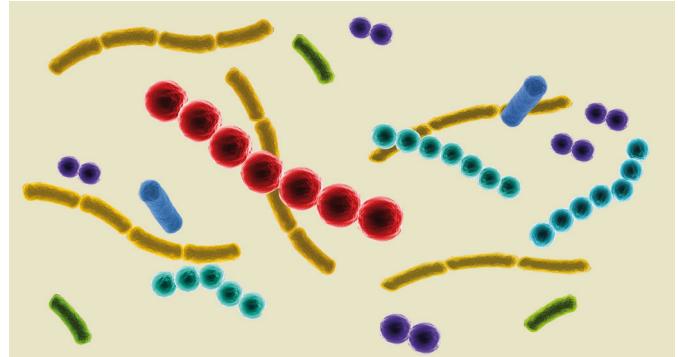
Для изучения способности к прикреплению различных изолятов к клеткам кишечника использовалась система исследования культуры ткани. Результаты ясно показали способность нескольких изолятов прикрепляться к клеткам кишечника *in vitro*. Тест с совместной культивацией в чашке с агаровой средой применялся для проверки способности изолятов к подавлению роста таких патогенных микроорганизмов, как *Salmonella enteritidis*, *Salmonella typhimurium*, *Salmonella choleraesuis*, *Campylobacter jejuni*, *E. coli* и *Clostridium perfringens*. Несколько

изолятов подавляли патогенные штаммы. Ингибирующий потенциал некоторых штаммов по отношению к патогенным микроорганизмам значительно различался.

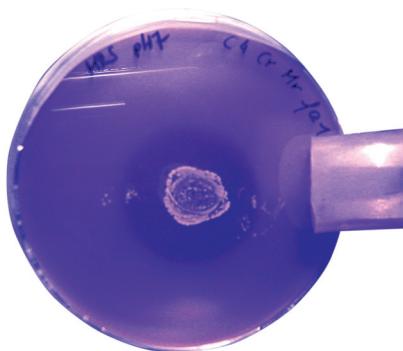
На основании полученных данных было решено комбинировать ряд наиболее перспективных штаммов из различных частей пищеварительного тракта птицы, чтобы синтезировать многовидовой продукт. Наряду с пробиотическими штаммами ПоултриСтар содержит пребиотический инулин, который селективно стимулирует рост полезных штаммов.

Для холдинга «Биомин» процедура оценки безопасности была важной фазой в разработке пробиотической кормовой добавки. Каждый штамм готового продукта прошел тщательную проверку безопасности. Более того, для производства штаммов, отобранных для продукта, был разработан технологический процесс ферментации, отвечающий высоким стандартам качества.

Эффективность ПоултриСтар в профилактике разнообразных заболеваний, таких как кокцидиоз, некротический энтерит, вызываемая бактериями хромота, сальмонеллез, наряду с улучшением производственных показателей, подтверждена в нескольких практических испытаниях, которые проводились в разных частях мира. ■



Бактерии препарата ПоултриСтар



Один из изолятов препарата
ПоултриСтар, способный подавлять
салмонеллу *in vitro*