

КАК ЗДОРОВЬЕ КИШЕЧНИКА УЛУЧШАЕТ КАЧЕСТВО ЖИЗНИ МОНОГАСТРИЧНЫХ

Несмотря на действие стрессовых факторов окружающей среды и новые методы производства, при правильном кормлении и соблюдении технологий выращивания можно добиться хорошего состояния здоровья кишечника.

Стандарты качества жизни животных нацелены на поддержание их благополучия, как на физиологическом, так и психологическом уровнях, на протяжении всей жизни и включают в себя обеспечение соответствующих кормлений, здоровья, комфорта, безопасности, а также возможности проявлять характерное для данного вида поведение. По утверждению Американской ассоциации ветеринарной медицины, для этого необходимы: профилактика заболеваний, ветеринарные обработки; подходящие помещения, технологии содержания и кормления; гуманные обращение и способы убоя.

Длящееся более десяти лет давление со стороны общественных и неправительственных организаций привело к принятию новых законодательных актов и вынудило производителей изменить системы производства с целью улучшения качества жизни животных, предпринять меры по снижению ограничения передвижения животных (станки для свиноматок, клетки для кур) и переполненности помещений (свободный выгул), а также повысило интерес к медленно растущим кроссам бройлеров, меньше подверженным отрицательным последствиям генетической селекции. В свою очередь продавцы мяса и яйца начали использовать соответствующую маркировку с целью дифференциации своих продуктов в магазинах. На практике идеология улучшения качества жизни животных наряду с положительными аспектами приводит к трудностям для животноводов и производителей комбикормов.

Трудности кормления

При изменении систем производства появились новые проблемы в области кормления и здоровья: например, сложности с поддержанием уровня потребления корма, контроль потребления дополнительных питательных веществ, составление рационов с высоким содержанием энергии. «Одной из наиболее важных проблем в кормлении, возникающих в новых системах производства, нацеленных на качество жизни животных, является обеспечение метаболических потребностей животных при использовании новых рационов и получение фермером гарантированной прибыли», — утверждает Ален Ригги,

глобальный менеджер по птицеводству компании Phileo Lesaffre Animal Care.

В новых системах содержания изменяется распределение энергии птицы в связи с повышением физической активности, отмечает Никола Панцироли, технический менеджер компании Silvateam. «Хотя влияние на потребление корма и продуктивность не всегда может быть существенным, в новых производственных системах появляются другие проблемы, способные отрицательно влиять на здоровье и продуктивность птицы, например, риск переломов костей из-за того, что птица начинает летать, увеличение риска заболеваний», — говорит он.

И хотя правильное составление рационов остается важной задачей, профилактика заболеваний и поддержание в норме иммунной системы в системах производства с пониженным использованием антибиотиков или с полным отказом от них могут быть более важными задачами. «Производители столкнулись с необходимостью прекращения использования антибиотиков и в то же время поддержания параметров продуктивности, необходимых для обеспечения прибыльности фермы», — отмечает Карлос Доменеч, руководитель компании BioVet SA.

Производство без антибиотиков

Что производители могут сделать для поддержания здоровья и качества жизни животных в условиях постоянно меняющейся производственной среды без использования или с пониженным использованием антибиотиков? Ответ находится в кишечнике.

«Составление рационов с целью оказания определенного влияния на здоровье кишечника моногастричных животных становится реальностью, — говорит Панцироли. — Поддержание или улучшение здоровья кишечника необходимо для обеспечения качества жизни и продуктивности животных в ситуации, когда использование антибиотиков в кормах запрещено».

Во избежание ухудшения качества жизни животных в условиях производства без антибиотиков необходимо пристально следить за здоровьем кишечника.

«Технологические приемы должны быть хорошо понятны всем сотрудникам. Все должны знать, как правильно

оценивать здоровье кишечника и что делать, если возникает необходимость применения антибиотиков», — отмечает Том Марстеллер, менеджер по техническому обслуживанию в свиноводстве компании Kemin Industries.

Хотя не существует «серебряной пули», способной заменить антибиотики, специалисты по кормлению стремятся к созданию условий для формирования иммунитета как первой линии защиты.

Улучшение здоровья кишечника

Поскольку 70% иммунитета животного связано с кишечником, создание сильной желудочно-кишечной системы позволит улучшить здоровье, продуктивность и качество жизни. В здоровом кишечнике моногастричных поддерживается гомеостаз, профилактуются инфекционные заболевания, обеспечивается поступление энергии, укрепляется иммунитет.

Плохое здоровье кишечника, напротив, может стать причиной субклинических расстройств или возникновения клинических заболеваний, приводящих к физиологическому стрессу, снижению продуктивности и качества жизни животных, утверждает Аарт Мэйтбоэр, руководитель отдела кормления животных компании DuPont Industrial Biosciences.

«В желудочно-кишечном тракте все взаимосвязано: кормление, микробиом, функционирование кишечника и иммунной системы, — подчеркивает Мэйтбоэр, называя это взаимодействие «нутрибиозом». — Это хрупкое равновесие, которое может быть нарушено воздействиями, направленными на улучшение качества жизни животных, а также вследствие влияния ряда внешних факторов, например изменения климата, окружающей среды или заражения микробами». Мэйтбоэр считает, что правильное сочетание питательных и биологически активных веществ помогает достичь этого равновесия.

«Оптимальное функционирование желудочно-кишечного тракта имеет важное значение, поскольку оно положительно влияет на здоровье животных, продуктивность, окружающую среду и качество жизни, предупреждая снижение эффективности использования корма и возникновение необходимости использования антибиотиков», — говорит Панцироли, отмечая при этом, что по этой причине выросло использование кормовых добавок, функциональных кормов и компонентов.

По словам Марстеллера, к кормовым добавкам, используемым для поддержания здоровья кишечника, относятся органические кислоты, среднецепочечные жирные кислоты, эфирные масла, пробиотики, пребиотики, минеральные вещества и бета-глюканы.

Решение проблем при помощи кормовых добавок

Вот несколько примеров того, как можно использовать кормовые добавки для поддержания качества жизни животных и улучшения здоровья кишечника.

Протеаза + адаптивная микробная добавка. Эта комбинация укрепляет кишечный барьер, улучшает усвояемость белка и использование аминокислот, высвобождает связанные с клетчаткой питательные вещества, положительно влияет на функционирование микробиома. В опытах было продемонстрировано повышение сохранности, среднесуточного прироста и улучшение конверсии корма у свиней на доращивании и откорме.

Фитаза. Фитат связывается с белком в верхних отделах ЖКТ, делая его недоступным для животного, что увеличивает продуцирование кислоты и пепсина в желудке. При опорожнении желудка повышенная кислотность приводит к повреждению абсорбирующей поверхности кишечника. Для ее нейтрализации требуется выделение большего количества натрия бикарбоната, что отрицательно сказывается на функции кишечника. Фитаза разрушает фитат до того, как он свяжется с белком, устраняя антипитательные эффекты, улучшая усвоение питательных веществ и функцию кишечника.

Пробиотики. При использовании живых дрожжей была продемонстрирована способность животных преодолевать тепловой стресс и увеличивать продуктивность в летний период. Живые дрожжи улучшают расщепление клетчатки, а также способствуют размножению разрушающих клетчатку бактерий, влияют на продукцию короткоцепочечных жирных кислот.

Формирование и поддержание здоровья кишечника

Мэйтбоэр рекомендует специалистам по кормлению обращать внимание на три фактора для поддержания благоприятного «нутрибиотического» состояния.

Кормление. Обеспечьте животное всеми питательными веществами, необходимыми для полной реализации генетического потенциала. Ограничьте количество или контролируйте тип непереваренных питательных веществ, достигающих дальних отделов подвздошной кишки, чтобы ограничить количество субстратов для питания и размножения нежелательных популяций бактерий.

Микробиом. Создайте разнообразный микробиом, в котором количество полезных бактерий будет превосходить количество нежелательных. Контролируйте условно-патогенную микрофлору, чтобы не допустить возникновения субклинических и клинических заболеваний, снижающих продуктивность и прибыльность.

Кишечник + иммунная функция. Хорошо развитая структура кишечника и хорошо функционирующая иммунная система необходимы для максимального усвоения питательных веществ животными и противодействия бактериям, вирусам и неблагоприятным условиям внешней среды. Иммунный ответ требует затрат энергии, длительный или неконтролируемый иммунный ответ может негативно сказаться на росте.

Бета-глюканы очищенные или в сочетании с маннанолигосахаридами (МОС) способны повышать экспрессию

мРНК, продуцирующей белки, которые входят в состав плотных контактов. Это приводит к большей целостности плотных контактов, уменьшению проблемы «протекающего кишечника», в результате чего подстилка остается более сухой.

Маннанолигосахариды связывают грамотрицательные бактерии (например, *E. coli* и *Salmonella*) и грамположительные бактерии (*Clostridium*), способствуя улучшению балансировки микробиома кишечника и увеличению эффективности использования корма.

Пронутриенты — это природные микроингредиенты, которые воздействуют на конкретные клетки, связываясь с рецепторами, вызывая транскрипцию генов. Эта активация приводит к увеличению трансляции РНК → белок, в рибосомах синтезируются специфические функциональные белки с различными эффектами в зависимости от клеток-мишеней. Например, если речь идет об энтероцитах, эпителий кишечника будет восста-

навливаться быстрее, что приведет к улучшению усвоения питательных веществ и профилактике размножения микроорганизмов.

Танины — это биологически активные растительные экстракты, обладающие различными эффектами, включая антимикробное, противопаразитарное, противовирусное и противовоспалительное действия, а также способные быть альтернативой антибиотикам-стимуляторам роста. Низкие концентрации определенных источников танинов улучшают здоровье кишечника и организма животного в целом, повышают продуктивность моногастричных.

Таким образом, здоровье кишечника связано с качеством жизни животного, и задача специалиста по кормлению заключается в обеспечении наилучшего состояния животного при помощи корма. ■

Д. РОЕМБЕКЕ, журнал «Feed Strategy»,
издательство WATT Global Media, США.
Материал предоставлен компанией DuPont

ИНФОРМАЦИЯ



Стандарты, вступившие в действие в 2018 г.:

ГОСТ ISO 734-1-2016 Жмыхи и шроты. Определение содержания сырого жира. Часть 1. Метод экстракции гексаном (или легким петролейным эфиром);
ГОСТ ISO 734-2-2016 Жмыхи и шроты. Определение содержания сырого жира. Часть 2. Метод ускоренной экстракции;
ГОСТ ISO 935-2017 Масла и жиры животные и растительные. Определение титра;
ГОСТ ISO 2171-2016 Культуры зерновые, бобовые и продукты их переработки. Определение золы при сжигании;
ГОСТ ISO 5983-2-2016 Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Определение массовой доли азота и вычисление массовой доли сырого протеина. Часть 2. Метод с использованием блока озоления и перегонки с водяным паром;
ГОСТ ISO 6491-2016 Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Определение содержания фосфора спектрометрическим методом;
ГОСТ ISO 6883-2016 Масла растительные и жиры животные. Определение условной массы на единицу объема (масса литра в воздухе);
ГОСТ ISO 8892-2016 Шроты. Определение общего остаточного гексана;
ГОСТ ISO 9289-2016 Шроты. Определение свободного остаточного гексана;
ГОСТ 9353-2016 Пшеница. Технические условия;
ГОСТ ISO 11085-2016 Корма, зерно и продукты его переработки. Определение содержания сырого и общего жира методом экстракции Рэндалла;
ГОСТ 13496.0-2016 Комбикорма, комбикормовое сырье. Методы отбора проб;
ГОСТ 13496.15-2016 Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения массовой доли сырого жира;

ГОСТ ISO 14797-2016 Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Определение содержания фуразолидона методом высокоэффективной жидкостной хроматографии;
ГОСТ ISO 17372-2016 Корма для животных. Определение содержания зеараленона методами иммуноаффинной колоночной хроматографии и высокоэффективной жидкостной хроматографии;
ГОСТ 22983-2016 Просо. Технические условия;
ГОСТ 27494-2016 Мука и отруби. Методы определения зольности;
ГОСТ 29113-2016 Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения массовой доли карбамида;
ГОСТ 33917-2016 Патока крахмальная. Общие технические условия;
ГОСТ 33978-2016 Продукты пищевые и комбикорма. Метод определения содержания тиреостатиков с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием;
ГОСТ 34044-2016 Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Метод определения ксенобиотиков с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектором;
ГОСТ 34104-2017 Корма и кормовые добавки. Метод идентификации генетически модифицированных линий сои, кукурузы и рапса с использованием ПЦР с гибридационно-флуоресцентной детекцией в режиме реального времени;
ГОСТ 34140-2017 Продукты пищевые, корма, продовольственное сырье. Метод определения микотоксинов с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием;

Продолжение на стр. 62