

# СОЧЕТАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ КОРМЛЕНИЯ ПОМОЖЕТ РЕШИТЬ ПРОБЛЕМЫ В ЯИЧНОЙ ИНДУСТРИИ

**С. ГИЛАНИ**, специалист по технической поддержке, компания Danisco Animal Nutrition & Health (часть компании IFF)



Рационы промышленной несушки должны обеспечивать баланс между несколькими важными факторами: продуктивностью птицы и качеством яйца; устойчивым производством и продленным сроком продуктивного использования кур; стоимостью корма и пищевой ценностью яичной продукции. В нынешних условиях интенсификации яичного производства птицефабрики значительно увеличивают цикл яйцекладки у кур-несушек — до достижения ими 100-недельного возраста и более, что является результатом улучшений в генетике, микроклимате и менеджменте. Продление продуктивного цикла означает меньшую необходимость в ремонтном молодняке, что способствует устойчивому производству и снижению издержек.

Однако стремление получать от несушки больше яиц увеличивает ее физиологические потребности в питательных веществах, и здесь кормление играет важную роль в обеспечении продуктивности и повышении качества яиц. Резервы минеральных веществ в костях истощаются интенсивнее, если в рационе недостаточно кальция и фосфора для поддержания необходимого уровня яйценоскости. При этом увеличивается риск искривления или даже перелома костей, связанного с нарушением их прочности. Решить данную проблему позволяет включение высокоэффективной фитазы, например Акстра™ PHY GOLD, в рацион несушек, которая способствует значительному повышению доступности минеральных веществ (кальция, марганца, цинка, фосфора). Кроме того, у несушек старшего возраста, к концу яйцекладки, наблюдается явная тенденция к увеличению размера яиц, что приводит к появлению трещин или к бою. Оптимальное кормление с использованием ферментов фитазы и карбогидразы помогает сохранить качество яиц и прочность скорлупы по мере старения птицы, в рамках производственного цикла до ее физиологической линьки.

Следует также отметить особенность кур-несушек: они начинают меньше съедать корма, когда удовлетворены их метаболические потребности, в отличие от выращиваемых на мясо бройлеров или родительского стада бройлеров, которые при полном насыщении продолжают поедать корм. Еще одной важной физиологической особенностью несу-



Where science  
& creativity meet

По данным Danisco Animal Nutrition & Health (часть компании IFF), кормовые добавки, содержащие ферменты, пробиотики и бетаин, независимо от того, рассматриваются ли они отдельно или в комбинации, играют важную роль в решении таких проблем, как сокращение количества насечки и грязного яйца, обеспечение достаточного уровня питательных веществ для несушек на протяжении продленного продуктивного цикла яйцекладки.

шек яичных кроссов является то, что благодаря более длинному ЖКТ по сравнению с длиной тела они эффективнее, чем бройлеры, усваивают питательные вещества корма, лучше переваривают клетчатку. Различия в пищеварении несушек и бройлеров влияют на состав их рационов.

И последнее, но не менее важное: несушки могут потреблять рассыпной корм избирательно, то есть выбирать из него частицы крупнее. С возрастом такое поведение проявляется ими чаще. Это необходимо учитывать производителям яиц, чтобы сбалансировать экономическую эффективность производства и стоимость кормов, поскольку она может составлять до 70% себестоимости яичной продукции.

Качество товарных яиц — основной фактор для увеличения их количества. Товарное яйцо имеет наибольшую ценность для производителей, поскольку его можно продавать целиком и по более высокой цене. Применение в кормление яичных кур ферментных кормовых добавок позволяет повысить не только питательность корма, но и качество товарного яйца, увеличить его количество за счет снижения боя и тем самым оптимизировать общую прибыльность птицеводческого предприятия.

Одна из целей наших исследовательских работ в области кормления несушек — лучше понять совокупное воздействие различных технологий, например, различных комбинаций ферментов с пробиотиками, фитогенными и другими добавками. Ферменты фитаза, карбогидраза и протеаза, расщепляя соответствующие антипитательные вещества, улучшают доступность питательных веществ, направляемых на обеспечение продуктивности и поддержание благоприятного нутрибиотического состояния. Комбинация ксиланазы и бета-глюканазы, применяемая в Акстра™ ХВ, снижает вязкость содержимого кишечника и количество грязного яйца, связанного с ней. Фитаза Акстра™ РНУ GOLD гидролизует фитат, высвобождая такие минеральные вещества, как кальций и фосфор, а также аминокислоты и энергию, необходимые для формирования яичной скорлупы и уменьшения количества насечки. Пробиотики стимулируют рост полезных бактерий в кишечнике, благодаря чему поддерживается его нормальное состояние, положительно влияющее на усвоение питательных веществ. Бетаин смягчает последствия теплового стресса и укрепляет кишечный барьер, что в итоге также приводит к улучшению усвояемости питательных веществ, а также может заменять холин в рационе, являясь источником метильных групп.

Поскольку Danisco Animal Nutrition & Health имеет широкий ассортимент продукции, мы изучаем технологии ее применения при выращивании несушек в сочетании с другими продуктами и разрабатываем программы кормления, ориентированные на конкретного клиента с его потребностями. Нами проведено свыше 30 исследований на несушках в 14 странах, которые продемонстрировали увеличение яйценоскости и яичной массы с помощью наших



биотехнологий. В частности, при совместном добавлении ферментов Акстра™ РНУ и Акстра™ ХВ в рацион кур-несушек с длинным циклом яйцекладки и использовании матричных значений наблюдалось снижение затрат на корм при одновременном повышении яичной продуктивности, а также прочности яичной скорлупы по сравнению с контролем, получавшим только Акстра™ РНУ.

В Азии мы инвестируем в опыты, в которых изучается возможность добавления сразу нескольких продуктов, например пробиотиков (Энвива™ PRO) и фитогенных веществ (Энвива™ EO), в дополнение к фитазе Акстра РНУ GOLD или к комбинации Акстра РНУ GOLD с карбогидразами Акстра™ ХАР или Акстра ХВ. Наконец, мы стремимся расширить перечень показателей, чтобы получить более глубокое представление о влиянии наших добавок. Так, в недавних исследованиях изучались качество костей, иммунные маркеры (экспрессия генов иммуномодуляторов и переносчиков питательных веществ), параметры крови и др.

В компании Danisco Animal Nutrition & Health понимают, что общей целью ее клиентов является получение прибыли и максимальное снижение затрат на корма, уменьшение выделения с пометом дорогостоящих непереваренных питательных веществ, повышение их усвояемости и продуктивности птицы. Поэтому мы применили структурированный подход, проанализировав 17 региональных рационов кур-несушек, чтобы лучше понять свойства различных альтернативных видов сырья и то влияние, которое могут оказать содержащиеся в них антипитательные факторы. Усвояемость рационов оценивали путем количественного определения четырех основных антипитательных факторов: фитатного фосфора, растворимых НПС, общего количества арабиноксиланов и непереваренного сырого протеина. Для большинства рационов несушек уровни сложности усвоения были классифицированы как средние или высокие. В 87% установлено среднее или высокое содержание фитата-Р и растворимых НПС, в 94% — среднее или высокое содержание непереваренного сырого белка. Это свидетельствует о том, что рационы, как правило, не полностью усваиваются несушками из-за наличия непереваренных субстратов, недоступных для экзогенных ферментов.



При применении матричных значений для нескольких продуктов учитывается уровень субстрата в рационе. Например, если фитат присутствует в значительном количестве из-за ввода рисовых отрубей, возможность высвобождения питательных веществ увеличивается, поэтому можно использовать более высокое матричное значение по сравнению со случаем, когда уровень фитата ниже. Мы также установили, что полные матричные значения (для минеральных веществ, энергии и аминокислот) могут успешно применяться для отдельных ферментов или их комбинации в рационах несушек.

Понимание экономического воздействия различных технологий применения кормовых добавок, конечно, имеет большое значение. При оценке рентабельности инвестиций и преимуществ кормовых добавок учитывается множество параметров. Среди них яйценоскость, количество товарного яйца, продолжительность продуктивного цикла, конверсия корма, масса яйца, количество яиц на 1 кг корма, сохранность, затраты на корм, цена яйцемассы для точного отражения конкретных условий. Затем важно определить, как будут использоваться ферментные препараты в кормлении несушек: отдельно или в комбинации, с какой стоимостью — как для воздействия на усвояемость питательных веществ, так и на здоровье кишечника. Необходимо провести подготовительную работу по оценке снижения затрат на корма, связанного с использованием различных ферментов, с учетом потен-

циального применения матричных значений. Четвертым шагом будет оценка показателей продуктивности для каждого варианта, выраженная в процентном снижении коэффициента конверсии корма, повышении сохранности, яйценоскости и количества товарного яйца. Следует отметить, что улучшение продуктивности не учитывается при применении полных матричных значений.

При оценке экономического эффекта мы можем рассчитать выгоду либо на 1 кг яйцемассы, либо на 1000 яиц. Это позволяет определить чистую выгоду на 1 курицу-несушку и в результате — общую рентабельность инвестиций.

Компания Danisco Animal Nutrition & Health постоянно работает с птицефабриками, помогает им лучше справляться со своими производственными задачами; помогает соблюдать стандарты качества, особенно по безопасности пищевых продуктов; продолжает оценивать эффективность существующих и новых технологий кормления с использованием местного сырья и конкретных рационов; проводит дополнительные исследования в комбинировании технологий; сотрудничает с консалтинговыми группами на соответствующих рынках, чтобы понять неудовлетворенные потребности и разработать оптимальные решения. Наконец, сосредоточив внимание на развитии необходимых технологий кормления промышленной несушки, мы будем использовать биотехнологии в этой области, внося вклад в создание наиболее устойчивого яичного производства и обеспечение продуктивного «долголетия» несушки. ■



## ИНФОРМАЦИЯ

**Российские ученые** разрабатывают кормовую добавку на основе экстракта хлореллы, использование которой позволит выращивать сельскохозяйственную птицу в 20 раз дешевле и заменить применение синтетических антибиотиков. Об этом сообщили ТАСС в пресс-службе Пензенского государственного университета (ПГУ). Как отметили в вузе, сегодня птицефабрики, пытаясь избежать экономических потерь из-за роста заболеваемости среди птицы, активно применяют антибиотики, гормональные препараты и стимуляторы роста. По словам разработчика проекта, студентки Медицинского института ПГУ Марины Макарецвой, использование антибиотиков сказывается как на здоровье животных, так и людей, так как метаболиты синтетических антибак-

терциальных средств накапливаются в мясе и яйцах. В 2015 г. группа ученых вывела и зарегистрировала новый штамм хлореллы С-2019 с большим содержанием флавоноидов, которые вырабатываются растениями и помогают культуре бороться с паразитами. На основе данного штамма будет создана фитобиотическая добавка — жидкий экстракт темно-зеленого цвета с небольшим осадком и слабым травянистым запахом.

«Микроводоросли выступают аналогом синтетическим продуктам. В нашем штамме содержится большое количество флавоноидов. Они несут антибактериальный эффект. Поэтому наш экстракт не будет способствовать накоплению метаболитов в конечных продуктах — в мясе и яйцах», — поделилась разработчик. Фитобиотическую добавку можно будет добавлять в воду или давать

в чистом виде. Поить поголовье можно на всем протяжении цикла выращивания. Другие препараты, к примеру, противопоказано применять минимум за 14 суток до убоя. Использование добавки позволит заменить применение синтетических антибиотиков при выращивании птицы на фабриках, тем самым минимизировать побочные эффекты. Как отметили в вузе, добавка также служит источником необходимых макро- и микроэлементов, профилактирует авитаминозы. Цена продукта всего 300–350 руб. за 30 мл в отличие от аналогов, стоимость которых может достигать 6000 руб. В вузе рассчитывают, что добавка натурального происхождения заменит импортные кормовые добавки, а также может найти свое применение за рубежом: в Китае, Индии, странах Африки.

*По материалам tass.ru*