

# ИННОВАЦИИ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ: КАК «УБИТЬ ДВУХ ЗАЙЦЕВ»

**С. ЭВАНС**, д-р наук, компания «Дюпон Анимал Н്യотришн», Великобритания

Животноводческие компании столкнулись сегодня с двойной проблемой: им необходимо, во-первых, соблюдать правила гуманного обращения с животными и удовлетворять растущие потребности людей, во-вторых, сохранять при этом конкурентоспособность и экономическую эффективность. Рассмотрим, возможен ли рост бизнеса без дополнительных затрат и ущерба для окружающей среды.

С повышением спроса на продукты животноводства, вызванным ростом населения в мире, возрастает давление на отрасль, которое требует от нее увеличения объемов производства при соблюдении параметров устойчивого развития и этических норм. Озабоченность условиями содержания животных и экологией надолго вошла в повестку животноводства, все больше стран принимают соответствующие нормативные акты. Для достижения целей устойчивого развития ООН призывает к совместной работе. В животноводческой отрасли продолжают приниматься скоординированные меры по удовлетворению запроса времени на информационную открытость, подконтрольность и конкретные действия, направленные на решение задач устойчивого развития.

Уменьшение уровня заболеваемости и последствий таких заболеваний, как кокцидиоз, имеет решающее значение для следования стандартам гуманного содержания животных, недопущения экологических проблем и снижения экономической эффективности. Суть устойчивого развития заключается в удовлетворении текущих потребностей нынешнего поколения без нарушения возможности для будущих поколений удовлетворять их потребности. Сегодня важно максимально сократить выбросы парниковых газов, загрязнение почвы азотом и фосфором, использование антибиотиков. А для этого необходимо улучшить условия содержания животных, обеспечить их сбалансированным рационом для поддержания оптимальной продуктивности.

## Снижение загрязнения азотом и фосфором

Навоз и помёт — одни из основных источников загрязнения во всем мире, с ними в воду и почву попадают азот и фосфор. Особенно много этих веществ содержится в птичьём помёте, ведь на птицеводство приходится около 50% мирового потребления кормовых фосфатов. Опасаясь недостатка фосфора, птицеводы часто вводят его в корма в избытке, в результате его больше выделяется и с фекалиями. Также птица является одним из основных источников выделения аммиака, что связано с избытком белка и/или аминокислот в ее рационах. В настоящее время существуют способы сокращения количества вредных веществ в помёте, но поскольку птицеводство продолжает расти, растёт



и давление, направленное на дальнейшее снижение уровня выделения вредных веществ в окружающую среду.

В решении данной проблемы может помочь фитаза. Создание новых ферментов фосфатаз (в частности, фитазы) позволило улучшить усвояемость фосфора, снизив таким образом его выделение в почву и воду. Принципиальная задача — продемонстрировать, что полный отказ от добавок неорганического фосфора возможен — была решена. Высокоэффективная фитаза **Акстра Phy Gold** позволила полностью отказаться от добавления фосфора, сохранив нормальные характеристики роста и прочность костей, а также при сочетании ее с ксиланазой улучшить продуктивность птицы (рис. 1).

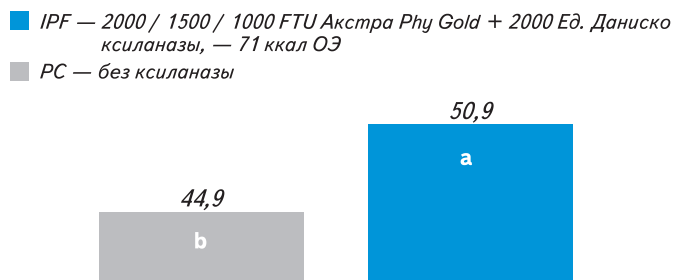


Рис. 1. Прочность костей птицы в 42 дня при полной замене неорганического фосфора на Акстра Phy Gold, кгс (данные представлены на PSA 2020)

### Улучшение здоровья кишечника без антибиотиков

В течение многих лет антибиотики применялись в животноводстве для профилактики и лечения заболеваний и улучшения роста животных. Развивающаяся вследствие этого устойчивость к антибиотикам у микроорганизмов и наличие остаточных количеств лекарственных средств в продуктах животноводства вызывают озабоченность. В животноводстве развитых стран используется 50–80% всех произведенных антибиотиков, и больше всего в птицеводстве. От этого невозможно отказаться при лечении заболеваний и обеспечении общего благополучия животных и птицы, но следует учитывать, что чрезмерное применение антибиотиков снижает их эффективность в медицине. В некоторых странах для стимуляции роста животных и птицы до сих пор они используются, хотя, например, в Европе запрещены. Однако этот запрет привел к снижению продуктивности и повышению заболеваемости некоторыми болезнями. В этой связи фермеры и компании, производящие корма, продолжают искать альтернативы, которые обеспечат хорошую продуктивность и прибыльность при сохранении здоровья животных. Поскольку более здоровые животные нуждаются в меньшем количестве антибиотиков, а микробиота кишечника при этом играет важную роль, распространение получили пробиотики. При изучении живых микробных кормовых добавок была продемонстрирована их способность улучшать стабильность работы желудочно-кишечного тракта. Кроме того, пробиотики оказывают положительное воздействие на состав микрофлоры кишечника бройлеров, стимулируя полезные популяции, например, *Lactobacillus* и/или снижая количество потенциально опасных бактерий, например, *E. coli*.

### Обеспечение общего благополучия животных

Хотя здоровье и благополучие — не взаимозаменяемые понятия, здоровье животных — это первый шаг к формированию и поддержанию их общего благополучия. Чтобы добиться хорошего здоровья, роста и продуктивности производители должны обеспечить животных достаточным количеством корма, полностью удовлетворяющего их потребности в питательных веществах, а также не допустить возникновения заболеваний. Здоровье животных тесно связано со здоровьем кишечника, так как усвоение питательных веществ зависит от его целостности. Формирование здорового кишечника и потребление сбалансированного рациона способствуют хорошему развитию иммунной системы животного, что снижает риск заболевания и падежа в случае вспышки заболевания. Болезни — это основная угроза благополучию животных, а также технологическая и финансовая катастрофа для фермеров. По оценкам, потери, вызываемые одним из наиболее распространенных паразитарных заболеваний — кокцидиозом, составляют в птицеводстве 3,2 млрд долл. США в год. Около 80%

этих потерь обусловлены снижением продуктивности, поэтому сокращение уровня заболеваемости такими болезнями, как кокцидиоз, крайне важно в предотвращении экономических потерь и сохранении устойчивости производства.

Для выполнения этой сложной задачи, поиска наиболее эффективных решений кормовая индустрия тесно сотрудничает с учеными. Например, установлено, что естественные компоненты корма, в частности бетаин, обеспечивают животным защиту от инфекций. Как осмотический протектор и донор метильных групп он защищает клетки от осмотического стресса и поддерживает важные биологические функции. В опытах на зараженных кокцидиозом несушках было показано, что при добавлении бетаина в их рацион повышается усвояемость энергии и аминокислот, уменьшается количество повреждений двенадцатиперстной кишки, улучшаются переваривание, всасывание питательных веществ и общее состояние здоровья птицы. Но этим положительные эффекты не ограничиваются: бетаин также выполняет функцию модулятора стресса. У несушек, получавших с кормом натуральную добавку бетаина **Бетафин**, значительно повышалась сохранность в условиях теплового стресса (рис. 2).

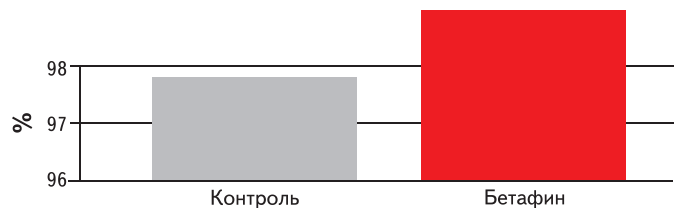


Рис. 2. Повышение сохранности несушек в возрасте 30–34 недель при потреблении Бетафина в условиях теплового стресса

### Нутрибиотический подход

Обеспечение благополучия животных и экономически эффективного, устойчивого развития их производства — это многосторонняя задача, требующая комплексного подхода, в том числе в вопросах защиты окружающей среды. Необходима стратегия, учитывающая взаимное влияние питательных веществ корма, пищеварительной и иммунной систем, кишечного микробиома. Такой нутрибиотический подход позволяет решать несколько проблем одновременно: организовать сбалансированное кормление для поддержания здоровья и продуктивности; сформировать разнообразный и стабильный микробиом, противостоящий колонизации патогенами; сформировать здоровый кишечник, позволяющий направлять питательные вещества туда, где существует наибольшая потребность в них, и помогающий иммунной системе противостоять угрозам. ■

Список литературы предоставляется по запросу.