

ВСЕ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ПТИЦЫ

В этом году исполняется 30 лет со дня основания американской биотехнологической компании «Оллтек». И все это время главная миссия ее неизменна — объединять животноводов разных стран, пополняя их профессиональные знания в лекционных турах, конференциях и других мероприятиях. С этой же целью прошел недавно технический семинар «Современное птицеводство», собравший в Подмоскowie лучших специалистов птицеводческой индустрии из России, Украины, Беларуси и Армении.

Само состояние мирового птицеводства, видимо, продиктовало организатору этого мероприятия темы лекций. Это влияние фузариевых микотоксинов на производственные показатели сельскохозяйственной птицы; здоровье кишечника как ключевой фактор высокой продуктивности (от антибиотиков до новых реалий); насколько эффективно использование дорогих кормов без ферментов; контроль сальмонеллы; микроэлементы, их форма и качество яйца, скорлупы, тушки и другие. Лекции читали ученые и специалисты из Канады, Швейцарии, Швеции и США.

Доктор Т. Смит (факультет животноводства и птицеводства, Университет Гвельфа, Онтарио, Канада) высказал мнение о том, что рост мировой торговли зерном увеличивает шансы его контаминации микотоксинами, в том числе наиболее распространенными из них — фузариевыми токсинами. Методы определения афлатоксина хорошо разработаны. По его наблюдениям, установить наличие фузариевых микотоксинов сложнее из-за большого числа компонентов и широкой вариации химической структуры. Например, в опыте, проведенном в Словакии, в естественно контаминированном корме был обнаружен биологически активный ДОН (дезоксиниваленол), конъюгированный с глюкозой. Такую структуру микотоксина невозможно обнаружить ни одним общепринятым методом исследования.

Одно из последних исследований (2007) показало, что химический гидролиз образцов корма увеличил на 88% количество обнаруженного ДОН в ячмене из Северной Дакоты (США). Димеры и тримеры глюкозы, конъюгированной с ДОН, подробно описаны. Также найдены и описаны конъюгаты глюкозы с фумонизином и зеараленоном. В лаборатории Университета Гвельфа при анализе канадской пшеницы после гидролиза обнаружено увеличение уровня ДОН в среднем на 36,8% (7–64%), в образцах кукурузы — на 35,5% (17–70%).

Наиболее чувствительны к фузариевым микотоксинам свиньи и лошади. Птица более резистентный вид, но и она подвержена изменению метаболизма и другим специфическим воздействиям. Жвачные наиболее защищенный вид, но их репродуктивные функции и производство молока также находятся под угрозой.

Лошади чувствительны к фумонизинам, содержащимся в кормах, более других животных. Их можно обнаружить в кукурузе, которые продуцируют *Fusarium moniliforme*. Впервые фумонизины были описаны относи-

тельно недавно, в 1988 г. Симптомы отравления — апатия, дремота, паралич глотки, слепота, нетвердая походка, припадки и в конечном итоге лежачее положение. Смерть обычно наступает через 2–3 дня. При этом нет каких-либо специфических биохимических или гематологических изменений. Повышение концентрации гемоглобина, гематокрита и активности ферментов печени характерны для энцефаломалации, вызванной фумонизином ФБ1. Кукуруза может быть контаминирована в значительной степени, поэтому лошадям ее не следует скармливать вообще. Максимальный уровень фумонизина — 5 мг/кг.

Трихотецены — это семейство, состоящее из более 100 структурно схожих токсинов. Они снижают потребление корма. Наиболее распространен дезоксиниваленол (ДОН, vomitоксин). Эти токсины изменяют биохимию нервных процессов головного мозга за счет увеличения уровня триптофана и серотонина. Будучи иммуносупрессорами, они повышают чувствительность птицы к широкому спектру инфекционных заболеваний, делают не эффективными вакцинации и терапевтические средства. Птица становится более восприимчивой к вторичным заболеваниям микотоксикозами, что может происходить и по причине снижения синтеза иммуноглобулина.

Зеараленон относится к эстрогеновым фузариевым микотоксинам. Он может снижать выработку эстрогенов и приводить к увеличению матки, ректальным и вагинальным пролапсам свиней. Менее выражено его действие на птицу. При концентрации токсина в корме 300 и 800 мг/кг у цыплят снижаются привесы, масса фабрицевой сумки, гребешка, размеры яичников, появляются множественные кисты в яйцеводах.

Фузариевая кислота не обладает острой токсичностью, но имеет фармакологическую активность. Ингибирует фермент



КОМПАНИЯ «ОЛЛТЕК» ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ПРИРОДНЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ЗДОРОВЬЯ И КОРМЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ, ИМЕЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА В 120 СТРАНАХ. БОЛЕЕ ДВУХ ТЫСЯЧ СПЕЦИАЛИСТОВ И УЧЕНЫХ ВОВЛЕЧЕНЫ В РАЗРАБОТКУ РАЗЛИЧНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ, НЕОБХОДИМЫХ БЫСТРО МЕНЯЮЩЕМУСЯ РЫНКУ.



допамин-бета-гидроксилазу, который катализирует процесс превращения допамина в норадреналин. Физиологический эффект фузариевой кислоты — падение кровяного давления, в результате чего появляются отеки и анемия.

Существует много методов борьбы с микотоксинами: разбавление контаминированного зерна чистым; разработка специальных методов его очистки; физические методы (температурная обработка); переход на менее восприимчивые кроссы птицы; использование ингибиторов плесени, например пропионовой кислоты; применение ферментов и адсорбентов.

Использование кормов, контаминированных фузариевыми микотоксинами, может изменить метаболизм и снизить продуктивность птицы, что приводит к значительным финансовым потерям производителей птицеводческой продукции. Их можно предотвратить, используя современный натуральный глюкоманнановый адсорбент Микосорб, эффективность которого доказана в серии десятилетних опытов канадского Университета Гвельфа по изучению негативного влияния фузариевых микотоксинов на птицу. Адсорбент от «Оллтек» связывает токсины и предотвращает их всасывание в пищеварительном тракте, исключая такое грозное заболевание, как микотоксикоз.

Вторая по трудности преодоления проблема птицеводства — субклинические бактериальные заболевания желудочно-кишечного тракта птицы, которые не позволяют полностью раскрыть ее генетический потенциал. Для подавления роста патогенной кишечной микрофлоры много лет в мире использовались кормовые антибиотики, что привело к появлению устойчивых к ним штаммов бактерий. Это означало ухудшение эффективности их применения и потенциальную опасность для людей. И вот уже прошло более 10 лет, как в ЕС запрещено применение нескольких традиционных антибиотиков, а в Дании, Швеции, Таиланде и других странах запрет введен на все антибиотики, применяемые в качестве стимуляторов роста. Кроме того, в странах ЕС с 2006 г. введен абсолютный запрет на применение всех кормовых антибиотиков. Поиски альтернативы привели к обширным исследованиям олигосахаридов, особенно маннанолигосахаридов. А самым изученным продуктом компании «Оллтек» в этой категории стал Био-Мос (более 600 опубликованных в научной литературе опытов), который улучшает темпы роста, сохранность птицы и конверсию корма, блокирует колонизацию кишечника патогенной микрофлорой, обладает иммуномодулирующими свойствами, позволяет получить более здоровое и жизнеспособное потомство. А главное — его можно использовать вместо обычных антибиотиков, в программах ротации, заменяя другие антибиотики и, наконец, совместно с ними.

Ошеломляющие данные также, видимо, заставившие специалистов задуматься о необходимости применения Био-Моса, привела в своей лекции ветеринарный врач из Швеции К. Берг. Оказывается, в ЕС сальмонеллезом ежегодно заболевают от 1,5 до 15 млн человек, на их лечение тратится до 2,8 млрд евро. Возбудителями 80% заболеваний людей являются *S. Enteritidis* и *S. Typhimurium*.

Факторы риска сальмонеллеза яичной птицы: при точном содержании он выше, чем при напольном или свободном выгуле. Вакцинация снижает риск. И чем старше птица, тем он выше.

Регламент ЕС N 2160/2003 Европейского Парламента и Совета ЕС по применению специальных методов контроля зоонозов ставит цель снизить содержание *Salmonella Enteritidis* и *Salmonella Typhimurium* у птицы до 1% и менее. Регламент 1003/2005 то же самое устанавливает в отношении зараженных родительских стад. Регламенты

1168/2006 ЕС и 1177/2006/ЕС определяют режим отбора проб, чтобы снизить зараженность стад несушек до 2% и менее. Для этого необходимо вакцинировать не менее 10% несушек и отказаться от применения антибиотиков против сальмонеллезом. С января 2009 г. правилами ЕС запрещена продажа столовых яиц, не проверенных на содержание сальмонеллы. Запрет также касается импортируемых яиц из стран, не входящих в ЕС и не подчиняющихся этим правилам.

В Дании пошли еще дальше, снизив процент инфицированных стад с 13,4 в 1998 г. до 0,4% в 2006. Все это время там наблюдалось снижение числа заболеваний людей сальмонеллезом. В Бельгии вакцинация яичной птицы началась в 2004 г. За это время заболеваемость людей снизилась с 12 894 случаев в 2003 г. до 3831 в 2008. В Великобритании менее 1% яичных стад заражены сальмонеллой. Производители яиц инвестировали в схему ее контроля (вакцинация и ряд других мер для безопасности продуктов) более 40 млн фунтов стерлингов. Заболеваемость людей резко снизилась.

В 2008 г., когда в ЕС проводилось обследование бройлерных и убойных цехов, 22 страны обнародовали результаты анализа тушек на содержание в них сальмонеллы. В среднем 15,7% из них были контаминированы *S. Enteritidis* и *S. Typhimurium*, а 76% — *Campylobacter*. Исследование этого фактора стало целью следующего этапа программы безопасности продуктов питания. Лектор представила собравшимся «птицеводческую пирамиду», которая показывает, как происходит вертикальная передача *S. Enteritidis* через яйца. На ее вершине находится племенное стадо, под ним родительское стадо, инкубаторий, бройлеры и несушки и у основания — убойный и перерабатывающий цеха.

Какова же стратегия контроля сальмонелл? К. Берг считает, что это механическая очистка и дезинфекция помещений, инструментов и упаковки; соблюдение принципа «все полно — все пусто»; раздельное выращивание птицы, изоляция ее от окружающей среды; вакцинация; максимальная биобезопасность; покупка незараженной птицы; контроль посетителей, грызунов и диких животных; подкисление подстилки; избегание устройства в птичниках деревянных конструкций, прореживания и линьки стада; использование корма, свободного от сальмонеллы (гранулирование, подкисление и тепловая обработка); своевременное очищение и охлаждение убойных и перерабатывающих цехов.

Обнаружить сальмонеллу в комбикорме сложно, хотя для этого есть несколько методов, в том числе баканализ и иммуноферментный анализ. И все же, каков процент контаминированного корма? Например, 15% всех белковых кормов (соевый и рапсовый шрот, кукурузный глютен, рыбная и мясокостная мука), импортируемых в Швецию, заражены ею.

Что приводит к контаминации? Это ненадлежащая тепловая обработка комбикорма в процессе гранулирования; конденсация воды в кулерах; недостаточное охлаждение корма в бункерах комбикормовых заводов и в транспортных системах; повторное заражение кормов после термической обработки в процессе хранения и обработки — плохая очистка, контакт с людьми, грызунами, влажность в помещениях. В Швеции комбикорма против сальмонеллы обрабатывают 30 с при температуре от 75°C и более.

Участникам семинара был продемонстрирован эффект применения Био-Моса в опыте на птице, зараженной *S. Typhimurium*. Уровень сальмонеллы снизился в восемь раз. Птица, потреблявшая его, использовала корма на 62 г меньше для набора 1 кг живой массы, чем в контрольной группе, — конверсия корма улучшилась на 3,24%, что по-

звоняет экономить до 60 т корма на 73-тысячном стаде птицы ежегодно. Смертность птицы с применением препарата снизилась на 27%.

Кормовая добавка нового поколения Актиген эффективно действует по типу механизма Био-Мос (абсорбция патогенов, модуляция иммунной системы, поддержание целостности и функции кишечника). Кроме того, на кишечном уровне Актиген имеет ряд преимуществ, отметил доктор П. Спринг (Сельскохозяйственный колледж, Целликофен, Швейцария). Среди них выраженное влияние микрофлоры на целостность и регенерацию стенки кишечника, абсорбция питательных веществ, конкурентное замещение патогенных бактерий, регуляция секреции слизи и кишечного иммунитета. Поэтому очень важно, чтобы эти простые функции работали в полную силу для достижения генетического потенциала роста птицы. Все начинается с развития и поддержания эффективности работы кишечника.

Ввод ферментов в рационы птицы улучшает переваримость корма и увеличивает доступность питательных веществ, изменяет микробную популяцию в кишечнике и снижает смертность птицы. Ученые полагают, что влияние ферментов на приросты живой массы и конверсию корма близко к эффекту антибиотиков. При выращивании микроорганизмов, генетически не модифицированных, на твердом субстрате можно получить большое количество различных ферментов. Комплекс ферментов Оллзайм ССФ — продукт твердофазной ферментации с различной ферментативной активностью, которой нет в ферментных препаратах, полученных при выращивании в жидкой среде. Так как корм переваривается не одним видом фермента, понятно, что несколько видов ферментов будут работать в синергизме более эффективно. Установлено, что добавление в корм Оллзайм ССФ повышает количество обменной энергии, сырого протеина, аминокислот, фосфора, кальция в рационе по сравнению с другими фитазами, полученными при выращивании в жидкой среде. Использование ферментов в рационах птицы может увеличить прибыль даже в сложной экономической ситуации при высоких ценах на сырье и компоненты корма. Например, исследованием ВНИТИП установлено, что повышенные

дозировки гороха (до 20%) в сочетании с ферментами Оллзайм Вегпро и Оллзайм ССФ удешевляют комбикорма для цыплят-бройлеров.

Хорошо бройлеры откликаются и на ввод в рационы дрожжевых экстрактов, например 2% НуПро, — быстрее растут с высокими приростами массы при нормальном развитии пищеварительного тракта и формировании функций иммунной системы. Благодаря наличию нуклеотидов, глутаминовой кислоты, инозитола, аминокислот и пептидов этот специфический вид дрожжевого экстракта является отличным источником протеина для кормления молодняка.

В ряду продуктов компании «Оллтек», способных поддерживать здоровье птицы, а значит, улучшить ее продуктивность, конверсию корма и другие показатели, заметное место занимают Сел-Плекс и Биоплекс, которые в общем-то уже и не нуждаются в представлении. Сотни тысяч фермеров по всему миру используют их — для повышения оплодотворяемости и выводимости яиц, повышения жизнеспособности молодняка и скорости его роста, улучшения конверсии корма, качества продуктов и увеличения срока их хранения, уменьшения потребности птицы в витамине Е (примерно на 15%), повышения устойчивости к микотоксинам, усиления антиоксидантного статуса и др. Органическая форма селена (Сел-Плекс и Биоплекс) по сравнению с неорганической (селенит натрия) обладает рядом существенных преимуществ: она более доступна, особенно в условиях стресса, не является окислителем, накапливается в мышцах, в яйце, чем и обусловлены более высокие показатели роста и сохранности птицы в первые дни жизни, и что приводит к снижению потери жидкости из мяса после убоя. По словам З. Кей, технического консультанта «Оллтек», необходимо переосмыслить роль микроэлементов в повышении продуктивности птицы, определения конкретных потребностей в них различных пород и потенциальной выгоды от их использования. Исследование и применение Сел-Плекс и Биоплекс уже дали ответы на большую часть этих вопросов, что служит основанием для их еще большего ввода в повседневную практику производителей птицеводческой продукции в России.

ОСТОРОЖНО: ДИОКСИН

Президент FEFAC Патрик Вэнден Авенн заявил о необходимости разработки правил определения диоксида по всей цепочке поставки кормовых жиров в Европе. Он подтвердил основные положения плана действий комбикормовой промышленности для предотвращения рисков загрязнения диоксином, принятого Европейской комиссией для партнеров цепочки.

Несмотря на то, что немецкие власти уже признали ошибочным использование технических жиров при производстве комбикормов, теперь стоит задача принять все меры, чтобы предотвратить такие инциденты в будущем, считает президент FEFAC. Он напомнил, что в 2009 г. в Ирландии на заводе по вторичной переработке пищевых отходов уже было зафиксировано загрязнение продукта диоксином. Тогда были сделаны со-

ответствующие выводы о необходимости полного отделения операций с техническими жирами от производства кормов. Возможно, поэтому собственный контроль комбикормовой промышленности позволил обнаружить загрязнение диоксином жирных кислот, которые были поставлены из Германии изготовителем биодизеля, допустившим применение уже использованных кулинарных жиров. Эти продукты, выпущенные под грифом “только для технического использования”, были направлены на производство кормов. Очень важно, что комбикормовые компании, получившие партии загрязненных жиров, активно сотрудничают с компетентными органами, чтобы установить все фермы, которым были поставлены корма, содержащие загрязненные жиры. В целом же выполнение

комбикормовой промышленностью программ собственного контроля существенно укрепило их возможности обнаруживать загрязнения диоксином кормов в цепочке поставок.

Президент FEFAC подчеркнул, что такие инциденты вызывают сожаление и не должны повторяться с учетом ранее происходивших случаев загрязнения. Тем не менее необычное происхождение диоксида — из биодизельной промышленности требует дополнительного изучения. Избегать этого поможет дальнейшее улучшение системы мониторинга и контроля на уровне поставщиков комбикормов и смешанных жирных кислот, особенно когда такие компании одновременно производят продукты для технического использования.

Подготовлено по материалам пресс-релиза FEFAC