

# Безграничность знаний — безграничность жизни

## Компания Alltech собрала специалистов на семинаре

Наталья СОБОЛЬ

**Под девизом «Жить жизнью безграничной» начал свою работу семинар компании Alltech. Ученые и практики из Бразилии, Португалии и России приехали в Москву, чтобы передать свои знания и опыт специалистам российских птицефабрик. На секции по птицеводству темы по улучшению репродуктивных показателей родительского стада, качеству тушки и яйца, вопросы повышения ключевых зоотехнических показателей, борьбы с пододерматитом и другие, не менее актуальные, были в центре внимания птицеводов все дни семинара.**

Приветствуя слушателей, глава представительства Alltech в России, Армении, Беларуси, Казахстане и Грузии кандидат биологических наук Тигран Папазян тепло вспомнил основателя компании Пирса Лайонса, рассказал о непростом пути, пройденном им, о том, как вся деятельность компании и сейчас, спустя шесть лет после его смерти, пронизана его духом и идеями. Вопросы, которыми занимаются специалисты Alltech, важны для всего человечества. Свыше 5 тыс. сотрудников, работающих более чем в 120 странах мира, вносят свой вклад в будущее планеты. Компания Alltech в своих бионаучных центрах в США,

Китае и Ирландии, а также в альянсе с ведущими научно-исследовательскими организациями многих стран проводит исследования, охватывающие обширную тематику фундаментальных и прикладных вопросов: от влияния особенностей кормления на зоотехнические показатели до разработки стратегий по снижению углеродного следа. Восемь разработок компании признаны Углеродным фондом как имеющие значительное влияние на сокращение углеродного следа, а методика расчетов Alltech ECO2 изучается указанной организацией в качестве универсального подхода для определения доли влияния того или иного применяемого решения.

Открытый в 2008 г. научный центр нутригеномики Alltech (штат Кентукки, США) позволяет устанавливать взаимосвязь между кормлением и экспрессией генов животных.

— Сегодня мы знаем, что на качество и продуктивность потомства напрямую влияет кормление птицы родительского стада, причем это влияние обусловлено экспрессией множества генов, что вполне измеримо, — так начал свой доклад Фернандо Рутц, профессор Федерального университета Пелотас (Бразилия). Важная роль некоторых микроэлементов и витаминов в механизмах становления врожденного иммунитета и необходимость взятия под контроль воспалительного ответа — центральные идеи его доклада. Последнее означает уменьшение повреждения окружающих тканей в области проникновения инфекции, ускорение заживления и снижение воздействия инфекции на здоровье и продуктивность. Разумеется, органические микроэлементы более эффективны, чем неорганические, когда речь идет об улучшении репродуктивной функ-





*Э. Джавадов*



*Т. Папаян (слева) и Ф. Рутц*



*Д. Даевян*

ции птицы. При дефиците минералов развитие эмбрионов и вывод цыплят ухудшаются. Проведенные в Бразилии производственные испытания, в ходе которых изучали особенности эмбрионального развития птицы, показали, что замещение неорганических микроэлементов в кормах родительских стад бройлеров органической формой Биоплекс улучшает вывод цыплят, снижая эмбриональную смертность. В результате других исследований установлено, что введение в рацион родительского стада органических источников селена, цинка и марганца (в форме Сел-Плекс, Биоплекс Zn и Биоплекс Mn) не только улучшает репродуктивные показатели, но и снижает отход цыплят в первую неделю жизни, повышая их качество и жизнеспособность. Наконец, в ходе недавних исследований, проведенных в США, выявлено, что замена неорганического цинка органической формой Биоплекс в кормах родительского стада птицы улучшает морфологию костей потомства, что в дальнейшем может уменьшить проявление проблем с костяком у бройлеров.

Ф. Рутц рассказал о том, что на птицефабриках Бразилии выбраковка тушек чаще всего обусловлена нарушением целостности кожи и последующими воспалительными процессами у птицы, разнообразными миопатиями, а также пододерматитами. Как показали производственные испытания в Дании, введение в рацион птицы продукта Актиген на основе маннанолигосахаридов способствовало повышению прироста живой массы и уменьшению числа случаев пододерматита на треть, а использование органического цинка (Биоплекс) помогло повысить прочность и эластичность кожи, уменьшив частоту порезов, что привело к снижению выбраковки тушек при убойе.

О том, как технология производства кормов влияет на продуктивность птицы и экономические показатели предприятия, слушателям рассказал технический специалист Alltech Россия по расчету рационов Михаил Росляков. На крепость гранулы влияют такие факторы, как помол (33%), гранулирование (25%), охлаждение и сушка (9%), а также кондиционирование

(33%). От крупности размолы зависит однородность смешивания, уровень поглощения кормосмесью пара, что в конечном итоге обуславливает переваримость корма. При настройке кондиционера на различную экспозицию кормосмеси нужно учитывать размер помола: чем он мельче, тем больше поверхность связывания и тем крепче гранула. Если помол крупный, на нагревание кормосмеси требуется больше времени, ведь частицы должны прогреться равномерно.

Необходимо, чтобы размер отверстий используемого сита позволял размолотому сырью свободно проходить сквозь него. Правильное положение сита по отношению к молоткам дробилки не менее важно, чем скорость их работы, от которой зависит помол сырья. Термическую, химическую и механическую обработку кормосмеси обеспечивает кондиционирование. Это важнейший этап для получения качественной гранулы. Правильно подобранный уровень влажности кормосмеси служит залогом поглощения необходимого количества тепла частицами корма.

Период экспозиции кормосмеси в кондиционере должен быть оптимальным. Кроме этого, нужно учитывать множество других факторов: давление пара внутри кондиционера, температуру пара на точке входа в кондиционер, степень загрузки кондиционера и положение точки входа пара (она должна находиться ниже уровня кормосмеси). Следует регулярно проверять на износ подшипники и вал пресса-гранулятора, а также поддерживать свободный ход его валцов и очищать матрицу.

Процесс гранулирования тоже влияет на качество гранулы. Необходимо избегать излишней тепловой обработ-



*Д. Эстевињо*



*М. Росляков*



*Участники семинара*



*Г. Айдинян*

ки, чтобы не получить слишком твердую и очень хрупкую гранулу. Систему погрузки и транспортировки кормов нужно отладить, сведя к минимуму повреждения гранул. Соблюдение всех рекомендаций поможет улучшить экономические показатели.

Должно ли ухудшаться качество яичной скорлупы при удлинении продуктивного периода у несушек? Такой вопрос слушателям задал эксперт по птицеводству Джоэл Эстевиньо из Alltech Португалия, который летел на семинар через всю Европу и был очень рад впервые оказаться в нашей гостеприимной стране.

За последние 20 лет производственные циклы в яичном птицеводстве стали более долгими: они увеличились с 75 недель в 2000 г. до 100 недель в 2020 г. Сейчас от несушек получают больше яиц, а производство яичной массы повысилось на 56%. Структура и масса тела несушек не изменились, а продуктивность существенно возросла.

За это время генетические компании добились значительного про-

гресса в повышении прочности яичной скорлупы. Сегодня прочность скорлупы яйца, которое птица несет в возрасте 80–100 недель, идентична показателю, характерному для скорлупы яйца, получаемого от несушек в возрасте 60–80 недель 14 лет назад. Однако во многих странах продолжительность производственного цикла на яичных предприятиях до сих пор не превышает 75–80 недель. Для качественного формирования яичной скорлупы и достижения нужной прочности костей необходимо снабжать птицу достаточным количеством микроэлементов как для правильного формирования самой скорлупы, так и для поддержания целостности и здоровья яйцевода.

Alltech — единственная компания, производящая органические микроэлементы, которая имеет подтверждение от регуляторных органов Евросоюза степени хелатирования своих препаратов (методы ATR-FTIR и PXRD). Это гарантирует, что микроэлементы связаны с короткими пептидами, что обеспечивает высокую биодоступность и ус-

вояемость в организме. Недавно опубликованные результаты метаанализа более 30 отдельных экспериментов подтверждают положительное влияние Биоплексов на продуктивность несушек, свидетельствуют об улучшении производственных показателей и качества яйца, а также о снижении выбросов углекислого газа при применении этих хелатных форм. Многочисленные исследования, проведенные в производственных условиях, доказывают, что полная замена неорганических микроэлементов Биоплексами позволяет значительно повысить крепость костей птицы и яичной скорлупы.

Вопрос растущей антибиотикорезистентности микроорганизмов — один из самых широко обсуждаемых в наше время. Она приводит к снижению эффективности лекарственных препаратов, а также способствует распространению устойчивых к ним штаммов бактерий. Группа исследователей из Италии определила распространение генов резистентности к антибиотикам у микроорганизмов в подстил-



*М. Ханнас*



*Слева направо: А. Бадалян (Alltech), Д. Эстевиньо, Т. Папазян*



Фото на память

ке для птицы. Провели исследование с выборкой 32 тыс. голов. Птицу разделили на две группы по 16 тыс. особей. Условия содержания и кормления, а также плотность посадки были идентичными. В контрольной группе не применяли антибиотиков, в опытной группе их вводили на 1–3-й, 19–21-й и на 26–28-й дни. В результате у бактерий быстро сформировалась мультирезистентность, то есть устойчивость как к используемым, так и к ряду других антибиотиков, не применявшихся в данном исследовании. Остаточные количества противомикробных препаратов, как и устойчивые к ним микроорганизмы, могут распространяться через помёт, накапливаться в сельскохозяйственных культурах, находиться в сточных водах, в конечном счете попадая в пищевую цепочку. Кроме того, исследования, проведенные в Китае в 2023 г., показали, что 94% бактерий, которые содержатся в фекалиях, могут переноситься по воздуху с пылью.

Давид Давтян, бизнес-менеджер компании Alltech Россия, рассказал о важности микробных сообществ кишечника птицы и их влиянии на здоровье и продуктивность. Он поделился сведениями о программе «Здоровый кишечник», разработанной Alltech совместно с учеными университета штата Джорджия в США, особо подчеркнув, что ее применение улучшает здоровье кишечника путем формирования оптимального микробиома, особенно при использовании как на родительских стадах, так и на финальном гибриде.

Мелисса Ханнас, профессор Федерального университета Висозы (Бразилия), привезла с собой свежее 5-е издание Бразильских таблиц — рекомендаций по кормлению современной пти-

цы, вышедшее весной 2024 г. С 2011 г. началась череда исследований, направленных на изучение влияния формы микроэлементов на их усвояемость, а также взаимодействия между собой различных минералов. При этом были приняты во внимание как показатели продуктивности, так и накопление микроэлементов в различных тканях, активность ферментов и взаимодействие микроэлементов между собой. Установлено, что изменение содержания одного из них может приводить к изменению усвояемости другого. Благодаря тому, что антагонизм между микроэлементами в органических формах был на порядок ниже, а усвояемость — выше, ученые пришли к выводу о том, что органические микроэлементы следует использовать в более низких дозах. Вся собранная информация была отражена в новых рекомендациях по кормлению. В последнем издании не только пересмотрены потребности птицы в микроэлементах и других питательных веществах, но и дан алгоритм расчетов этих потребностей в зависимости от желаемой конечной живой массы птицы. Следует добавить, что эти рекомендации служат настольной книгой производителям бройлеров в Бразилии — страны, уже несколько лет подряд остающейся первым экспортером мяса птицы в мире.

Не смогли на семинаре не затронуть проблему пододерматитов, волнующую специалистов почти каждой мясной птицефабрики. Технический директор компании Alltech Россия Грант Айдинян напомнил, что при развитии пододерматитов птица испытывает болевой синдром, становится менее активной, чаще сидит, в результате чего подстилка не успевает подсыхать, что

еще сильнее усугубляет процесс. Центральную роль в развитии этой проблемы играет аммиак, образуемый бактериями из мочевой кислоты. У птицы возникают повреждения лап, различные патогены проникают в организм и поражают суставы, вызывая заболевания ног. На предрасположенность к пододерматитам влияют такие факторы, как пол и генетические особенности птицы. Известно, что самцы болеют чаще самок. Высокая живая масса также повышает риск возникновения болезни. Много зависит и от сезона: зимой проблема пододерматита стоит более остро. Причина этого — повышение влажности в птичниках из-за снижения вентиляции. В зимнее время чаще наблюдают повреждения кожи на грудке птицы, поражения скакательных суставов. На влажность подстилки влияют также плотность посадки, тип используемых поилок и в значительной степени характеристики самого подстилочного материала.

У компании Alltech есть подходы к борьбе с пододерматитами. Они включают не только связывание аммиака с целью снижения его концентрации в подстилке и в воздухе, что положительно влияет на живую массу птицы и конверсию корма, но и улучшение состояния помёта и подстилки.

Ярким и запоминающимся событием второго дня семинара стал практикум по оценке состояния кишечника цыплят. Эксперты произвели вскрытие трех групп цыплят в возрасте 12 дней. Птица контрольной группы не получала никаких препаратов, цыплятам первой опытной группы давали антибиотик, второй опытной — Актиген. Для объективной оценки состояния кишечника необходимо проводить его непо-

Показатель	Живая масса, г			Длина кишечника, см		
	контрольная	опытная		контрольная	опытная	
		первая (антибиотик)	вторая (Актиген)		первая (антибиотик)	вторая (Актиген)
Особь 1	440	457	514	60	69	96
Особь 2	404	388	458	97	81	95
Особь 3	406	334	447	90	72	94
Особь 4	413	391	472	83	84	94
Особь 5	427	390	453	93	104	86
В среднем по некропсии	418	392	468,8	84,6	82	93
В среднем по опыту	455	437	482	—	—	—

средственно после умерщвления птицы. Поэтому сразу после ее взвешивания специалисты полностью извлекали кишечник, вскрывали его и раскладывали на доски. Все происходящее в режиме реального времени для аудитории фиксировала и транслировала на экран камера, расположенная непосредственно над столом для вскрытия. Производили визуальную оценку желудочно-кишечного тракта по состоянию ворсинок, степени тонуса, наличию поражений, а также измеряли его длину. У каждой вскрываемой птицы оценивали три отдела кишечника: двенадцатиперстную кишку, тонкий кишечник и слепые отростки по трем показателям — консистенции и цвету содержимого, наличию газов. Данные по живой массе и длине кишечника цыплят, собранные в результате практикума, приведены в **таблице**.

Полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии Актигена на все изучаемые параметры. В среднем группа, получавшая Актиген, продемонстрировала более высокие показатели по сравнению как с контрольной, так и с группой, получавшей антибиотик. Средняя живая масса бройлеров в группе птицы, потреблявшей Актиген, составила 482 г, что на 5,9% больше по сравнению с живой массой особей контрольной группы и на 10,3% больше по сравнению с показателем поголовья группы, получавшей антибиотика. Практически такие же закономерности наблюдали и по живой массе птицы, подвергнутой вскрытию, однако масштабы различий здесь оказались более существенными: 12,2% и 19,6% соответственно. Что касается показателя длины кишечника, то он был наиболее высоким у птицы, получавшей

Актиген: в среднем 93 см, что на 9,9% больше аналогичного показателя птицы контрольной группы и на 13,4% — особей, получавших антибиотик.

Третий, завершающий, день, несмотря на сильную занятость, семинар посетил директор НКДЦ ФГБОУ ВО СПбГУВМ, заслуженный деятель науки РФ, академик РАН Эдуард Джавадов. Недавно Эдуард Джавадович вернулся из Китая. Одна из китайских компаний, которая выиграла мегагрант, пригласила его в качестве научного руководителя проекта биотехнологического производства вакцин. Российским птицеводам будет очень полезен обмен опытом с китайскими коллегами, отметил ученый. В 2017 г. в Китае при помощи поголовной вакцинации птицепоголовья против высокопатогенного гриппа птиц победили эту инфекцию. Однако в нашей стране бытует мнение, что в стаде так или иначе найдутся восприимчивые цыплята после вакцинации, поэтому в ней нет смысла, но ни одна вакцина не обладает 100%-й эффективностью. Иммуитет защищает организм от большинства болезней, а один из основных органов иммунной системы птицы — это фабрициева сумка. Все остальные — печень, селезенка, пейеровы бляшки и др. — вторичны, но при их поражении наблюдают иммунодефицитное состояние птицы.

Что еще вызывает иммунодефицит? Слишком насыщенная схема вакцинации, считает Э. Джавадов. За полтора месяца жизни на отечественных птицефабриках цыпленка вакцинируют от пяти до семи раз от разных инфекций. Рекомендуемый интервал между вводом вакцин должен быть не менее двух недель, так как многие препараты не сработают на фоне реакций на пре-

дыдущую вакцинацию (неспецифические факторы иммунитета). В первые 20 дней жизни цыпленка необходимо ввести не менее шести препаратов. Возникает нерешаемый вопрос: как вакцинировать цыпленка 6 раз за 20 дней с интервалом в 20 дней? В будущем эту проблему помогут решить качественные рекомбинантные и инактивированные вакцины, сказал ученый.

— На базе ФГБОУ ВО СПбГУВМ нашей командой разработана первая в Российской Федерации рекомбинантная вакцина против инфекционной бурсальной болезни. Данная вакцина успешно прошла лабораторные испытания, — добавил в заключение Э. Джавадов.

Три дня, проведенные в московском отеле на семинаре Alltech, оставили у участников самые теплые воспоминания. Новые знакомства с интересными и увлеченными людьми, экспертами в своем деле, и обмен опытом открывали для всех неизведанные пути и возможности. В полной мере удалось специалистам ощутить радость человеческого общения — самое важное для человека, по убеждению Т. Папазяна. С благодарностью за ценные знания и замечательные встречи ждут птицеводы следующих семинаров знаменитой компании.

**ЖР**

Фото Н. Соболев



**ООО «Оллтек»**  
**105062, Москва,**  
**Подсосенский пер., д. 26, стр. 3**  
**Тел.: +7 (495) 258-25-25**  
**E-mail: russia@alltech.com**  
**www.alltech.com/russia**