



НАУКА НА СЛУЖБЕ У ПРОИЗВОДСТВА

ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» (ВНИПИП) продолжает традиции повышения квалификации кадров. Осеннее мероприятие было посвящено современным технологиям в кормопроизводстве, кормлению высокопродуктивных кроссов птицы, контролю безопасности и качества комбикормов, премиксов, биологически активных добавок. За новыми знаниями в Сергиев Посад приехали технологии птицеводческих и комбикормовых предприятий, зоотехники по кормам, ветеринарные врачи, заведующие ПТЛ, зоо- и ветеринарными лабораториями, преподаватели ВУЗов.

О том, насколько заинтересованно ВНИПИП подходит к подготовке кадров для отрасли, говорит представительный уровень спикеров: в прошедшем мероприятии приняли участие академики Российской академии наук.



Владимир Иванович Фисинин, доктор сельскохозяйственных наук, академик РАН, научный руководитель ФНЦ «ВНИПИП», президент

Росптицесоюза представил всесторонний обзор мирового птицеводства и место в нем отечественного — их реалии и тенденции развития. На протяжении многих десятилетий глобальное производство и потребление животноводческой продукции растет. Из всех направлений животноводства наиболее быстро развивается именно птицеводство, что объясняется экономической привлекательностью ведения этого бизнеса. В.И. Фисинин привел два основных фактора, которые стимулируют интенсивную динамику мирового птицеводства. Главный заключается в биологической способности птицы конвертировать питательные вещества корма в продукцию, она значительно превосходит таковую у других видов животных. Так, потребность в энергии корма для производства 1 т говядины в 2,3 раза больше, чем для 1 т мяса бройлеров и примерно в 2,1 раза выше, чем для получения 1 т яичной массы. Отсюда вытекает второй фактор — быстрые оборачиваемость средств и освоение капитала, которые способствуют расширению инвестиций в отрасль. Неслучайно в русле решения глобальной задачи обеспечить продовольствием растущее население «мир заинтересован в развитии птицеводства». Это подтверждают данные

многолетней статистики. В выступлении последовательно была проанализирована динамика яичного и мясного птицеводства в мире и в России.

Наиболее доступным полноценным белком животного происхождения является пищевое яйцо. Всего в 2023 г., по данным ФАО, его произвели 1718,3 млрд шт. Больше всего в Китае — 690 млрд, или 40,2% совокупных объемов. В пятерку с существенным отставанием от лидера вошли также Индонезия — 151 млрд яиц, Индия — 142,8 млрд, США — 109,6 млрд, Бразилия — 62,9 млрд. Россия заняла седьмую позицию — 46,7 млрд яиц, что соответствует 2,7% глобального рынка.

В яичном направлении отечественного птицеводства сохраняется положительная динамика. Прогнозируется, что по итогам 2025 г. в хозяйствах всех категорий получат 47,7 млрд яиц (с учетом новых территорий). Годом ранее было 46,5 млрд. Основное количество поставляется промышленный сектор: более 50% яиц выпускают предприятия, входящие в Топ-20. Вслед за производством растет потребление яиц, в 2024 г. оно составило 291 шт. на человека в год, тогда как в 2010 г. — 270 шт. При этом обеспеченность регионов пищевым яйцом собственного производства довольно неоднородна. В полной мере, на 100%, им обеспечены 36 регионов (510 яиц на душу населения). В 20-ти регионах этот показатель находится в диапазоне 50-100% (219 шт.), в 23-х субъектах — менее 50%, или всего 48 яиц на душу населения. Это означает, что потенциал яичного птицеводства далеко не исчерпан. Академик Фисинин наметил возможные точки роста, они лежат в сфере промышленной переработки яиц, в получении жидких и порошковых яичных полуфабрикатов, а также готовых к употреблению продуктов. Долгосрочные перспективы связаны с развитием глубокой переработки, такими ее направлениями, как экстракция лизоцима и лецитина, производство коллагена из мембранных яичной скорлупы. Решение данной задачи выведет отрасль на новый уровень, укрепит ее бизнес-позиции. Каким будет ответ на этот вызов — покажет время.

Многолетней глобальной тенденцией является интенсивный рост мясного птицеводства, о чем убедительно свидетельствуют цифры, которые привел В.И. Фисинин. Они отражают динамику отрасли относительно 1961 г. Так, к 2023 г. объемы производства мяса птицы в мире увеличились практически в 16 раз, тогда как мяса в целом — в 5,2 раза, в том числе свинины — в 5 раз, говядины — в 2,5 раза. В общем количестве мяса всех видов,

которое составило 370 134,9 тыс. т (2023 г., данные ФАО), на мясо птицы приходилось 38,4% мирового рынка, или 142 096,1 тыс. т, включая 126 530,3 тыс. т курятины (доля 34,2%). Для сравнения: свинина, ближайший «конкурент» мяса птицы, заняла 33,7% рынка, или 124 667,9 тыс. т; говядина — доля 18,8%, или 69 462,2 тыс. т. Больше всего мяса птицы произвели в Китае — 26 406,5 тыс. т, или почти 19% глобального рынка. Затем следуют США — 22 443,4 тыс. т и Бразилия — 14 971 тыс. т. Отечественные птицеводы поставили на рынок 5339,5 тыс. т мяса, что позволило России занять четвертое место в рейтинге стран-лидеров с долей 3,7%. Замыкает пятерку Индия — 5063,4 тыс. т. Обозначенная тенденция сохранится в ближайшие десятилетия, об этом говорят прогнозы ФАО. Предполагается, что до 2050 г. объемы всех видов мяса прибавят 70,7% относительно уровня 2010 г. и составят 505,438 млн т. Причем опережающие темпы ожидаются именно в мясном секторе птицеводства — более чем 122% и возможные 220,358 млн т мяса птицы. За тот же период в свиноводстве динамика будет немногим более 59%, в производстве говядины — 31%.

Российское птицеводство тоже показывает поступательный рост. Прогнозируется, что в 2025 г. оно обеспечит 5,56 млн т мяса против 5,45 млн т годом ранее (оценка). Подушевое потребление составит (оценочно) 36,7 кг в год против 35,9 кг, соответственно. Надо заметить, что степень консолидации мясного сектора (выращивание бройлеров) выше, чем яичного: более 80% продукции поставляют агрохолдинги и предприятия, входящие в Топ-20.

Академик Фисинин упомянул также о перспективах так называемых нишевых направлений птицеводства — индейководства и утководства. Впрочем, первое уже вряд ли можно отнести к нишевым. Ускоренное развитие сегмента вывело его на передовые позиции в мире с точки зрения объемов производства. В прошлом году они составили 438 тыс. т, при том что в 2010 г. показатель был немногим более 52 тыс. т. Также обращалось внимание на достижения отечественного индейководства в племенной работе.

Утководство пока не достигло сопоставимых результатов, однако с 2020 г. его развитие набирает обороты. В 2024 г. произведено 39,8 тыс. т утиного мяса против 25,3 тыс. т в 2020 г. Для птицеводческих предприятий утководство — возможность освоения новых рыночных ниш и диверсификации бизнеса. Но при этом стоит учитывать социальную значимость этой деятельности как фактора поддержания экономики сельских территорий — разведением уток и гусей занимается в основном население. Кроме того, она позволяет сохранять генофонд водоплавающей птицы.

Анализируя состояние птицеводства, Владимир Иванович Фисинин заметил: «Можно говорить о хороших генотипах, высокой продуктивности, о хороших рационах питания, но на первый план сегодня выходит проблема из проблем — биобезопасность».



Эту тему затронул *Иван Афанасьевич Егоров*, доктор биологических наук, академик РАН, руководитель научного направления по питанию сельскохозяйственной птицы ФНЦ «ВНИТИП», который ознакомил участников конференции с фундаментальными подходами к кормлению птицы. Одним из ключевых в промышленном и племенном птицеводстве является эффективность использования комбикормов. Она определяется многими факторами. Приоритетным лектор назвал сбалансированный по питательным веществам рецепт, основанный на знании истинной питательности сырья и компонентов, их качества, технологии производства комбикормов. В равной степени важно обеспечение биобезопасности. На общую токсичность кормов и резистентность птицы оказывают влияние бактериальная обсемененность, токсины различного происхождения, тяжелые металлы, токсические металлоиды, продукты окисления жиров, углеводов и белков, ксенобиотики техногенного происхождения, семена ядовитых растений. Наличие в кормах некрахмалистых полисахаридов, высокие уровни ингибиторов пищеварительных ферментов также снижают естественную резистентность птицы и эффект вакцино-профилактики.

Рассматривая методы обеззараживания кормов, И.А. Егоров подчеркнул, что в инструкциях регулирующих органов в настоящее время упоминается только термическая обработка, при том что, по его мнению, «в условиях производства невозможно получить абсолютно стерильный комбикорм». Определенные угрозы для биобезопасности возникают и при его транспортировке. Отсюда рекомендация контролировать показатели безопасности на всех этапах производства кормов, соблюдать санитарно-гигиенические требования к кормлению сельскохозяйственной птицы. В презентации были перечислены критерии биобезопасности корма. К примеру: синтетические кормовые добавки в его составе не должны создавать риски для здоровья птицы (включая репродуктивную и кровеносную системы, печень) и накапливаться в пищевых продуктах животного происхождения. Необходимо также снижать возможное агрессивное воздействие компонентов химической природы на оборудование для производства комбикормов. Все это требует тщательной работы по определению дозировок компонентов. Не следует также «вслепую “нанизывать” одну антибактериальную добавку на другую». Кроме того, осуществляемый на предприятии микробиологический контроль в дополнение к пробам компонентов и непосредственно готовой продукции предполагает взятие образцов из окружающей среды (пыль).

В своем выступлении академик Егоров в очередной раз коснулся вопроса применения низкопитательных комбикормов. С его точки зрения, это нецелесообразно, так как в результате их скармливания снижается продуктивность бройлеров и кур-несушек, уменьшается масса яиц, птица с опозданием выходит на пик продуктивности и быстро

теряет его, ухудшаются конверсия корма и состояние иммунной системы организма, сокращается срок использования птицы, увеличивается расход биологически активных веществ. Как результат — падение рентабельности производства мяса бройлеров и яиц. Ученый привел данные о рациональном содержании обменной энергии и сырого протеина по фазам кормления кур-несушек. В презентации нашли отражение динамика живой массы и конверсии корма у бройлеров в возрасте от одной до шести недель; содержание питательных веществ для бройлеров при различном по полу выращивании; гарантийные нормы витаминов для различных кроссов, в том числе для Смены 9, а также вопросы минерального питания птицы. В заключение лектор подчеркнул, что сегодня подход к нормированию энергии и питательных веществ базируется на переоценке кормов по содержанию обменной энергии для молодняка и взрослой птицы и на нормировании питательных веществ с учетом их переваримости.



В обеспечении биобезопасности на птицеводческих предприятиях значимую роль играет ветеринарное сопровождение. «Качественную продукцию мы можем получить только от здоровой птицы», — подтвердил Эдуард Джавабадович Джавабадов, доктор ветеринарных наук, академик РАН, научный руководитель Всероссийского научно-исследовательского ветеринарного института птицеводства (ВНИВИП), являющегося филиалом ФНЦ «ВНИТИП». Он перечислил виды возбудителей инфекционных болезней птицы, особо отметив среди них преобладающие вирусы. Со многими возбудителями современная ветеринария научилась бороться. «Сегодня птицеводство — та отрасль, где на первое место в предотвращении инфекционных болезней выходит именно специфическая профилактика», — так ученый определил основной подход к решению проблемы.

Частота специфической вакцинации различна на птицеводческих предприятиях, но в целом родительское стадо и взрослую птицу (несушек) вакцинируют 27–35 раз за весь жизненный период, бройлеров — от 4 до 12 раз. На примере применения живых вакцин от инфекционной бурсальной болезни (болезнь Гамборо) и болезни Ньюкасла была проиллюстрирована важность выбора оптимальных сроков иммунизации цыплят. При использовании любой живой вакцины вирус обязательно должен попасть в клетку-мишень. И если эти клетки-мишени разные, как в случае с болезнями Гамборо и Ньюкасла, то лучше совместить вакцинацию птицы против них и осуществить ее в один день. Более того, делать интервал в несколько дней не рекомендуется, так как это приведет к снижению иммунитета. Если же действующие вещества нацелены на одну и ту же клетку-мишень, как, например, в вакцинах против метапневмовируса и инфекционного ларинготрахеита, то их применение в один день не даст нужного результата: один вирус, попав в клетку, делает ее недоступной для другого. Эдуард Джавабадов напомнил

и о негативных последствиях использования живых вакцин. Любая из них вызывает иммунодефицит и иммуносупрессию, что исключает адекватный ответ птицы на последующую вакцинацию. Почти все живые вакцины требуют проведения повторной иммунизации, при этом им свойственна реактогенность — у птицы возникают побочные эффекты. Среди возможных проблем — увеличение инфекционного давления на организм и опасность контаминации другими инфекционными агентами. Помимо этого, невозможность подбора индивидуальных доз живых вакцин для каждой особи ограничивает эффективность их применения.

Говоря о вакцинах для проведения специфической профилактики инфекционных болезней сельскохозяйственной птицы и животных, спикер отметил их многообразие — живые, инактивированные, синтетические и др. Ученый считает, что будущее принадлежит векторным (полученным с помощью генной инженерии, или рекомбинантным) вакцинам. Их применение позволяет «одной вакцинацией профилактировать не все, но большинство инфекционных болезней птиц, особенно там, где основную защитную роль играет гуморальное звено иммунитета». Так, отечественным птицеводам доступны рекомбинантные вакцины от болезней Ньюкасла и Марека; болезней Гамборо и Марека; одновременно от инфекционного ларинготрахеита, оспы птиц, инфекционного энцефаломиелита и болезни Марека и др. Все они зарубежного производства, у нас такие препараты пока не выпускаются. Однако в настоящее время во ВНИВИП под руководством Э.Д. Джавабадова проводятся работы в этом направлении и уже есть готовые решения (рекомбинантная вакцина против болезней Марека и Ньюкасла, против гриппа птиц). Этим разработкам еще предстоит пройти процедуру государственной регистрации. Вопрос целесообразности вакцинации от гриппа птиц тоже затрагивался в презентации. Ученый убежден, что ее необходимо разрешить, тем более, что практика вакцинации от высокопатогенного гриппа птиц довольно распространена на отечественных предприятиях.



Эти три выступления задали вектор программы обучения. В последующих докладах ученые ВНИТИП и другие спикеры осветили вопросы эффективного и безопасного кормления сельскохозяйственной птицы. В частности, были представлены современные подходы к минеральному и аминокислотному питанию, к использованию комбикормов с пониженным уровнем протеина и обменной энергии; возможности нетрадиционных видов сырья и инновационных кормовых добавок. Рассматривались косвенные показатели качества комбикормов, экспрессия генов иммунитета и продуктивности у птицы, проблемы применения антибиотиков в птицеводстве и альтернативные им продукты, а также современные методы контроля качества и безопасности комбикормов. В программу вошли также выступления, посвященные ветеринарному благополучию в промышленном птицеводстве. ■