

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ПТИЦЕВОДСТВА РОССИИ

ПРЕЗИДЕНТ
РОССИЙСКОГО
ПТИЦЕВОДЧЕСКОГО СОЮЗА
АКАДЕМИК РОССИЙСКОЙ
АКАДЕМИИ СЕЛЬСКО-
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
Владимир Иванович
Фисинин



Птицеводство – наиболее наукоемкая и динамичная отрасль отечественного аграрно-промышленного комплекса (АПК), которая вносит весомый вклад в продовольственную безопасность страны как основной производитель высококачественного животного белка. В России наращивание производства яиц и мяса птицы осуществляется за счет инновационных факторов роста продуктивности, уменьшения расхода кормов – на 10 яиц и 1 кг прироста массы, снижения энергетических и ресурсных затрат, увеличения объемов переработки мяса птицы и расширения ассортимента продукции. Если в 1990 году в среднем по стране продуктивность кур составляла 236 яиц на курицу-несушку, а расход корма на 10 яиц – 1,9 кг, то в 2009 году эти показатели составили соответственно 304 яйца и 1,35 кг. Среднесуточный прирост бройлеров и расход корма на 1 кг прироста в 1990 году составляли 21,9 г и 3,44 кг, а в 2009 году они достигли мирового уровня – 46 г и 1,8 кг соответственно. Инновационное развитие отрасли обеспечило за два года реализации Государственной программы развития сельского хозяйства (2008–2009 годы) прирост мяса птицы – 594 тыс. тонн (+31%) и яиц – 1,5 млрд. штук (+4%). По итогам 2009 года производство мяса птицы в России достигло 2,5 млн. тонн и яиц – 39,5 млрд. штук.

XX столетие в птицеводстве – это век генетики и селекции. На международных конкурсных испытаниях в 1925 году яйценоскость кур-несушек составила 176

яиц в год, а в 2009 году в среднем по России яйценоскость достигла 304 яиц. Лучшие птицефабрики имеют продуктивность 330–340 яиц (Свердловская птицефабрика Свердловской области, «Боровская» – Тюменской, «Роскар» – Ленинградской, «Белореченская» – Иркутской, «Сеймовская» – Нижегородской области и др.). Сегодня на крупных фабриках России разводят яичных кур отечественных кроссов: «Радонит-3», «Птичное-2», «Кубань-7», «Маркс-23» и мясных кроссов: «Смена-7», «СК Русь-6», «Сибиряк». При создании отечественных конкурентоспособных кроссов используются генофондные коллекции редких и исчезающих пород птицы, а также новый генетический материал ведущих фирм. В России собраны и сохраняются самые крупные мировые генофондные стада кур (76 пород) и гусей (23 породы), а также коллекции уток, цесарок, перепелов. При создании аутосексных кроссов осуществляется пересадка генов «золотистости», «серебристости», «полосатости», «карликовости» и др.

Российские НИИ и племенные заводы эффективно работают по селекции бройлеров нового поколения, отличающихся высокой скоростью роста, жизнеспособностью и хорошей конверсией корма. Дальнейший прогресс селекции в ближайшее десятилетие может дать бройлеров со среднесуточным приростом – 70–80 г и конверсией, приближающейся к 1,5 кг корма. Наука и инновационное развитие отрасли тесно взаимосвязаны. Трудно себе представить мировое и отечественное птицеводство без новых научных открытий, особенно в области биотехнологии и биологии птицы. Тенденции развития молекулярной генетики в последние годы дают основание предположить, что в птицеводстве будущего все возрастающую роль будут играть технологии генной инженерии. Причем не только использование генных маркеров и молекулярно-генетических методов в селекционной работе, но и технологии трансгенеза, то есть создание новых генотипов путем прямой интеграции определенных генов в геном птицы. Интересные работы будущего – расширение генофонда домашней птицы за счет интродукции пред-

1



ставителей дикой фауны: дрофы, казарки, куропатки и др. В организационном плане новым подходом к развитию отечественного птицеводства должно стать создание на территории России международных селекционно-генетических центров с участием ведущих мировых фирм по разведению кур, уток, гусей, индеек.

Новое столетие – это эра фундаментальных разработок в области физиологии и биохимии питания. Птица по потреблению зерновых культур (пшеницы, проса, кукурузы, ржи, овса) – конкурент человека. Исходя из анализа мировых демографических процессов в рационах птицы целесообразно использовать новые нетрадиционные виды зерновых (сорго, тритикале, рапс, чумиза, бобы, пайза, люпин). Ученые Всероссийского научно-исследовательского и технологического института птицеводства (ВНИТИП) изучили питательные свойства нетрадиционных культур, разработали научные рекомендации по их использованию и рецептуру комбикормов для птицы различных видов и возрастов. В настоящее время ведется их масштабное освоение на птицефабриках и в личных подсобных хозяйствах населения.

Высокопродуктивная птица характеризуется повышенной чувствительностью к стрессам, а низкая иммунокомпетентность часто приводит к вспышкам заболеваний. При этом кормление играет решающую роль. Производство синтетических аминокислот и витаминов позволило во многом решить вопросы белкового, аминокислотного и витаминного питания птицы. Вместе с тем прогресс в области минерального питания не достиг того уровня, который отвечал бы современным требованиям. Применение неорганических солей переходных металлов (цинка, меди, железа и марганца) вошло в практику птицеводства и в течение многих лет позволяло поддерживать баланс этих элементов в организме. Однако повышение продуктивности птицы сделало ее более требовательной к соотношению питательных и биологически активных веществ в кормах. То равновесие, которое без труда можно было достичь с помощью неорганических солей металлов, уже не удовлетворяет потребности современных кроссов птицы. Сегодня ведется глубокое изучение молекулярных механизмов действия различных минералов, ибо экспериментально доказано, что многие минералы способны

2



влиять на экспрессию генов и таким образом регулировать различные метаболические процессы.

В кормлении птицы следует эффективнее использовать органические минералы, потому что с их помощью можно улучшить усвоение цинка, меди, железа и марганца, более точно нормировать эти микроэлементы и поддерживать резистентность птицы, ее продуктивные и воспроизводительные качества. Кроме того, органические минералы позволяют существенно снизить загрязнение окружающей среды за счет сокращения их концентрации в помете. Органические микроэлементы – природное решение проблемы минерального питания сельскохозяйственных животных и птицы, и сегодня ему нет альтернативы.

В этом плане весьма интересны последние разработки отечественных ученых по исследованию органического йода. Йод – элемент, без которого нормальное функционирование организма невозможно. Незаменимая его роль связана с тем, что он входит в состав тиреоидных гормонов, которые синтезируются щитовидной железой. По данным эндокринологического центра РАМН, реальное потребление йода человеком в России составляет всего 40–80 мкг в день, что в 2–3 раза ниже рекомендуемых норм. Дефицит йода в продуктах питания, по мнению специалистов Всемирной организации здравоохранения, является основной причиной распространения йоддефицитных состояний у населения Земли, охватывающего более 200 млн. человек, а более 1,5 млрд. жителей планеты испытывают субклинические проявления недостатка йода в организме. Устранение дефицита йода в пище путем использования только йодированной соли является трудновыполнимой задачей.

Ведущими специалистами в области питания доказано, что наиболее эффективным способом предупреждения возникновения симптомов йоддефицита является употребление функциональных продуктов питания, содержащих данный микроэлемент в органической форме.

Ученые НИИ РАСХН и РАН совместно со специалистами ООО «Биойод» создали кормовую добавку («Йоддар») для животных и птицы, содержащую йод в органической форме, которая по химическому строению не отличается от природных йодированных белков. Кормовая добавка «Йоддар» защищена патентом России и име-



3



ет регистрационное свидетельство Россельхознадзора от 23.01.2009.

Научно-производственные эксперименты по изучению эффективности применения кормовой добавки «Йоддар» в яичном производстве, проведенные во ВНИТИП, доказали увеличение продуктивности кур-несушек на 5–7,8% при одновременном снижении потребления комбикормов на 5,4–7%.

Сравнительный анализ качественных характеристик куриных яиц, полученных при скармливании птице комбикормов с содержанием добавки «Йоддар», показал увеличение содержания в них массы белка и желтка соответственно на 5,9 и 8,3% по сравнению с аналогичными показателями куриных яиц, полученных от птицы, которой скармливали корма с добавкой неорганической соли – йодида калия.

Изучение содержания йода в яичной массе показало более чем двукратное его превышение в яйцах, полученных от опытных групп кур-несушек. После термической обработки содержание йода в яйцах опытных групп кур-несушек превышало аналогичный показатель в группе сравнения в 1,8 раза.

Использование кормовой добавки «Йоддар» при выращивании бройлеров привело к увеличению суточных приростов птицы на 2,4–2,8%, повышению сохранности поголовья на 2,4–2,6%. Изучение сравнительного содержания йода в грудных и ножных мышцах бройлеров показало увеличение его содержания на 20–35% у птицы опытной группы. Таким образом, применение кормовой добавки «Йоддар» позволяет получать обогащенные йодом пищевое яйцо и мясо птицы как новые функциональные продукты полноценного питания человека. Освоение этой перспективной инновационной разработки ведется на ряде птицефабрик России и Белоруссии.

Опыт бройлерного производства в России и развитых странах мира свидетельствует, что дальнейшее его развитие и конкурентоспособность возможны лишь при масштабном освоении инновационных ресурсосберегающих технологий, позволяющих максимально использовать генетический потенциал продуктивности птицы. Один из резервов роста мясного производства заложен в системе откорма мясных цыплят в клеточных батареях. Это не возврат к прошлому, а инновационное направление.

4



В 1990-х годах в России до 60% бройлеров выращивалось в клетках, и только последние годы ситуация изменилась в сторону напольного выращивания. Это в основном было обусловлено отсутствием средств на замену старого и физически изношенного клеточного оборудования новым, а также слепым копированием западной технологии. За рубежом мясных цыплят, как правило, выращивают на глубокой подстилке, там клетки до сих пор не получили широкого признания. Основными причинами явились проблемы с грудными и ножными витаминами у птицы из-за технического несовершенства оборудования, повреждения крыльев и ног в процессе отлова и извлечения птицы из клетки.

С учетом мирового опыта и результатов собственных исследований ученые ВНИТИП для исключения грудных наминов и получения качественных тушек предложили выращивать мясных цыплят не более 42 дней с плотностью посадки – 370–410 кв. см и фронтом кормления – 3 см, поения – 1 см.

В настоящее время освоен серийный выпуск современных многоярусных клеточных батарей для откорма бройлеров с автоматической их выгрузкой на убой. Клеточная технология выращивания бройлеров является существенным резервом быстрого и значительного увеличения производства мяса птицы. Преимущество этой технологии перед напольной заключается в максимальном использовании производственных площадей, высоком уровне автоматизации производственных процессов, сокращении затрат на инженерные коммуникации, обогрев и освещение помещения, улучшении санитарно-ветеринарных условий, увеличении выхода мяса с единицы площади в 2,5–3 раза. При выращивании цыплят в клетках не требуется подстилка, облегчаются наблюдение и уход за птицей, она не контактирует с пометом и реже заражается паразитами, прежде всего кокцидиями, при этом лучше растет, меньше потребляет корма на единицу прироста, раньше достигает убойных кондиций.

Примером инновационного направления в технологии производства продукции птицеводства является использование светодиодных источников освещения.

Современные светодиодные лампы представляют собой энергосберегающие светотехнические изделия повышенной яркости. Основные их преимущества: низ-



кое энергопотребление (не более 10% от потребляемой лампами накаливания); долгий срок службы (более 100 тыс. часов, то есть в 100 и 10 раз больше, чем у ламп накаливания и люминесцентных соответственно); высокая ударная и вибрационная устойчивость, противопожарная безопасность (малое тепловыделение и низкое питающее напряжение – обычно 12 В).

Важным направлением дальнейшего динамичного развития промышленного птицеводства России является повышение конкурентоспособности отрасли за счет освоения инновационных разработок в сфере глубокой переработки мяса птицы и яиц. Следует отметить, что в последнее десятилетие в бройлерном птицеводстве появились крупные перерабатывающие заводы и убойные цеха, выпускающие широкий ассортимент продукции в пределах 200–320 наименований. С позиций конкурентоспособности важно наращивать поставки охлажденного мяса в торговые сети и корректировать структуру мяса птицы. В настоящее время основу мяса птицы в торговле составляют бройлеры (85,7%). За последние два года немного увеличился в структуре удельный вес мяса индеек. Однако удельный вес мяса водоплавающей птицы, традиционно разводимых в селах России уток и гусей, очень мал и суммарно составляет всего 2%. Надо на основе кооперации сельхозпредприятий (репродукторов гусей и уток) с фермерскими и личными подсобными хозяйствами населения возродить разведение водоплавающей птицы.

Производство яиц является важнейшей частью мирового и отечественного АПК, которое трудно переоценить с позиций вклада в продовольственную безопасность, обеспечения населения полноценным белком животного происхождения. Стратегическим фактором динамичного развития мирового яичного птицеводства является увеличение удельного веса яиц, подвергающихся глубокой переработке, и выпуск широкого ассортимента жидких яичепродуктов. Например, в Японии реализуется «бесскорлупных» яиц – 47%, в США – 30–35%, в Западной Европе – 20–25%. Уровень переработки яиц в России следующий: реализуется 72% пищевых яиц по ГОСТу; 15,5% – функциональных яиц, то есть обогащенных селеном, йодом, витаминами, полиненасыщенными жирными кислотами (Омега-3); 6,5% – жидких пастеризованных в асептической упаковке; 6% – сухих яичных продуктов. Продукты переработки яиц (жидкие и порошковые) с применением инновационных технологий обладают рядом преимуществ по сравнению с использованием в качестве сырья яиц в скорлупе. Эти преимущества можно констатировать следующими категориями: качество продукции – длительный срок хранения, высокая степень сепарации, гигиеничность; экологическая чистота и безопасность – отсутствие микрофлоры, стандартный уровень качества.

Совершенно очевидно, что яичные предприятия России должны использовать это стратегическое направление по глубокой переработке яиц как важный элемент мировой тенденции по выпуску инновационной продукции. Сегодня и тем более в ближайшие 5–10 лет на рынке пищевой промышленности будут востребованы такие продукты, как жидкие и порошкообразные: фер-

ментированный яичный желток; яичный белок повышенной взбиваемости; яичные продукты с добавлением различных специй, сахара, соли, других ингредиентов определенной концентрации; желток с повышенной термостабильностью; яичный желток стандартный; белок с повышенной желатинизацией и др.

Куриное яйцо – это природный кладезь не только различных аминокислот и витаминов, но и ряда важнейших ингредиентов, которые получают методом экстракции. К их числу относятся лецитин и лизоцим, применяющиеся в пищевой, фармацевтической и косметической промышленности. Например, лизоцим является прекрасным консервантом для вина, пива и сыров. Яичный коллаген из подскорлупных оболочек широко используется в косметологии. Яичная скорлупа является отличным сырьем для производства препаратов кальция в виде таблеток или порошков. Сухая яичная скорлупа может эффективно использоваться на пищевые и кормовые цели.

Следует признать, что в этом сегменте отечественного птицеводства имеется явное отставание от развитых стран мира. Необходимо строительство цехов по глубокой переработке яиц с суточным объемом 300–500 тыс. штук, интегрированных в структуру птицеводческого предприятия, или строительство региональных заводов с объемом переработки 1–3 млн. яиц в сутки. Вложение инвестиций в комплексную переработку яиц и освоение высоких технологий дает целый ряд преимуществ. Прежде всего яичным хозяйствам удастся избавиться от сезонного перепроизводства и значительно расширить ассортимент за счет освоения новых видов продуктов, что позволит гибко маневрировать в номенклатуре продукции с учетом ценовой политики рынка; к тому же появится уникальная возможность экспортных поставок.

Опыт мирового и отечественного птицеводства показывает, что добиться высокой продуктивности можно только от здоровой птицы.

Потенциальная опасность возникновения эпизоотических вспышек инфекционных заболеваний остается высокой. За последние 10–15 лет патогенные свойства многих возбудителей болезней в промышленном птицеводстве претерпели существенные изменения, что вызвано значительным повышением продуктивности птицы новых кроссов и расширением контактов с зарубежными птицеводческими предприятиями. Современный уровень специфической профилактики в птицеводческом хозяйстве требует проведения как минимум 5 и максимально 9 иммунизаций поголовья против вирусных болезней. К числу инновационных достижений ученых Всероссийского научно-исследовательского ветеринарного института птицеводства (ВНИВИП) относится создание не имеющей аналогов в мире многокомпонентной вакцины «Авикрон», в которой в различных вариантах могут сочетаться от 2 до 6 антигенов (нюкаслской болезни, инфекционного бронхита кур, инфекционной бурсальной болезни, реовирусного теносиновита, синдрома снижения яйценоскости и респираторного микоплазмоза). Это значит, что однократная прививка вырабатывает у птицы иммунитет сразу к нескольким болезням.



Особую опасность для птицеводства представляют известные ранее так называемые эмерджентные инфекции, возбудители которых приобретают качественно новые свойства. К ним можно отнести высокопатогенный вирус гриппа птиц подтипов H5 и H7, который время от времени вызывает эпизоотии в разных странах.

ВНИВИП совместно с НИИ гриппа РАМН впервые в мире создали бивалентную адьювантную инактивированную вакцину, которая может использоваться как в моно- (H5N3), так и в бивалентном варианте (H5N3+H7N3).

Процессы изменения экологии, природы возбудителей и болезней, появление новых биоценозов требуют сегодня тщательного научного анализа и обобщения. Это даст возможность прогнозировать возникновение зара-

зных заболеваний, заблаговременно разрабатывать меры профилактики и борьбы с ними. На основе изучения эпизоотических процессов и возможной эволюции возбудителей необходимо разработать новое поколение генно-инженерных вакцин против особо опасных болезней сельскохозяйственной птицы.

Магистральный путь повышения конкурентоспособности яичного и мясного птицеводства России – это освоение инновационных разработок (ресурсосберегающих технологий выращивания и содержания птицы, нормированного кормления), а также создание и разведение высокопродуктивных кроссов, применение эффективных ветеринарно-санитарных систем защиты птицеводческих хозяйств.