

# СТРАТЕГИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПТИЦЕВОДСТВА

Во Всероссийском научно-исследовательском и технологическом институте птицеводства (Сергиев Посад) недавно прошел семинар **«Современные подходы к кормлению высокопродуктивных кроссов птицы, контроль безопасности и качества комбикормов, биологически активных добавок, современные технологии в кормопроизводстве»**.



С первым докладом «Стратегия инновационного развития отечественного и мирового птицеводства на современном этапе» перед специалистами птицеводческих и комбикормовых предприятий выступил *В.И. Фисинин*, директор ФНЦ «ВНИИТП» РАН, академик РАН.

Он отметил, в частности, что ежедневно на Земле появляются на свет 219 тыс. человек, а за год ее население прирастает на 78 млн. Но мир не может себя прокормить. Каждый год от голода умирают 17 млн человек, среди

них 2,5 млн — дети; хронически недоедает 1 млрд. Основной продовольственный дефицит составляют белки животного происхождения. Однако выход из этой ситуации есть, и, возможно, это та самая панацея, которую упорно ищут ученые, считает академик. Решить белковую проблему поможет птицеводство. Биологическая способность птицы преобразовывать питательные вещества корма в продукцию просто удивительна. Так, потребность в энергии корма на производство тонны говядины выше в 2,3 раза, чем тонны мяса бройлеров, и примерно в 2,1 раза, чем тонны яичной массы. Линейку эффективности удельного потребления энергии корма можно выстроить так: мясо бройлеров, яйца, свинина, молоко, говядина, баранина. Поэтому на птицеводство как на перспективную отрасль можно смело делать ставку.

В прошлом году в мире было произведено около 1 трлн 375 млрд яиц. Китай выбился в лидеры и занял первое место в рейтинге — 473 млрд, США произвели 90 млрд, Индия — 58 млрд, Россия — 42,5 млрд. Уникальность этого пищевого продукта заключается в том, что в нем оптимально сбалансированы незаменимые аминокислоты, витамины и микроэлементы. Именно по этой причине еще в прошлом веке произошла переоценка пищевой ценности продуктов. Если ранее за единицу биологической полноценности был принят белок женского молока, то начиная с 1989 г. — бе-

лок куриного яйца. Помимо яичного, интенсивно развивается и мясное птицеводство.

Сегодня в Российской Федерации 80% яиц производятся на крупных фабриках и в агрохолдингах, остальные — в мелких фермерских и личных подсобных хозяйствах. В числе лидеров отрасли такие птицефабрики и предприятия, как «Синявинская» — 1 млрд 31 млн яиц (или 4% от общей доли), «Боровская» — 1 млрд 13 млн (3%), «Роскар» — 958 млн (3%), «Свердловская» — 885 млн (3%), «Волжанин» — 851 млн (3%), «Окская» — 727 млн (2%), «Челябинская» — 688 млн (2%), «Вараксино» — 680 млн (2%), «Белореченское» (Иркутская область) — 600 млн (2%), «Русское зерно-Уфа» — 590 млн (2%), «Агрофирма Сеймовская» — 579 млн (2%), Лаишевский филиал ООО ПВК «АкБарс» — 571 млн (2%), «Комсомольская» — 559 млн (2%), «Атемарская» — 510 млн (2%), «Инская» — 506 млн (2%), «Беянка» — 431 (1%), ПВО «Владзернопродукт» — 407 млн (1%). В рамках реализации отраслевой программы «Развитие птицеводства в Российской Федерации на 2013–2015 годы» основной прирост обеспечили Ленинградская, Воронежская, Кемеровская, Тюменская, Ярославская и Нижегородская области, Республика Мордовия. Не выполнили намеченных обязательств Ульяновская, Курская, Пензенская и Томская области, Приморский край. Увеличение производства произошло за счет фабрик, где проведена глобальная реконструкция и модернизация мощностей. Однако рентабельность в птицеводстве невысокая, редко превышает 7%. Увеличить этот показатель в несколько раз (на 42–47%) позволяет внедрение передовых технологий по глубокой переработке яиц. Сухие и жидкие яичные продукты стали трендом пищевого рынка. Например, японцы перерабатывают до 49% яиц от

общего их производства, американцы — 27%, а россияне только 10%. Успешно внедрено это новшество на птицефабрике «Роскар» в Свердловской области, где освоено выпуск 18 наименований продуктов: яичный белок повышенной взбиваемости; ферментированный яичный желток; яичные продукты с добавлением соли, сахара и специй; яичный желток стандартный; меланж; яичный порошок и др. Завод «Авангард» в Мордовии предпринимает первые шаги на пути к прогрессивным технологиям в области глубокой переработки. И эти технологии не стоят на месте, развиваются стремительными темпами. Например, экстракция лизоцима, который используется в качестве консерванта при производстве сыров, пива, вина и, что очень важно, в медицине. Ни одна операция на сердце, в том числе шунтирование, не проводится без лизоцима. Однако в нашей стране он только зарубежного производства. Стоимость 1 г лизоцима составляет 50 долл. США. «Разве не могла бы и Россия наладить производство этого редкостного сырья?» — задается вопросом ученый. Другим интересным направлением «яичной» экономики названа экстракция лецитина. Это ценное вещество также находится в яйцах, в природной кладовой. Проведя научные исследования, норвежские врачи получили поразительные результаты: употребление яиц в возрасте до 5 лет влияет на развитие интеллекта. Американцы, постоянно следившие за уровнем холестерина и решившие, что яиц нужно употреблять малое количество, сейчас сняли это ограничение. Лецитин широко применяется в косметической и пищевой промышленности (детское и диетическое питание). Косметологию, кроме того, заинтересовал коллаген, получаемый из мембран яичной скорлупы, и она готова включать его в состав препаратов. Но не только внутреннее содержимое яиц полезно и обладает различными уникальными свойствами, а и собственно скорлупа является богатым источником легкоусвояемого кальция. Недавно была запатентована новая лекарственная форма — таблетки из яичной скорлупы.

Мировые тенденции в птицеводстве постоянно предлагают новшества. Например, внедряется, и успешно, увеличение сроков откорма бройлера. В настоящее время птицу современных кроссов забивают через 38–40 дней откорма, но потребитель недоволен — ее мясо невкусное. Вероятно, к этому времени оно не успевает созреть. Крупный голландский генетический центр пообещал через три года «выдать» новый кросс — медленнорастущий. Забой такой птицы будет происходить в 52–58 дней при небольшой массе. И хотя себестоимость выращивания такой птицы будет существенно выше, чем традиционного бройлера, спрос на нее, по прогнозам, ожидается высокий. Другим новшеством можно считать увеличение репродуктивного периода курицы-несушки с 27 месяцев до 38. Это позволит сократить поголовье ремонтного молодняка, а значит, сэкономить ресурсы.

В бройлерном птицеводстве Россия продвинулась вперед. Рейтинг-2015 распределил производителей мя-

са бройлеров следующим образом: «Приосколье» — 638 тыс. т в живой массе (или 13% от общей доли), Группа «Черкизово» — 573 (12%), «Ресурс» — 300 (6%), «Белгранкорм» — 281 (6%), «Птицефабрика Северная» — 248 (5%), «Белая птица» — 236 (5%), «Птицефабрика Акашевская» — 203 (4%), «Продо-ТРЕЙД» — 192(4%), «Челны —бройлер» — 114 (2%), «Здоровая ферма» — 110 (2%), «Птицефабрика Чамзинская» — 99 (2%), «Агрокомплекс» — 98 (2%), «Ситно» — 89 (2%), «Рависптицефабрика Сосновская» — 83 (2%), «Птицефабрика Рефтинская» — 70 (1%), Агрофирма «Октябрьская» — 66 (1%), «Элинар-Бройлер» — 57 (1%), «Чебаркульская птица» — 53 (1%), УК «Русское поле» — 53 тыс. т (1%). В 2016 г. в РФ планируется произвести 4575 тыс. т мяса птицы в убойной массе. Запланированный прирост (150 тыс. т) обеспечат Брянская, Ростовская, Пензенская, Челябинская, Тамбовская и Самарская области, Республика Мордовия, Крымский федеральный округ.

Эффективным трендом стала не только реконструкция птицефабрик, но и изыскание внутрихозяйственных резервов. В.И. Фисинин ознакомил с положительным примером ЗАО «Иртышское», специализирующегося на производстве яиц. Грамотно проведенная на этом предприятии реконструкция (замена старого клеточного оборудования новым от фирмы Zucamí из Испании, максимальное использование площади помещения, ввод в строй 6-ярусных батарей) позволила существенно увеличить поголовье. Если раньше в одном птичнике содержалось 36 тыс. несушек, то в новом цехе — 86 тыс., то есть в два с лишним раза больше. Валовое производство яиц увеличилось со 120 млн до 335 млн в год. Яйценоскость в 2014 г. достигла высокого показателя — 317 шт. Экономический ресурс кроется в продлении продуктивного срока использования несушек. Так, в 2000 г. он составлял на предприятии 510 дней, в 2006 г. — 600, а в 2014 г. — уже 650 дней. Экономия в «Иртышском» — сокращение удельного веса родительского стада к промышленному: в 1998 г. — 9,81%, в 2014 г. — 2,58%. Значительную экономию средств приносит применяемое здесь 100%-ное искусственное осеменение родительского стада, как и обеспечение высокого вывода цыплят — 86,1%.

Значительный потенциал развития отрасли академик видит в наращивании производства продукции птицеводства для экспорта. Это обеспечит не только рабочие места для сельских тружеников, рост выхода продукции, повышение рентабельности, но и важные международные связи. Наилучшим стимулом для развития птицеводства могут стать только пролонгированные кредиты, поскольку по объемам производства «мы еще не догнали ряд стран». Например, в Бразилии среднегодовое потребление мяса составляет свыше 100 кг на человека, а в России в три раза меньше. Словом, у отечественного птицеводства, одной из самых динамично развивающихся отраслей сельскохозяйственного производства в Российской Федерации, имеются большие резервы для дальнейшего развития.





Ученый проинформировал слушателей о том, что некоторые птицефабрики начали выращивать экзотическую царскую птицу — цесарку. Ее мясо отличается неповторимым нежным вкусом, сочностью и может разнообразить продуктовую корзину россиян. Может..., да не хочет: низкая покупательская способность тому виной — не до деликатесов. В настоящее время Правительство РФ направило поручения в субъекты Федерации с просьбой проработать до 1 октября нынешнего года закон о продовольственных талонах. Это не только позволит «не затягивать пояса россиянам», но и поддержит отечественного производителя. Правда, здесь нужно опасаться всевозможных лазеек для недобросовестных торговцев: к примеру, выдачу по таким талонам просроченного товара или низкокачественной продукции. Поэтому законодательная инициатива должна быть совершенным инструментом.

Далее И.А. Егоров проанализировал состояние отечественной кормовой базы. Как и мировые лидеры животноводства и птицеводства: США, Бразилия, Канада, Западная Европа и Китай, которые на обширных площадях возделывают сою и кукурузу, укрепляя тем самым собственную кормовую базу, Россия для производства комбикормов использует фуражное зерно, и «если есть его излишки, то лучше оставлять их в стране». Это даст новый стимул для развития отраслей животноводства. Хотя сегодня большинство российских птицеводческих предприятий

Вопросам повышения эффективности использования комбикормов в птицеводстве и новым направлениям в кормлении птицы была посвящена лекция И.А. Егорова, заместителя директора ВНИИП по НИР, академика РАН.

сами занимаются производством зерна, которое используют в кормлении птицы.

Академик Егоров коснулся также и совершенно новых направлений в кормлении птицы, например, разделения рационов в зависимости от пола. Ученые провели эксперименты и убедились, что у петуха и курицы разная потребность в комбикорме. Тенденция эта прослеживается при выращивании молодняка, в родительском стаде, а также при откорме на мясо. Поэтому аутосексные кроссы играют важную роль при реализации этого направления. В одном из опытов на шести группах кур-несушек, получавших комбикорм различной питательности в количестве 105 г, 110, 115, 120, 125 и 130 г на голову, но с содержанием в указанных его объемах одинакового количества питательных веществ, было показано, что высокая интенсивность яйцекладки, при хорошей сохранности поголовья и лучшей конверсии корма, отмечается при среднесуточном потреблении корма 110 и 115 г. Питательность соответственно (г/гол./сут): обменная энергия — 306 и 310 ккал, сырой протеин — 19,7 и 20,7, лизин — 0,92 и 0,95, метионин+цистин — 0,75 и 0,77, кальций — 4,1 и 4,25, фосфор — 0,7 и 0,75. Несушки, получавшие больший объем корма, с опозданием вышли на пик продуктивности и держали его короткое время. Оказалось, что при большем потреблении веществ корма организм выделяет и больше ферментов, однако в расчете на 1 г потребленного комбикорма количество выделенных ферментов снижается, а также в целом понижается переваримость и использование питательных веществ, при этом ухудшается конверсия корма.

В первую неделю роста, пояснил И.А. Егоров, у цыпленка самый высокий коэффициент конверсии корма.

При этом ему необходим добротный стартер, поскольку у него формируется аппетит, создаются микробиологические сообщества в ЖКТ. В возрасте 8—28 дней наращивается оптимальная живая масса и развивается крепкий костяк. Современные кроссы бройлеров характеризуются быстрым обменом веществ, интенсивностью продвижения корма по ЖКТ, а вот яичному птицеводству рекомендуется несколько другое. Например, предкладковые рационы для несушек должны содержать кальций в виде крупки. Курица сама чувствует, нужен ей в данный момент кальций или нет, и по желанию выбирает крупку из корма. Кроме того, для яичного производства важно, чтобы поголовье начинало яйцекладку одновременно. Но этим «несравненным машинам» по выработке белковой массы нужны хорошие условия и сбалансированный рацион. Для формирования скорлупы яйца 30% кальция поступает из медуллярной части большеберцовой кости. При интенсивности яйцекладки 90% несушке на восполнение кальция в костяке, выделенного с яйцом, требуется 25,3 часа. Бесперебойность этого процесса зависит от развитости костяка. За этим необходимо следить с самого начала жизни цыплят, как и за сбалансированностью комбикорма для них по кальцию, фосфору, микроэлементам, витамину D<sub>3</sub>, учитывая доступность этих веществ.

Эффективность применения грамотного кормления высока. Если в 1985 г. на 1 кг прироста требовалось 2,5 кг комбикорма, то сегодня — 1,8 кг в среднем по хозяйствам. И этот показатель неуклонно снижается: по мнению зарубежных ученых, его можно довести до 1 кг, поскольку мясо птицы на 70% состоит из воды. Важное значение для конверсии корма имеет состояние желудочно-

кишечного тракта, качество воды, безопасность корма, его сбалансированность по питательным веществам. К основным негативным факторам можно отнести нестабильность рецептуры. Наиболее часто это происходит в хозяйствах, которые не имеют собственной кормовой базы и вынуждены приобретать компоненты у разных поставщиков. Большинство рационов птицы относятся к

пшеничному типу. И без включения в них ксиланазы,  $\beta$ -глюконазы и целлюлазы такие комбикорма будут иметь низкую переваримость. Рыбная мука, как известно, богатый источник белка, доступного фосфора, аминокислот и микроэлементов. Куры охотно потребляют комбикорм, содержащий этот компонент. Но, к сожалению, все чаще его фальсифицируют; на рынке появились продукты на основе рыб-

ной муки. Академик отметил, что непростая ситуация сейчас сложилась с витаминами, поставляемыми из-за рубежа, а также не всегда состав премикса соответствует заявленному рецепту. В выступлении говорилось о замене кормовых антибиотиков пробиотиками, пребиотиками и фитобиотиками, что позволяет производить экологически безопасную продукцию птицеводства.

*Т.М. Околелова*, доктор биологических наук, профессор ВНИТИП, рассказывая о роли биологически активных веществ в реализации генетического потенциала продуктивности птицы, подчеркнула, что только здоровая птица сможет набирать хорошие среднесуточные приросты.

Важная роль в этом отводится желудочно-кишечному тракту, и хотя его органы весят всего 12% от общей массы особи, любой дисбаланс в этой сложной системе приводит не только к сокращению набора веса, но и к появлению целого ряда болезней. Вот и получается, что небольшая по массе пищеварительная система на 60–70% влияет на себестоимость птицеводческой продукции. Даже при частичном нарушении работы, например при разрушении целостности слизистой оболочки кишечника, ЖКТ не сможет нормально функционировать, принимать активные антигены и питательные вещества корма. В яичном птицеводстве внешний вид яйца служит индикатором многих болезней. Так, плохое качество скорлупы может свидетельствовать о больной ожиревшей печени. Несмотря на то что в рационах птицы стараются увеличить уровень витаминов и кальция, положительной динамики не наблюдают — скорлупа не отвечает стандарту. Только вскрытие указывает на истинную причину, связанную с нарушением обмена веществ. В последние годы неуклонно растет рынок кормовых добавок, получивших широкое распространение в кормлении сельскохозяйственной птицы. Они стали незаменимыми помощниками, повышающими эффективность производства в современных

условиях. Например, ферментные препараты расщепляют полисахариды, а фитаза повышает доступность фосфора. Пробиотики и пребиотики являются питательным субстратом для полезной микрофлоры. Подкислители на основе органических и неорганических солей нормализуют pH и стимулируют развитие полезной микрофлоры. Кроме того, есть сорбенты, фитобиотики и другие группы добавок. Кормовые антибиотики целенаправленно уничтожают патогенную микрофлору, но постоянный их ввод в рацион приводит к формированию резистентности к ним. «Чтобы максимально реализовать направленное воздействие кормовых добавок, не следует включать в комбикорм все известные группы, хотя они и обладают полезными свойствами», — советует профессор. Выбирать их необходимо исходя из состава кормов, качества, состояния птицы и технологии ее содержания. Следует учитывать возможность негативного влияния одних кормовых добавок на другие, как и наличие вязкости в зерне нового урожая. Последняя может приводить к липкому помету, молодняк не набирает нужной массы, дальнейшее его продуктивное использование остается под вопросом. Если зерно не подсушенное, лучше, чтобы оно отлежалось в силосах не менее трех месяцев. Хотя это не всегда обязательно, поскольку каждый сорт имеет собственный показатель вязкости. Даже по истечении срока хранения вязкость будет различаться в зависимости от сорта. Кроме того, в зерне присутствуют некрахмалистые полисахариды, содержание которых также различается в зависимости от культуры. Необходимо помнить, что растворимый кальций и полисахариды совместно не перевариваются, а также учитывать антипитательные факторы в растительных белковых кормах (ингибиторы трипсина, клетчатка, хлорогеновая и эруковая кислоты, глюкозиналаты, алкалоиды и т.д.). Также Т.М. Околелова рекомендовала правильно балансировать рационы, применять при их составлении основные приемы. Например, если в составе рациона пшеница и высокий процент





ячменя, значит, без ферментов не обойтись. Не следует использовать рожь, если в состав уже включены белковые корма. Для повышения доступности питательных веществ и улучшения усвояемости необходимо включать в рацион птицы ферментные препараты.

Микробиологический баланс в желудочно-кишечном тракте — сложный процесс, на который могут влиять как качество и состав корма и воды, так и санитарное состояние клетки и подстилки при напольном содержании птицы. При составлении рационов важно не переоценить действие ферментных препаратов. Сегодня все предприятия думают об экономии, поэтому легко отзываются на предложения так называемых специалистов, которые предлагают удешевить тонну комбикорма, например, на тысячу рублей, заменив калорийные и высокопитательные подсолнечное

масло и соевый шрот на 80 г фермента. Птицеводы надеются: «а вдруг повезет» и начинают приобретать для поголовья фабрики новый комбикорм. Экономия достигнута. И все вроде бы хорошо, да вот только яйценоскость начинает резко падать.

Приведенный анализ нескольких рационов позволил сконцентрировать внимание на ошибках, встречающихся чаще всего. Например, при подсчете общей стоимости дорогих ферментов, включенных в некоторые рационы, вышла круглая сумма. «Лучше купить поголовью больше кукурузы и соевого шрота, чем ожидать чуда от химии», — считает профессор. Или пара других примеров: в рацион кур ввели нерастворимую клетчатку грубого помола, и вся птица заболела клоацитом; добавили в рацион соду — вышли из строя почки, стали диагностироваться нефриты.



*В.А. Манукян*, доктор сельскохозяйственных наук, заведующий отделом кормления ВНИТИП, при освещении актуальных вопросов кормления родительского стада мясной птицы отметил, что данная птица может достичь высоких продуктивных и воспроизводительных качеств только при условии сбалансированного и нормированного кормления. Чтобы добиться высокой продуктивности у современных мясных кроссов родительского стада, необходимо знать истинную питательность комбикормов с учетом доступных питательных веществ, их энергетическую ценность и безопасность. При свободном доступе птицы к кормам она потребляет избыточное количество питательных веществ, что провоцирует увеличение живой массы за счет отложения жира под кожей и на внутренних органах, с том числе на печени. Это, в свою очередь, нарушает гормональную регуляцию и тормозит яйцеобразование, увеличивает затраты корма и снижает инкубационные качества яиц. Биологические особен-

ности кур и петухов мясных кроссов характеризуются сочетанием двух направлений в обмене веществ: интенсивным увеличением массы и развитием воспроизводительных качеств. Существует тесная взаимосвязь между кормлением и иммунитетом, которая заметно влияет на продуктивность птицы. Разрушительное действие на иммунную систему птицы оказывает недостаток таких веществ, как линолевая кислота, витамины А, Е, группы В, железо, селен. При выращивании родительского стада необходимо учитывать ряд факторов: здоровье птицы, фронт кормления и поения, живую массу, однородность стада, синхронизацию роста и половое созревание. В процессе выращивания мясной птицы количество комбикорма корректируют в зависимости от ее живой массы, которую у ремонтного молодняка определяют еженедельно, а у взрослых кур — через каждые две недели при индивидуальном взвешивании. Основная цель при выращивании ремонтного молодняка мясной птицы в возрасте до 4 недель — добиться правильного развития его костной, иммунной и сердечнососудистой систем. Важно в этом возрасте достичь максимальной однородности стада и по возможности снизить необходимость проведения сортировки стада по живой массе в 28 дней. Удерживать оптимальный прирост живой массы следует на протяжении всего периода выращивания, но

особенно с 10-недельного возраста. Этот фактор будет определяющим для обеспечения однородности маточного стада, а следовательно, и для массы яиц. После 40-недельного возраста у мясных кур начинается спад яичной продуктивности, вследствие чего им сокращают объем корма. На каждые 4% снижения продуктивности дачу корма на голову уменьшают на 2–3 г в сутки, при этом прирост живой массы должен быть минимальным — 5–9 г в неделю. Масса яйца у птицы мясных кроссов для воспроизводства племенного стада должна быть в пределах 52–73 г. На качество яичной скорлупы влияют следующие факторы: возраст птицы, температура в помещении, качество воды, соотношение кальция и фосфора в корме, размер кальциевой крупки. В ходе научно-исследовательских экспериментов было установлено, что растворимость кальция зависит от размера кальциевой крупки: чем она крупнее, тем дольше растворяется кальций в организме. Нарушение обмена кальция в костях может происходить при технологических сбоях, бактериальной или вирусной инфекции, плохой генетике. Для повышения оплодотворенности яиц большое значение имеет организация кормления петухов. При искусственном осеменении их содержат отдельно от кур и кормят специализированным комбикормом, в 100 г которого содержится 260–265 ккал обменной

энергии, 12–14% протеина, 5% сырой клетчатки, 1,5% кальция, 0,7% фосфора. Если вместе с курами содержатся петухи, то для повышения качества спермопродукции и активности их отдельно подкармливают. При этом живую массу петухов следует поддерживать в строгих пределах: в 40 недель она должна быть 4,5 кг, в 52 недели — 4,7–4,8 кг, в 60 недель — 5,0–5,1 кг. Лучшую спермопродукцию петухи выдают в 26–30-недельном возрасте, дальше ее качество постепенно ухудшается. Основным требованием эффективного выращивания петухов исходных линий является, с одной стороны, отбор птицы, с другой — сдерживание нарастания избыточной живой массы стада. Для петухов этот фактор имеет решающее значение, так как воспроизводительные качества и живая масса находятся в отрицательной зависимости. Подытоживая свое выступление, В.А. Манукян порекомендовал профессионально подходить к кормлению родительского стада — основе будущего поголовья.

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Т.Н. Ленкова в своем докладе рассказала о необходимости и перспективности использования нетрадиционных кормовых средств в птицеводстве. Большое внимание она уделила вопросу подготовки нетрадиционных кормов к скармливанию, что позволяет снизить количество антипитательных веществ в них, а также повысить питательную ценность.



Профессор привела данные опытов, проведенных во ВНИТИП, по испытанию таких зерновых компонентов, как пайза, чумиза, тонкопленчатое просо, сорго, а также отходов производства: послеспиртовой барды, пивной дробины, белковой кормовой смеси Биобардин. Большой интерес вызвали материалы по белковым кормам: люпину, конским бобам, личинкам мух, перьевой и кровяной муке, др. Сделан акцент на показателях доброкачественности кормов, в том числе нетрадиционных.

Программа семинара включала выступления и других ученых. С современными взглядами на вакцинные профилактики в промышленном птицеводстве ознакомил директор ВНИТИП, профессор, член-корреспондент РАН Э.Д. Джавадов. Профессор Политехнического университета, консультант Американского совета по экспорту сои Гонзало Матеос представил презентацию работы «Оценка и причины вариабельности питательной ценности компонентов в рационах птицы: подсолнечный, соевый и рапсовый

шроты, пшеница и жиры». Другие темы, а именно: «Актуальные вопросы минерального питания и производства премиксов», «Методы определения показателей безопасности корма», «Обзор содержания микотоксинов в различных кормовых средствах», «Показатели качества и безопасности комбикормов для птицы», изложили научные сотрудники ВНИТИП: доктор сельскохозяйственных наук Е.Н. Андрианова, кандидат биологических наук А.Н. Шевяков, Н.Н. Гогина.

Представители фирм-производителей и поставщиков широкого спектра добавок, препаратов и оборудования ознакомили участников семинара с передовыми технологиями и своей продукцией. Среди них «МегаМикс», «Витасоль», «ВитОМЭК», «ДСМ Восточная Европа», «Сиббиофарм», «Эвоник Химия», «Биотроф», «Биомин», «Адиссео Евразия», «Пищепропродукт», Liptosa RUS, «Сэйфид», «Алта», «Биокол Агро», «Сария Био-Индастрис Волга», «Лафид», НВЦ «Агроветзащита», Nita-Farm, «КормоРесурс», «Стайлаб», «ФОСС-Электрик», «Европолитест» и др.

Недельный семинар вместил богатую программу, в том числе экскурсию в НВЦ «Агроветзащита», посещение технологического класса и лабораторий ВНИТИП. За неделю его участники подружились, установили новые связи, получили грамотные консультации. В субботу они разъезжались по домам, увозя бесценный багаж знаний и опыта, который получили в научном центре птицеводства России — во ВНИТИП, а также память о богатых колокольным перезвонном храмах Сергиева Посада. ■