

ПОЛНОЦЕННОЕ КОРМЛЕНИЕ — КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

В рамках Всероссийской агропромышленной выставки «Золотая осень-2017» прошел круглый стол «Полноценное кормление — ключевой фактор развития животноводства в Российской Федерации», организованный Департаментом животноводства и племенного дела Минсельхоза России. В работе круглого стола приняли участие руководители и специалисты Минсельхоза России, органов управления АПК субъектов РФ, профильных научно-исследовательских институтов, представители отраслевых союзов, ассоциаций и бизнеса.

Состояние развития кормопроизводства в Российской Федерации осветила заместитель директора Департамента животноводства и племенного дела *Надежда Дурыгина*. Она отметила, что благодаря мерам, предусмотренным Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, животноводство и растениеводство уже второй год демонстрируют положительную динамику развития.

Одним из важных факторов развития животноводства является кормление. По информации субъектов РФ, на начало октября 2017 г. во всех категориях хозяйств заготовлено 28,7 млн т кормов в кормовых единицах, что больше на 7% уровня прошлого года на этот же период. Таким образом, обеспеченность составила 93%. На одну условную голову скота заготовлено 16,3 ц кормовых единиц при потребности на зимне-стойловый период 17,5 ц.

За последние годы производство комбикормов в стране неуклонно растет. По данным Росстата, в 2016 г. их выработано 25,8 млн т, что на 3,8% больше уровня 2015 г., а за 8 мес 2017 г. — уже 18,0 млн т. Это показатель того, что и в этом году тенденция сохраняется. По сравнению с 2010 г. среднегодовой выпуск увеличился на 55,4%. По отношению к 2015 г. производство комбикормов в 2016 г. по видам сложилось следующим образом: для птицы — 101,4%; свиней — 110,5%; лошадей — 116,6%; кроликов и нутрий — 122,8%; для крупного рогатого скота осталось на уровне 2015 г.; для овец существенно снизилось и составило 59,2%; для прочих животных — 85,7%. В разрезе федеральных округов в 2016 г. выработано комбикормов: Центральный — 104 млн т; Приволжский — 5,2; Уральский — 2,5; Северо-Западный — 2,4; Сибирский — 2,2; Южный — 2,2; Северо-Кавказский — 0,7; Дальневосточный — 0,3 млн т.

В 2016 г. в период с августа по декабрь наблюдалось снижение цен на комбикорма для основных видов про-



На фото (слева направо): Надежда Дурыгина, Валерий Афанасьев и Николай Буряков

дуктивных животных. Так, за 1 т комбикорма в птицеводстве цена снизилась с 18 199 до 17 376 руб., в свиноводстве — с 15 335 до 13 885 руб., для крупного рогатого скота — с 13 289 до 12 294 руб. Точных данных по 2017 г. пока нет, но надеемся, что в этом году эта положительная динамика продолжится.

В рамках Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы в стране осуществляется государственная поддержка 77 договоров по инвестиционным проектам (возмещается часть затрат на уплату процентов по кредитам) на развитие кормопроизводства на общую сумму кредитных средств 22,3 млрд руб. Сумма выплаченных средств из федерального бюджета составила 4,8 млрд руб. На 1 октября 2017 г. на рассмотрение комиссии АПК представлено 18 инвести-



ционных проектов на общую сумму кредитных средств 5,2 млрд руб. Кроме того, в рамках Госпрограммы поддержка кормопроизводства осуществляется в виде грантов, применяется льготное кредитование на строительство, реконструкцию и модернизацию комбикормовых предприятий и цехов, приобретение оборудования сроком от 2 до 8 или 15 лет. По активности реализации инвестиционных проектов субъекты Российской Федерации распределяются так: лидерами являются Белгородская область (40%) и Республика Татарстан (29%), далее идут Орловская область (4%), Липецкая и Воронежская области (по 3%), Новосибирская область (2%), остальные субъекты Российской Федерации (19%).

Сегодня перед комбикормовой отраслью стоят такие основные задачи, как утверждение Технического регламента «О безопасности кормов и кормовых добавок»; снижение доли импортных компонентов в кормах; возрождение микробиологической промышленности для производства витаминов и кислот; внедрение нового оборудования, технологий, систем управления и методик определения качества; использование ресурсосберегающих технологий; снижение доли фуражного зерна в комбикормах за счет использования белкового сырья, вторичных сырьевых ресурсов пищевой и перерабатывающих отраслей; формирование ценовой политики готовой продукции для удовлетворения потребностей предприятий различных форм хозяйствования.

Доклад на тему «Основные тенденции и среднесрочные сценарии развития производства комбикормовой продукции» сделал президент Союза комбикормщиков, генеральный директор Всероссийского НИИ комбикормовой промышленности доктор технических наук *Валерий Афанасьев*. Несмотря на значительные успехи и положительные тенденции в развитии комбикормовой промышленности, общий уровень производства в отрасли нельзя признать полностью удовлетворительным, отметил В. Афанасьев. Дело в том, что в 1991 г. производство комбикормов в Рос-

сийской Федерации составляло около 50 млн т (по данным официальной статистики), а в 2016 г. только 25,8 млн т. Даже к 2020 г. планируется довести объем производства комбикормов всего до 30 млн т. «Рано говорить о бурном развитии отрасли. Мы пока пытаемся приблизиться к прежнему уровню», — обратил внимание президент отраслевого союза на этот факт.

Объем производства комбикормов в России за период с 2009 по 2016 г. вырос с 14,6 до 25,8 млн т. Рост внушительный, за последние два года его темпы составляли 1,5–1,7 млн т в год. В основном он получен за счет увеличения доли комбикорма для птицы — с 8,6 до 14,1 млн т и для свиней — с 3,8 до 9,3 млн т. Что касается крупного рогатого скота, то здесь производство балансирует на уровне 2,0 млн т, а для прочих животных оно снизилось с 0,4 до 0,1 млн т. В процентном соотношении структура производства комбикормов в 2016 г. выглядела так: для птицы — 56,5%; свиней — 35,0; КРС — 8,1; прочих животных — 0,8%. По мнению руководителя союза, самое «слабое звено» в отрасли — комбикорма для аквакультуры. Если в советское время производилось 1,5 млн т таких кормов, то сейчас только 129 тыс. т, из них всего 30 тыс. т для ценных пород рыб. Обеспечиваются рыбные хозяйства, занимающиеся выращиванием рыб ценных пород, в большинстве своем импортными кормами. В настоящее время аквакультура динамично развивается, становится перспективной отраслью с точки зрения потребления отечественных комбикормов. Следует также увеличить их производство для кроликов и пушных зверей.

По прогнозу, учитывающему рост поголовья скота и птицы, производство комбикормов в 2020 и 2025 гг. составит: для птицы — 14,5 и 18,0 млн т; свиней — 10,0 и 14,7; КРС — 2,1 и 2,8; для объектов аквакультуры — 0,5 и 0,85 млн т. Структура будет выглядеть следующим образом: для птицы — 41,1%; свиней — 39,0; КРС — 17,1; прочих животных — 2,8%.

Премиксами отечественного производства отрасль обеспечена полностью. За последние годы построены современные мощные премиксные предприятия, что позволило полностью отказаться от импорта. Но остается нерешенной проблема, связанная с сырьевой базой для производства премиксов, которая на 80% состоит из импортных компонентов (витамины, аминокислоты и др.). При неблагоприятном развитии мировой конъюнктуры это может создать серьезные трудности, поэтому необходимо решать задачи по возрождению предприятий отечественной микробиологической промышленности.

В стране комбикорма производятся на заводах разных форм собственности. В последние годы наблюдалась тенденция увеличения доли комбикормовых заводов в составе агрохолдингов и снижение доли самостоятельных предприятий в общем объеме производства. В целом структура выглядит так: комбикормовые заводы в составе



агрохолдингов — 58%; птицефабрик и животноводческих комплексов — 30; самостоятельные — 11; кормоцехи малой производительности — 1%. Ожидается дальнейшее снижение доли самостоятельных комбикормовых заводов, что приведет, по мнению В. Афанасьева, к полному «захвату» крупными холдингами рынка комбикормов, к исчезновению свободной конкуренции. Об этом также стоит задуматься. Например, в Европе 80% субъектов рынка комбикормов — самостоятельные предприятия разной мощности, которые конкурируют между собой за рынки сбыта. Без конкуренции не будет и развития производства, внедрения инновационных технологий, стимулирования поиска новых видов сырья, повышения качества продукции, улучшения конверсии корма и т.д. Следует отметить, что расход кормов на единицу продукции как в птицеводстве, так и в других отраслях животноводства в нашей стране велик по сравнению с европейскими странами, и этот показатель необходимо снижать.

Цена на комбикорма неуклонно растет. Если в 2010 г. она составляла 8790 руб./т, то в 2016 г. уже 17 494 руб., то есть увеличилась в 2 раза. В первую очередь это объясняется ростом цен на сырье и различные компоненты для производства комбикорма. Удельный вес сырья в себестоимости продукции составляет 85,9%, остальные слагаемые себестоимости продукции не сильно повлияли на ее уровень. Объективно увеличилась оплата труда, но ее доля в себестоимости невелика (7,3%); подорожало топливо с удельным весом в себестоимости 1,7%. При этом рентабельность предприятий в течение рассматриваемого периода остается на уровне примерно 5%. Тенденция роста стоимости сырья сохранится и в перспективе, и производственные затраты в 2020 г. составят 19 000 тыс. руб./т, а в 2025 г. — 21 250 тыс. Таким образом, снижение затрат на корма, в частности, за счет использования недорогого местного сырья остается главным фактором повышения рентабельности комбикормовых предприятий.

Совокупная производственная мощность комбикормовых заводов будет увеличиться, при этом разрыв между установленной и используемой мощностью должен быть не более 2 млн т; сегодня он равен 2,5 млн т, что отрицательно сказывается на производственных затратах. Средняя мощность комбикормовых заводов несколько возрастет. Так, если в 2016 г. доля крупных предприятий производственной мощностью от 100 до 300 тыс. т в год составляла 22,1%, то к 2025 г. она увеличится до 25%; доля мелких предприятий мощностью от 10 до 20 тыс. т в год снизится с 26,65 до 25%.

При строительстве и реконструкции комбикормовых заводов у нас, как правило, используется импортное оборудование. Особенно резко ситуация усугубилась в 2013 г., когда доля отечественного оборудования упала до рекордно низких 18%. Однако в 2016 г. этот показатель повысился и составил 34%; по прогнозам, к 2020 г. он должен возрасти до 48%.

Выступление В. Афанасьева прокомментировал и дополнил исполнительный директор Национального кормового союза *Владимир Манаенков*. Он согласился с мнением предыдущего выступающего о том, что в комбикормовой отрасли еще много проблем, касающихся структуры производства, качества продукции, обеспеченности составляющими комбикормов. Особенно остро стоит вопрос с производством кормового белка, аминокислот и витаминов. Но и здесь не все так безнадежно. Национальный кормовой союз по согласованию с представителями бизнеса разработал и направил в Департамент животноводства и племенного дела комплекс предложений по налаживанию производства данной продукции. По расчетам, в стране может производиться в год до 120 тыс. т микробного белка из природного газа; 100 тыс. т лизина, что полностью обеспечит потребности отрасли; 10 тыс. т треонина; 1 тыс. т валина; 500 т витамина В₁₂, а также значительное количество ферментных препаратов. Необходимо создать специализированные предприятия на базе инновационных технологий. Есть фирмы, которые могли бы взяться за решение этой проблемы, есть кадры, но пока не решен вопрос с государственной поддержкой. Сегодня главная задача отраслевых союзов — добиться реализации этой программы.

О нормировании потребностей в энергии и питательных веществах как основе полноценного кормления сельскохозяйственных животных сделал сообщение *Александр Головин*, доктор биологических наук, профессор (ФНЦ «ВИЖ имени Л.К. Эрнста»). При разработке норм использован комплексный подход сочетания научно-хозяйственных экспериментов и опыта передовых хозяйств с многофакторным методом расчета. Так как существует тесная взаимосвязь между потребностью кров и телок в обменной энергии и питательных веществах и продуктивностью, необходимо вносить изменения в рационы кормления молочных коров по периодам лактации и сухостоя. Ученый привел систему уравнений регрессии для расчета потребности молочных коров в обменной энергии, которая включает: обменную энергию на поддержание жизнедеятельности животного, на продукцию молока, на прирост живой массы, на стельность, на активность. Представленные научно обоснованные данные о потребности в питательных веществах молочных коров в течение 10 мес лактации в зависимости от суточного удоя и живой массы, сухостойных коров крупных пород, ремонтных телок



Александр Головин



и нетелей при интенсивном выращивании были получены при апробировании в нескольких хозяйствах на различном поголовье. При живой массе 650 кг, надое молока 9000 кг содержание в молоке жира составило 3,8–4,0%, белка — 3,2%, другие зоотехнические показатели животных также были высокими. С учетом физиологической потребности в энергии и питательных веществах на жизнедеятельность, отложение и синтез в теле белка и жира приведены уровни кормления для всех половозрастных свиней мясных пород массой 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110 кг. Оптимизация рационов кормления в соответствии с физиологическими потребностями животных позволяет повысить интенсивность обмена веществ в отдельные периоды, увеличить продуктивность до 15%, наиболее полно реализовать генетический потенциал животных, получить дополнительную прибыль.

Николай Буряков, доктор биологических наук, профессор (РГАУ — МСХА имени К.А. Тимирязева) в докладе «Рациональное кормление молочного скота — залог высокой продуктивности» среди факторов, влияющих на потребление корма, назвал четыре основные группы: корма — переваримость, сухое вещество, энергетическая ценность, размер частиц; животные — период лактации, лактация по счету, живая масса, молочная продуктивность, порода, состояние животного; кормление — баланс энергии и протеина, соль; содержание — тип содержания, количество кормлений, вволю, поение, температура, свет. Профессор подробно рассказал о признаках теплового стресса и механизме его отрицательного влияния на молочную продуктивность. Этот фактор недостаточно учитывается на практике, но при высоком уровне стресса в сутки потеря молока от коровы может составить до 3,9 кг. Излишняя упитанность коров перед отелом приводит к уменьшению потребления сухого вещества корма, что в свою очередь также отрицательно сказывается на молочной продуктивности.

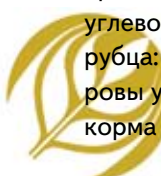
При заготовке объемистых кормов необходимо соблюдать требования к скашиванию и подвяливанию трав. Прежде всего, нельзя допускать их цветения. Например, в люцерне в начале бутонизации содержание сырого протеина составляет 20–22%, переваримость нейтрально-детергентной клетчатки (НДК) — 75–80%; в период бутонизации количество сырого протеина снижается до 17–18%, переваримость НДК до 60–70%; при цветении — соответственно до 15–16% и 40–60%. Оптимальная высота скашивания трав должна быть 6–8 см, длина резки — 3–5 см.

Рассмотрена потребность коров по стадиям лактации в сыром, растворимом, расщепляемом и нерасщепляемом протеине, аминокислотах, в том числе лимитирующих, углеводах и др. Показано влияние клетчатки на здоровье рубца: на каждые 5% повышения переваримости НДК коровы увеличивают в сутки потребление сухого вещества корма на 0,63 кг и повышают молочную продуктивность в

среднем на 0,9 кг. Рассмотрены также показатели безопасности заготавливаемых кормов, экологические аспекты содержания животных, приведены примеры из зарубежной практики.

Экономические аспекты повышения продуктивности крупного рогатого скота на основе опыта крупномасштабного внедрения инновационных биотехнологических кормовых добавок осветил **Дмитрий Каширин**, кандидат сельскохозяйственных наук (ИЦ «Промбиотех»). Одно из направлений деятельности инжинирингового центра — биотехнологические препараты и технологии для АПК, потребителями которых являются животноводческие хозяйства, производители зерна и комбикормов. Вниманию участников конференции была предложена новая пробиотическая кормовая добавка для коров и телят Энзимспорин. В состав препарата входят: *Bacillus subtilis* ВКПМ В—314; *Bacillus licheniformis* ВКПМ В—8054; *Bacillus subtilis (natto)* ВКПМ В—12079. Содержание жизнеспособных спор в добавке не менее 5×10^9 КОЕ/г. Энзимспорин снижает уровень колонизации кишечника условно патогенными микроорганизмами; оказывает антиоксидантное и иммуномодулирующее действие за счет выработки пептидогликанов, липополисахаридов, липотейхоевых и тейхоевых кислот; нормализует биоценоз кишечника; улучшает усвоение питательных веществ корма. Для подтверждения эффективности новой кормовой добавки были проведены широкомасштабные испытания в животноводческих хозяйствах Алтайского края, Вологодской, Новосибирской и Пензенской областей. Телятам разных возрастных групп и лактирующим коровам в течение нескольких месяцев скармливали Энзимспорин, регулярно проводили биохимические исследования крови, определяли прирост живой массы, качество и количество полученного молока, затраты корма на единицу продукции. На основе результатов промышленных испытаний специалисты пришли к выводу, что применение Энзимспорины способствует повышению сопротивляемости организма за счет роста полезной микрофлоры в толстом кишечнике, увеличению среднесуточных надоев молока и приросту живой массы телят. При этом наблюдается прямая корреляция между скармливанием животным пробиотика и их продуктивностью.

Дарья Мастерских, кандидат сельскохозяйственных наук (ООО «Фидлэнд Групп» — официальный дистрибьютор в России компании ADDCON, Германия), рассказала об опыте заготовки высококачественных силосов при невозможности применить традиционный способ силосования. Данный метод хорошо себя зарекомендовал при силосовании трудносилосуемых кормовых растений, к которым относятся многие травы и бобовые. Низкое качество силосования может быть обусловлено двумя группами причин. К первой группе факторов можно отнести недостатки самой культуры: низкое содержание молочнокислых бактерий; недостаточное количество сахаров; сильное загрязнение гнилостными организмами. Вторая группа факторов: слишком низкое или слишком высокое содержание сухих



веществ; большие различия по содержанию сухих веществ в отдельных партиях закладываемых растений; высокое содержание сырой золы; плохая трамбовка; медленный забор из ямы. Большинство из этих факторов при заготовке силоса или неизвестны, или их нельзя предвидеть, или на них нельзя повлиять. Для улучшения ферментации, предотвращения повторного нагревания, увеличения срока хранения силоса до 9 мес без потери качества хорошо себя зарекомендовала добавка Kofasil Liquid, разработанная компанией ADDCON. Опыты, проведенные в Германии, подтвердили, что применение добавки при силосовании способствует не только улучшению качества и сохранности заготавливаемого корма, но и повышению продуктивности молочных коров, поедавших этот корм. Нормы ввода добавки Kofasil Liquid — 1–3 л на 1 т травяной массы.

С оригинальной технологией «сенаж в линию» участников конференции ознакомил *Дмитрий Рябов*, заместитель директора ООО «Краснокамский РМЗ» (Пермский край). Как известно, при заготовке сенажа в поле часто затягивается процесс сушки, который зависит от погоды, происходит потеря листьев и соцветий растений. При заготовке в траншее тоже есть свои «узкие места»: длительность процесса, трудоемкость трамбования, возможность загрязнения корма, зависимость от консервантов. На Краснокамском ремонтно-механическом заводе разработана технология, при которой корм из трав, подвяленных до влажности 45–55%, хорошо сохраняется в анаэробных условиях.

Технологический процесс пермской технологии заготовки сенажа состоит из следующих основных операций: скашивание, вспучивание, сгребание в валок, прессование рулонов, подача рулонов на платформу упаковщика, скоростная упаковка рулонов в пленку. И на всех этапах применяется техника, разработанная Краснокамским РМЗ. Заготовленный таким образом корм может храниться в течение двух лет в любом удобном месте, никаких специальных условий для этого не требуется.

Результатами опыта по применению автоматизированных комплексов для выращивания зеленого гидропонного корма поделился *Владимир Бецков*, ведущий конструктор ООО «Элнан» (Москва). Разработанная технология позволяет полностью раскрыть внутренние резервы роста зерна без применения стимуляторов и удобрений (необходимы только свет и вода); обеспечивается рациональное использование сельскохозяйственных земель (площадь комплекса производительностью 10 т/сут всего 1000 кв. м, для выращивания 1 т в день нужно 250 кв. м). Высокий коэффициент проращивания позволяет из 1 кг зерна, в том числе низкосортного, получить от 5 до 9 кг пророщенного зеленого корма. По сравнению с усвояемостью сухих кормов, которая обычно составляет 25–30%, усвояемость зеленого гидропонного корма достигает 92–95%. Он превосходит традиционные корма по энергоемкости в 2,0–2,5 раза, по содержанию протеина в 2–3 раза, по содержанию сахара почти в 10 раз. Разработаны рационы животных и птицы с содержанием

такого корма. При скармливании его в дозе 20–50 г/сут на 1 гол. у птицы улучшается иммунитет и продуктивность, повышается яйценоскость на 20–25%. Для крупного рогатого скота молочного и мясного направлений рекомендована доза 20–25 кг/сут на 1 гол. При этом на 10–15% увеличиваются надои, сокращаются сроки откорма бычков на 20–25%, значительно увеличивается суточный прирост живой массы. Потребность в витаминных препаратах сокращается на 50–70%, pH желудка приходит в норму, резко снижается заболеваемость. Рацион следует дополнять грубыми кормами по рекомендации зоотехников. Для свиней норма составляет 5 кг/сут на 1 гол., что продлевает репродуктивный период, снижает уровень смертности поросят, позволяет уменьшить потребление концентратов. Разработаны нормы потребления гидропонного корма для овец разных половозрастных групп, коз, кроликов, лошадей и др. Для рыб созданы специальные гранулы размером от 5 до 30 мм в зависимости от вида рыб. Получены многочисленные отзывы от хозяйств из различных регионов страны, которые подтверждают эффективность применения зеленого гидропонного корма для всех видов сельскохозяйственных животных. ■



15–17 мая 2018 года

СОСТОИТСЯ

XIX Международная конференция

Российского отделения Всемирной научной ассоциации по птицеводству (НП «Научный центр по птицеводству»)

«Мировые и российские тренды развития птицеводства: реалии и вызовы будущего»

на базе ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» РАН (ВНИТИП) в г. Сергиев Посад Московской области

Для публикации в сборнике
просьба тезисы докладов направить до 15 ноября
в оргкомитет по e-mail: vasilievatv@gmail.com

По вопросам участия обращайтесь
к Васильевой Татьяне Владимировне
по тел./факсу: **+7 (495) 944-63-13 доб. 443**
e-mail: vasilievatv@gmail.com