



КОРМА.pro

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ «ПТИЦЕПРОМ»

№ 2 / 2015

ИТОГИ КОНФЕРЕНЦИИ «КОРМА.PRO»



С 4 по 7 ноября 2015 года в Санкт-Петербурге успешно прошла Международная конференция, организованная Издательским домом «СФЕРА».

2



На рынке кормов импортозамещение идет полным ходом. О том, в каком состоянии сегодня находится комбикормовая отрасль в нашей стране и на что идут производители, чтобы выпускать конкурентоспособную продукцию, рассказала Елена Бахтина.

10



Компания «Мустанг Технологии Кормления» уже более 20 лет помогает российским фермерам создавать прибыльные хозяйства за счет внедрения комплексных программ кормления крупного рогатого скота.

12



Если 20–30 лет назад суточный привес на бройлерах в 30 граммов считался большим достижением, то сегодня показатель в 55 граммов является базовым или даже минимальным.

32



Природная пища рыб не богата углеводами, большинство видов рыб не приспособлены к высокому содержанию их в рационе. Энергетические потребности покрываются в основном за счет белка и липидов.

35



Потребности современной аквакультуры в высокоэнергетичных и высокоэффективных кормах будут полностью удовлетворены, несмотря на растущий дефицит отдельных компонентов.

37



Событие:
**Международная конференция
«KORMA.pro: ингредиенты,
оборудование, технологии»**

Место:
Санкт-Петербург,
«Original Sokos»
Отель Olympia Garden»

Дата:
4–7 ноября 2015 года

Участники:
около 130 человек: генеральные
директора и технологи по
кормлению агрохолдингов
и птицефабрик, руководители
отделов продаж комбикормовых
заводов, производители
и продавцы кормовых добавок
и ветеринарных препаратов,
поставщики оборудования,
трейдеры, специалисты в сфере
консалтинга и финансовых услуг,
а также представители отраслевых
ассоциаций и научных институтов

География:
регионы России и страны
ближнего зарубежья

Организатор:
Издательский дом «СФЕРА»
при поддержке Комитета
Государственной думы
по аграрным вопросам

Итоги конференции «KORMA.pro: ингредиенты, оборудование, технологии»

С 4 по 7 ноября 2015 года в Санкт-Петербурге успешно прошла Международная конференция «KORMA.pro: ингредиенты, оборудование, технологии», организованная Издательским домом «СФЕРА». Ее цель – привлечение внимания специалистов к работе отрасли в непростых условиях антироссийских санкций и общемирового кризиса.

Актуальность мероприятия обусловлена открывшимися возможностями развития российского рынка кормов, которые обеспечили рост производства отечественной говядины, свинины, рыбы и мяса птицы. Конференция «KORMA.pro» собрала специалистов из разных регионов России и стран ближнего зарубежья. География российских участников, помимо двух столиц, была представлена Архангельской, Белгородской, Ивановской, Кировской, Новгородской, Новосибирской, Орловской, Саратовской, Смоленской и Челябинской областями, Краснодарским краем и др. Всего в конференции приняли участие около 130 человек: генеральные директора и технологи по кормлению агрохолдингов и птицефабрик, руководители отделов продаж комбикормовых заводов, производители и продавцы кормовых добавок и ветеринарных препаратов, трейдеры, специалисты в сфере консалтинга и финансовых услуг, поставщики оборудования для птицепереработки, лабораторного оборудования, а также представители отраслевых



Ольга Паленова:

«В нынешнем году ИД «СФЕРА» успешно заявил о себе как об организаторе деловых мероприятий. Так что положительный опыт у нас уже есть, и мы собираемся его развивать!»

ассоциаций и ведущих аграрных институтов России и стран СНГ. Среди научных организаций, принявших участие в конференции, – Всероссийский научно-исследовательский институт жиров Россельхозакадемии (ГНУ ВНИИЖ), Российский государственный аграрный университет МСХА им. К.А. Тимирязева, Всероссийский научно-исследовательский институт зерна и продуктов его переработки РАСХН, Всероссийский научно-иссле-

дательский институт масличных культур им. В.С. Пустовойта, ФГБНУ «Сибирский научно-исследовательский институт птицеводства» (СибНИИП) и даже Институт свиноводства и агропромышленного производства НААН Украины. В первый день делегатов ждал радужный прием и торжественный ужин – знакомство в ресторане отеля. Деловая часть, рассчитанная на два дня, началась 5 ноября с официального открытия конференции «KORMA.pro», приветствий организаторов и официальных лиц. Свое поздравление инициаторам проекта, участникам и гостям мероприятия направил депутат Государственной думы Федерального собрания РФ Кирилл Черкасов: «От имени Комитета Государственной думы по аграрным вопросам приветствую всех на Международной конференции «KORMA.pro»! Программа импортозамещения кормов для животных остается одной из самых важных тем на сегодняшний день. Предварительный анализ показал, что в этом вопросе необходимо обеспечить



Леонид Подобед представил собравшимся свое понимание современных подходов к формированию компонентной базы комбикормов. Он наглядно продемонстрировал преимущества замены пищевых видов зерна на специализированные кормовые, в частности тритикале.

консолидированный подход со стороны государства, регионов, научного сообщества и бизнеса. В период сложной экономической ситуации крайне важно собраться и обменяться опытом, найти оптимальные пути решения для развития агропромышленного комплекса. Отрадно, что эта тема пользуется неизменно растущим интересом». Он выразил уверенность, что участие в конференции поможет делегатам не только приобрести новые, но и систематизировать уже имеющиеся знания в области растениеводства, кормопроизводства, ветеринарии, животноводства и аквакультуры. Затем к гостям обратилась руководитель проекта и коммерческий директор ИД «СФЕРА» Ольга Паленова: «Уважаемые коллеги, рада видеть вас в Санкт-Петербурге! – сказала она. – В нынешнем году Издательский дом «СФЕРА» успешно заявил о себе как об организаторе деловых мероприятий. В июне 2015 года очень удачно для всех прошла конференция «Мировая соя – корма». Участвовало более 170 человек, среди которых генеральные директора,

Особое место занимала тема рационального кормления скота и анализ его эффективности. В этом ключе интерес представляют такие альтернативные кормовые ингредиенты, как, например, зерна белого люпина, наибольший опыт использования которых накоплен в птицеводстве.

технологии по кормлению и зоотехники птицефабрик, представители агропромышленных холдингов, трейдеры, а также инвестиционные и консалтинговые компании. На площадке конференции нам удалось собрать ведущих специалистов, поднять актуальные вопросы, а самое главное – создать благоприятную атмосферу для формального и неформального общения, чтобы участники могли наладить полезные для

бизнеса контакты. Так что положительный опыт у нас уже есть, и мы собираемся его развивать!» Ольга Паленова поблагодарила за вклад в формирование деловой программы конференции «КОРМА.рго» ключевых спикеров: Татьяну Агапову, заместителя председателя Комитета по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленобласти, начальника Департамента по развитию сельского хозяйства; Бориса Островского, заместителя начальника отдела государственного мониторинга и воспроизводства водных биологических ресурсов Северо-Западного территориального управления Федерального агентства по рыболовству; Александра Лисицына, доктора технических наук, директора ВНИИЖИ-ров Россельхозакадемии; Ольгу Ядрищенскую, кандидата сельскохозяйственных наук, старшего научного сотрудника отдела кормления Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Сибирский научно-исследовательский институт птицеводства»;



Леонида Подобеда, доктора сельскохозяйственных наук, профессора, главного научного сотрудника Института свиноводства и агропромышленного производства НААН Украины.

В течение трех сессий этого дня прозвучали выступления многих профессионалов своего дела, авторитетных представителей и лидеров отрасли. В центре внимания участников оказались продукты переработки масличных культур, их потенциал для современного кормопроизводства. А. Лисицын, возглавляющий ВНИИЖиров, в ходе выступления перечислил необходимые условия, которые должны способствовать росту ресурсов кормового белка в России и повышению эффективности использования в кормах. Особое место занимала тема рационального кормления скота и анализ его эффективности. В этом ключе интерес представляют такие альтернативные кормовые ингредиенты, как, например, зерна белого люпина, наибольший опыт использования которых накоплен в птицеводстве.

О новых кормах для КРС, свиней и птицы говорили много и долго. Особенно запомнился доклад, посвященный рецептурам кормов с использованием продуктов рапса в птицеводстве, а также рассказ о перспективах выращивания и переработки рыжика в РФ, опыте и рецептурах кормления.

Дарья Снитко, заместитель начальника Центра экономического прогнозирования Газпромбанка, представила анализ экономики Китая и обозначила его место в мировой торговле. Перейдя к динамике развития мясной и, вслед за ней, кормовой индустрии, эксперт более подробно остановилась на рынке про-

теинов Китая и возможностях, открывающихся для российского АПК. Отдельный блок в программе был посвящен перспективам производства сои в России. Участники обсудили запрет на выращивание ГМО-сое, однако так и не смогли прийти к единому мнению, ошибка это или нет. В этой связи коснулись также проблем нестабильности качества российского сырья, импортозависимости, вариантов замены привычного продукта на отечественные аналоги, технологии и преимуществ использования в кормах соевых белковых концентратов. Завершила программу дня сессия вопросов и ответов, в ходе которой порой сталкивались абсолютно противоположные взгляды и точки зрения. Тем интереснее становилась дискуссия!

В качестве приятного дополнения участникам была предложена необычная культурная программа. Ее изюминкой стало посещение вечернего Исаакиевского собора, во время которого гости смогли насладиться концертом Детского

хора телевидения и радио Санкт-Петербурга, а также подняться на колоннаду и увидеть Северную столицу с высоты птичьего полета. Следующий день, 6 ноября, был крайне насыщенным: предусматривалось проведение четырех сессий, что требовало напряженной работы от аудитории. Л. Подобед, главный научный сотрудник Института свиноводства и агропромышленного производства НААН Украины, представил собравшимся свое понимание современных подходов к формированию компонентной базы комбикормов. Он наглядно продемонстрировал преимущества замены пищевых видов зерна на специализированные кормовые, в частности тритикале.

О новых кормах для КРС, свиней и птицы в этот день говорили много и долго. Особенно запомнился доклад, посвященный рецептурам кормов с использованием продуктов рапса в птицеводстве, а также рассказ о перспективах выращивания и переработки рыжика в РФ, опыте и рецептурах кормления.

Конференция «КОРМА.pro» собрала специалистов из разных регионов России и стран ближнего зарубежья. География российских участников, помимо двух столиц, была представлена Архангельской, Белгородской, Ивановской, Кировской, Новгородской, Новосибирской, Орловской, Саратовской, Смоленской и Челябинской областями, Краснодарским краем и др.



Специалисты ООО «Биохем» презентовали продукты и технологии компании, объяснив, чего можно с ними достичь. Так, живые споры культуры «Биохем» рекомендуются при производстве продуктов питания органик, кроме того, они являются достойной заменой кормовых антибиотиков.

Спикеры представили концепцию комплексного снижения себестоимости кормов, посвятив доклад гранулированию как залого прибыльного животноводства и птицеводства. Несколько выступлений было всецело посвящено комбикормам для рыб, особенностям состава и технологии. В число спикеров вошли генеральный директор компании «БиоМар» Дмитрий Аршавский, исполнительный директор Румынской ассоциации производителей комбикормов, консультант USSEC, д-р Иани Адриан Чихайя, заместитель генерального директора по инновациям Гатчинского комбикормового завода Владимир Галецкий и др. Генеральный директор GrainPoint Ltd. Юлия Вайванцева рассказала



Кирилл Черкасов:

«Программа импортозамещения кормов для животных остается одной из самых важных тем на сегодняшний день. В период сложной экономической ситуации крайне важно собраться и обменяться опытом, найти оптимальные пути решения для развития агропромышленного комплекса».

о требованиях к экспорту кормов в страны Юго-Восточной Азии и Южной Америки.

Заместитель директора Департамента товарного рынка ПАО «Московская Биржа» Сергей Киселев и руководитель направления «Рынок агропродукции» ПАО «Московская Биржа» Дмитрий Сисюкин представили

свой проект «Рынок зерна» (принципы торгов и поставки) и отметили новые возможности, которые открываются для его участников. В завершение состоялся розыгрыш специального приза среди участников, заполнивших анкету и ответивших на несколько вопросов, направленных на улучшение уровня организации деловых мероприятий. Автору случайно выбранной анкеты – им оказался ветеринарный врач, специалист по кормлению компании ООО «Биохем Рус» Михаил Росляков – достался iPad.

«У моей дочки сегодня день рождения, так что спасибо вам огромное за подарок! – сказал победитель. – И конечно, спасибо за хорошо организованную конференцию – мероприятие оказалось очень продуктивным. Мы нашли для себя много интересного, постарались решить насущные проблемы, надеюсь, что остальным гостям это также удалось. Был рад знакомству со всеми участниками конференции!» На этом закончилась деловая часть мероприятия, но культурная только

Отдельный блок в программе был посвящен перспективам производства сои в России. Участники обсудили запрет на выращивание ГМО-сое, однако так и не смогли прийти к единому мнению, ошибка это или нет.

началась. Последним штрихом пребывания в Северной столице стала эксклюзивная экскурсия по Юсуповскому дворцу и торжественный фуршет, сопровождавшийся яркой развлекательной программой. Гости конференции провели незабываемые дни в Северной столице! ■



Мнения участников



ПОЛИНА БАЙДАК,

менеджер по продажам, отдел кормовых и пищевых добавок Торгового дома «Содружество»:

— Эта тема является очень актуальной, поскольку в настоящее время вопрос импортозамещения стоит особенно остро. В рамках санкций у российских сельскохозяйственных компаний есть шанс повысить свою конкурентоспособность, заявить о себе. Все темы, поднимаемые на мероприятии, были очень актуальны и интересны. Особый интерес для меня представили презентации по соевому белковому концентрату, аквакультуре и новым методам анализа. Деловая программа подобрана

отлично – большие блоки сложной информации разбиты на части, разбавлены иллюстрациями, комментариями и примерами из практики. Больше всего запомнились выступления Марии Доморошенко и Иани Адриана Чихай. Особо стоит отметить подачу материала, прекрасное иллюстрирование информации и коммуникацию с аудиторией. На конференции присутствовали настоящие профессионалы своего дела, поэтому все дискуссии были оживленными и интересными. Собравшаяся аудитория была однозначно полезна для меня – благодаря ей я получила контакты потенциальных покупателей и партнеров из разных уголков нашей страны. Отдельно следует отметить отличную организацию конференции: удобное место проведения, комфортный кон-

ференц-зал, вкусная еда, прекрасные экскурсии – все это позволило максимально эффективно использовать время, совместив налаживание деловых связей и получение новой информации с посещением достопримечательностей Санкт-Петербурга.



МАДИНА АСПАНДИЯРОВА,

кандидат технических наук, ведущий специалист компании «АТЛ»:

— Конференция выгодно отличалась широким освещением вопросов кормопроизводства, так что можно было уловить ключевые направления его развития. Докладчиками приведены

убедительные аргументы по эффективному использованию в кормлении животных различных видов кормового сырья. Приведенная Еленой Бахтиной оценка рисков и преимуществ от замещения импортной продукции отечественным сырьем раскрывает возможности в развитии российского животноводства.

Важно, что наряду с технологическими решались вопросы качества и безопасности кормов, методов их оценки как необходимого элемента в достижении эффективности и рентабельности производства.

Удачно составленная программа конференции предоставила участникам возможность подискутировать на темы выступлений и обменяться мнениями как в рамках деловой, так и неофициальной части.



Полина Байдак:

«Больше всего запомнились выступления Марии Доморощенковой и Иани Адриана Чихайи. Особо стоит отметить подачу материала, прекрасное иллюстрирование информации и коммуникацию с аудиторией. На конференции присутствовали настоящие профессионалы своего дела, поэтому все дискуссии были оживленными и интересными».



СЕРГЕЙ ЗВЕРЕВ,

доктор технических наук, ведущий сотрудник Всероссийского научно-исследовательского института зерна и продуктов его переработки РАСХН:

— Актуальность темы конференции очевидна. Нарастать до требуемых объемов внутреннее производство сои нереально. Сидеть на импортной соевой игле неудобно. Поэтому все доклады по использованию альтернативных отечественных источников кормового белка, и не только продвигаемого мной белого люпина, можно лишь приветствовать. Тем более что явно имеет место запрос от животноводов на относительно дешевые белковосодержащие добавки, и это должно стимулировать их производителей. Интерес к подобным продуктам проявился и в форме активных кулуарных контактов с коллегами,

знакомыми мне по публикациям или электронной переписке. Неординарный интерес к конференции характеризует ее последний день – зал был полный. Организационная сторона не вызывает нареканий – удобно, информационно обеспечено и банкеты на высшем уровне.



ЕЛЕНА БАХТИНА,

главный технолог по кормам и кормопроизводству Группы «Продо»:

— «КОРМА.рго» – одно из самых крупных событий как для специалистов по кормопроизводству, так и для животноводческих хозяйств. Технологии в наше время быстро развиваются, и участие в подобных мероприятиях помогает профессионалам быть в курсе происходящего. Ведь известно, что от кормов зависят привесы, здоровье животных и в конечном итоге – эффективность работы агропредприятий.

Организаторы конференции «КОРМА.рго» всегда грамотно подбирают темы сессий, что позволяет получать максимум полезной информации. Новые техрегламенты, технологии выращивания и переработки сои без ГМО и другие важные на сегодня вопросы производства, переработки и хранения кормов – актуализация информации по самым насущным для отрасли вопросам.

Кроме того, участие в конференции позволяет лично пообщаться с игроками рынка, партнерами и экспертами отрасли. Значение этого сложно переоценить, так как очень многие компании находят собственные неожиданные пути решения текущих проблем. А конференция организована таким образом, что есть возможность в неформальной обстановке – в перерывах между сессиями – поделиться опытом к взаимной пользе.

Я принимаю участие в конференции уже второй раз и мне очень приятно, что благодаря таким форумам российские производители кормовых ингредиентов стали вплотную работать с потребителями своей продукции. Их начали волновать не только продажи, но и отклик специалистов по кормлению о качестве поставляемых продуктов. Мне нравится такой подход, и я верю, что наши совместные усилия по улучшению качественных характеристик отечественных кормовых ингредиентов не будут потрачены даром. Благодаря данному подходу мы сможем по максимуму внедрить программу импортозамещения, поставленную Правительством РФ.



Сергей Зверев:

«Для меня, как соевого генетика и селекционера, находящегося в самом начале длительной цепочки превращения сои в мясо на прилавках, крайне важно знать технологические и биохимические предпочтения производителей кормов к соевому сырью, чтобы создавать новые сорта сои с заданными качествами».



ВЛАДИМИР БАЕВ,

руководитель отдела цепи и поставок ООО «Черкизово-Кормопроизводство»:

— Прежде всего хочу подчеркнуть актуальность темы конференции. Много докладов было посвящено сырию (сое, шроту и т. д.), но не хватало выступлений о технологии производства комбикорма, современном оборудовании, хранении и доставке комбикорма.

Вместе с тем все презентации были интересными, и хочется поблагодарить выступающих. Отдельно для себя выделил доклады Дарьи Снитко и Юлии Вайванцевой.

Общение с собравшейся аудиторией оказалось, безусловно, полезным. Однако хотелось бы, чтобы на подобных мероприятиях присутствовали представители всех лидеров рынка производства комбикорма («Черкизово», «Мираторг», «РусАгро»).

Спасибо за отличную организацию конференции и познавательные экскурсии!



ОЛЬГА ЯДРИЩЕНСКАЯ,

старший научный сотрудник отдела кормления ФГБНУ «Сибирский научно-исследовательский институт птицеводства» (СибНИИП):

— Актуальность тем конференции не вызывает сомнения. Были представлены инновационные технологии в области кормления сельскохозяйственных животных и птицы, производства комбикормов и ветеринарного обеспечения, позволяющие улучшить качество продукции

и решить одну из основных задач в рамках реализации государственной политики в области здорового питания населения. Очень интересные доклады практически у всех спикеров. Эксперты в ходе конференции вступали в дебаты, обменивались своими взглядами на решение актуальных мировых проблем. Конференция была прекрасно организована и подготовлена. У вас отличная команда, все сотрудники были очень дружелюбны и всегда готовы помочь. Спасибо за приглашение и желаю дальнейших успехов.



ТАТЬЯНА АГАПОВА,

заместитель председателя Комитета по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области, начальник Департамента по развитию сельского хозяйства:

— Благодарю Издательский дом «СФЕРА» за приглашение принять участие в Международной конференции «КОРМА.рго».

Предложенная тема актуальна, особенно в современных условиях импортозамещения. Необходимо пропагандировать наращивание собственного производства кормов. При этом уделять особое внимание их качеству и безопасности. Важным является как анализ себестоимости кормов собственного производства, так и анализ ценообразования покупных кормов, в том числе приобретенных по импорту. Конференцию отличали интересные и полезные доклады, освещавшие данные вопросы, тщательно подобранный материал. Готовы и впредь участвовать в мероприятиях, организуемых Издательским домом «СФЕРА»!



Мадина Аспандиярова:

«Важно, что наряду с технологическими решались вопросы качества и безопасности кормов, методов их оценки как необходимого элемента в достижении эффективности и рентабельности производства».

**Илья Никонов:**

«Большой плюс проекта ИД «СФЕРА» состоит в том, что организаторы сумели создать независимую площадку, которая способна объединить специалистов с разными позициями».

**АЛЕКСЕЙ КОРОТЕНКОВ,**

руководитель Агентства по рыбному хозяйству Архангельской области:

Впечатления очень хорошие – конференция прошла на высоком уровне. Были затронуты актуальные темы, доклады оказались познавательными и полезными. Присутствовали достаточно серьезные спикеры по аквакультуре. Наиболее интересным для меня было общение с представителем компании «БиоМар». Понравился доклад по логистике, интересные вещи прозвучали в ходе выступлений, посвященных сое. Для себя я вынес хорошую обзорную информацию по состоянию дел в отрасли и по имеющимся здесь проблемам.

**СЕРГЕЙ ЗЕЛЕНЦОВ,**

доктор сельскохозяйственных наук, заведующий отделом сои Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур им. В.С. Пустовойта (ФГБНУ ВНИИМК), г. Краснодар:

Безусловно, темы, предложенные к обсуждению на конференции «КОРМА.рго», более чем актуальны, особенно в условиях реализации государственной стратегии импортозамещения. Актуальность предложенных тем для обсуждения также высока. Прошедшая конференция позволила увидеть достигнутые результаты, перспективные направления и продукты, их качество, технологичность и стоимость в сравнении с зарубежными аналогами. Для меня, как соевого генетика и селекционера, находящегося в самом начале длительной цепочки превра-

щения сои в мясо на прилавках, крайне важно знать технологические и биохимические предпочтения производителей кормов к соевому сырью, чтобы создавать новые сорта сои с заданными качествами. На мой взгляд, конференция была организована очень качественно и продуманно. Грамотно составленный деловой график конференции и постоянная доброжелательная поддержка и опека команды, взявшей на себя все организационные моменты, позволили участникам полностью окунуться в деловые проблемы конференции.

**СЕРГЕЙ КИСЕЛЕВ,**

заместитель директора Департамента товарного рынка ПАО «Московская биржа»:

Данная тема всегда актуальна, особенно сейчас, когда у нашего сельского хозяйства, инфраструктурных организаций и прикладной науки появились объективные предпосылки для резкого скачка вперед. Конференцию отличала очень широкая и разнообразная программа, начиная от инновационных препаратов и заканчивая финансовыми свопами. Лично на меня (дилетанта в вопросах кормов) большое впечатление произвели доклады, посвященные инновационным технологиям в производстве кормов и сырья для них. Нам как представителям Московской биржи было интересно окунуться в среду профессионалов отрасли, а также довести до коллег, представляющих торговые, исследовательские организации и реальный сектор, свои планы по созданию и развитию в РФ биржевого рынка зерна, при реализации которого были использованы самые современные финансовые и ИТ-технологии. Очень рады, что наш доклад вызвал отклик у участников и был тепло принят. Огромное спасибо организаторам, которые сумели собрать столько интересных людей в хорошем месте!

**РОЗА ВДОВИНА,**

специалист по материально-техническому обеспечению и кормам АПК «Орловская Нива»:

Мероприятие было организовано на высшем уровне. Я участвовала в конференции впервые, и она мне очень понравилась. Разносторонние

темы и вопросы грамотно подобраны и объединены в рамках одной деловой программы, организационно все расписано от и до. Наиболее актуальным для нашей компании в контексте решения задачи удешевления кормов является вопрос ввода в рацион птицы белого люпина, с которым мы работаем уже третий год и получаем неплохие результаты. Именно поэтому особенно полезным для нас оказался доклад сотрудника Института зерна и продуктов его переработки Сергея Зверева, посвященный подготовке зерна белого люпина для кормопроизводства. Давно вызывали интерес перспективы использования тритикале, о которых рассказал эксперт Института свиноводства и агропромышленного производства НААН Украины Леонид Подобед.

**Евгений Кабанов:**

«Организация подобных конференций – перспективное направление, способствующее изучению новейших технологий сельскохозяйственного производства и особенностей развития внутреннего рынка».

**ОЛЕГ КАРПОВ,**

директор компании «Прогрейн РУ»:

Мы принимаем участие в конференции «КОРМА.рго» уже во второй раз, поскольку для нас как компании, занимающейся селекцией новых сортов высокопротеиновой сои, тема крайне интересная. Наши ожидания вновь полностью себя оправдали: грамотно составленная программа, познавательные доклады, высокий уровень приглашенных спикеров. Радует, что на мероприятии присутствовали участники и докладчики из разных стран, предлагающие свои данные и точку зрения по широкому кругу вопросов. Надо признать, организаторы – большие молодцы, что взяли на себя глобальную миссию, собрав столь разных экспертов вместе. В рамках сессий вопросов и ответов периодически разворачивались оживлен-

ные дискуссии, например между представителями компании «Прогрейн», российскими селекционерами и специалистом Института масличных культур (г. Краснодар) Сергеем Зеленцовым.

Дело в том, что есть наука, которая в основном владеет теоретическими знаниями, при этом, к сожалению, имея мало практики. У нас же практический опыт значительно превышает теоретические знания, которых не хватает. Здесь и возникают разногласия. Как было видно на конференции, основные дебаты идут между теорией и практикой. Надо искать компромисс, создавать совместные проекты – на полях, на производстве. Тогда и споров не будет! Сегодня именно ИД «СФЕРА» выступает в качестве инициатора и координатора данного процесса.

**ЮЛИЯ ВАЙВАНЦЕВА,**

генеральный директор компании GrainPoint:

По роду своей деятельности я посещаю подобные мероприятия различных организаторов 4–5 раз в год и могу сказать, что на конференции «КОРМА.рго» все предусмотрено до мелочей. Новички легко ориентируются в программе, им уделяется повышенное внимание со стороны организаторов, которые стараются пребывание каждого сделать максимально приятным и комфортным. Конференция получилась достаточно насыщенной. В первый день мне показалось, что значительную часть мероприятия занимает выращивание и применение в кормах сои, однако затем стало ясно: это ощущение вызвано тем, что несколько выступлений по данной теме следовали одно за другим.

Программа конференции охватывает очень широкий тематический спектр, предназначенный специалистам в данной области: ветеринарию, вопросы качества, кормовые ингредиенты, технологии кормопроизводства, проблему импортозамещения, опытом в решении которой поделилась группа компаний «Продо». Отдельная сессия была посвящена аквакультуре и кормам для рыб – это особенно востребованное сегодня направление. В целом программа получилась прекрасно сбалансированной. В ней представлены и финансовая сфера, и наука, и практика.

Поздравляю организаторов с успехом и надеюсь, что столь многоплановые конференции будут продолжаться и в дальнейшем.



ПАВЕЛ ПРОНИН,
генеральный директор компании
«Основа Роста»:

— Я считаю, что выбран правильный формат – интересный и качественный, но мне кажется, что на такой конференции нужен дополнительный акцент в пользу профессиональных участников рынка: зоотехников, технологов и прочих, чтобы их стало больше.

Было бы хорошо видеть больше птицефабрик, животноводческих хозяйств и агрохолдингов, представителей традиционно сельскохозяйственных субъектов РФ, например из Краснодарского края, а также шире охватить государственные и банковские структуры, которые напрямую могут рассказать об актуальных программах кредитования, поддержки и развития.

Мне очень понравилось, что у участников конференции было достаточно времени пообщаться друг с другом. Иногда бывает, программа расписана столь плотно, что в череде выступлений есть только краткие перерывы и кофе-брейки. Очень важно объединить людей, организовать встречи. По-моему, у ИД «СФЕРА» это получилось.

Совместные ужины, выезды в город – значимые элементы делового общения – были отлично продуманы. Еще мне понравилось, насколько внимательные и доброжелательные сотрудники Издательского дома – они встречают гостей с улыбкой и находят ответ на любой вопрос. Отличная команда!



ЕВГЕНИЙ КАБАНОВ,
председатель совета директоров
ООО «Центр Соя»:

— Тема конференции – корма – является наиболее востребованной на рынке. В этой индустрии сельского хозяйства прослеживается самый высокий рост: насколько мне известно, он составляет 15%. В других отраслях – животноводстве, птицеводстве – таких показателей не наблюдается.

Понятно, что на состоянии кормовой индустрии отразились санкции, введенные Россией в отношении ряда европейских стран. Корма отечественного производства становятся все более востребованными, но мероприятий, посвященных актуальным проблемам его разви-

тия, почти нет. В начале года проводится Международная специализированная торгово-промышленная выставка «MVC: Зерно-Комбикорма-Ветеринария», включающая также деловую программу, но этого недостаточно. От выставки до выставки проходит целый год, а за этот период всегда появляются какие-то новые продукты и технологии, поэтому очень важно периодически восполнять дефицит информации, параллельно встречаясь и обмениваясь мнениями с коллегами.

Учитывая это обстоятельство, я считаю организацию конференции «КОРМА.pro» крайне своевременной и актуальной.

Хорошее впечатление оставили прозвучавшие на мероприятии доклады специалистов ВНИИЖиров и выступление представителя Румынской ассоциации производителей комбикормов – они умеют качественно подавать материал. Кроме того, меня заинтересовала тема замещения сырья разными видами продуктов переработки отходов.

Организация подобных конференций – перспективное направление, способствующее изучению новейших технологий сельскохозяйственного производства и особенностей развития внутреннего рынка.



Юлия Вайванцева:

«По роду своей деятельности я посещаю подобные мероприятия различных организаторов 4–5 раз в год и могу сказать, что на конференции «КОРМА.pro» все рассмотрено до мелочей».



ИЛЬЯ НИКОНОВ,
главный специалист по координации НИОКР
компании «Биотроф»:

— В целом впечатление от конференции очень позитивное. Прекрасная организация. Сильный состав спикеров и участников.

В дальнейшем можно расширить их круг за счет специалистов ведущих птицеводческих и комбикормовых институтов, которые оказывают

существенное влияние на отрасль. Сегодня практически ни одно деловое мероприятие не обходится без таких знаковых фигур, как Владимир Фисинин, президент Росптицесоюза, директор Института птицеводства, Эдуард Джавадов, руководитель Ветеринарного института птицеводства, Валерий Афанасьев, генеральный директор Института комбикормовой промышленности.

В их числе и один из ключевых спикеров конференции «КОРМА.pro» Леонид Подобед, главный научный сотрудник Института свиноводства и агропромышленного производства НААН Украины.

Надо сказать, что большинство мероприятий привязано к какому-либо отраслевому институту, на базе которого они проводятся, а соответственно, и к определенной идеологии. Большой плюс проекта ИД «СФЕРА» состоит в том, что организаторы сумели создать независимую площадку, которая способна объединить специалистов с разными позициями, придерживающихся противоположных точек зрения. Такая нейтральная территория – идеальное место для встреч и дискуссий представителей отрасли и их оппонентов. Например, интересные и бурные споры при случае завязываются между Леонидом Подобедом и специалистами российских и зарубежных компаний.

А в спорах, как известно, рождается истина!



МАЙЯ НАДИРАДЗЕ,
начальник отдела продаж Группы компаний
«Норд»:

— Группа компаний «Норд» выражает благодарность за приглашение и участие в конференции «КОРМА.pro», которая сыграла огромную роль в развитии более тесных партнерских отношений, а также новых знакомств, связанных с данной сферой деятельности. В официальной части мероприятия были подобраны темы, востребованные сегодня на рынке РФ в сфере кормов и импортозамещения.

Огромное спасибо спикерам за предоставленную развернутую и профессиональную информацию. Особую благодарность выражаем организаторам – Издательскому дому «СФЕРА» – за высокий уровень проведения конференции «КОРМА.pro». Надеемся на активное дальнейшее сотрудничество! ■




спецвыпуск КОРМА.pro

По итогам конференции
«КОРМА.pro: ингредиенты,
оборудование, технологии»

Информационно-аналитический журнал для специалистов.
Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Журнал «СФЕРА/ПТИЦЕПРОМ»
Специальный выпуск
ПИ № ФС77-45774 от 06.06.2011

Использование информационных и рекламных материалов газеты возможно только с письменного согласия редакции. Все рекламируемые товары имеют необходимые лицензии и сертификаты. Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

Материалы, отмеченные значком , публикуются на коммерческой основе. Мнение авторов не всегда совпадает с мнением редакции. При оформлении использованы материалы интернета.

Отпечатано в типографии «ПремиумПресс».
Подписано в печать: 18.01.16.
Тираж: 3 000 экз.



Адрес редакции
Россия, 197101, Санкт-Петербург,
ул. Мира, д. 3, оф. 435
Тел./факс: +7 (812) 70-236-70

Издатель:
ООО «ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ «СФЕРА»

Генеральный директор:
Алексей Захаров

Заместитель генерального директора по административным вопросам:
Лариса Цороева
l.tsoraeva@sfera.fm

Директор по продажам и маркетингу:
Ольга Паленова
o.palenova@sfera.fm

Арт-директор:
Павел Хан
pavelhan2009@gmail.com

Реклама:
Надежда Антипова
n.antipova@sfera.fm

Оксана Перепелица
o.perpelitza@sfera.fm

Евгения Гненья
e.gnennaya@sfera.fm

Наталья Баранцева
n.barantseva@sfera.fm

Выпускающий редактор:
Виктория Загорская
editor@sfera.fm

Дизайн и верстка:
Нина Слюсарева

Корректор:
Галина Матвеева

www.sfera.fm

Гость:



Елена Бахтина,
главный технолог
по кормам
и кормопроизводству
Группы «ПРОДО»

Беседовала:



**Виктория
Загоровская**



На рынке кормов импортозамещение идет полным ходом

Производство продуктов питания – процесс многоступенчатый. И каждое звено этой цепочки должно работать оптимальным образом. Сейчас в России активно развивается внутреннее производство продуктов, в частности свинины, мяса птицы и продуктов их переработки. Качество и стоимость кормов в этом бизнесе играют первостепенную роль. Ведь именно от них зависят как качество мяса, так и себестоимость его производства.

О том, в каком состоянии сегодня находится комбикормовая отрасль в нашей стране и на что идут производители, чтобы выпускать конкурентоспособную продукцию, рассказала **главный технолог по кормам и кормопроизводству Группы «ПРОДО» Елена Бахтина.**

– *Какая ситуация сегодня складывается на российском рынке кормов?*

– Ситуация довольно стабильная, и внутренний рынок вполне успеш-

но развивается. Курс на импортозамещение открывает для всех российских производителей новые перспективы. Конечно, не самая благоприятная экономическая ситуация не всем дает расти так, как хотелось бы. Однако производители кормов и сырья вовремя поняли, что в их работе необходимо что-то менять. Мы, как и многие агропроизводители, за последний год исследовали возможности перехода на отечественную продукцию. В нашем случае речь идет, в основном, о закупках

сырья и компонентов для кормов, так как доля покупных кормов в общей структуре потребления животноводческих и птицеводческих подразделений Группы «ПРОДО» составляет всего 14% – около 6 тыс. тонн в месяц или порядка 72 тыс. тонн в год. Напомню, что в состав Группы «ПРОДО» входят два комбикормовых завода: АО «Лиман» в Ростовской области и АО «Лузинский комбикормовый завод» в Омской области. В 2016 году планируется запуск нового комбикормового завода

Проблема комбикормовой отрасли в нашей стране в целом – низкая активность профильных институтов. Ведь именно они должны направлять рынок, разрабатывать идеи и инновационные продукты.

В России практически нет лабораторий, оборудованных по последнему слову техники, способных на углубленные проверки сырья и компонентов для кормов, основанных на современных методиках.

на АО «Птицефабрика «Калужская». Кроме того, на наших предприятиях работают собственные небольшие цеха по производству комбикормов.

– Как за последнее время изменились подходы агропредприятий к кормлению? Чем руководствуется большинство из них при формировании рационов питания?

– Все животноводческие и птицеводческие предприятия при составлении рационов руководствуются конечным результатом – качеством и безопасностью выпускаемого мяса, получением максимальных производственных показателей при минимальных затратах. Современные технологии производства комбикормов и новый подход к методологии расчета рецептов позволяют составить оптимальный рацион, способствующий как скорому набору веса животными, так и высокому качеству конечного продукта. В последние годы существенно увеличилась линейка ингредиентов – стали доступны более качественные компоненты для изготовления кормов, возросли требования к качеству сырья. Группа «ПРОДО», например, закупает сырье не по существующему ГОСТу, у нас свой внутренний регламент, который гораздо жестче государственных стандартов. Для расчета питательности сырья (обменной энергии, аминокислот) используются современные европейские подходы, которые отличаются тем, что его качество берется не по табличным данным, а рассчитывается исходя из входящего контроля на предприятиях.

– С какими проблемами сталкиваются предприятия? И какие решения вы для себя находите?

– Не знаю, называть это проблемой или просто текущей, ежедневной работой, но мы постоянно ищем оптимальные программы кормления и новые ингредиенты, позволяющие получить более высокие производственные результаты, но с наименьшими кормовыми затратами. Ведь грамотная работа технологов, разрабатывающих рецептуру, позволяет снизить себестоимость производства. А в нынешнее время это первостепенная задача. Проблема комбикормовой отрасли в нашей стране в целом – низкая активность профильных институтов. Ведь именно они должны направлять рынок, разрабатывать идеи и инновационные продукты. Между тем сегодня агропредприятия вынуждены сами этим заниматься, основываясь на опыте западных коллег. В России практически нет лабораторий, оборудованных по послед-



нему слову техники, способных на углубленные проверки сырья и компонентов для кормов, основанных на современных методиках, то есть практически проводящих полный мониторинг сырья. Группа «ПРОДО» оснастила собственные лаборатории, но в них мы можем проводить лишь основные исследования плюс аминокислотный состав, наличие витаминов (кроме группы В), микроэлементов, тяжелых металлов. А необходим еще более широкий спектр исследований – ферментной активности, термостабильности пробиотиков и их состава, уровня ингибитора трипсина в соевых продуктах, влияние показателя активности уреазы на уровень трипсина в соевых продуктах, переваримость аминокислот в сырье для птицы и свиней, обменной энергии в сырье, наличие фитатного фосфора в сырье и многое другое. В настоящее время есть опции проведения исследований у некоторых европейских компаний, чем мы, конечно, активно пользуемся. Благодаря полученным данным мы видим истинное качество сырья на складах, колебания питательности в одном виде сырья и понимаем, какие результаты выращивания можно прогнозировать по животным и птице, используя это сырье.

– Как вы отслеживаете эффективность использования комбикормов и кормовых добавок в промышленном животноводстве? Как внедряете новые продукты?

– Новые программы кормления и производственные испытания ингредиентов проводятся на наших площадках в обычном режиме выращивания. На предприятиях «ПРОДО» выделяются для этого так называемые тестовые цеха, где мы проверяем на животных и птице новые рецептуры и новые компоненты. В таких цехах мы можем определить эф-

фективность новинок и понять целесообразность их внедрения. Основа проведения всех опытов – снижение себестоимости конечного продукта.

– По вашим прогнозам, какие изменения произойдут в комбикормовой отрасли в следующем году?

– Сейчас все интенсивное животноводство в России переходит на сою – за пять лет объем потребления этого сырья удвоился. В других странах потребность в сое только растет. И все благодаря высоким питательным свойствам этого продукта.



Елена Бахтина:

«Отечественные производители абсолютно не умеют «подать товар лицом», продвигать его на рынке, бороться за заказчиков. Мы новые интересные отечественные товары вынуждены искать сами – в интернете, на профильных выставках, конференциях».

В состав Группы «ПРОДО» входят два комбикормовых завода: АО «Лиман» в Ростовской области и АО «Лузинский комбикормовый завод» в Омской области. В 2016 году планируется запуск нового комбикормового завода на АО «Птицефабрика «Калужская».

ки курсов валют в последнее время заставляют обращать внимание на отечественных производителей. Однако стоит отметить и другую тенденцию: набирают силу конкуренты производителей сои. Это, например, компании, выпускающие подсолнечный шрот. Если им удастся снизить долю сырой клетчатки в шроте где-то до 12%, то можно будет значительную часть в рационе свиней и бройлеров отвести под комбикорма на основе этого сырья.

– Насколько сильна импортозависимость в комбикормовой отрасли и что нужно, чтобы ее избежать?

– Как я уже говорила, доля импорта на рынке кормов за последний год заметно снизилась. Не могу сказать в целом за весь рынок. Но в нашей Группе раньше практически 100% закупаемых ингредиентов были импортными, сегодня этот показатель составляет порядка 50%. До 100% долю отечественных кормовых добавок мы вряд ли доведем, так как не все необходимое производится на внутреннем рынке. Конечно, далеко не все, что делается в России, высокого качества. К тому же отечественные производители абсолютно не умеют «подать товар лицом», продвигать его на рынке, бороться за заказчиков. Мы новые интересные отечественные товары вынуждены искать сами – в интернете, на профильных выставках, конференциях и т. д. Но отчетливо видна положительная тенденция: российские компании готовы меняться, они становятся более клиентоориентированными. Например, неоднократно уже наши потенциальные поставщики делали товар именно под наши требования, многие производители предоставляют бесплатные образцы для тестов. Одним словом, изменения к лучшему идут. И это внушает оптимизм. ■



Гости:



Николай Крылов,
коммерческий директор
компании «Мустанг
Технологии Кормления»



Александр Чемеренко,
директор дивизиона «Урал»
компании «Мустанг
Технологии Кормления».

Беседовала:



**Виктория
Загоровская**



Системный подход к кормлению: выход на новый уровень

Компания «Мустанг Технологии Кормления» уже более 20 лет помогает российским фермерам создавать прибыльные хозяйства за счет внедрения комплексных программ кормления крупного рогатого скота. Системный подход к кормлению по сравнению с традиционным увеличивает доходность молочного животноводства до 50%.

Скоро «Мустанг» со своим предложением будет представлен во всех регионах страны, уверен **коммерческий директор компании Николай Крылов**, с которым мы поговорили о стратегии и принципах работы на рынке.

– Каково сегодня положение дел в молочном животноводстве?

– Ситуация в отрасли такова, что поголовье молочных коров не только не увеличивается, а постепенно снижается, однако при этом заметны качественные изменения: строятся новые комплексы, приобретает импортный или отече-

ственный племенной скот, в результате растет продуктивность животных и качество молока.

– Что вы можете сделать для сохранения данной тенденции?

– Мы предлагаем клиентам комплексную программу кормления, которая не просто решает текущие вопросы, возникающие в ходе повседневной работы, а помогает достичь устойчивых, высоких зоотехнических и экономических показателей. Всем известно, что в себестоимости производства молока основные затраты приходятся на корма. Наша работа направлена на снижение се-



Николай Крылов:

«В 2016 году планируется расширить сотрудничество с компаниями, которые специализируются на переработке молока и занимают ведущее место на отраслевом рынке. Уже достигнута предварительная договоренность о реализации пилотного проекта с ГК Danone, а также поставщиком оборудования «Делаваль».

бестоимости, продление срока жизни коровы с сохранением здоровья, а значит, высокой продуктивности. Улучшение процессов кормления, воспроизводства стада и генетики достигается за счет диагностики хозяйств, их технологического сопровождения, обучения персонала. Специалисты компании живут и работают рядом с сельхозпроизводителями. В любом регионе страны они готовы оказать профессиональную поддержку в вопросах технического сопровождения производственных процессов.

– Расскажите о стратегических задачах, которые стоят перед «Мустангом».

– В настоящее время мы фокусируемся на технологичных предприятиях, которые обладают высоким уровнем менеджмента и являются передовыми в своем регионе. Такие хозяйства должны стать знаковыми, показательными, а в будущем, могут стать обучающими центрами по программе кормления КРС. В 2016 году планируется расширять сотрудничество с компаниями, которые специализируются на переработке молока и занимают ведущее место на отраслевом рынке. Уже достигнута предварительная договоренность о реализации пилотного проекта с ГК Danone, а также поставщиком оборудования «ДеЛаваль», совместная работа с которыми направлена на повышение уровня менеджмента хозяйств. Обе компании располагают современными образовательными центрами, на базе которых мы готовы проводить обучение, при этом вместе с партнерами продвигать передовые технологии, каждый в своей области знаний. Мы убеждены, что устойчивого роста производства и переработки молока можно добиться только благодаря взаимной поддержке и обмену опытом. Несмотря на трудности, вызванные общей экономической конъюнктурой в стране, мы активно развиваемся, совершенствуя технологии кормления, помогаем хозяйствам справиться с непростой ситуацией, добиться высоких технологических и экономических результатов, и намерены продолжать вести работу в данном направлении!

Комплексный подход себя оправдывает – все больше клиентов покупают не отдельные продукты, а полную программу кормления «Мустанг». И даже те, кто пытался найти лучший вариант на стороне, возвращаются, чтобы возобновить сотрудничество. О крупном и показательном проекте рассказал Александр Чемеренко, директор дивизиона «Урал» компании «Мустанг Технологии Кормления».

Таблица 1. Технические результаты сотрудничества компании «Мустанг» и СХП «Нерал-Матрикс»

Производственные показатели	За 2014 год	I квартал	II квартал	III квартал	За IV квартал 2015 года	План на конец 2016 года
Система содержания, привязное/беспривязное	Беспривязное					
Количество фуражных коров, гол	1352	1392	1351	1429	1495	1850
Средний дневной надой молока, тн	8,4	8,5	9,7	11,6	13,7	19
Среднее количество жира в молоке, %	4,0	4,1	4,2	4,2	4,3	4,3
Среднее количество белка в молоке, %	3,3	3,3	3,2	3,5	3,5	3,4
Количество соматических клеток в молоке, тыс.	108	103	101	112	106	102
Продолжительность сервис-периода, дней	178	163	151	135	123	118



Александр Чемеренко:

«Один из ключевых проектов компании «Мустанг» сегодня реализуется в Республике Башкортостан на площадке СХП «Нерал-Матрикс», входящего в Группу «Нерал». Интересно, что сотрудничество с этим предприятием начиналось еще в 2004 году, когда на территории Туймазинского района только создавалось молочное хозяйство».

– Расскажите, почему ушел и почему вернулся ваш клиент?

– Один из ключевых проектов компании «Мустанг» сегодня реализует в Республике Башкортостан на площадке СХП «Нерал-Матрикс», входящего в Группу «Нерал». Интересно, что сотрудничество с этим предприятием начиналось еще в 2004 году, когда на территории Туймазинского района только создавалось молочное хозяйство «Нерал-Матрикс». Тогда руководство обратилось к нам с просьбой выстроить полную технологию кормления, начиная от выращивания молодняка, заканчивая взрослыми животными. На момент запуска комплекса он имел следующие показатели: поголовье КРС – 4,1 тыс. голов, среднесуточный валовой надой молока – 21 тонна, посевные площади – 17,3 тыс. га. Спустя некоторое время «Нерал-Матрикс» ушел к другим поставщикам, решив попробовать разные продукты и программы кормления. Однако в ноябре 2014-го, не получив желаемого результата, компания была вынуждена признать опыт неудачным, и возобновила сотрудничество с «Мустанг Технологии Кормления».

– С чего обычно начинается работа с хозяйством?

– Прежде всего мы проводим мониторинг предприятия: кормовой базы и физиологического состояния животных во всех технологических группах, изучаем производственные показатели. После тщательного анализа разрабатывается адресная программа корректирующих мероприятий и фиксируются плановые показатели: что рекомендуется сделать, для чего, что обеспечит выполнение предписаний. Ежемесячно или раз в квартал мы посещаем хозяйство и проводим промежуточный анализ. Составляется отчет о том, какие произошли изменения, чего удалось достичь. При необходимости в план вносятся коррективы. В конце года подводятся итоги, разрабатывается программа на краткосрочную и долгосрочную перспективу, то есть мы определяем, что еще можем сделать и что необходимо предложить хозяйству в ближайшие годы, каковы следующие шаги. Улучшение производственных и экономических показателей в хозяйстве – основная задача сотрудничества.

– Какие проблемы выявил мониторинг «Нерал-Матрикс»? В чем специфика данного проекта? И каких результатов позволит достичь совместная работа?

– После того как мы провели оценку комплекса и выдали свои рекомендации, «Нерал-Матрикс», проконсультировавшись с зарубежными партнерами, в частности американскими представителями, принял наше предложение как наиболее эффективное и начал использование нашей продукции и рекомендаций. К сожалению, как показала оценка стада «Нерал-Матрикс», за последние несколько лет в низкопродуктивную группу попало порядка 39% животных, что было связано с ошибками кормления и несбалансированными рационами.

Отмечу, что при продуктивности животных около 8 тыс. кг молока в год существует своя специфика выращивания и возможны проблемы с воспроизводством стада, снижением продолжительности продуктивной жизни (увеличение сервис-периода), увеличением непреднамеренной выбраковки телок. Это отрицательно сказывается на экономике производства молока, в связи с чем возникает необходимость в разработке оптимальной структуры маточного стада, структуры и принципов деления стада на группы, расчета рационов. Одним словом, нужен качественный и профессиональный подход к технологии кормления и содержания животных на предприятии. В итоге проделанной работы удалось повысить продуктивность примерно на 53%: если в 2014 году средний надой молока в сутки составлял 8,4 тонны, то уже по итогам декабря минувшего года мы вышли на показатель 13,7 тонны. Сервис-период, который в конце 2014 года составлял около 178 дней, спустя год снизился до 123, а по итогам 2016-го сократится до 118 дней. Сейчас в хозяйстве насчитывается 1495 голов скота против 1352 в 2014-м. Однако в ближайшее время «Нерал-Матрикс» открывает еще одну площадку, что требует увеличения поголовья. Планируется к концу этого года довести количество фуражных коров до 1850 голов. На устранение проблем и нарушений в технологии кормления требуется, как правило, достаточно

В итоге проделанной работы удалось повысить продуктивность примерно на 53%: если в 2014 году средний надой молока в сутки составлял 8,4 тонны, то уже по итогам декабря минувшего года мы вышли на показатель 13,7 тонны. Сервис-период, который в конце 2014 года составлял около 178 дней, спустя год снизился до 123, а по итогам 2016-го сократится до 118 дней.

продолжительный период. Хозяйства, которые нацелены на эффективное ведение животноводства, это понимают и готовы к планомерной работе. Наше сотрудничество с «Нерал-Матрикс» продолжается, и я уверен, окажется плодотворным и выведет на новые рубежи! ■

Объем производства продукции сельского хозяйства области по итогам 2014 года составил 84,9 млрд руб., 101,3% к 2013 году в сопоставимых ценах. Широкое внедрение инновационных технологий позволяет Ленинградской области прочно удерживать одну из лидирующих позиций не только в СЗФО, но и в России. В 2014 году она составила 41,4% валовой продукции сельского хозяйства СЗФО и 2% всего объема в стране.

В агропромышленный комплекс региона входит 526 крупных и средних предприятий различных форм собственности, из них 256 – сельскохозяйственные предприятия, 10 – комбикормовые заводы, 113 – представители пищевой и перерабатывающей промышленности, 147 – предприятия рыбохозяйственного комплекса. Помимо того, на местном рынке работает 1 тыс. крестьянских (фермерских) хозяйств и около 104 тыс. личных подсобных хозяйств.

Ленинградская область находится в зоне рискованного земледелия, поэтому особое внимание уделяется кормозаготовке. Общая площадь ярового сева в регионе – 80 тыс. га. В нынешнем сезоне увеличиваются площади под зерновые культуры и картофель. В планах также наращивание объемов производства овощей. Совокупная потребность Петербурга и Ленобласти в овощах – 105 тыс. тонн в год. В 47-м регионе пока производится лишь половина. На развитие овощеводства выделяются средства как из областного, так и из федерального бюджетов.

Область продолжает находиться в авангарде АПК России, занимая первое место по производству яиц (3114,9 млн штук), второе – по производству мяса (366,7 тыс. тонн) и седьмое – по молоку (565,9 тыс. тонн). Лидирует она, в том числе, по показателям вылова и выращивания рыбы: 17,5 и 6,7 тыс. тонн соответственно.



Автор:

Татьяна Агапова,
заместитель
председателя Комитета
по агропромышленному
и рыбохозяйственному
комплексу Ленинградской
области, начальник
Департамента
по развитию сельского
хозяйства

Состояние и перспективы развития АПК Ленобласти

Агропромышленный комплекс Ленинградской области является одним из наиболее динамично развивающихся секторов региональной экономики.

В планах на 2016 год – работы по созданию селекционных центров как в растениеводстве, так и в животноводстве. Это позволит в перспективе снизить зависимость от импорта семенного и племенного материала.

Активно развивается нетрадиционное птицеводство. Так, объем выпуска перепелиного мяса достиг 222 тонн, яйца – 111,4 млн штук. По мясу индейки область вышла на показатель 2370 тонн, по яйцу куропатки – 1,43 млн штук.

Надои на одну фуражную корову увеличились практически до 8 тыс. кг, тогда как в среднем по России это 5391 кг. Повышение качества молока и уровня воспроизводства являются приоритетными направлениями развития региональных хозяйств. Дойное стадо на сегодняшний день насчитывает 74,9 тыс. голов племенных животных. Средний возраст коров в отелах составляет 2,41 года, выбывших – 3,2. Ленинградская область – лидер России по племенной работе и количеству племенных хозяйств: в 2015 году их стало 75, среди которых 60 имеют статус племенных заводов и 15 – репродукторов.

Объем государственной поддержки (с учетом подпрограммы «Устойчивое развитие сельских территорий») за семь лет увеличился в 2,6 раза и в 2014 году составил

7,5 млрд руб., из них из федерального бюджета – 3,3 млрд руб., областного – 4 млрд руб.

В 2013–2014 годах на территории Ленинградской области реализуется 46 инвестиционных проектов на общую сумму 30,6 млрд руб. Наибольшая часть средств, 45%, приходится на птицеводство, где создано 30 птичников на 2,9 млн мест, а также цех убоя и переработки мяса. Еще 37% поступили в отрасль растениеводства на строительство двух тепличных комплексов площадью 11 га.

Практически возрождена отрасль свиноводства – возведено 8 объектов на 19,2 тыс. ското-мест. Идет модернизация 8 предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности.

Для выращивания КРС построено и реконструировано 18 дворов, 2 доильных зала, в результате создано 5,54 тыс. ското-мест. В молочное животноводство Ленинградской области с 2006 года инвестировано более 8 млрд руб. Благодаря этому введены в строй 194 объекта, рассчитанные на 54 тыс. мест для КРС (81% – с беспривязным содержанием), 34 доильных зала с компьютеризированным оборудованием, в том числе 2 зала для молочных коз.

Наиболее значимыми событиями в 2015 году стали запуски современных молочных комплексов «Ручьи» на базе «Новое время», племзавода «Новоладожский», открытие инновационного картофелехранилища племзавода «Приневское» и производства рыбобоводческого хозяйства «Салма».

На площади 14,6 га реализуются инвестиционные проекты строительства тепличных комплексов мощностью 15,6 тыс. тонн овощей в год. В 2016–2019 годах планируется увеличить ее до 38,2 тыс. тонн за счет новых площадок, под которые будет занято 39 га.

Продолжается техническая и технологическая модернизация. Четвертый год в регионе за счет средств областного бюджета оказывается поддержка на приобретение сельскохозяйственной техники: в 2014-м парк оборудования пополнили 815 единиц на сумму 1,6 млрд руб.

В общем объеме валовой продукции сельского хозяйства на малые формы приходится 26% (в 2013-м – 23%). Объем их поддержки за 2013–2020 годы достигнет 2 млрд 158 млн руб., в ушедшем году сумма должна составить 380 млн руб.

Рост производства в АПК Ленинградской области обеспечивается за счет привлечения инвестиций, которому в значительной степени способствует реализация программ господдержки, а также применения инновационных технологий и модернизации производственных процессов. ■



Автор:

Дарья Снитко,
заместитель
начальника Центра
экономического
прогнозирования
Газпромбанка

Как процессы, происходящие внутри страны, повлияют на остальных участников мировой торговли, и прежде всего на Россию? Многие производители и переработчики кормов планируют начать экспорт продукции в Китай, считая его новым драйвером для развития сельского хозяйства РФ. Насколько их мнение обосновано? И способны ли отечественные предприятия воспользоваться ситуацией?

КИТАЙ В МИРОВОМ КОНТЕКСТЕ

В настоящее время в Китае проживает 19% всего населения земли. Рост населения и потребления продовольствия вылился в увеличение доли Китая в мировом потреблении, в особенности сои, хлопчатника, кукурузы.

По итогам 2015 года темпы роста населения страны снизятся до 0,3% в год, в 2025–2035 годах оно начнет даже сокращаться (–0,1%). Мировое население будет увеличиваться с темпами 1,1% в год.

Размер доли Китая в мировой торговле продовольствием усиливает влияние страны на цены агросырья. В замедлении роста населения и всей экономики скрыта угроза мирового перепроизводства, снижения загрузки мощностей предприятий в самом Китае и его странах-поставщиках.

ПОТРЕБЛЕНИЕ МЯСА – НЕ ИСЧЕРПАН ЛИ ПОТЕНЦИАЛ?

Потребление мяса в Китае достигло 61 кг/чел в год, что выше среднемирового и на уровне Восточной Европы. Доля свинины в потреблении превышает 60% – это самый высокий показатель среди всех стран мира.

Производство свинины в стране составляет 56,4 млн тонн в год, говядины – 6,8 млн тонн, птицы – 13 млн тонн. Участники китайского

Рынок Китая: российские перспективы на Востоке

Китай является крупнейшим производителем и потребителем кормов и играет ключевую роль на мировом рынке. При этом в последнее время все чаще говорят о глобальном замедлении китайской экономики.

рынка – как частные, так и государственные компании – это гиганты мирового уровня. Достаточно сказать, что мощности крупнейшего предприятия достигают 1,1 млн тонн свинины в год, что составляет треть всего российского производства.

Импорт свинины, в структуре которого более 50% занимают субпродукты, для Китая незначителен – 12% рынка, однако по абсолютным объемам он занимает первое место в мире. При этом прогнозируется, что в 2016 году Китай сократит производство и увеличит импорт этого вида мяса.

КОРМОВАЯ ИНДУСТРИЯ

Китай стремительно движется к кукурузно-соевой схеме кормления в животноводстве. Развитие мясной индустрии по американскому типу

вызывает рост импорта и потребления кукурузы и сои, соевый шрот производится внутри страны.

Рост потребления свинины за счет внутреннего производства ограничивается сверхвысокой концентрацией выпуска, сокращением мелких ферм, высокой относительно мирового уровня себестоимостью откорма.

НА ЧТО ДЕЛАТЬ СТАВКУ?

Доля кукурузы в потреблении кормовой индустрией снижается, находясь в последние годы на рекордно низких уровнях в 58%. Однако эксперты прогнозируют еще один виток роста спроса на кукурузу, особенно если не получат развития схемы кормления на базе новых зерновых – сорго и нетрадиционных культур. Низкие мировые цены на продовольствие –

Снижение производства свинины в Китае повлечет увеличение импорта и откроет новые возможности для России.

стимул для наращивания импорта как кукурузы, так и сои, тем более что позиции биотопливного производства слабы в текущей экономической конъюнктуре.

Основной тип интеграции промышленных производителей и хозяйств населения в Китае – контрактация откорма; он не стимулирует развитие индустрии специализированного производства комбикормов.

ЧТО МОЖЕТ ПРЕДЛОЖИТЬ РОССИЯ?

Необходимость импортозамещения и девальвация открывают новые перспективы для аграрного сектора России. АПК является одной из базовых отраслей экономики России, ее вклад в ВВП составляет 3–5%. Государственная политика импортозамещения придает новый импульс развитию АПК: ожидается приток частных инвестиций и государственных субсидий.

Положительная динамика сектора в прогнозном периоде связана с ростом потребления (за счет роста реальных доходов населения) и экспорта из России в страны СНГ, АТЭС. Благодаря девальвации рубля в 2015 году конкурентоспособность сельского хозяйства страны в долгосрочном периоде выросла. В 2014 году АПК показал рекордный результат по прибыли, что позволяет компаниям осуществлять инвестиции за счет собственных средств. Несмотря на то, что на мировых товарных рынках наблюдается кризис перепроизводства (ослабление доллара долго скрывало стагнацию сырьевых цен, укрепление сегодня усиливает падение цен на биржах), а экономика Китая существенно замедляется, наши аналитики дают позитивные прогнозы относительно динамики потребления кормов и продуктов их переработки в Китае. Обладая объективным конкурентным преимуществом в кормовой индустрии, Россия может удовлетворить растущий спрос со стороны местного животноводческого сектора и закрепить позиции на мировом рынке. ■



Потенциал продуктов переработки масличных для кормопроизводства

Значимость продуктов переработки масличных культур для современного кормопроизводства трудно переоценить.

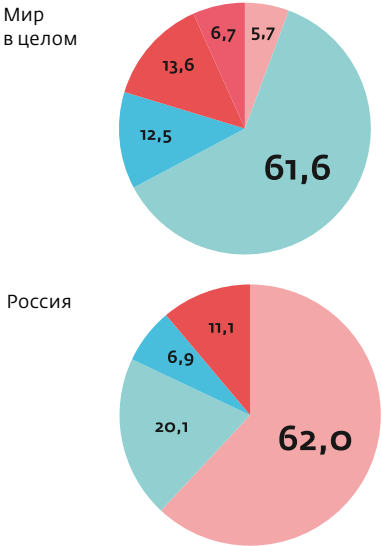
Таблица 1. Динамика производства и ресурсов масличных культур в России

Показатели	Годы								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ВСЕГО	8 218	7 037	8 972	8 186	7 457	13 115	11 386	14 151	13 529
подсолнечник	6 743	5 671	7 350	6 454	5 345	9 697	7 993	10 554	8 846
семена соевые	805	650	746	944	1 222	1 756	1 880	1 636	2 557
рапс	522	630	752	667	670	1 056	1 035	1 393	1 448
Другие (лен, горчица, рыжик)	148	85	123	121	219	606	478	568	678
Импорт масличных семян	145,1	352	624	1065	1213	1113	890	1315	2 014
Ресурсы, всего	8 363	7 389	9 596	9 251	8 670	14 228	12 276	15 466	15 544

Таблица 2. Динамика объемов производства жмыхов и шротов в России по видам, тыс. тонн

	Годы							
	1997	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Жмыхи и шроты, всего	691,7	479,1	2 203,7	4 059,8	4 231,5	5 342,6	5 088,6	6 194,6
в том числе:								
подсолнечные	604,8	1 232,4	1 913,6	2 305,8	2 458,4	3 287,9	3 120,2	3 837,8
соевые	51,9	154,1	137,7	1 113,5	1 111,4	1 218,4	1 129,9	1 242,9
рапсовые	4,3	24,1	63,6	246,5	209,9	232,7	288,7	424,4
прочие	30,8	68,5	88,7	394,0	451,8	603,7	549,8	689,5

Рисунок. Структура производства белковых шротов, %



тивность его использования в кормах, необходимо решить сразу несколько задач:

- совершенствование системы семеноводческих хозяйств для обеспечения отечественными семенами необходимого качества и состава (сейчас 49% семян импортные);
- повышение урожайности, снижение потерь при уборке, хранении и переработке масличного сырья;
- сквозные исследования по цепочке «семена – технология переработки – результат» для совершенствования технологических процессов переработки маслосемян, увеличения доли отечественного шрота/жмыха в животноводстве и птицеводстве;
- повышение рентабельности переработки масличного сырья за счет использования инновационных технологий и современного оборудования и извлечения сопутствующих ценных компонентов;
- изучение кормовой ценности перерабатываемых масличных семян для обновления таблиц питательной ценности комбикормов и расширения областей применения в рационах животных и птиц;
- совершенствование и унификация методов оценки кормовой ценности продуктов;
- запрет ввода отходов очистки семян и масла в жмыхи и шроты;
- наличие паспорта продукции на каждом предприятии с характеристикой ее перевариваемости;
- совершенствование ценообразования на жмыхи/шроты в зависимости от зоотехнических результатов;
- разработка и внедрение новых белковых продуктов;
- разработка технологий переработки нетрадиционного растительного сырья с выпуском белковых продуктов (нут, люпин, амарант и др.).
- организация системы обучения специалистов современным принципам формирования рациона, оценки качества белкового сырья



Биоком
www.biocom.by

Лидер
на аграрном рынке
Республики Беларусь

**ПРОДУКЦИЯ ООО «БИОКОМ» ДЛЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ:**

Заменители цельного молока (ЗЦМ)

Заменители сухого обезжиренного молока (ЗСОМ)

Концентраты для производства ЗЦМ и ЗСОМ

Специальные кормовые добавки

Биологические консерванты

Премиксы

ООО «Биоком», 230003, Республика Беларусь, г. Гродно, ул. Аульская, 39
тел./факс: 8 (0152) 99-12-18, тел. моб.: 8 (029) 15-11-222
export@biocom.grodno.by, www.biocom.by

Биоком
www.biocom.by

Зерно будет являться базисным активом производных финансовых инструментов – поставочных форвардов с плавающей датой расчетов, по результатам торгов будет производиться клиринг с участием центрального контрагента, предусматривающий частичное обеспечение. Клиринговой организацией и центральным контрагентом по форвардным инструментам, там как и на всех рынках группы «Московская биржа», является банк «Национальный клиринговый центр» (НКЦ), получивший также аккредитацию Банка России в качестве оператора товарных поставок. Данная функция прописана в ФЗ № 7 «О клиринге и клиринговой деятельности» и предусматривает учет товаров, переданных на хранение оператору товарных поставок на товарных счетах. Таким образом, именно НКЦ станет первым в РФ оператором товарных поставок.

Непосредственно при запуске торгов НКЦ будет хранить зерно на элеваторах, при этом в течение 2016 года Московская биржа планирует аккредитовать большинство российских элеваторов, удовлетворяющих высоким требованиям к технологии хранения и привлекательных для клиентов группы с точки зрения логистики.

Это не единственные новации данного проекта. Во время торгов для участников и их клиентов предусмотрена возможность направить заявку экспедитору на доставку купленного зерна по железной дороге на любую железнодорожную станцию России. Для этого участник торгов должен предварительно представить перечень станций, на которых планирует принимать приобретенное зерно. Весь комплекс работ по отгрузке и доставке будет осуществлять специально



Проект «Рынок зерна». Новые возможности для участников

С 23 декабря 2015 года группа «Московская биржа» начала торги зерном на Национальной товарной бирже.

Таблица. Рынок зерна группы «Московская биржа», инструменты

	НТБ		Московская биржа
	Срочные инструменты (форвардные контракты)	Фондирование (свопы)	Фьючерсы/опционы
Режимы торгов	Расчеты по товарным счетам T + n (n = 3, ..., n) с последующей поставкой зерна	Привлечение денежных средств под обеспечение зерном, находящемся на товарном счете	Поставочные контракты с фиксированной датой исполнения и последующими расчетами/экспирацией на спот-рынке
Обеспечение	Полное/частичное обеспечение	Полное обеспечение	Частичное обеспечение
Базис поставки	<ul style="list-style-type: none"> Единый базис поставки отсутствует, каждый участник видит заявки других участников применительно к своему базису поставки. Базисом участника может быть элеватор (для продавцов)/ж/д станция или элеватор (для покупателей) в соответствии с заключенными договорами 	Операции совершаются по месту нахождения товара, являющегося обеспечением. Перемещение товара по результатам сделок не предусмотрено	<ul style="list-style-type: none"> Единый базис поставки будет выбран исходя из уровня ликвидности на торгах НТБ. Размер торгового лота определяется из практики срочного рынка МБ. Позиции участников рынка, не являющихся профучастниками рынка зерна, или не кратные торговым лотам НТБ, должны быть закрыты (в том числе принудительно) до экспирации
Транспортный дифференциал	Цены сделок состоят из нетто-цены и транспортного дифференциала, уплачиваемого покупателем при сделке		
Основные потребители продукта	<ul style="list-style-type: none"> Продавцы – сельхозпроизводители и трейдеры. Покупатели – трейдеры, внутрироссийские потребители 	Поставщики денежной ликвидности	Все участники финансового и зернового рынков

Автор:

Сергей Ниселев,
заместитель директора
Департамента
товарного рынка
ПАО «Московская
биржа»

созданная организация – Национальная логистическая компания. Группа впервые представила проект биржевого рынка зерна 9 июня 2015 года на традиционном зерновом раунде. Запуск биржевых торгов с самого начала был запланирован до конца 2015 года. Участники зернового рынка, в частности Российский зерновой союз, Объединенная зерновая компания, «Русагротранс» и Национальная товарная биржа, подписали меморандум о сотрудничестве для реализации проекта «Биржевой рынок зерна».

Участники зернового рынка, в частности Российский зерновой союз, Объединенная зерновая компания, «Русагротранс» и Национальная товарная биржа, подписали меморандум о сотрудничестве для реализации проекта «Биржевой рынок зерна».

ЗАО «Русагротранс» является ведущим оператором парка зерновозов в России и ключевым партнером проекта, чье участие сделало возможной организацию логистического сервиса, а именно доставку приобретенного зерна до станции, указанной покупателем. Кроме того, логистический сервис должен быть корректно выстроен, для этого необходимо обеспечить как оперативную взаимосвязь между биржевой инфраструктурой с перевозчиком и оператором вагонного парка, так и предоставление расширенного сервиса со стороны этих организаций. В 2016 году Московская биржа не только расширит перечень элеваторов для хранения зерна, которое будет являться индивидуальным клиринговым обеспечением, но и линейку продуктов. Так, планируется запустить торги еще одним видом производных финансовых инструментов – сделками своп, которые станут альтернативой кредитования под обеспечение зерном, а также позволят получить зерно во временное пользование.

После запуска торгов с зерном предполагается расширение линейки базисных активов на прочие товары, как традиционно торгуемые на товарных биржах, так и на ряд нетипичных для мировой практики биржевой торговли. ■

Что успешно используют в России
для борьбы с патогенной микрофлорой в кормах?

«САЛЬМОТЕК» — ПРЕПАРАТ №1 В РОССИИ!

 Сделано
в Нидерландах!

*Рекомендован ведущими российскими
производителями!*



**ДОЗИРУЮЩЕЕ
ОБОРУДОВАНИЕ
В ПОДАРОК!**

+7 495 931-91-90





Автор:

Сергей Зверев,
доктор технических
наук, ведущий
сотрудник ФГБНУ
«ВНИИ зерна
и продуктов
его переработки»

Белый люпин – альтернатива сое

В России возделывается три вида люпина: желтый, узколистный и белый. По содержанию белка все они сопоставимы с соей, а по урожайности превосходят ее.

- Фракционирование крупки ядра. Одним из методов термообработки зерна является высокотемпературная микронизация (ВТМ). Нагрев зерна белого люпина до 100 °С при ВТМ происходит менее чем за одну минуту, при этом теряется до 40% влаги. Интересно, что независимо от режимов нагрева (облученности и температуры среды в зоне обработки) при фиксированной исходной влажности потеря влаги зависит только от температуры зерна. Для измельчения зерна был апробирован ряд дробилок: молотковая, валковая, центробежная, дробильно-крупотоотделяющая машина ДКМ-2м. В результате мы получаем дробленку (дерь), в которой целесобразно различать: дробленое ядро (крупку), недоруш – крупка с частицами неотделившейся оболочки, а также оболочки и мучку – фракция дробленки менее 1,5–2 мм. В принципе приемлемы все дробилки. Но я представлю результаты, полученные на дробильно-крупотоотделяющей машине ДКМ-2м. В качестве зависимых переменных процесса шелушения приняты выход крупки

и содержание недоруша. Оценивался также фракционный состав крупки. При работе на лабораторном центробежном шелушителе независимыми переменными выступали исходная влажность зерна и скорость его удара о деку, которая оценивалась по скорости периферии рабочего диска. Очевидно, что будут влиять и конструктивные особенности дробилки. После измельчения легкая фракция дробленки отвеивалась в пневмосепараторе. При этом мучка и оболочки попадали в отходы. В принципе, скорость воздуха при пневмосепарировании следует рассматривать как третью независимую переменную. Полученная крупка фракции более 5 мм, в зависимости от сочетания влажности и скорости диска, содержит больше или меньше недоруша. С ростом влажности и снижением скорости выход крупки возрастает, однако – вместе с долей недоруша. Выбор рациональных режимов – уже экономическая задача. Если повысить выход крупки, то при этом в ней возрастает недоруш, снижается содержание белка, повышается

доля клетчатки и падает цена. Можно получить очень чистую крупку, но при низком выходе, так как повышается отход. Цена возрастает, но основного продукта меньше.

Анализ технических характеристик центробежных шелушителей показывает, что в них преобладает скорость периферии диска около 50 м/с. В этом случае предпочтительная влажность зерна составляет около 10%, что меньше рекомендуемой для хранения (13%). То есть перед дроблением зерно желательно подсушить, совмещая эту операцию с термообработкой.

Отметим влияние микронизации на показатели процесса шелушения термообработанного зерна на центробежном шелушителе. Рациональная скорость удара для термообработанного люпина при отсутствии недоруша существенно ниже, чем для сырого. Хороший выход продукта – 80%.

Центробежный шелушитель дает больший выход нефракционированной крупки. Однако для ее получения требуется дополнительно отдельный пневмосепаратор. У машины ДКМ выход меньше, однако пневмосепаратор в нее уже встроен и имеется сито, которое ограничивает фракционный состав крупки сверху, что в ряде случаев бывает достаточно для использования в рассыпных комбикормах. ДКМ – машина небольшой производительности (до 200 кг/ч) и удобна для использования в не крупных хозяйствах. На сегодня основными потребителями люпина являются животноводы, птицеводы и все, кому нужен кормовой белок.

Отметим два момента:

- Повышение содержания белка на 1% увеличивает стоимость белково-содержащего продукта за тонну более чем на 1 тыс. руб. Значит, если переработать люпин на крупку с соответствующим повышением содержания белка на 5–6%, наценка может составить 5–6 тыс. руб. на тонну, то есть 25% от рыночной стоимости зерна.
- За два года белковосодержащее сырье существенно подорожало, но в меньшей степени это коснулось люпина.

Грубые расчеты для участка по переработке люпина производительностью 300–500 кг/ч дают цифру затрат в 1,5–2,0 млн руб. только на оборудование. Надеюсь, что она завышена. Детального проекта технологического участка по первичной переработке люпина пока не создавалось. Производство обещает быть рентабельным уже при переработке 3–4 т/сутки. Но для этого необходимо около 1 тыс. тонн зерна на год и более-менее гарантированный сбыт. ■

Многочисленные опыты, проведенные НИУ России, подтвердили, что белый люпин превосходит другие зернобобовые культуры, включая сою, узколистный люпин, горох, вику яровую, кормовые бобы, в 1,3–2 раза по величине урожая, а по сбору белка с 1 га – в 1,5–2 раза. Затраты на 1 га при возделывании белого люпина в 1,5 раза меньше, чем у сои, и сопоставимы с затратами на горох. Сравнение величин урожая и биохимических показателей дает основание утверждать, что белый люпин для России можно рассматривать и как дополнение к сое, и как альтернативу ей. К недостаткам белого люпина можно отнести:

- Содержание алкалоидов до 0,1%, что позволяет использовать его в кормопроизводстве, но ограничивает применение в пищевой промышленности, где допускается показатель 0,02%.
- Высокое содержание клетчатки за счет толстой оболочки, которая может составлять по массе до 20%. Для ряда рецептов комбикормов такое содержание неприемлемо. Очевидно, что при продвижении зерна белого люпина на рынок комбикормов встал вопрос о его шелушении. Это позволяет получить продукт в виде крупки ядра с повышенным содержанием белка (плюс 5–7% к исходному – в цельном зерне) и низким содержанием клетчатки (менее 2%). Технологии получения высокобелковой крупки из ядра белого люпина можно представить в виде комбинации следующих основных операций (первая и последняя не всегда обязательны):
- Термообработка для повышения эффективности шелушения и питательной ценности продукта.
- Дробление и получение дерти.
- Пневмосепарация дерти с отвеиванием мучки и оболочек, выделение крупки ядра.

Автор:

**Мадина
Аспандиярова,**
кандидат
технических наук,
ведущий специалист
компании «АТЛ»



Рост продуктивности птицы обеспечивается сбалансированными рационами, когда энергетическая емкость кормов полностью покрывает ее физиологические потребности в энергии. Эффективность усвоения питательных веществ корма животным зависит как от качества кормов, так и от состояния пищеварительной системы, в частности микрофлоры ЖКТ. Микрофлора желудочно-кишечного тракта является резидентной и симбиотической, она определяет устойчивость животных к инфекционным заболеваниям и влияет на их продуктивность. Поэтому состав микрофлоры кишечника имеет технологическое значение для принятия решений по корректировке условий содержания и рационов кормления животных. Необходимо учитывать тот факт, что любые отклонения от нормированного кормления резко меняют биоценоз кишечника птиц, вызывают иммунодепрессивное состояние и, как правило, снижают сохранность поголовья. Наряду с известными антипитательными веществами (структурные элементы растительной клетки – некрахмалистые полисахариды, полифенолы и др.) негативными факторами кормления считаются биологические загрязнители: плесневые грибы и их метаболиты – микотоксины. В связи с этим обеспечение качественными кормами и высокой конверсией питательных элементов является важным этапом производственного цикла выращивания животных. В настоящее время лабораторный контроль кормов на содержание микотоксинов базируется на различных

Способы оценки эффективности кормления методами лабораторной диагностики

Птицеводство является ведущей отраслью в обеспечении потребности населения в полноценном пищевом белке. Основная стратегия, обеспечивающая ее развитие, – высокая конверсия питательных элементов корма в метаболические процессы организма птицы, в результате которой достигается быстрый прирост живой массы.



1. Aflasensor – тест для определения афлатоксинов.
2. Fumosenor – тест для определения фумонизинов.
3. Ochrasensor – тест для определения ократоксина.
4. 2 mycosensor DZ – тест для одновременного определения ДОН и зеараленона.
5. Donsensor – тест для определения ДОН.
6. 4 mycosensor – тест для одновременного определения ZEA, DON, T-2/HT-2, FUM B1/B2.

методах: хроматографических, иммуноферментных и комбинированных. Выбор того или иного варианта в целях лабораторной диагностики обусловлен различными факторами: целями мониторинга, техническими и экономическими возможностями лаборатории, официальностью и быстротой предоставляемых результатов, опытом и квалификацией оператора. Хроматографические методы, обладающие высокой селективностью и чувствительностью, требуют проведения предварительных работ по калибровке метода и пробоподготовке. Из-за сложности и многоступенчатости анализа они в основном применяются в специализированных лабораториях.

В настоящее время лабораторный контроль кормов на содержание микотоксинов базируется на различных методах: хроматографических, иммуноферментных и комбинированных.

Идеальным решением для проведения анализа кормов на содержание микотоксинов в производственных условиях являются иммунохроматографические тесты формата LFIA (Lateral Flow Immunoassay) производства компании Unisensor (Бельгия). В настоящее время эффективность кормления можно оценить при помощи молекулярно-генетических методов анализа состава микрофлоры кишечника. Методы основаны на использовании T-RFLP-анализа, который включает в себя следующие стадии: выделение общей (тотальной) ДНК микроорганизмов; ПЦР-амплификацию фрагментов генов бактерий (16S рДНК) с флуоресцентно-мечеными праймерами; ферментативную обработку амплификата с помощью эндонуклеаз рестрикции; разделение полученных фрагментов ДНК в секвенаторе вместе с флуоресцентно-меченым ДНК-маркером известного размера. Методы основаны на определении видоспецифических последовательностей в молекуле ДНК, что позволяет установить принадлежность микроорганизмов до вида, в том числе – некультивируемых на традиционных питательных средах. Таким образом, экспресс-метод определения микрофлоры на основе T-RFLP-анализа позволяет оценить влияние различных компонентов рационов птицы на микробный фон и выявить взаимосвязи между его составом, структурой и показателями продуктивности. ■



Автор:

Сергей Зеленцов,
заведующий отделом сои
Всероссийского научно-
исследовательского
института масличных
культур им. В.С. Пустовойта,
г. Краснодар

тий. Однако в последние 10 лет, в связи с расширением отечественного производства и закономерным увеличением потребности в семенах, на российский рынок со своими сортами стали проникать иностранные компании, которых, по состоянию на 2015 год, насчитывается не менее 16. Доля иностранных сортов сои достигла 49%. При этом ни один иностранный сорт не имеет преимуществ перед отечественными.

ПОБЕДНОЕ ШЕСТВИЕ ГМО-КУЛЬТУР

Особое место среди иностранных компаний, стремящихся на российский рынок, занимают транснациональные биотехнологические корпорации, активно внедряющие во многих странах мира генетически модифицированные сорта сои.

Основной производитель ГМО-культур, включая ГМО-соя (так называемая RR-соя), – компания «Монсанто» – с начала 2000-х годов прилагает огромные усилия для появления своей продукции на территории России. При этом во всем мире она проводит крайне агрессивную маркетинговую политику, используя для рекламы ГМО-сортов ресурсы ООН, ФАО, ЮНЕСКО и ВОЗ.

Благодаря такой рекламе, подкрепленной политическими и финансовыми методами убеждения потенциальных стран – реципиентов ГМО-технологий, уже к 2006 году общая площадь под ГМО-культурами в 22 странах достигла 100 млн га. Они стали возделываться на всех континентах, кроме Антарктиды. Не обошло победное шествие ГМО-культур и Европу. Однако спустя 9 лет, в 2014 году, количество европейских государств, продолжающих их выращивание, сократилось до пяти – Испании, Португалии, Румынии, Чехии и Словакии. Наиболее экономически развитые страны полностью отказались от данной технологии. А Япония никогда не разрешала выращивать ГМО-культуры на своей территории, несмотря на многолетнее давление своих заокеанских союзников.

Аргументов у противников распространения ГМО-культур очень много. К сожалению, большинство из них далеки от действительности. А вот к реальным аргументам «против» относится ложное утверждение ГМО-производителей о невозможности появления устойчивых к глифосатам суперсорняков.

В действительности уже через два года после начала коммерческого внедрения ГМО-соя в США были обнаружены неуничтожимые глифосатами сорные растения плевела. В дальнейшем количество устойчи-

Запрет на ГМО-соя – ошибка или нет?

Соя в России является очень востребованной и рентабельной культурой для сельхозпроизводителей и переработчиков. Общие потребности в товарной сое достигают 9 млн тонн в год.

ПЕРСПЕКТИВЫ СОИ В РОССИИ

В последние годы общая площадь возделывания сои в РФ достигла 1,5–2,0 млн га, что при урожайности 1,3–1,4 т/га обеспечивает валовые сборы зерна 1,6–2,6 млн тонн, остальные объемы сои закупаются за рубежом. Однако только в семи субъектах соя занимает значительные площади, обеспечивающие более 80% от общей посевной площади.

В России имеются дополнительные резервы расширения производства сои, включая увеличение посевов и освоение залежных земель в традиционных зонах соеводства. Есть реальные перспективы увеличения площадей под сою в климатически менее пригодных для ее выращивания регионах. В целом в среднесрочной перспективе площади под эту культуру могут вырасти с 2 до 5,6 млн га, что при урожайности 1,3 т/га обеспечит полу-

чение до 7 млн тонн товарной сои. Современные тенденции отечественной селекции сои, направленные на расширение посевных площадей и повышение рентабельности культуры, включают:

- повышение урожайности;
- сокращение вегетационного периода (раннеспелость);
- повышение засухоустойчивости;
- снижение реакции на длину дня (фотонейтральность);
- повышение холодо- и заморозкоустойчивости;
- улучшение биохимического состава семян, в том числе:
- повышение содержания белка;
- снижение содержания антипитательных веществ (ингибиторов трипсина) в семенах;
- объединение двух и более вышеперечисленных признаков в одном сорте.

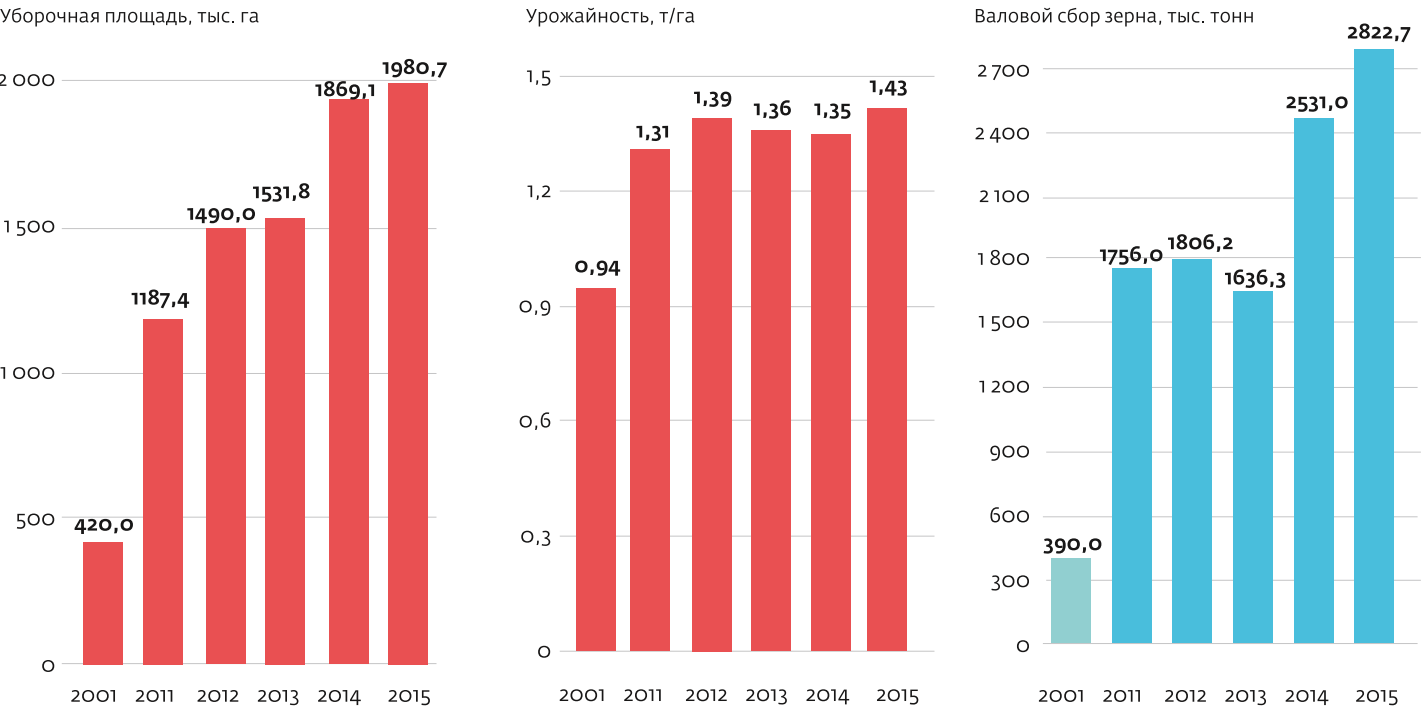
В настоящее время в России селекцию сои ведут не менее 43 предприя-

▲
Возделывание ГМО-соя поставило аграрные секторы национальных экономик в высокую зависимость от биотехнологических транснациональных компаний, продающих ГМО-семена и глифосатсодержащие гербициды.



▲
В последние годы общая площадь возделывания сои в РФ достигла 1,5–2,0 млн га, что при урожайности 1,3–1,4 т/га обеспечивает валовые сборы зерна 1,6–2,6 млн тонн, остальные объемы сои закупаются за рубежом.

Рисунок. Производство сои в РФ за период 2011–2015 годов



вых к глифосатам суперсорняков и ареал их обитания увеличивались практически ежегодно. При этом активная политика «Монсанта» по лоббированию и агрессивному навязыванию своей ГМО-технологии закономерно привела к появлению неуничтожимых глифосатами сорня-

ков и в других странах. В России произрастает как минимум 20 видов сорных растений, способных при массовом внедрении ГМО-технологий дать начало суперсорнякам. Сейчас компания «Монсанта» разработала новую технологию по получению ГМО-сортов сои, уже с дополни-

тельными трансгенами, обеспечивающими устойчивость к известным суперсорнякам. Это так называемая LL-соя, дополнительно устойчивая к глюкосинатсодержащему гербициду «Либерти». Однако сохраняется высокая вероятность появления суперсорняков, устойчивых и к новинке.

В целом реальное положение, сложившееся сегодня в мире в результате интенсивного внедрения ГМО-соя, следующее:

- на самом деле ГМО-вставка в сою не повышает урожайность зерна;
- уже через несколько лет во всех странах активного внедрения ГМО-соя появились устойчивые к глифосатам суперсорняки;
- ГМО-технология привела к 2–3-кратному удорожанию возделывания сои, в том числе за счет дополнительных мер по борьбе с суперсорняками;
- массовое применение глифосатов на ГМО-сое наносит ощутимый вред здоровью человека и окружающей среде;
- безопасность для человека и сельскохозяйственных животных трансгенной вставки в геном сои до настоящего времени не доказана;
- возделывание ГМО-соя (и других трансгенных биотехкультур) не спасло население развивающихся стран третьего мира от голода;
- возделывание ГМО-соя поставило аграрные секторы национальных экономик в высокую зависимость от биотехнологических транснациональных компаний, продающих ГМО-семена и глифосатсодержащие гербициды. ■



**ОДЕРЖИМОСТЬ
ПЕЛИХА
ЭКОЛОГИЕЙ**



**Белкофф
Есо**

Завод изготовитель: ООО "Центр Соя"
Тел. +7 (86158) 3-73-64 www.belkoff.biz

По заказу ООО "Кубаньагропрод" www.agroprod.ru
Бесплатный телефон горячей линии: 8-800-200-50-52

А. ПЕЛИХ ЗНАЕТ, ЧТО КОРОВЫ НИКОГДА НЕ КОНКУРИРОВАЛИ С ЧЕЛОВЕКОМ ЗА ПИЩУ. ВЕДЬ ОНИ ЖВАЧНЫЕ И ПИТАЮТСЯ ТРАВой, А ЧЕЛОВЕК - ЗЕРНОМ.

«...НО ТОЛЬКО НЕ В ПОСЛЕДНЕЕ ВРЕМЯ, КОГДА МЫ ПРИВЫКЛИ К ОБИЛЬНОМУ МОЛОКУ И РАЗНООБРАЗНЫМ ПРОДУКТАМ ИЗ НЕГО» - УЛЫБАЕТСЯ ПЕЛИХ. «СТРЕМЯСЬ ПОЛУЧИТЬ БОЛЬШЕ МОЛОКА, МЫ ВСЁ БОЛЬШЕ ИСПОЛЬЗУЕМ ЗЕРНО НА КОРМ СКОТУ» - ГОВОРИТ ОН С ГРУСТЬЮ.

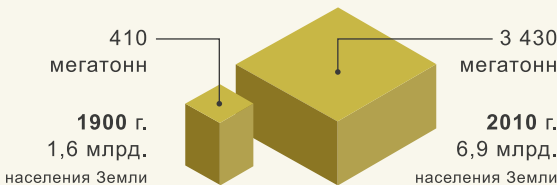
ПЕЛИХ ПОСЧИТАЛ, ЧТО ЕСЛИ ВМЕСТО ПШЕНИЦЫ, ВЫРАЩЕННОЙ НА СВОИХ ЗЕМЛЯХ, ИСПОЛЬЗОВАТЬ КОМБИКОРМА СЕРИИ «БЕЛКОФФ-ЕСО» (СОДЕРЖАЩИЕ ПОЛЕЗНЫЕ ОТХОДЫ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ), СТОИМОСТЬ БЕЛКА БУДЕТ МЕНЬШЕ, А МОЛОКА ОН ПОЛУЧИТ БОЛЬШЕ.

ТЕПЕРЬ ПШЕНИЦУ ОН ПРОДАЁТ ЗА ВЫСОКУЮ ЦЕНУ (ВЕДЬ ОНА ИДЁТ НА ЭКСПОРТ), А БУРЁНКИ ВМЕСТО ЗЕРНА ПОЛУЧАЮТ «БЕЛКОФФ-ЕСО», ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ СНИЗИТЬ СЕБЕСТОИМОСТЬ МОЛОКА НА 8 %.

«НЕЛЬЗЯ БЕСКОНЕЧНО НАРАЩИВАТЬ ПРОИЗВОДСТВО ЗЕРНА И ПЫТАТЬСЯ НАКОРМИТЬ ИМ ВСЁ НОВЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ (И КОРОВ, И МАШИНЫ), ВЕДЬ ВОЗМОЖНОСТИ ЗЕМЛИ НЕ БЕЗГРАНИЧНЫ, ПРИ ТОМ, ЧТО ОТХОДЫ ПИЩЕПЕРЕРАБОТКИ ПРОПАДАЮТ И ОТРАВЛЯЮТ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ» - ПЕРЕЖИВАЕТ ПЕЛИХ.

МНОГИЕ ФЕРМЕРЫ СОГЛАСНЫ С НИМ И ПЕРЕХОДЯТ С ЗЕРНА НА «БЕЛКОФФ-ЕСО», УВЕЛИЧИВАЯ УДОИ.

**МИРОВЫЕ ЗАТРАТЫ
НА ПИЩУ И КОРМ.**



* по материалам HBR

Автор:

Николай Коновалов,
руководитель
агрономической службы
«Прогрейн Ру»



которые позволяют относить их именно к высококачественным – высокий и стабильный белок, светлый рубчик, крупные семена. На данный момент компания продает миллионы тонн товарной сои исключительного качества.

Но вернемся к России и ее реалиям. С 2014 года были зарегистрированы еще семь канадских сортов, новых не только в России, но и в Канаде, – Максус, Опус, Кофу, Кассиди, Киото, Саска, Каната. В Канаде сорта Кофу, Киото, Саска, Каната маркируются следующим образом – IP (i dentité pré-servée), они характеризуются повышенной урожайностью и стабильным протеином на уровне 40%. Сорта Максус, Опус, Кассиди маркируются как QP (Qualipro) или HP (haute protéine), что говорит об их способности накапливать до 46% протеина, за что японские потребители готовы доплачивать премию канадским фермерам в размере 50–150 долл/т.

С 2014 года

С 2014 года были зарегистрированы еще семь канадских сортов, новых не только в России, но и в Канаде, – Максус, Опус, Кофу, Кассиди, Киото, Саска, Каната.

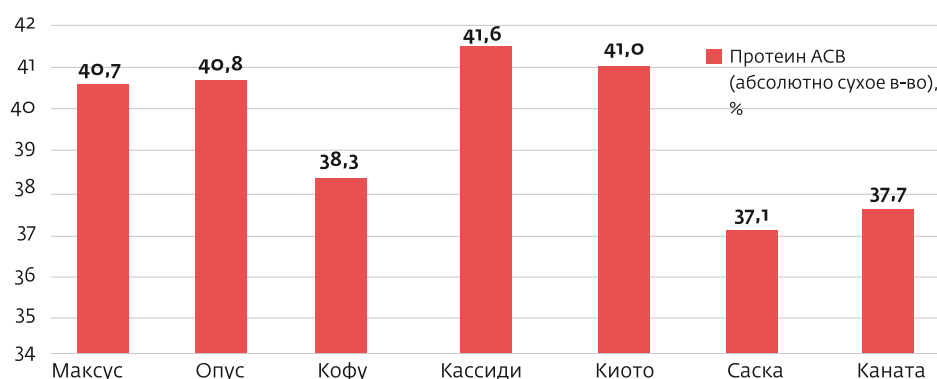
Канадские сорта сои. Высокий протеин: миф или реальность?

При выращивании любой культуры сельхозпроизводители в первую очередь оценивают урожайность. Но часто бывает, получая достаточно высокий урожай, при реализации продукции не удается назначить достаточно высокую цену – всему виной ее качество.

Стоит обратить внимание на инокуляцию семян: весь цивилизованный мир выращивает сою именно с инокулянтами, и многие придерживаются мнения, что высокий протеин без этого приема невозможен.

При интенсивном сельскохозяйственном производстве в скором времени будут востребованы только сорта, сочетающие в себе высокий урожай и качество продукции. В сое основными качественными показателями являются протеин и жир. В мировой практике в данном направлении достигли значительных результатов, так, в основных сое-сеющих странах содержание протеина достигает 40% и выше. Наша страна в этом вопросе пока находится на низком уровне: протеин 32–34% считается хорошим и редким показателем, а основная масса товарной сои, выращенной в Центральной полосе России, вообще находится на уровне 28%. В чем причина и каковы объективные факторы, позволяющие увеличить содержание протеина? Посмотрев в Государственный реестр селекционных достижений, мы частично найдем ответ на свой вопрос:

Диаграмма. Среднее содержание протеина в сортах сои селекции PROGRAIN по всем участкам испытаний в 2014 году



основная масса сортов достаточно старые и не соответствуют современным требованиям. С 2012 года в России с включением в реестр появились современные сорта сои, сочетающие в себе высокий потенциал урожайности и качества зерна – это были сорта Канадской селекционной

компании PROGRAIN. Канадский рынок товарной сои достаточно сильно ориентирован на японского потребителя, который предъявляет жесткие требования к продукции. На этой волне селекционеры PROGRAIN вывели целый ряд сортов, характеризующихся комплексом признаков,

В 2014 году сотрудники PROGRAIN провели в регионах России испытания новых сортов. Анализ полученных образцов в нескольких лабораториях и при различных методах определения содержания белка (метод Кьельдаля, экспресс-анализаторы) подтвердил высокий уровень протеина во всех сортах (см. диаграмму). Независимо от зоны выращивания, превышение по сравнению с конкурентами/стандартами (районированные сорта, используемые в производстве) составило от 4 до 8%. Говоря о высоком протеине, не следует забывать и про агротехнику. Генетический потенциал – это основа, фундамент, но без «правильного» выращивания культуры достижение высоких показателей носит, скорее всего, случайный характер. Стоит обратить внимание на инокуляцию семян: весь цивилизованный мир выращивает сою именно с инокулянтами, и многие придерживаются мнения, что высокий протеин без этого приема невозможен. Выбор предшественника, эффективная защита от сорняков и вредителей, подбор сортов – все это в конечном итоге влияет на результативность. ■



Автор:

Мария Доморошченко,
кандидат технических наук, заведующая
отделом производства
пищевых растительных
белков и биотехнологии
ГНУ ВНИИЖ,
Санкт-Петербург

Современные технологии переработки семян сои на кормовые цели активно развиваются. В последние годы увеличивается потребление не только соевых шротов, но и растет спрос на продукты их глубокой переработки – кормовые добавки с высоким содержанием протеина и пониженным содержанием антипитательных веществ – соевые белковые концентраты. Это происходит в связи с повышением требований к составу и питательности кормовых рационов, с ростом цен и ограниченностью ресурсов кормовых белков животного происхождения, развитием технологий переработки сои.

Известно, что, помимо ценных питательных веществ, продукты переработки сои могут содержать целый комплекс природных антипитательных веществ, снижающих их кормовую ценность в случае несоблюдения предельно допустимых нормативов. В большинстве случаев эти вещества являются термолабильными, и правильная влаготепловая обработка при производстве соевых жмыхов, шротов и полножирной сои позволяет снизить их активность до безопасного уровня.

К антипитательным веществам, которые не разрушаются при термической обработке, относятся олигосахара, сапонины, фитиновая кислота, эстрогены, белки с высокой антигенной активностью и некоторые другие. За исключением олигосахаров и белков-антигенов большинство антинутриентов содержится в незначительном количестве. Они не оказывают отрицательного влияния на взрослых животных и птицу. Однако эти вещества могут вызывать расстройство пищеварения и нарушение роста при кормлении молодняка, при вводе в рецептуры кормов для аквакультуры и домашних питомцев. Существуют различные способы удаления антипитательных веществ из соевого шрота. Наиболее распространены два технологических подхо-

Соевые белковые концентраты: технологии, качество, рынок

Семена сои занимают особое место в ряду маслосодержащих семян, являясь сегодня одним из важнейших источников белковых продуктов пищевого и кормового назначения.

По оценке компании LMC International, к 2020 году рынок соевых белковых концентратов в мире вырастет до 5,6 млн тонн, причем будет доминировать кормовое использование.

да – направленная ферментативная обработка соевого шрота с помощью ферментов и/или микроорганизмов с получением ферментированного соевого шрота или концентрата (ФСШ) и водно-спиртовая экстракция нежелательных компонентов из соевого шрота с получением соевого белкового концентрата (СБК). Более 80% мирового производства соевых концентратов получают на основе технологии противоточной

спиртовой экстракции. В процессе спиртовой обработки происходит денатурация белков и инактивация белков-антигенов.

Впервые в России промышленное производство соевых белковых концентратов по технологии водно-спиртовой экстракции начала ГК «Содружество» в Калининградской области. Завод оснащен самым современным высокотехнологичным оборудованием, позволяющим получать отечественный СБК высокого качества. Сырьем для производства белого лепестка и соевого концентрата используется только традиционная генетически не модифицированная соя. В зависимости от содержания сырого протеина в готовом продукте выпускается три марки соевого белкового концентрата с содержанием сырого протеина в готовом продукте не менее 62, 65 и 70%. Концентраты отпускаются потребителям в мешках или насы-

пью. Исследования, проведенные в нашем институте, свидетельствуют о возможности хранения насыпью соевого концентрата кормового в течение 6 месяцев при условии соблюдения правил и контроле влажности воздуха в складских помещениях. Фасованный в мешки продукт может храниться до 18 месяцев со дня выработки. Благодаря специальной технологической обработке по сравнению с соевым шротом соевые концентраты имеют не только более высокую концентрацию сырого протеина, но также практически не содержат олигосахаридов и белков с антигенной активностью и могут служить полноценной заменой рыбной муки и других дорогих белковых ингредиентов животного происхождения в кормовых рационах. Организация отечественного производства соевого белкового концентрата в Калининградской области является важным шагом по увеличению ассортимента и улучшению качества кормовых белков из возобновляемых растительных источников и снижению зависимости от импортной рыбной муки и других аналогов. Содержание сырого протеина, переваримость протеина и энергии в соевых концентратах сравнима с рыбной мукой. При этом соевые концентраты по сравнению с рыбной мукой имеют более низкое содержание золы, лучшие санитарно-гигиенические показатели, в них отсутствуют биогенные амины, диоксин, полихлорбифенил, они более стабильны при хранении. Содержание антипитательных веществ в концентрате намного ниже, а доступность аминокислот выше, чем в соевом шроте.

Сегодня известны следующие основные области использования кормовых соевых концентратов: корма для аквакультуры, заменители молока для телят, стартерные корма для поросят, корма для домашних и других животных, а также птицы. Ожидается, что производство аквакультуры значительно возрастет в ближайшие годы. Например, председатель IFIF (Международной федерации производителей кормов) Mario Sergio Cutait оценил рост производства аквакультуры с 60 млн тонн в 2010 году до 1770 млн тонн в 2050-м, то есть почти в 30 раз.

По оценке компании LMC International, к 2020 году рынок соевых белковых концентратов в мире вырастет до 5,6 млн тонн, причем будет доминировать кормовое использование. Спрос на них только в кормах для аквакультуры возрастет более чем до 2,8 млн тонн в год. Соевые концентраты наполовину заменят рыбную муку и сывороточные концентраты и смогут потеснить на 15% рынок пшеничного глютена в кормах. ■



Автор:

Леонид Подобед,
доктор
сельскохозяйственных
наук, профессор, главный
научный сотрудник
Института свиноводства
и агропромышленного
производства НААН
Украины



Введение
суперконцентратов
растительного белка
в рацион следует
рассматривать
как альтернативу
аминокислотной синтетике
или в крайнем случае
способ снижения норм
введения синтетических
аминокислот.

Как правильно выбрать белковую кормовую добавку?

Кормовая добавка – это вид кормового средства, оптимизирующий питательность или выполняющий специальные биологические функции в составе рациона (комбикорма) и включаемый туда в дозе до 10% по массе комбикорма (сухого вещества рациона).

Таблица. **Состав и питательность типичных растительных белковых добавок для комбикормов и рационов, в 1 кг**

Показатели	Кукурузный глютен	Соевый концентрат	НР протеин	Картофельный протеин
Сырой протеин, %	62	63	55,5	76,5
Обменная энергия для птицы, ккал/100 г	354	294,2	371,9	337,2
Сырая клетчатка, %	5,0	5,0	3,5	1,0
Сырой жир, %	5,0	2,0	3,0	2,5
БЭВ, %	16,0	18,0	23,5	8,2
Лизин*, г	10,3/7,7	38,0/32,5	32,2/31,0	60,4/51,5
Метионин*, г	14,9/13,1	9,1/7,3	7,5/7,4	17,6/15,0
Треонин*, г	20,0/15,8	24,0/20,9	21,7/21,7	43,6/37,0
Триптофан*, г	3,6/2,4	8,3/7,1	7,5/7,5	10,7/9,1
Кальций, г	3	2,8	3,2	0,4
Фосфор, г	5	4,7	5,8	2,1

* Общие/усвояемые аминокислоты.

нимум питательных веществ или не содержат их вообще. Однако они способны существенно повышать переваримость рациона (комбикорма), защищать его от пагубного влияния микроорганизмов и микотоксинов, повышать резистентность и иммунную защиту организма. Ввод добавок первой группы в рацион производится исходя из испытанных и обоснованных норм включения таких продуктов в процессе компьютерной или ручной оптимизации. Ввод добавок второй группы регламентируется испытанной и утвержденной в сертификате соответствия дозой.

Все белковые концентраты характеризуются пониженным содержанием клетчатки жира и сырой золы, а в ее составе – кальция и фосфора. При помощи таких добавок можно существенно поднять уровень сырого и переваримого протеина, а также комплекса аминокислот.

Наиболее важными среди балансирующих считаются белковые добавки. Они представляют собой специально приготовленные кормовые концентраты, полученные при промышленной переработке кукурузы (кукурузный глютен), картофеля (концентрированный картофельный белок), дополнительной переработке сои или ее шротов (соевые изоляты, концентраты). Характеристика питательности белковых растительных добавок представлена в таблице. Данные таблицы свидетельствуют, что растительные белковые концентраты представляют собой белковые добавки, содержащие более 50% сырого протеина. Причем не менее 80% этого протеина является переваримым. Все белковые концентраты характеризуются пониженным содержанием клетчатки жира и сырой золы, а в ее составе – кальция и фосфора. При помощи таких добавок можно существенно поднять уровень сырого и переваримого протеина, а также комплекса аминокислот. Нехитрые расчеты и сравнения показывают, что уже при дозе введения в комбикорма 3–5% таких добавок их влияние на улучшение аминокислотной картины становится существенным. Часто это влияние распространяется не только на тройку

Ассортимент кормовых добавок в последнее десятилетие расширился настолько, что даже самые опытные специалисты стали теряться с их назначением, оптимизацией подбора и принятием решения о целесообразности применения. Попробуем дать некоторые разъяснения и советы по этому поводу. Следует понять, что все существующие кормовые добавки можно условно разделить на две большие группы. Первая – это балансирующие добавки. Ввод этих добавок в рацион обусловлен наличием в составе высоких концентраций соответствующих питательных и/или биологически активных веществ, превышающих концентрацию, регламентируемую соответствующей нормой кормления. Вторая группа – корректирующие добавки. Эти добавки содержат ми-



◀ Ассортимент кормовых добавок в последнее десятилетие расширился настолько, что даже самые опытные специалисты стали теряться с их назначением.

критических аминокислот – лизин, метионин, треонин, но и на остальные аминокислоты всего незаменимого ряда. Поэтому часто введение суперконцентратов растительного белка в рацион следует рассматривать как альтернативу аминокислотной синтетике или в крайнем случае способ снижения норм введения синтетических аминокислот. Производители и поставщики растительных суперконцентратов белка

установили, что наиболее оптимальным уровнем ввода таких кормовых продуктов с точки зрения роста продуктивного эффекта и сохранения приемлемой экономики рациона следует считать по глютену от 3 до 6%, концентратам сои от 5 до 8%, картофельному белку от 4 до 6% по массе комбикорма. Кроме того, все концентраты растительного белка имеют очень незначительную концентрацию сырой золы, клетчатки, кальция

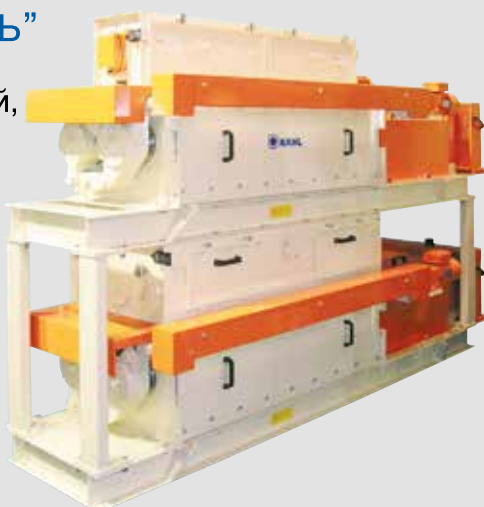
и фосфора. Это означает, что такие концентраты, введенные в дозе более 10% по массе, осложняют процесс обеспечения животных и птицы минеральными веществами. Важным моментом при выборе добавки следует считать учет состава зерновой группы, куда она вводится. Понятно, что рационы, насыщенные по зерну кукурузы более чем на 25%, по массе уже испытывают перегрузку по белку кукурузы. Поэтому

дополнительное введение такого белка в состав кукурузного глютена никак не улучшит общий аминокислотный состав и дополнительного прироста продуктивности не вызовет. Соевые белковые концентраты, наоборот, как матрица подходят к белкам кукурузы. Потому такие концентраты хорошо работают на кукурузно-соевых рационах. Они менее эффективны на ячменно-пшеничных смесях. ■

Комплексные комбикормовые заводы, установки и машины

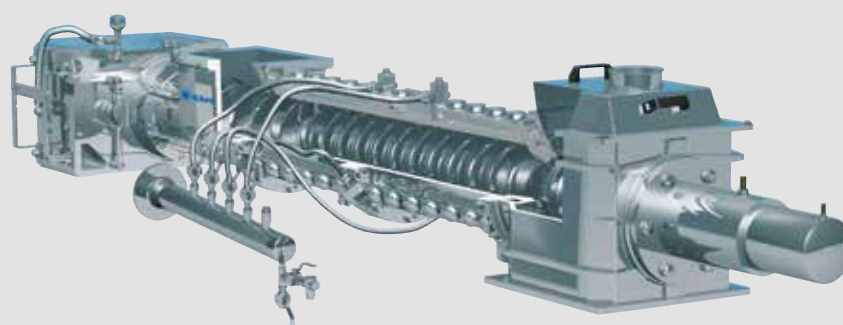
Экономичное измельчение с вальцовыми дробилками "КАЛЬ"

для кормовых смесей, зерновых, бобовых и масличных культур



Кондиционирование под давлением в экспандере "КАЛЬ" с кольцевым зазором

технология кондиционирования для улучшения качества комбикормов



Представительство
"Амандус Каль"
121357 г. Москва, ул. Верейская, 17,
Бизнес-Центр "Верейская Плаза-2", офис 318

Тел. + 7 (495) 644 32 48
Факс + 7 (495) 644 32 49
info@kahl.ru
www.akahl.ru



Автор:

Владимир Жилин,
руководитель отдела
анализа сырьевых
рынков холдинга
«Солнечные продукты»

Начиная с 2009 года активно растут посевные площади под новой для рынка культурой – рыжиком. За прошедшие пять лет они выросли более чем в 10 раз и превысили 200 тыс. га. Основным драйвером роста стал экспортный спрос – рыжик в виде семян активно вывозился в Турцию, а переработки внутри РФ практически не было. Однако со временем этот фактор себя исчерпал, а в свете последних событий может и вовсе сойти на нет. Ориентация только на экспорт имеет и обратную сторону – безальтернативный спрос. В результате цена на семена рыжика составляла 11–13 руб. за тонну, при этом иногда опускаясь до 8–9 руб. Это привело к некоторой стагнации посевов рыжика.

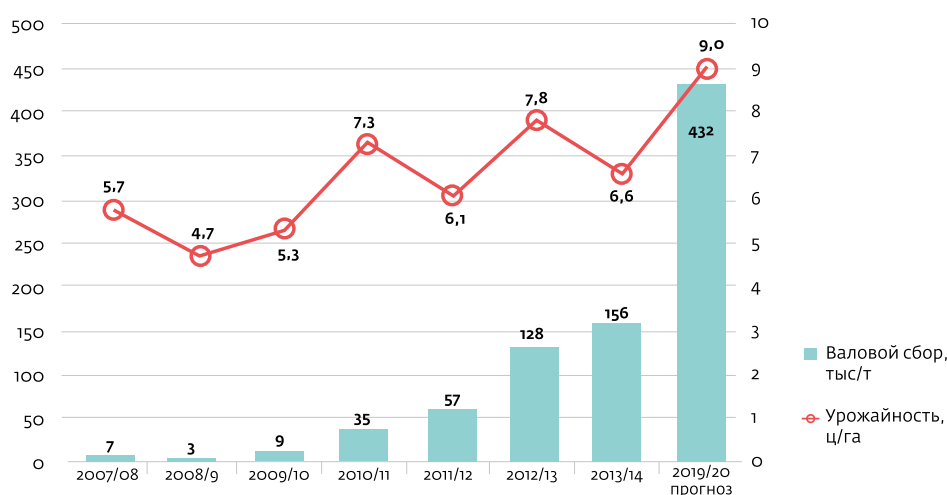
Ситуация кардинально изменилась в сезоне 2014/15. Появился интерес со стороны отечественных производителей – сразу несколько крупных и средних игроков активно закупали рыжик (в том числе и холдинг «Солнечные продукты»). Это, наряду с девальвацией рубля, сразу же подняло цены. Закупочная кампания стартовала с 17 тыс. руб/т, в итоге достаточно быстро цена превысила 19 тыс. руб/т. При затратах в 4–6 тыс. руб/га это сразу же выводит рыжик на лидирующие позиции при выборе культур с точки зрения маржинальности и повышает интерес сельхозпроизводителей к его выращиванию.

Продукты переработки рыжика ничуть не хуже, чем, например, подсолнечника. Рыжиковый шрот содержит больше протеина, чем подсолнечный (до 42%), и может широко применяться в комбикормовой отрасли. Рыжиковое масло имеет высокое содержание жирных кислот омега-3 и очень полезно при употреблении в пищу. По жирнокислотному составу оно очень близко к льняному маслу. Современные сорта рыжика, которые выращиваются в РФ, являются пищевыми и имеют низкое содержание эруковой кислоты,

Рыжик – перспективы выращивания и переработки

Переработчики масличных получают новое сырье, а кормопроизводители – ценный кормовой ресурс.

Прогноз развития производства рыжика в РФ



никаких ограничений на пищевое и тем более кормовое потребление рыжикового масла сейчас нет. Рынки сбыта для рыжика и продукции переработки активно развиваются. Эта культура является новой не только для РФ, но и для всего

мира – кроме нашей страны, рыжиком активно занимаются фактически только в Канаде и на севере США. Но именно за счет этого развитие идет очень быстро – ученые и практики за рубежом активно занимаются поиском возможностей исполь-

Продукты переработки рыжика на рынке РФ и мира уже отнюдь не экзотика, мы ожидаем дальнейшего роста интереса к ним со стороны потребителей. С точки зрения рынка сбыта потенциал у рыжика очень высокий.

зования продуктов переработки рыжика, и уже есть очень обнадеживающие результаты. Так, есть информация, что в США разрешено частично заменять соевый шрот на рыжиковый в составе комбикормов. Отечественные исследования, озвученные на конференции, также подтверждают высокую кормовую ценность рыжикового шрота.

Я достаточно глубоко исследовал отношение сельхозпроизводителей к выращиванию рыжика – в качестве основных проблем, сдерживающих его развитие, в 80% случаев назывались две: отсутствие спроса и низкая цена. Как мы видим, обе проблемы в прошедшем сезоне снялись. Мы наблюдали как активный спрос, так и высокую цену, при этом есть все основания ожидать, что такая ситуация сохранится и в будущем. Учитывая, что продукты переработки рыжика на рынке РФ и мира уже отнюдь не экзотика, можно ожидать и роста интереса со стороны потребления. В связи с этим я считаю, что с точки зрения рынка потенциал у рыжика очень высокий.

Сейчас основной сдерживающий фактор роста производства рыжика – это технология. Действительно, пока не сложилась технология производства, которая бы давала 100%-ный результат, – в какой-то степени рыжику не хватает стабильности. Удивляться тут нечему – так часто бывает при вводе в оборот новой культуры. Однако я считаю, что технологические проблемы вполне преодолимы. Например, в Канаде в сходных климатических условиях средняя урожайность рыжика достигает 13–14 ц/га, полагаю, похожие результаты в перспективе достижимы и у нас. Экономика в таком раскладе получается просто выдающаяся. Поэтому я уверен, что рыночные преимущества рыжика сыграют свою роль, и смотрю на перспективы его развития с оптимизмом. Переработчики масличных получают новое сырье для переработки, а кормопроизводители – ценный кормовой ресурс. ■



Год назад руководством холдинга была поставлена задача максимального импортозамещения. Изучен рынок кормовых добавок российского производства и выбраны достойные продукты.



В 2015 году после проведения опытов мы заменили целую линейку импортных кормовых ингредиентов на отечественные аналоги – это премиксы, органические кислоты, ферментные препараты, соевый концентрат и адсорбенты микотоксинов.



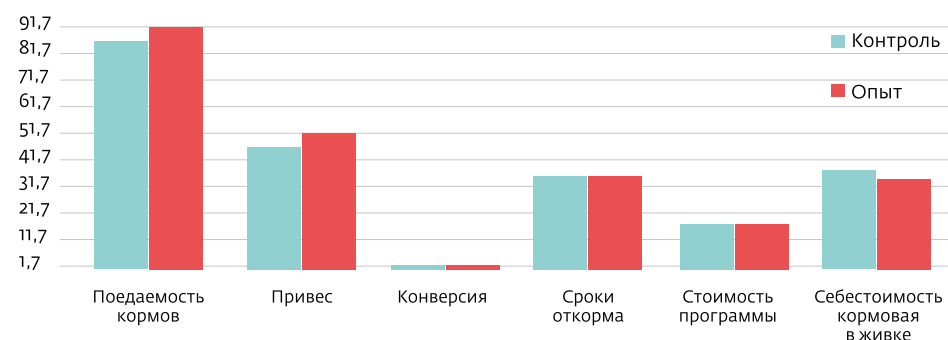
Автор:

Елена Бахтина,
главный технолог
по кормам
и кормопроизводству
Группы «ПРОДО»

Импортозамещение кормовых добавок

Группа «ПРОДО» основана в 2014 году. Сегодня это один из крупнейших агропромышленных холдингов федерального масштаба на рынке птицеводства, свиноводства и мясopереработки.

Органические кислоты



В конце 2014-го руководством холдинга была поставлена задача максимального импортозамещения. Изучен рынок кормовых добавок, производства РФ и выбраны достойные продукты, которые можно заменить, не рискуя снижением производственных показателей выращивания. Представляю линейку кормовых ингредиентов, по которым были проведены опыты в 2015 году, получены положительные результаты и замещены импортные продукты – это премиксы, органические кислоты, ферментные препараты, соевый кон-

центрат и адсорбенты микотоксинов. **Премиксы** – проведен аудит заводов по производству премиксов всех крупных игроков, в том числе и европейских компаний, имеющих заводы на территории РФ. Согласно требованиям Группы «ПРОДО» к производителям премиксов, были отобраны пять компаний, наиболее удовлетворяющих (технология производства, оборудование, качество закупаемых ингредиентов, лабораторный контроль). Данные компании допущены к проведению открытого тендера на поставку премиксов.

В настоящее время на рынке РФ есть достойные кормовые добавки, аналоги импортным или совершенно новые продукты, которые нужно использовать для снижения кормовой себестоимости живой массы.

Органические кислоты – был проведен опыт на бройлерах в 2015 году по замене импортных препаратов органических кислот на основе моноглицеридов «Салколи Комби» на отечественный продукт «Лактацид». Получены неожиданные для нас результаты – увеличение поедаемости корма на 6 граммов, увеличение привесов, снижение конверсии корма и, что самое главное, снижение себестоимости живой массы бройлеров. **Ферменты** – выбраны два российских производителя ферментных препаратов, не уступающих по качеству импортным аналогам. По фитазе («Фидбест Р 10 000», «Фита-Макс 10 000 G»), протеазе («Протосубтилин») проведены опыты на бройлерах на 300 тыс. поголовья. Производственные результаты не изменились, остались на высоком уровне, но снизилась кормовая себестоимость живой массы. По свиноводству также заменен фитазный фермент импортного производства на отечественный в полном объеме, по протеазе идет опыт, результаты будут в начале 2016 года. Энзимные препараты российского производства тоже принимали участие в опытах, получен результат по производственным показателям лучше, чем на импортных аналогах, но в опыт вмешались сторонние факторы. Принято решение повторного проведения чистого опыта по данным ферментам.

Адсорбент микотоксинов – в Группе «ПРОДО» используется только на родительском поголовье бройлеров, на ремонтном молодняке, свиноматках и поросятах до периода откорма. На основании полученных положительных результатов опыта проведена замена импортных адсорбентов на отечественный. Положительное действие препарата проверено на старом и новом урожаях сырьевых компонентов.

В настоящее время на рынке РФ есть достойные кормовые добавки, аналоги импортным или совершенно новые продукты, которые нужно использовать для снижения кормовой себестоимости живой массы, так как это одна из самых важных задач. ■

ЭФФЕКТИВНОЕ ГРАНУЛИРОВАНИЕ

Неоднократно было доказано, что гранулированный комбикорм намного эффективнее рассыпного: при его использовании показатели выращивания птицы и свиней как минимум на 10–15% выше. Однако с увеличением количества мелкой фракции показатели комбикорма пропорционально ухудшаются. Технология гранулирования позволяет обеспечить стабильную однородность комбикорма, улучшить санитарно-гигиенические показатели, повысить питательную ценность, увеличить период хранения, а также минимизировать потери при его транспортировке и раздаче. При физическом оказании определенного давления пресса-гранулятора происходит внешнее уплотнение материала за счет уменьшения пустот между частицами. Затем уплотняются и деформируются сами частицы и между ними возникает молекулярное сцепление. Высокое давление в конце процесса прессования приводит к переходу упругих деформаций частиц в пластические, вследствие чего структура гранулы упрочняется и сохраняется заданная ей форма.

КАЧЕСТВО ГРАНУЛ

Чтобы достичь высоких показателей эффективности процесса гранулирования, специалисты оперируют многочисленными воздействующими факторами, которые классифицируют по трем группам:

- физико-химические свойства рассыпного комбикорма (данная группа факторов объединяет свойства компонентов комбикорма, которые влияют на эффективность процесса);
 - конструктивно-кинематические факторы (обусловлены в основном особенностями технологического и вспомогательного оборудования);
 - технологические факторы (обусловлены технологией подготовки компонентов и самой технологией гранулирования).
- Наиболее действенными факторами являются технологии пароподготовки, кондиционирования, гранулометрический состав сырья и фактор качества гранул (ФКГ). Фактор качества гранул каждого компонента комбикорма в значительной



Автор:

Михаил Росляков,
ветеринарный
врач, специалист
по кормлению
компании «Биохем Рус»

Гранулирование – залог прибыльного бизнеса

В современном животноводстве и птицеводстве качественный комбикорм в значительной степени влияет на структуру затрат и, соответственно, прибыльность бизнеса. Помимо питательной ценности, качество комбикорма определяется его физической структурой.

степени влияет на физико-химические свойства рассыпного комбикорма. Значение ФКГ комбикорма устанавливается на этапе расчета рецепта одновременно с основными показателями питательной ценности. ФКГ считается удовлетворительным, если его расчетное значение равняется 5. В свою очередь, ФКГ зерновых ингредиентов комбикорма определяет температуру желатинизации крахмала, которая также варьирует в зависимости от источника.

ПАВ (ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА)

В структуре современных комбикормов, особенно используемых для откорма цыплят-бройлеров, преобладающую часть зернового сырья занимает кукуруза, а количество масла, добавляемого в смеситель, составляет не менее 2%. Замещение кукурузы пшеницей приводит к увеличению массовой доли масла/жира в рецепте.

Температура желатинизации крахмала некоторых ингредиентов комбикорма

Зерно	Диапазон температур, °C
Кукуруза	62–72
Пшеница	58–64
Ячмень	51–60
Овес	53–59
Сорго	68–78

Такую структуру комбикорма диктует сегодняшний рынок и установленные нормы питательности. Кукурузный крахмал характеризуется высокой температурой желатинизации, а масло – высоким поверхностным натяжением. Вводимые перед гранулированием в состав комбикорма масло/жир медленно впитываются измельченными частицами сырья и создают обволакивающую пленку. Такая пленка выступает препятствием для увлажнения, пропаривания, нагрева и молекулярного сцепления частиц в процессе гранулирования, что существенно снижает

эффективность. Вода, добавляемая перед гранулированием в комбикорм, считается свободной, поэтому необходимо учитывать время для перераспределения влаги. Зачастую избыток влаги (особенно если пар не редуцирован) приводит к блокировке работы пресса-гранулятора.

BREDOL®

В 1980-х годах в многочисленных исследованиях компании Akzo Nobel (Швеция) было доказано, что добавление эмульгатора в состав комбикорма позволяет существенно снизить поверхностное натяжение жидкостей и повысить эффективность процесса кондиционирования и гранулирования в целом. Akzo Nobel – мировой лидер по производству эмульгаторов. В странах ЕС и России зарегистрирован и разрешен для производства комбикормов эмульгатор серии BREDOL, который снижает поверхностно-активное напряжение жидкостей (фаз), в результате чего влага, жир и масло лучше перераспределяются в кормовых частях, обеспечивая отличное молекулярное сцепление увлажненных прогретых частиц под действием внешних сил в процессе гранулирования. Добавление эмульгатора BREDOL в состав комбикорма позволяет:

- улучшить распределение влаги, масла, жира, мелассы;
- улучшить вязкость мелассы;
- повысить количество масла/жира, добавляемого в смеситель;
- повысить количество масла/жира, напыляемого на готовый комбикорм;
- повысить массовую долю влаги в готовом комбикорме;
- оптимизировать температуру нагрева продукта в процессе кондиционирования, гранулирования, экструдирования;
- упростить технологию ввода масла/жира в состав комбикормов для домашних животных и рыб;
- повысить степень желатинизации крахмала.

В мировой практике BREDOL применяют при производстве трудногранулируемых комбикормов как с низкой, так и с высокой массовой долей жира, который вводится непосредственно перед гранулированием для стабилизации уровня влаги (особенно в летний период), при экструдировании сырья и комбикормов и при производстве заменителей цельного молока. За счет вышеуказанных свойств эмульгатора BREDOL можно получить ряд выгод при производстве:

- повышение производительности пресса-гранулятора на 15–20%;
- снижение удельных энергозатрат на 10–15%;
- снижение крошимости гранул;
- повышение питательной ценности комбикорма. ■



Автор:

**Андрей
Долинский,**
региональный
представитель
ООО «Биомин»
в регионах СЗФО,
ЮФО, СКФО

сийском научно-исследовательском и технологическом институте птицеводства (ВНИТИП) в Сергиевом Посаде – первая в России лаборатория, использующая метод ЖХ-МС/МС для анализа кормов на микотоксины.

РЕШЕНИЕ ПО УПРАВЛЕНИЮ РИСКОМ КОНТАМИНАЦИИ МИКОТОКСИНАМИ

Линия продукции «Микофикс®» представляет собой специально разработанные кормовые добавки для инактивации микотоксинов в кормах и защиты здоровья животных. «Микофикс®» добавляется в корма для птицы, свиней и жвачных, а также рыбы и креветок.

1. БИОТРАНСФОРМАЦИЯ

Запатентованный комплекс специфических ферментов линии биологических компонентов «Микофикс®» обладает уникальным механизмом нейтрализации токсического действия трихотецинов, зеараленона, ократоксина А и фумонизинов за счет изменения их молекулярной структуры. В ходе такой биотрансформации образуются нетоксичные и безопасные для окружающей среды метаболиты.


2. АДСОРБЦИЯ

Адсорбируемые микотоксины, такие как афлатоксины и алкалоиды спорыньи, избирательно связываются и нейтрализуются в желудочно-кишечном тракте животных благодаря высококачественной смеси минеральных веществ, входящей в состав линии продукции «Микофикс®». Такая адсорбция значительно снижает биодоступность токсина.

Линия продукции «Микофикс®» производства Biomin, содержащей синергический комплекс тщательно подобранных сорбентов, оказывает следующий эффект:

- гарантирует максимальное связывание микотоксинов при низком содержании добавки в корме;
- не удаляет необходимых питательных веществ, витаминов или минеральных веществ из рациона даже в высочайших рекомендованных дозах.

3. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Тщательно подобранные экстракты растений и водорослей в составе «Микофикс®» с научно доказанной эффективностью обеспечивают биологическую защиту печени и иммунной системы от негативного влияния микотоксинов. 

Управление рисками МИКОТОКСИКОЗОВ

Микотоксины, содержащиеся в кормах, постоянно подвергают угрозе здоровье сельскохозяйственных животных и птицы. Мониторинг вторичных метаболитов плесневых грибов стал неотъемлемой частью ведения животноводческого бизнеса.

С 2004 года компания «Биомин» проводит обширные исследования микотоксинов по всему миру, предоставляя подробные аналитические обзоры уровней контаминации различных кормовых компонентов и готовых кормов. Являясь лидером в управлении рисками микотоксикозов, «Биомин» задает стандарты в комбикормовой промышленности:

- более 25 тыс. протестированных образцов контаминированы несколькими видами микотоксинов;
- более 400 микотоксинов были выявлены и описаны.

Мультиметод Spectrum основан на технологии высокоэффективной тандемной жидкостной хромато-масс-спектрометрии (ЖХ-МС/МС) и дает наиболее полное представление о токсичности опытного образца. Новейшее оборудование имеет уровень чувствительности, при котором зачастую нет необходимости проводить допол-

Линия продукции «Микофикс®» представляет собой специально разработанные кормовые добавки для инактивации микотоксинов в кормах и защиты здоровья животных.

нительную очистку и обогащение образцов, и предоставляет возможность определять наличие микотоксинов с точностью до микрограмма.

Мультиметод Spectrum был разработан учеными департамента IFA-Tulln Университета природных ресурсов в Вене – партнера «Биомин» по исследованиям и ведущего мирового центра по анализу микотоксинов. Лаборатория «Биомин» при Всерос-

▶ Лаборатория «Биомин» при Институте птицеводства в Сергиевом Посаде – первая в России, использующая метод ЖХ-МС/МС для анализа кормов на микотоксины.

▶ Мультиметод Spectrum основан на технологии высокоэффективной тандемной жидкостной хромато-масс-спектрометрии и дает наиболее полное представление о токсичности опытного образца.



Автор:

**Максим
Филиппов,**
кандидат
биологических
наук, директор
по качеству компании
«Коудайс МКорма»

Необходим один унифицированный и валидированный на государственном уровне метод (ГОСТ), который максимально приближен к условиям живого организма и позволит сравнивать активность ферментов разных производителей в стандартизированных условиях.

готовый комбикорм. Активность воды определяется как отношение парциального давления водяного пара над кормом к парциальному давлению водяного пара над чистой водой при той же температуре. Для сырья и кормов желательно, чтобы это значение было не выше 0,6–0,7.

Современные требования к кормам по качественным показателям

Современный комбикорм – это сложная многокомпонентная смесь ингредиентов растительного, животного, минерального и синтетического происхождения. Стремление животноводческих и птицеводческих хозяйств к повышению эффективности привело к необходимости контролировать сырье и компоненты, из которых он производится. Изменились требования к комбикорму, в том числе и по качественным показателям.

ВЛАЖНОСТЬ И «СВОБОДНАЯ» ВОДА

Такой показатель, как «влажность», постепенно уходит из лексикона производителей кормов для животных. В новых ГОСТах его заменило «сухое вещество», которое определяется по ГОСТ 31640-2012. «Влажность» как показатель – это потеря веса при высушивании образца при заданной температуре определенное время, отнесенная к исходному весу образца. «Сухое вещество» – это вес образца, оставшийся после высушивания, отнесенный к исходному весу. Температура и время высушивания могут отличаться для разных видов сырья или методов анализа. Это может быть высушивание образ-

Если 20–30 лет назад суточный привес на бройлерах в 30 граммов считался большим достижением, то сегодня показатель в 55 граммов является базовым или даже минимальным, так как наука и практика в кормлении сделали за это время большой скачок.

Аминокислотный протеин, определяемый как сумма аминокислот, полученных при анализе образца, более полезный и достоверный показатель, чем «сырой протеин», который может быть фальсифицирован небелковыми источниками азота.

ца в течение 6 часов при 105 °С или в течение 40 минут при 130 °С. Для сочных кормов (силоса, сенажа) используется метод двухступенчатого определения сухого вещества. Помимо обычной влажности, желательно определять и «свободную» воду (или «активность воды» – Aw) по ГОСТ Р ИСО 21807-2012. «Свободная» вода – это вода, доступная для протекания микробиологических, биохимических и химических процессов. Таким образом, чем выше «активность воды», тем быстрее будет расти микрофлора, протекать процессы взаимодействия компонентов комбикорма между собой и тем хуже будет храниться сырье или

«СЫРОЙ», «ПЕРЕВАРИВАЕМЫЙ» И АМИНОКИСЛОТНЫЙ ПРОТЕИН

Одним из важнейших показателей для кормов и сырья является «сырой протеин». Это один из первых анализов, который начинает делать любая кормовая лаборатория. Следует помнить, что показатель «сырой протеин» – это содержание в образце азота, определенное методами Кельдаля, Дюма и т. д., с последующим умножением полученной цифры на коэффициент 6,25. Для зерновых, сухого молока существуют другие коэффициенты пересчета общего азота в сырой протеин, но если данные компоненты используются для производства комбикорма, желательно и для них применять коэффициент 6,25, чтобы не возникало путаницы при расчете питательности рецепта. В новые ГОСТы на зерновые теперь введен обязательный показатель «сырой протеин». Это облегчит работу закупщиков, так как ранее продавцы зерна категорически отказывались указывать в договорах его гарантированное содержание и «привязывать» цену зерна к данному показателю.

Помимо общего содержания сырого протеина в сырье, желательно проводить исследования его перевариваемости, то есть доступности для животных. Низкая доступность протеина из сырья может быть обусловлена разными причинами, например недостаточным гидролизом перьевой муки или избыточной термообработкой соевого шрота. Существующие методы определения перева-

римости основаны на экспозиции образца в условиях, приближенных по температуре и pH к условиям желудка животных, в присутствии ферментов (пепсина, трипсина, панкреатина в различных комбинациях).

Все чаще для оценки протеина сырья используют аминокислотный анализатор. Аминокислотный протеин, определяемый как сумма аминокислот, полученных при анализе образца, более полезный и достоверный показатель, чем «сырой протеин», который может быть фальсифицирован небелковыми источниками азота.

Следует помнить некоторые особенности аминокислотного анализа для сырья и готовой продукции. Если мы исследуем чистые синтетические аминокислоты или их смесь, проводить гидролиз образца не нужно. Достаточно простой экстракции раствором соляной кислоты. Это же можно отнести и к премиксу, если мы хотим определить добавленные (синтетические) аминокислоты, не учитывая аминокислоты из отрубей, когда отруби используются в качестве носителя.

Более сложная ситуация, если нас интересует аминокислотный состав комбикорма. Там есть добавленные синтетические (свободные) аминокислоты и аминокислоты из белкового и растительного сырья. Если проведем стандартный кислотный гидролиз (23 часа в 6 N соляной кислоте), то часть синтетических аминокислот разложится, и мы не сможем их корректно учесть. Если гидролиз образца корма не проводить, то не получится учесть аминокислоты из прочего сырья (шрота, зерна, рыбной муки и т. д.), так как для расщепления белка этих компонентов гидролиз необходим. Таким образом, в обоих случаях мы получим недостоверные результаты. Есть вариант аминокислотного анализа, при котором сначала проводится экстракция свободных аминокислот, а остаток затем подвергается гидролизу. Для экстракта и гидролизата проводят исследования на содержание аминокислот, а полученные результаты складывают. Но и в этом случае погрешность очень большая. Наиболее грамотный подход – определять аминокислоты в сырье, проверять отчеты весового оборудования и ежедневные остатки на складах, а в готовом комбикорме анализ аминокислот не проводить, указывая в качественном удостоверении расчетное содержание по рецепту.

СОЯ: СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА

На настоящий момент соя и продукты ее переработки – шроты, жмыхи, полножирная соя, белковые концен-



Современный уровень рецептов и принципов кормления требует анализа жирнокислотного состава жира. Пока такой анализ проводится редко, и в основном для контроля сырья для непродуктивных животных, но использование данного метода для продуктивных – вопрос времени.

траты – являются основным источником растительного протеина на рынке. Для анализа качества этих продуктов, помимо стандартных, используют специальные методы, такие как определение активности уреазы, протеины, растворимые в КОН, индекс дисперсности протеина (PDI), активность ингибитора трипсина (TIA). Наиболее критичным для продуктов из сои, подвергшимся влажной- и термообработке, является так называемая реакция Майяра (Майяра, Миллара), при которой сахара связываются с аминокислотами протеина и это соединение становится недоступно для переваривания ферментами желудка животных, то есть протеин не переваривается надлежащим образом, что приводит к диареем и снижению привесов.

Следует обратить внимание на тот факт, что при производстве соевых белковых концентратов перед термообработкой продукта из него извлекаются практически все углеводы ферментативным и/или экстракционным методом. Это приводит к тому, что реакция Майяра либо не происходит вовсе, либо – в мини-

мальном объеме, так как в образце уже по определению нет сахаров, которые могут вступить в данную реакцию. Таким образом, для соевых концентратов необходимо разрабатывать специальные анализы, принципиально отличающиеся от тех, которые мы применяем для шрота, жмыха и полножирной сои.

АНАЛИЗ ИСТОЧНИКА ЖИРА В РАЦИОНЕ

Для повышения энергетической ценности корма используют растительные и животные жиры. Применение последних может быть ограничено тем, что около трети населения нашей страны мусульмане, и значительное количество производств кормов для животных нацелено на систему «халаль», в которой недопустим свиной жир. Производителю комбикорма будет сложно доказать, что он использует только говяжий, куриный или рыбий жир. Клиенты могут уйти к тем, кто исключает животные жиры в принципе.

При анализе содержания «сырого» жира в кормах желательно учитывать, что экстракция жира петролейным эфиром обычно дает более высокие результаты, чем диэтиловым. Исключение – продукты переработки сои, для которых в ГОСТе в качестве элюента прописан именно диэтиловый эфир.

Современный уровень рецептов и принципов кормления требует анализа жирнокислотного состава жира. Пока такой анализ проводится редко, и в основном для контроля сырья для непродуктивных животных, но использование данного метода для продуктивных – вопрос времени. Идет долгий спор о том, нужно ли контролировать в жирах и комбикорме перекисное и кислотное число жира. Сами по себе свободные

Соль как добавленный компонент в корме определить невозможно.

Поэтому следует разрабатывать нормы по содержанию хлоридов и натрия для каждого вида или даже породы животных.

жирные кислоты не несут вреда, но отражают качество и свежесть жиров, а также степень их деградации в процессе хранения. Таким образом, контроль перекисного и кислотного числа жира для сырья можно считать обязательным, причем эти показатели необходимо отнести к показателям безопасности. Для кормов их можно убрать, так как органические кислоты, применяемые при производстве комбикорма, критически влияют на увеличение показателя «кислотное число», что делает подобные анализы неинформативными (ложноположительными).

КЛЕТЧАТКА: ДЕТАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Показатель «сырая клетчатка» жестко нормируется для стартовых рецептов кормов. «Сырая» клетчатка – это остаточные количества целлюлозы (50–80%), гемицеллюлозы (около 20%) и лигнина (10–50%). Специалисты по кормлению жвачных животных рассматривают показатель «клетчатка» в более детальном аспекте. Есть показатель «кислотодетергируемая (кислоторастворимая) клетчатка» (КДК или ADF) – это 100% целлюлозы + 100% лигнина. Другой, не менее важный показатель – «нейтральнотергируемая (нейтрально-растворимая) клетчатка» (НДК или NDF) – 100% гемицеллюлозы + 100% целлюлозы + 100% лигнина. Аналогичный подход к идентификации клетчатки применяют и специалисты по кормлению непродуктивных животных. Кроме того, они используют метод определения диетической клетчатки, с ее гидролизом ферментами. Все эти подходы необходимо внедрять и для моногастричных продуктивных животных и птицы. Наиболее грамотные нутриционисты



▲
Наиболее грамотные нутриционисты при расчете рецептов для моногастричных животных используют такой показатель, как «связанный с клетчаткой протеин», который не будет усвоен организмом.

при расчете рецептов для моногастричных животных используют такой показатель, как «связанный с клетчаткой протеин», который не будет усвоен организмом. Для этого сначала проводят исследование образца на КДК, а потом для КДК определяют содержание протеина по Кьельдалю.

ЭЛЕКТРОЛИТНЫЙ БАЛАНС И КИСЛОТОВСЯЗЫВАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ КОРМА

Одним из новых подходов к оценке качества комбикормов является оценка его электролитного (катионно-анионного) баланса и кислото-связывающей способности (КСС). Минеральную составляющую корма обычно определяют по содержанию «сырой» золы, кальция и фосфора. Лишь немногие лаборатории проводят исследования золы, не растворимой в соляной кислоте, а зря. Данный показатель позволяет выявить неусвояемую часть минеральных веществ – песок. Если мы исключили из минеральной части комбикорма или сырья песок (зола, не растворимая в соляной кислоте), то необходимо более полно провести исследования растворимой в кислоте части. Она состоит из катионов (Ca, K, Na, Mg, NH₄ и др.) и анионов (P, Cl, S, SO₄, PO₃, CO₃ и др.). Они присутствуют в корме одновременно, и необходимо учитывать их взаимосвязанное действие в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ). Поэтому проводят расчет и балансировку катионно-анион-

ного (электролитного) баланса корма, для которого существует около десятка различных формул расчета. С этим показателем тесно связан и показатель КСС – способность корма связывать кислоту в ЖКТ. Есть еще понятие «буферная емкость корма», которую можно рассчитать как КСС корма на единицу рН. Если КСС корма высокая (например, много белковых компонентов и дикальцийфосфата), то соляной кислоты в желудке окажется недостаточно для нормального пищеварения. Чтобы снизить КСС, вместо дикальцийфосфата используют монокальцийфосфат, а также добавляют органические кислоты (они имеют отрицательную КСС), используя табличные данные либо проводя исследования КСС сырья в лаборатории. Таким образом, помимо стандартных анализов на содержание золы, кальция и фосфора, для кормов необходимо рассчитывать электролитный баланс, учитывать КСС данного рецепта и вводить подкислители (органические кислоты).

ПОВАРЕННАЯ СОЛЬ – КАМЕНЬ ПРЕТКНОВЕНИЯ

Камнем преткновения в современных рецептах зачастую является поваренная соль. Соль как соединение (NaCl) невозможно проконтролировать ни в корме, ни в концентрате, ни в премиксе. Ее анализ в данных объектах подразумевает предварительную экстракцию водным раствором. Это значит, что в анализируемый раствор перейдут все диссоци-

Помимо стандартных анализов на содержание золы, кальция и фосфора, для кормов необходимо рассчитывать электролитный баланс, учитывать КСС данного рецепта и вводить подкислители.

ированные ионы Na⁺ и Cl⁻, которые есть в корме. Причем для готового комбикорма источником хлоридов (Cl⁻) будет не только соль, но и лизин гидрохлорид, холин хлорид, тиамин гидрохлорид и др. А источником натрия (Na⁺), помимо соли, будут сульфаты и гидрокарбонаты (сода) натрия, соли органических кислот. Соль как добавленный компонент в корме определить невозможно. Поэтому следует разрабатывать нормы по содержанию хлоридов и натрия для каждого вида или даже породы животных (это уже есть в ГОСТе на комбикорма для свиней). И забыть про показатель «содержание поваренной соли».

КОРМОВЫЕ ФЕРМЕНТЫ КАК ИСТОЧНИК ВОПРОСОВ

Современный рецепт комбикорма подразумевает безусловное использование ферментов, которые снижают негативное влияние β-глюканов

(глюконазы), арабиноксиланов (ксиланазы) на процесс пищеварения животного, а также помогают организму в расщеплении белков (протеазы), жиров (липазы) и усвоении фосфора растительного происхождения (фитазы). Однако не существует единого метода оценки активности этих ферментов. Каждый производитель ферментов предлагает свой метод, максимально адаптированный под его продукт. Поэтому необходим один унифицированный и валидированный на государственном уровне метод (ГОСТ), который максимально приближен к условиям живого организма и позволит сравнивать активность ферментов разных производителей в стандартизированных условиях. Он также нужен для оценки снижения активности ферментов в процессе грануляции или экспандирования кормов, что поможет правильно рассчитать ввод ферментов с учетом их инактивации в ходе термообработки.

ВИТАМИНЫ: ОПОСРЕДОВАННЫЙ КОНТРОЛЬ

Витамины являются одним из самых дорогостоящих компонентов комбикорма. Однако для контроля их содержания в готовом продукте нет специальных ГОСТов и/или валидированных методов. Для анализа витаминов в чистых препаратах ГОСТы есть, для премиксов – тоже (но не для всех витаминов). На рынке представлены биологические (микробиологические) методы анализа водорастворимых витаминов в кормах. Они определяют только неокисленные формы витаминов, что может быть интересно для контроля в свежеприготовленных кормах или премиксах. Однако в процессе хранения происходит окисление витаминов микроэлементами и прочими компонентами кормов, концентратов и премиксов, что приводит к необоснованно заниженным результатам. Может, поэтому данные методы до сих пор не внесены в ГОСТ и не валидированы. Контролировать содержание витаминов в корме можно только опосредованно, путем контроля используемых премиксов или вводимых препаратов чистых витаминов, а также отчетов весового оборудования по вводу микрокомпонентов на производстве. Для контроля его качественных показателей уже недостаточно тех методов, которые мы используем сейчас. Необходимо расширять этот перечень, разрабатывать и внедрять новые показатели, которые позволят полно и достоверно оценить соответствие сырья и готовой продукции требованиям высокоэффективного животноводства и птицеводства. ■

Крахмал составляет основную массу углеводов растительных компонентов, и от интенсивности его расщепления и всасывания сильно зависит степень использования этих ингредиентов в кормах.

Крахмал составляет основную массу углеводов растительных компонентов, и от интенсивности его расщепления и всасывания сильно зависит степень использования этих ингредиентов в кормах.

Способность рыбы переваривать и усваивать полисахариды зависит от степени их разрушения. Подвергнутый сильной декстринизации крахмал хорошо переваривается всеми видами рыб.

Гидробаротермическая обработка комбикормов улучшает их питательные свойства. Процесс экструзии способствует глубоким биохимическим преобразованиям всех входящих в состав корма биологических структур – белков, углеводов, витаминов и ферментов. При воздействии высокой температуры, развиваемой в экструдере, часть витаминов и ферментов инактивируется, изменяется соотношение фракций белков, часть крахмала расщепляется до более простых углеводов – декстринов и сахаров, при этом происходит стерилизация смеси, уничтожение антипитательных веществ. С 1993 года традиционные гранули-



Автор:

Владимир Галецкий,
доктор
сельскохозяйственных
наук, заместитель
генерального директора
по инновациям
ЗАО «Гатчинский
комбикормовый завод»

Экструзионная обработка сырья при производстве кормов для рыб

Природная пища рыб не богата углеводами, большинство видов рыб не приспособлены к высокому содержанию их в рационе. Энергетические потребности покрываются в основном за счет белка и липидов.



Основные факторы, влияющие на качество экструдированных рыбных кормов: состав ингредиентов, их конфигурация, операционные параметры и спецификация конечного продукта.

рованные корма уступили место экструдированным рыбным кормам, что, в свою очередь, снизило потребление корма, а значит, и затраты на него. Улучшилась экология водоемов, так как изменилось качество воды. Основные факторы, влияющие на качество экструдированных рыбных кормов: состав ингредиентов, их конфигурация, операционные параметры и спецификация конечного продукта. На сегодняшний день есть возможность производить всевозможные корма согласно их плотности: плавающие и тонущие, характеризующиеся темпом погружения в воде. Витамины относятся к важной категории второстепенных ингредиентов. Каждый витамин обладает своей индивидуальной характеристикой поведения во время термальной обработки. На устойчивость витаминов

Процесс экструзии способствует глубоким биохимическим преобразованиям всех входящих в состав корма биологических структур – белков, углеводов, витаминов и ферментов.

во время экструзионной обработки влияют такие факторы, как влажность, давление, сдвиг и температура. Жирорастворимые витамины относительно стабильны во время экструзии, хотя практикуется потеря от 15 до 20%. Уровень влажности при экструзии особенно сильно влияет на сохранение витаминов. Как правило, высокий уровень влажности сохраняет больше витаминов.

Для сохранения рекомендованного уровня витаминов в кормах для рыб необходимо принимать во внимание следующие варианты:

1. Использовать с избытком, чтобы компенсировать потери, возникающие во время хранения и обработки.
2. Использовать постоянные формы нагрева.
3. Добавлять витамины в защищенной оболочке.

Размеры частиц сырья влияют на текстуру, переваримость и однородность окончательного продукта. Однородность размера частиц способствует однородному поглощению влаги и равномерной экструзивной кулинарной обработке.

Качество экструзии в значительной степени зависит от обработки сырья в кондиционере. Главная функция кондиционера состоит в смешивании жидких и сухих ингредиентов. Процесс предварительного кондиционирования включает в себя такие понятия, как время экспозиции, температура и влажность.

В цилиндре экструдера происходит основное преобразование сырых кондиционированных материалов. Экструдер выполняет все требования по карамелизации крахмала. Время смешивания и пребывания сырья при определенной температуре и давлении являются ключевыми факторами для отличного качества продукта. Существуют три наиболее широко применяемых в индустрии по производству кормов типа экструдеров: одношнековый, двухшнековый с поочередным вращением шнеков и конический двухшнековый.

Процесс экструзии не считается завершенным без сушки, содержание влаги в кормах не должно превышать 10% для предотвращения образования плесени и роста бактерий. ■



Автор:

Борис Островский,
заместитель
начальника отдела
государственного
мониторинга
и воспроизводства
водных биологических
ресурсов Северо-
Западного
территориального
управления
Федерального агентства
по рыбоводству

Производство продукции товарного рыбоводства отечественными предприятиями в 2014 году составило около 160 тыс. тонн, тогда как вылов водных биоресурсов был на уровне 4,3 млн тонн. Таким образом, на долю сектора аквакультуры пока приходится не более 3,5%. В этом Россия идет вразрез с мировой тенденцией, поскольку вклад аквакультуры в глобальный вылов приближается к 60%.

Вряд ли я ошибусь, если скажу, что поворотным моментом в развитии рыбоводства стало принятие в 2013 году Федерального закона 148-ФЗ «Об аквакультуре (рыбоводстве) и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ». Правительством России приняты и уже реализуются Правила определения границ рыбоводных участков и предоставления их в пользование по результатам торгов (конкурсов, аукционов). Сформирован подробный реестр потенциальных для ведения товарного рыбоводства водных объектов и гидротехнических сооружений, который размещен на сайте Росрыболовства. Также по заявлениям юридических лиц, планирующих осуществлять деятельность в области аквакультуры, государственными органами сформировано около 600 новых участков, которые будут закреплены за желающими на долгосрочный период – до 25 лет. Законом об аквакультуре предоставлено право рыбоводным хозяйствам на перезаключение договоров пользования рыбопромысловых участков на договора пользования рыбо-водными участками.

Аквакультура: основные векторы развития

Динамика показателей рыбохозяйственного комплекса нашей страны за последние пять лет является положительной, однако рост производства обеспечивается в основном за счет промышленного рыболовства, а не за счет продукции товарного рыбоводства.

С января 2015 года введен принципиально новый подход к предоставлению хозяйствами ежеквартальной статистической отчетности. Отчеты будут предоставляться в территориальные управления Росрыболовства по формам в рамках статистической отчетности 1-П (рыба) с подробной информацией о видах и объемах выпущенной продукции товарного рыбоводства.

С 2015 года отраслевой государственной программой предусмотрена поддержка аквакультуры, которая подразумевает субсидирование процентной ставки краткосрочных и инвестиционных кредитов в области товарного рыбоводства. На 2015 год выделено федеральных средств в размере 359 млн руб. Более того, начала работу новая подпрограмма «Развитие осетрового хозяйства».

На заседании Правительства 1 октября 2015 года одобрен проект о распределении субсидий между бюджетами субъектов РФ на софинансирование расходов на развитие товарной аквакультуры, в соответствии с которым 9 из них получают федеральную субсидию в размере 250 млн руб. На следующий год запланирована господдержка

в объеме более 600 млн руб., что будет способствовать повышению инвестиционной привлекательности отрасли. Впервые в 2015 году финансирование научного обеспечения составило около 270 млн руб. По инициативе Росрыболовства Подкомитетом по таможенно-тарифному и нетарифному регулированию Консультативного комитета по торговле поддержано предложение об отмене сроком на два года таможенных пошлин на ввозимое рыболовное оборудование, аналоги которого не производятся в России. Речь идет о плавучих средствах для кормления рыбы и рыбоводных садках.

С целью повышения доступности российской продукции аквакультуры для отечественного потребителя за счет снижения себестоимости кормов, а также импортозамещения кормовых добавок и сырья предлагается разработать комплекс мероприятий по использованию водных биологических ресурсов, а именно:

- Вовлечение в производство рыбной муки прилова водных биоресурсов при осуществлении промышленного и прибрежного рыболовства и малоосваиваемых видов водных биоресурсов. Так, например, из-за отсутствия специализированных судов освоение кильки каспийской в Волго-Каспийском бассейне составляет менее 2% от 64 тыс. тонн прогнозируемого объема ежегодного вылова.

- Отходы промысловых видов водных биоресурсов составляют 1/5 от объема вылова, что делает их ценным ресурсом для производства рыбной муки. Так, при вылове 2 млн тонн минтая в год отходы составляют 400 тыс. тонн, при промысле трески – 60 тыс. тонн, тихоокеанских лососей – около 60 тыс. тонн.

Предлагаемые меры позволят получить около 150 тыс. тонн рыбной муки, что обеспечит производство около 400 тыс. тонн кормов для рыб лососевых и осетровых пород.

Не менее важным остается вопрос обеспечения рыбоводных хозяйств посадочным материалом, в том числе высокой продуктивности, с чем связано расширение работ в области генетики, селекции, создания племенных хозяйств. В этой связи необходимо активизировать работы по совершенствованию имеющихся и выведению новых пород рыб с использованием генофонда лучших отечественных и зарубежных пород. Увеличение поставок и производства высококачественного посадочного материала может быть достигнуто за счет отмены ввозных пошлин сроком на пять лет и восстановления системы зональных рыбопитомников для производства высококачественной молоди. ■

Сегодня все большее значение приобретает интенсивная аквакультура, которая позволяет производить в массовом количестве рыб ценных видов: атлантического лосося, радужную форель, тилапию, пангасиуса, лаврака, дораду. Их выращивание, а также некоторых не массовых, но коммерчески ценных видов (европейского угря, осетровых, тюрбо, сенегальской солеи) невозможно без использования специальных высокоэффективных кормов.

Корма для рыб существенно отличаются от тех, что применяются для сельскохозяйственных животных. Эти отличия обусловлены прежде всего особенностями биологии и физиологии рыб:

- Обитая в воде, рыбы фактически находятся в состоянии «гидроневетомости» и поэтому не тратят энергии на совершение работы против силы тяжести.
- Температура тела рыб изменяется в соответствии с температурой окружающей среды, и поэтому они не тратят энергии на поддержание постоянной высокой температуры тела.
- Рыбы плохо усваивают углеводы, поэтому основным энергетическим компонентом кормов является жир. В результате рыбы тратят на единицу привеса примерно такое же количество протеина, что и наземные теплокровные животные, но меньшее количество энергии. Поэтому корма для рыб содержат большее количество протеина и меньшее количество энергии, то есть являются более концентрированными. Существенно, что основным источником энергии в них является жир, а не углеводы.

Кроме того:

- конечным продуктом азотного обмена у рыб является аммоний (NH_4^+), который в воде находится в химическом равновесии с аммиаком (NH_3). Аммиак – очень токсичное вещество для рыб, поэтому протеин корма должен перевариваться и усваиваться в максимально возможной степени;
- рыбы поглощают корм и выделяют продукты обмена в той же среде, в которой обитают. Это значит, что корма не должны содержать пыли, вызывающей жаберные заболевания, и должны содержать ограниченное количество азота и, особенно, фосфора, являющихся эвтрофикаторами;



Автор:

Дмитрий Аршавский,
кандидат
биологических наук,
генеральный директор
компании «БиоМар»

Корма для рыб: состав, технологии

Постоянное совершенствование технологии изготовления кормов, использование большого количества разнообразного сырья и существенный прогресс в расчете рецептов позволяют надеяться, что потребности современной аквакультуры в высокоэнергетичных и высокоэффективных кормах будут полностью удовлетворены, несмотря на растущий дефицит отдельных компонентов.

- за период выращивания рыбы увеличивают свой вес в 10–100 тыс. раз, поэтому им требуется несколько различных кормов, существенно отличающихся по энергетике и составу;
- разные виды рыб и даже рыбы одного вида на разных этапах жизненного цикла питаются в толще воды или с ее поверхности, поэтому плотность гранул при производстве должна строго регулироваться для обеспечения гарантированной плавучести или погружаемости. Все это делает корма для рыб самыми концентрированными и высокотехнологичными среди кормов для животных. Некоторые корма (например, стартовые) должны содержать до 60% протеина и более, другие (для товарного выращивания лосося) – 38–40% протеина и до 40% жира одновременно. Для их производства используется технология горячей экструзии, которая позволяет создать прочную гранулу пористой структу-

ры. Полости в грануле затем заполняются жиром с помощью вакуумного аппликатора, что позволяет в итоге создать сухую гранулу с высоким содержанием протеина и жира. Первые экструдированные корма были произведены компанией «БиоМар» в 1986 году. В настоящее время, ввиду высокой технологической сложности и специфичности используемых компонентов, производство кормов для рыб сосредоточено в небольшом количестве специализированных компаний. Пропуск на этот рынок очень дорог – это обширный набор знаний о составе и технологии производства кормов. Разумеется, создание таких концентрированных кормов требует специальных видов сырья, содержащих большое количество протеина. Традиционно эта проблема решалась путем использования сырья морского происхождения – рыбной муки и рыбьего жира. К сожалению,

времена, когда такого сырья было в избытке, давно прошли, и даже перераспределение использования сырья в пользу аквакультуры не решает проблемы его нехватки. В этих условиях производителям кормов не оставалось иного выхода, кроме использования растительных компонентов. Хотя перерабатывающая промышленность предлагает широкий ассортимент высокобелкового сырья из растительных компонентов, использование его в составе кормов для рыб требует обширных научных исследований и испытаний. К чести ведущих мировых производителей кормов, они приняли этот вызов времени. За 20 лет содержание рыбной муки в кормах для рыб снизилось в среднем с 55 до 25%, в то время как доля альтернативного сырья (растительного и из наземных животных) выросла до 55%.

Еще более сложная ситуация складывается с рыбьим жиром. Несмотря на то, что почти весь рыбий жир используется в аквакультуре, его рынок находится под постоянным растущим давлением со стороны производителей капсульного рыбьего жира для прямого потребления человеком. Однако рыбий жир в кормах для рыб является источником не только энергии, но и незаменимых полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), которые делают рыбу полезным продуктом питания. Поэтому он не может быть полностью заменен растительным маслом. В этих условиях производители кормов вынуждены использовать смесь рыбьего жира с растительным маслом, а также весьма дорогие сорта растительного масла, богатые ПНЖК (например, рыжиковое или льняное). Большинство видов сырья, используемых для производства кормов для рыб, – биржевой товар и поэтому обладает высокой ценовой волатильностью. Для предотвращения неизбежных в такой ситуации колебаний цен на готовую продукцию ведущие производители применяют методики расчета рецептов, позволяющие создавать одинаковые по своему пищевому составу и эффективности использования корма из различных компонентов. Это делает возможным использование наиболее дешевых и доступных сырьевых материалов, при этом потребитель кормов не чувствует никакой разницы в скорости роста рыбы и в кормовом коэффициенте. Например, постоянное совершенствование в течение 20 лет одного из наиболее популярных кормов для форели компании «БиоМар» позволило снизить содержание в нем сырья морского происхождения с 58 до 25%. Если бы этот корм производился сейчас по рецепту 1995 года, он стоил бы на 43% дороже! ■

ВОЗМОЖНОСТИ РОССИЙСКОГО ЭКСПОРТА

Сегодня зарубежные участники рынка кормов крайне заинтересованы в закупке российских зерновых. Это и фуражная кукуруза, и фуражный ячмень, и фуражная пшеница, а также продукты их переработки. Безусловно, мы не можем полностью обойтись без такой позиции, как шрот, поскольку кукуруза обеспечивает довольно низкий протеин – в среднем 7,5–8%. Чуть больше протеина содержит ячмень – около 11%. В любом случае их обогащают путем добавления высокобелковых компонентов.

Экспортный прогноз по зерновым, который является наиболее оптимистичным, составляет 30 млн тонн. Так, до начала этого сельхоз года, то есть примерно в конце мая 2015-го, президент Российского зернового союза Аркадий Злочевский озвучивал в своих прогнозах цифру в 35 млн тонн, которая, однако, была понижена до 30 млн тонн в связи с введением экспортной пошлины, существенно ограничившей активность экспортеров. Согласно самому пессимистичному сценарию на текущий сельскохозяйственный год экспорт составит 20 млн тонн. Напомню, что предыдущий сельскохозяйственный год мы закончили на отметке в 30 млн 740 тыс. тонн, что на 20% больше, чем в 2013/14 году. Наиболее востребованными кормовыми культурами являются желтая кукуруза, а также фуражный ячмень, основными покупателями которого выступают Иран и Саудовская Аравия. Следующие по популярности – фуражная пшеница, то есть пшеница с содержанием протеина 10,5%; пшеничные отруби в гранулах, то есть отходы производства в мукомольной сфере; рисовая мука – отход переработки риса-сырца; свекловичный жом; подсолнечный шрот; соевый шрот; зародыш кукурузы; барда пшеничная. Кроме того, высок спрос на люпин, сорго, фуражный горох.



Требования к экспорту кормов

Экспортный потенциал российских зерновых культур достаточно велик. Курс на импортозамещение, провозглашенный Правительством РФ, подтолкнул отечественных производителей кормов и зерна к увеличению объемов и улучшению качества продукции, что положительным образом сказалось на возможностях экспорта.

ЭКСПОРТНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Рассмотрим пример экспорта гранулированных пшеничных отрубей в Турцию, которая является громадным импортером этой продукции из России и Украины. Один из ключевых показателей, присутствующих в стандартной спецификации, – протеин. Его минимальное содержание составляет 14%. Также регламентируется наличие клетчатки, золы, сорной примеси, диаметр гранул. Поскольку экспорт – это всегда доставка на длительное расстояние, важным коммерческим показателем становится негранулированный объем. Каждая позиция имеет свой код по товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД). Посмотрим на код ТН ВЭД для пшеничных отрубей для поставки в Турцию: 23-я группа, которой они принадлежат, определяет этот продукт как отходы пищевого производства

Автор:

Юлия Вайванцева,
генеральный директор
компании GrainPoint

прописывать пшеничные отруби не для фуражного потребления, а для подработки продовольственной муки, проблемы можно избежать.

В случае с подсолнечным шротом лимит по протеину достигает 35%, именно исходя из этого показателя рассчитывается цена. Допустимый минимум составляет 34%. Соотношение 1:1 означает, что если покупатель пошел вам навстречу и принял 34%, вам также придется идти на уступку: сделать скидку в размере 1%. Кроме того регламентируется содержание клетчатки, жир, влажность, объем. Еще одна высокодоходная, востребованная позиция – рыжик. Здесь регламентированы абсолютно все показатели. Масличность в данном случае регламентируется еще строже. Если вы не вытягиваете по масличности 36%, то за каждый процент придется сделать скидку в 1,5%. Допустимый минимум составляет 34%, при таком показателе вы вынуждены будете снизить цену на 3%. Здесь также регламентируется содержание свободных жирных кислот. Это не очень желательный показатель для такой позиции, как рыжик, поэтому соотношение более строгое – 1:2. Показатели сорной примеси и влажности более лояльны – 1:1.

ПО GAFTA

Переходя к разговору о документах, я хотела бы сказать о существовании двух организаций. Первая – GAFTA, Ассоциация по торговле зерном и кормами (The Grain and Feed Trade Association), которую должны знать все зерновики-экспортеры. GAFTA регламентирует все экспортно-импортные сделки, связанные с зерном и кормовыми позициями. Вторая – FOSFA (The Federation of Oils, Seeds, and Fats Associations Ltd), выполняющая примерно те же функции, но ориентированная на масличные культуры, жиры и масла.

Вернемся к нашему примеру с отрубями. Отруби – это не масличная культура, поэтому мы будем ориентироваться по GAFTA и определим, какие контракты ассоциации нам нужны. Если мы отправляем отруби на условиях CIF, согласно которым сами находим корабль, грузим на него товар и отправляем в Турцию, нам требуется контракт GAFTA 48, регламентирующий поставку на условиях CIF зерна и продуктов переработки при черноморском направлении. Если корабль подает турецкая сторона – в Азов, в Ростов, в Ейск, а мы загружаем в него отруби и выполняем доставку, потребуются другая форма контракта, а именно GAFTA 49, которая регламентирует поставки FOB. Практически в любом контракте есть GAFTA 124, регламентирующая отбор проб, анализы и т. д. Здесь сле-

GAFTA регламентирует все экспортно-импортные сделки, связанные с зерном и кормовыми позициями. FOSFA выполняет примерно те же функции, но ориентирована на масличные культуры, жиры и масла.

и т. д. с последующим длинным описанием. Слово «отходы» действует как красная тряпка на быка и на таможенно, и на карантинные комиссии, и на экологические комиссии. К тому же, если это «отходы», у вас вправе требовать подтверждения их безопасности, сертификаты, бумаги и т. д. Но если вы можете прийти к договоренности с вашим клиентом – покупателем-импортером, о том, чтобы по контракту

дует ориентироваться не на ГОСТы, а на стандарты ISO. GAFTA 124 прописывает очень подробно, как берут пробы, как опечатывают образцы, куда их везут, в течение какого времени делают, по каким драфтам и формам выпускают документы. Кроме этого, ни один контракт не обходится без GAFTA 125, который касается арбитража. Тема не самая приятная, но, дабы защитить вас, необходимо ее оговорить. Положительный момент заключается в том, что когда вы заключаете контракт с клиентом, не надо все эти моменты прописывать подробно на несколько страниц. Достаточно указать: «Отбор проб и анализов по GAFTA 124» или «Арбитраж по GAFTA 125».

ОТГРУЗОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Два основных документа, входящих в стандартный пакет для пшеничных отрубей, – это коносаменты, то есть транспортные накладные на корабль, которые подтверждают право собственности. Пока их оригиналы находятся у вас как у отправителя (их не следует отдавать, пока вам не заплатили), груз принадлежит вам, и никто не имеет права приказать капитану или судовладельцу открыть трюмы и забрать товар. Также стандартный пакет включает инвойс – это тот документ, который выпускаете вы и по которому вам производят оплату. Фитосанитарный сертификат – обязательный документ для всех зерновых грузов, выдаваемый государственным органом – Ветеринарной службой фитосанитарного карантинного контроля. Сертификат страны происхождения, который подтверждает, что данные отруби – российского производства, выдается в Торгово-промышленной палате, отделения которой есть практически в каждом регионе и в любом городе. Далее понадобится сертификат о фумигации, который может выпускать портовая фумигационная компания либо сюрвейерская организация; сертификат о нерадиоактивности груза, полученный по результатам исследований; ветеринарный сертификат. Есть ряд сертификатов и бумаг, которые выпускает сюрвейерская организация, работающая вместе с экспортером во время отгрузки. Без сюрвейера не обойтись: он отбирает пробы, делает общекомпонентный образец из нескольких отобранных лотов, анализирует его и выпускает необходимые документы: сертификат качества и состояния груза, который подтверждает, что качество отрубей соответствует контракту, сертификат веса, сертификат чистоты трюмов, сертификат пломбировки люков трюмов, сер-



▲ В случае с подсолнечным шротом лимит по протеину достигает 35%, именно исходя из этого показателя рассчитывается цена.

тификат на содержание диоксинов. Для того чтобы не возникало споров о качестве товара, рекомендую оговорить в контракте, что сюрвейерская организация будет номинирована продавцом – вами. Можно прописать, что покупатель, если он вам не доверяет, тоже правомочен номинировать своего сюрвейера, который будет работать в паре с вашим на отборе проб, запечатывании образцов, вместе проводить анализы. Однако именно результаты вашего сюрвейера будут окончательными и обязательными для обеих сторон, они не будут подлежать дальнейшему оспариванию, а сюрвейер покупателя не станет вмешиваться в отгрузочный процесс.

ЖЕЛТАЯ КУКУРУЗА ВМЕСТО ФУРАЖНОЙ

Рассмотрим экспорт фуражной кукурузы в страны Евросоюза. Я рекомендую использовать название «желтая кукуруза», потому что «фуражная кукуруза» непременно потребует у вас составления ветеринарного сертификата, что довольно дорого. Если вы оговариваете с покупателем цену, в которую включен ветеринарный сертификат, проблем не будет. Если же вы сначала оговорили цену, а лишь потом решили не писать feed corn в контракте, вам придется за свой счет оформлять сертификат, а это примерно минус 3 доллара от цены. Какие именно требования качества предъявляют заказчики из Евросоюза к фуражной кукурузе? Для начала рассмотрим стандартную спецификацию на данную кормовую культуру. Стандарт включает в себя влажность 14,5%; количество битых щерен – 5%; поврежденные зерна, то есть изъеденные, подмороженные и т. д., среди

которых поврежденные теплом при сушке могут составлять максимум 2%; сорную примесь и афлатоксины. Сравним, что требуют вместо этой стандартной спецификации представители Евросоюза. Влажность регламентируется немного более строго – 14%. Они разделяют афлатоксины: отдельно указывается итоговое содержание афлатоксинов – 15 мг, среди них отдельно выделяют афлатоксин В₁. Отмечу, что с этим показателем проблем у российских экспортеров, как правило, не возникает. Безусловно, требуется подтверждение, что кукуруза не содержит ГМО, непременно учитывается такой показатель, как амброзия. Этот сорняк, например, в Египте запрещен, поэтому туда российскую кукурузу практически нельзя экспортировать. Также необходимо наличие сертификата соответствия евро нормам по диоксинам, микотоксинам, вомитоксинам, сертификата на содержание тяжелых металлов, подготовка которых занимает иногда неделю-полторы. Такова реальность экспорта фуражной кукурузы в страны Евросоюза.

ЯЧМЕНЬ И ФУРАЖНАЯ ПШЕНИЦА

Рассмотрим другую культуру – ячмень. Стандартная спецификация на ячмень, например для Турции, такова, что партия может быть отправлена только с тремя первыми показателями: натурный вес, влажность и сорная примесь. Что касается Ирана и Саудовской Аравии, они оговаривают с российскими коллегами и другие показатели: протеин, афлатоксины, азот летучих оснований, которому придает-ся громадное значение. В перечень

документов добавляются сертификат здоровья, дезинфекционное удостоверение, ветеринарный сертификат. Иногда сертификат здоровья и ветеринарный сертификат клиенты из Ирана или Саудовской Аравии могут попросить легализовать в своем посольстве. Это означает, что необходимо после их выпуска отправить оригиналы в Генеральное консульство в Москве и получить соответствующую отметку. Фуражная пшеница – достаточно перспективная культура, очень востребованная в Армении. Ряд армянских птицефабрик приобретает фуражную пшеницу и кукурузу в качестве основы кормовых рационов. Разумеется, они никак не могут обойтись только одной фуражной пшеницей, где минимальное содержание протеина 10,5%. Все, что превышает данный показатель, считается уже мукомольной пшеницей. Клиенту дешевле купить фуражную пшеницу, после чего дополнить ее более высокобелковым ингредиентом типа шрота.

Следует учитывать, что с 2015 года Армения вступила в Европейский экономический союз. Это значит, что экспортировать продукцию, оформляя документы на армянское юридическое лицо, мы можем только от российского юридического лица: никаких оффшоров и третьих лиц. Если вы хотите потом без проблем возместить НДС и грамотно выдержать сделку, надо учитывать, что теперь в Армению мы экспортируем только от российского ООО или другой российской организации. В свою очередь, и армяне перестали давать нам оффшоры, предлагая использовать лишь свое официально зарегистрированное юридическое лицо. Те из них, кто продолжил работать с импортом, делают это очень аккуратно. Никаких проблем с бумагами и подтверждающими документами для возмещения НДС уже здесь, на стороне России, как правило, не бывает. На подкарантинные грузы требуется импортное карантинное разрешение, которое выдается на территории Армении, а копия высылается вам. Без этого документа вы не сможете начать погрузку на корабль с портом назначения в Армении. Поскольку в Армении выхода к морю нет, корабли приходится отправлять через Грузию – Поти и Тбилиси. Я призываю к тому, чтобы все участники российского рынка кормов, имеющие товар достойного качества, выходили с ним на экспорт. Привлекая серьезных инвесторов, мы сможем постепенно слезть с сырьевой иглы и, в конце концов, экспортировать не только зерно, но и готовые продукты, которые будут с энтузиазмом встречены зарубежными коллегами. ■



Американский Совет по экспорту сои (U.S. Soybean Export Council (USSEC)) является некоммерческой организацией, принадлежащей фермерам, деятельность которой полностью направлена на повышение ценности и экспортной потребности сои из США. Это динамическое партнерство заинтересованных сторон, объединяющее американских фермеров-производителей сои, продавцов и экспортеров и связанные с ними агропромышленные фирмы и сельскохозяйственные организации. Целью Совета является расширение использования американской сои в мире, отвечая потребностям зарубежных клиентов, использующих сою и соевые продукты из США в кормах для птицеводства, животноводства и рыбоводства и на пищевые цели. Для выполнения этой миссии Совет использует глобальную сеть международных представительств. Главный офис находится в штате Миссури, США.



За дополнительной информацией
обращайтесь по адресу:
16305 Swingley Ridge Road, Suite 200
Chesterfield, MO 63017-USA
phone: +1-636.449.6400.
<http://ussec.org/contact-ussec>
www.ussec.org

U.S. SOY for a growing world