

ТЕХНОЛОГИИ. КОРМА. ВЕТЕРИНАРИЯ



ТЕМА НОМЕРА. МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА

Один из плюсов ЭВС – противодействие распространению вируса африканской чумы свиней, а также оборота контрафактной продукции на территории регионов.

12

КОРМА

Стоимость комбикорма при включении в его состав СПД (10 %) снижалась на 4,42 % по сравнению с комбикормом без сухой пивной дробины.

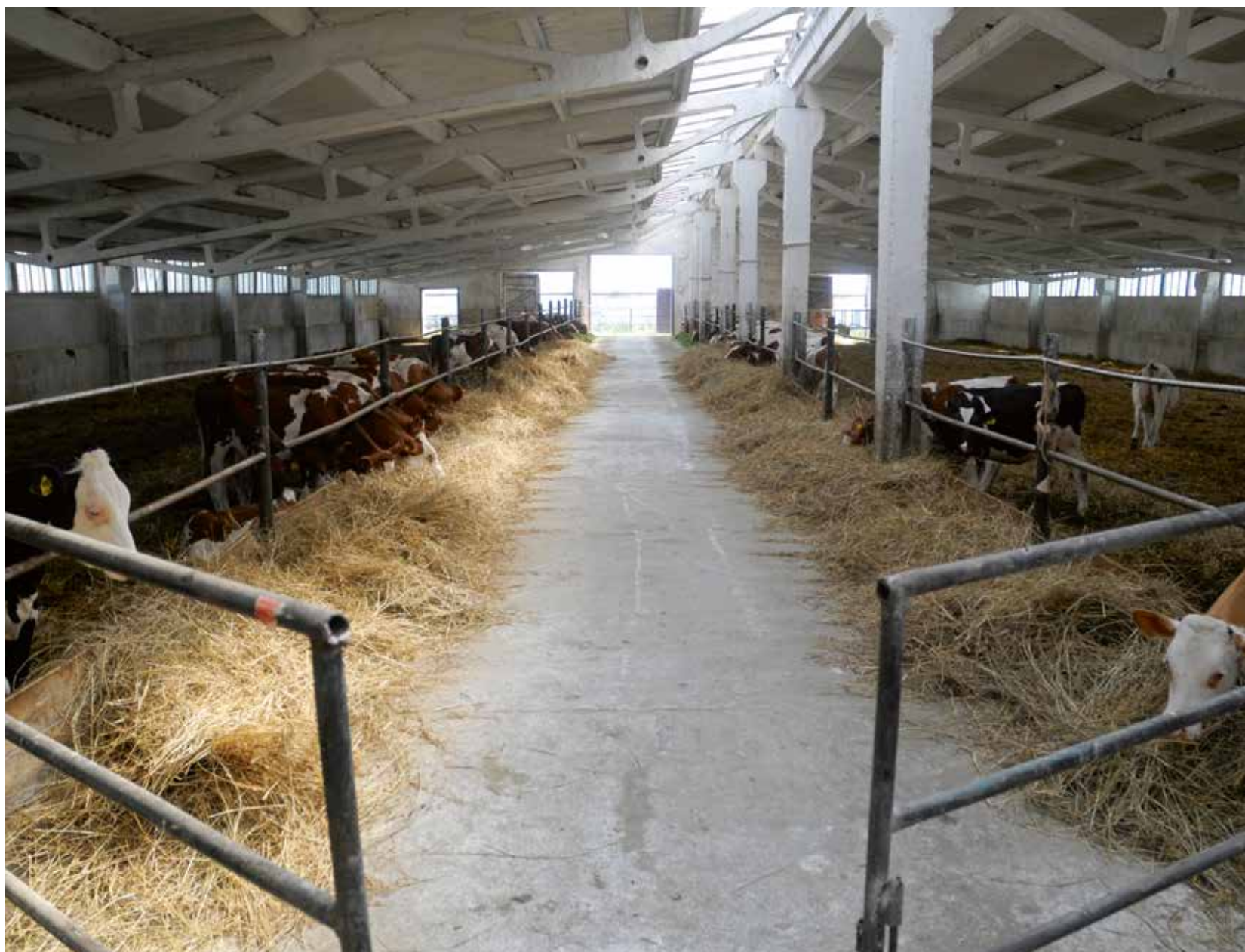
28



НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ

В России проводится контроль качества микотоксинов в зерне и комбикормах, однако в связи с высокой стоимостью анализов отсутствует мониторинг распространения микотоксинов в консервированных кормах собственной заготовки: силосе, сенаже и др.

48





КОРМОВОЙ • ТОСТИРОВАННЫЙ

ШРОТ

ПОДСОЛНЕЧНЫЙ СОЕВЫЙ
ГОСТ 11246-96 ГОСТ Р 53799-2010

Условия поставки и оплаты определяются индивидуально.

Адрес: 394018, Россия, г. Воронеж, ул. Платонова, д. 19, e-mail: ask@efko.org, www.efko.ru

Официальный дистрибьютор - ООО "КРЦ "ЭФКО-Каскад"

ЛИНИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОРМОВ И ЛАКОМСТВ ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ С ТЕХНОЛОГИЕЙ ДВУШНЕКОВОЙ ЭКСТРУЗИИ

CLEXTRAL

ПРЕКОНДИЦИОНЕР +

- + УВЕЛИЧЕННОЕ ВРЕМЯ ВЫДЕРЖКИ
- + ГИГИЕНИЧНЫЙ ДИЗАЙН
- + УЛУЧШЕННАЯ ПРОЦЕДУРА ОЧИСТКИ

ДВУШНЕКОВЫЙ ЭКСТРУДЕР

- + ПОВЫШЕННАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ
- + УМНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРОЙ АТС
- + ГИГИЕНИЧНЫЙ ДИЗАЙН



www.clextral.com
contact@clextral.com



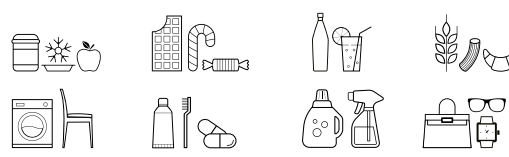
PROCESSING & PACKAGING

Discover
the new area
ipack•mat
INNOVATIVE MATERIAL SOLUTIONS
Pav. 14

IN CONJUNCTION WITH

**MEAT
TECH**
Processing & Packaging
for the Meat Industry

CONNECTING COMMUNITIES



Fiera Milano, Italy
May 29 - June 1 2018

www.ipackima.com

MEMBER OF:



PROMOTED BY:



SUPPORTED BY:



This event is being
covered by professional
packaging journalists
from IPPO.

PRESS

ORGANIZED BY: IPACK IMA SRL
(JOINT VENTURE BETWEEN UCIMA AND FIERA MILANO)



Ipack Ima Srl Strada Statale del Sempione km 28 - 20017 Rho - Milan
Ph. 02.3191091 - Fax 02.33619826 - ipackima@ipackima.it - www.ipackima.com



IPACK-IMA 2018



@ipackima



@ipackima2018
#ipackima2018



IPACK-IMA 2018

Редакционная коллегия

В состав редколлегии ООО ИД «СФЕРА» входят профессионалы в различных отраслях народного хозяйства, ученые, общественные деятели. Редколлегия определяет приоритеты информационного сопровождения научных разработок и новых технологий в мировой и российской пищевой перерабатывающей отрасли.



**Джавадов
Эдуард Джавадович,**

доктор ветеринарных наук, член-корреспондент Россельхозакадемии, заслуженный деятель науки РФ.



**Тимченко
Виктор Наумович,**

кандидат экономических наук, почетный член Национальной академии аграрных наук Украины.



**Глубоковский
Михаил Константинович,**

доктор биологических наук, директор ВНИИ рыбного хозяйства и океанологии.



**Ванеев
Вадим Шалвович,**

владелец, основатель и генеральный директор агрокластера «Евродон».



**Андреев
Михаил Павлович,**

заместитель директора «АтлантНИРО», доктор технических наук, член-корреспондент Международной академии холода.



**Маницкая
Людмила Николаевна,**

исполнительный директор РСПМО, кандидат экономических наук, заслуженный работник пищевой и перерабатывающей промышленности.



**Забодалова
Людмила Александровна,**

доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой прикладной биотехнологии Университета ИТМО.



**Егоров
Иван Афанасьевич,**

доктор биологических наук, профессор, академик Российской академии сельскохозяйственных наук, первый заместитель директора ВНИТИП по НИР.



**Лисицын
Александр Николаевич,**

директор ВНИИЖ, доктор технических наук.



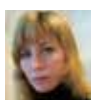
**Лоскутов
Игорь Градиславович,**

заведующий отделом генетических ресурсов овса, ржи, ячменя, доктор биологических наук, профессор биологического факультета Санкт-Петербургского государственного университета:



**Доморощенкова
Мария Львовна,**

заведующая отделом производства пищевых растительных белков и биотехнологии ВНИИ жиров.



Савкина Олеся Александровна,

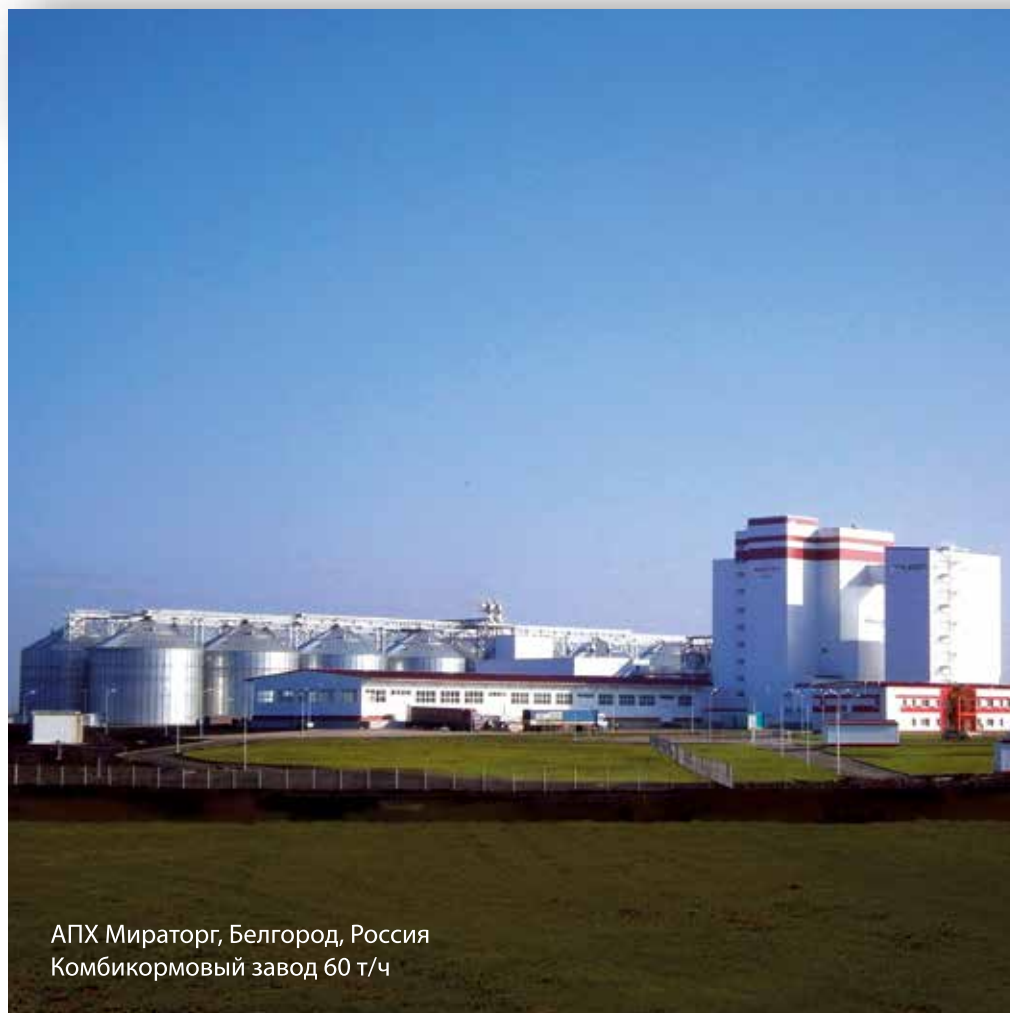
ведущий научный сотрудник, руководитель направления заквасочных культур и микробиологических исследований НИИ хлебопекарной промышленности, Санкт-Петербургский филиал, кандидат технических наук.

«Я нахожу исчерпывающую информацию на страницах журнала, использую ее в научной и преподавательской деятельности. Чтение актуальных статей плавно перетекает в общение с участниками великолепно организованных конференций, что позволяет специалистам различного уровня повышать свою профессиональную квалификацию и расширять круг общения и сотрудничества».



OTTEVANGER

MILLING ENGINEERS



АПХ Мираторг, Белгород, Россия
Комбикормовый завод 60 т/ч



Ваш партнер в реализации проектов:

- » Комбикормовые заводы
- » Мукомольные комплексы
- » Заводы по производству кормов для домашних животных
- » Заводы по производству кормов для рыб
- » Заводы по производству концентратов и премиксов
- » Заводы по глубокой переработке зерна
- » Заводы по переработке маслосемян
- » Системы хранения, транспортные погрузочно-разгрузочные системы
- » Электроконтроль и автоматизация



www.ottevanger.com

Ottevanger Milling Engineers

Moerkapelle and Aalten - Holland
Tel. +31 79 593 22 21
E-mail: mkp@ottevanger.com

Техническая поддержка: Николай Андреевич Громошин
moskau@ottevanger.ru Тел. (+7 495) 394 77 15
Отдел продаж: Николай Николаевич Ильенко
ilenko@ottevanger.ru
Тел. (+7 495) 980 09 74, факс (+7 495) 980 09 75
Анна Сергеевна Раздобарова
anna@ottevanger.ru



Содержание

36

Фоторепортаж

Самыми дорогими в стоимости кормов являются уровень обменной энергии и незаменимые аминокислоты.



- | | | |
|---|--|---|
| <p>6 Тема номера
Электронная ветеринарная сертификация. Две точки зрения на один вопрос</p> <p>12 Электронная ветеринарная сертификация – полная информация о товаре «от поля до прилавка»</p> <p>14 Международное сотрудничество
Пьер Паоло Челесте: «Высокое качество итальянских продуктов обусловлено сочетанием традиций производства и инновациями в производстве»</p> | <p>18 Регионы
Инновационный регион – Волгоградская область</p> <p>22 Оборудование
«БДВ Фидмилл Системс»: Комплексные решения для комбикормового и премиксного производства</p> <p>24 Корма
Профессионализм – это создание эффективной системы работы</p> <p>28 Рационы молодняка коз с сухой пивной дробинкой</p> <p>32 Минеральные комплексы
для птицеводства без антибиотиков</p> | <p>36 Фоторепортаж
Союз науки и производства – ООО «БИОТРОФ»</p> <p>42 От слов к делу
Георгий Лаптев: «Родиться в России – это большое везение»</p> <p>46 События и факты
Партнеры ГК «ЭФКО» рассказали о практических результатах совместной работы</p> <p>48 Наука и технологии
Микотоксины в силосе и сенаже</p> |
|---|--|---|

Сфера

технологии. корма. ветеринария №1 (7) 2018

Информационно-аналитический журнал для специалистов птицеводческой индустрии
Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)
Приложение к журналу «СФЕРА/ПТИЦЕПРОМ»
Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС 77-45774 от 06.07.2011

Издатель:
ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ «СФЕРА»

Адрес редакции:
Россия, 197101, Санкт-Петербург,
ул. Мира, д. 3, литера А, помещение 1Н,
тел./факс: +7 (812) 245-67-70,
www.sfera.fm

Управляющий:
ИП Алексей Павлович Захаров

Руководитель отдела
продаж и маркетинга:
Анна Шкрывль
a.shkrivl@sfera.fm

Реклама:
Виктория Паленова
v.palenova@sfera.fm
Надежда Антипова
n.antipova@sfera.fm
Екатерина Полишук
e.polishuk@sfera.fm
Оксана Перепелитца
o.perpelitza@sfera.fm

Евгения Гненная
e.gnenная@sfera.fm

Валерия Скиданова
v.skidanova@sfera.fm

Лилия Далакишвили
l.dalakishvili@sfera.fm

Екатерина Зенько
e.zenko@sfera.fm

Ирина Кречул
i.kretsul@sfera.fm
Наталья Егиянц
n.egiyants@sfera.fm
Алла Киткина
a.kitkina@sfera.fm

Выпускающий редактор:
Светлана Клепикова
s.klepikova@sfera.fm

Дизайн и верстка:
Нина Слюсарева
n.slyusareva@sfera.fm

Корректор:
Галина Матвеева
Иллюстратор:
Нина Кузьмина

Журнал распространяется
на территории России и стран СНГ.
Периодичность – 2 раза в год.

Использование информационных
и рекламных материалов журнала
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 **Р**,
публикуются на коммерческой основе.

Материалы, отмеченные значком **ТКВ**,
являются редакционными.

Мнение авторов не всегда совпадает
с мнением редакции.

Отпечатано в типографии «ПремиумПресс».
Подписано в печать: 19.01.18.
Тираж: 3 000 экз.





ЭФФЕКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ
ДЛЯ ВСЕХ ВИДОВ ДЕЗИНФЕКЦИИ




Dutribalance



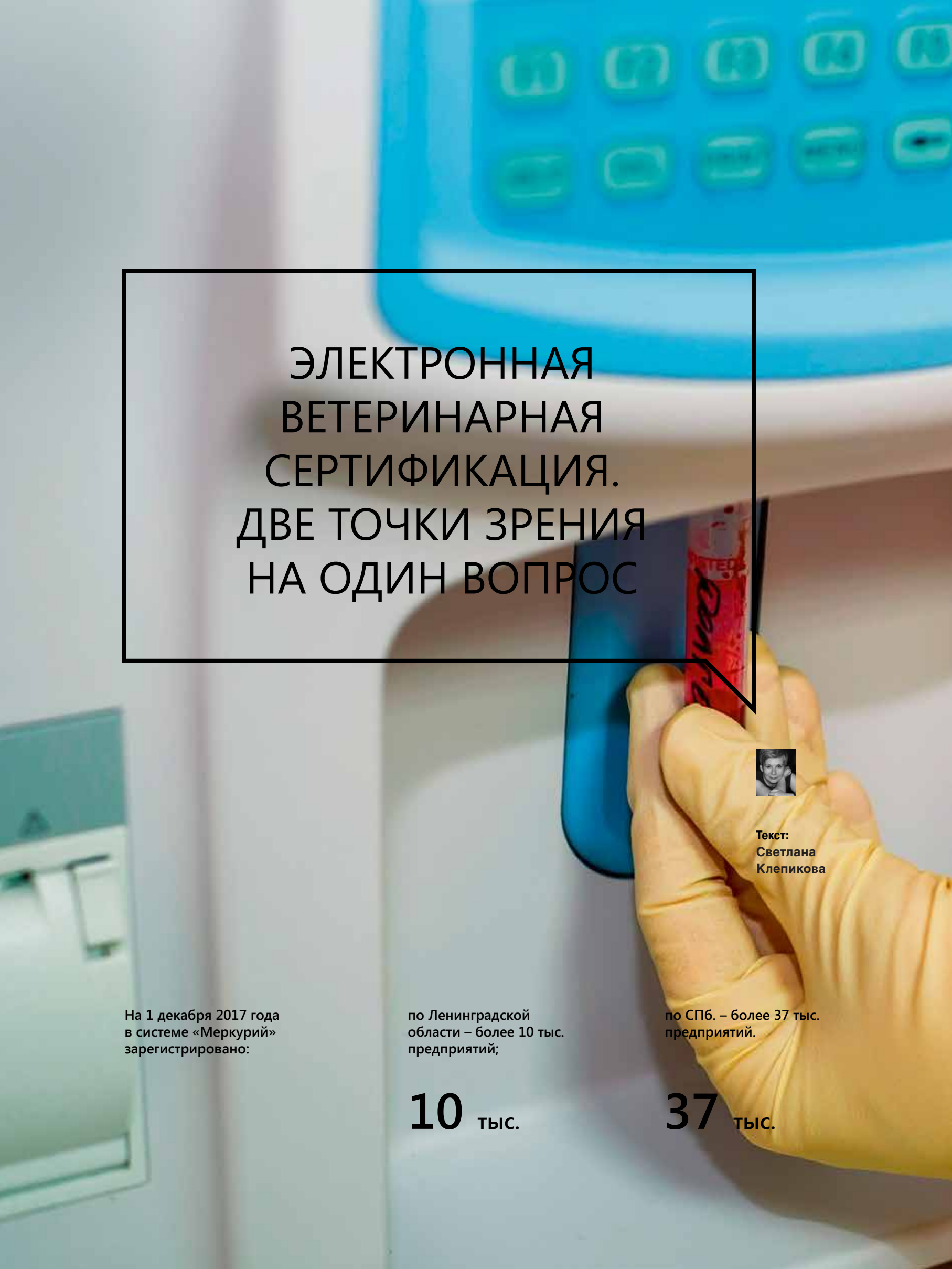
ВЫРАЩИВАНИЕ ПТИЦЫ БЕЗ АНТИБИОТИКОВ

КОМПЛЕКС КОРМОВЫХ ДОБАВОК



ООО "ВАЛ-КО"

119634 г. Москва ул. Лукинская д.16 к.1, тел/факс: +7 495 781-54-15; +7 499 739-04-96
dutrition@mail.ru www.dutrition.ru www.valcorussia.ru



ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ. ДВЕ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ НА ОДИН ВОПРОС



Текст:
Светлана
Клепикова

На 1 декабря 2017 года
в системе «Меркурий»
зарегистрировано:

по Ленинградской
области – более 10 тыс.
предприятий;

10 тыс.

по СПб. – более 37 тыс.
предприятий.

37 тыс.

Внедрение ЭВСД положительно скажется на себестоимости. Затраты на оформление ветви-детельств в электронном виде, как трудовые, так и финансо-вые, значительно ниже, чем при оформлении ВСД в бумажном виде.

Для данного комплекса внедре-ние ЭВС потребует дополни-тельных инвестиций в размере 140 млн руб. и ежегодных опе-рационных расходов на уровне 139 млн руб.

ВСЕОБЩЕЕ ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ С 1 ЯНВАРЯ 2018 ГОДА «УСПЕШНО» ПЕРЕНЕСЕНО НА 1 ИЮЛЯ 2018-ГО. НАПОМНЮ, ЧТО ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ – ОФОРМЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРНЫХ СОПРОВОДИТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЕДИНОЙ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ. ВНЕДРЕНИЕ ДАННОЙ СИСТЕМЫ ПОДРАЗУМЕВАЛО КОНТРОЛЬ НА ПРИГОДНОСТЬ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ К УПОТРЕБЛЕНИЮ И ЕЕ БЕЗОПАСНОСТЬ, А ТАКЖЕ ОТСЛЕЖИВАНИЕ ЕЕ ДВИЖЕНИЯ.

О том, что это чрезвычайно важно и нужно, говорил и Президент РФ на ежегодной Большой пресс-конференции. Правда, здесь шла речь об электронном декларировании перемещаемых через территории стран – членов ЕАЭС товаров, отслеживание их движения. ЭВС, по сути, выполняет те же функции. Это современные цифровые технологии, которые находят практическое применение в АПК.

Итак, система обязательной электронной ветеринарной сертификации предусмотрена Федеральным законом от 13.07.2015 № 243-ФЗ и регулируется отдельными законодательными актами Российской Федерации. Перечень товаров, которые подлежат обязательному ветеринарному контролю (подконтрольные товары), установлен Приказом Минсельхоза РФ от 18.12.2015 № 648. Порядок оформления электронных сертификатов установлен Приказом Минсельхоза от 27.12.2016 № 589. Электронные ветеринарные сертификаты оформляются в федеральной государственной информационной системе в области ветеринарии (ФГИС) «Меркурий». В ФГИС «Меркурий» должны быть зарегистрированы все участники оборота подконтрольной продукции.

Внедрение системы с 2018 года несет существенные риски замедления производственных и логистических операций в молочной отрасли и в случае любого сбоя в работе технически неготовой ГИС «Меркурий».

В декабре 2017 года Госдума, а затем и Совет Федерации одобрили законопроект № 275075-7, который на полгода переносит предельный срок перехода на оформление электронных ветеринарных сопроводительных документов. Кроме того, законопроект содержит исключения, то есть перечень случаев, когда оформление ветеринарных документов можно производить на бумаге. Например, оформление документов на бумаге допускается при наступлении обстоя-

тельств непреодолимой силы или при отсутствии в населенных пунктах доступа к Интернету (Источник: <https://buh.ru/>).

Выступая на годовом собрании Национального союза свиноводов в июне 2017 года, Николай Власов, заместитель главы Россельхознадзора, сказал: «В том стратегическом повороте, который проходят отрасли свино- и птицеводства, когда повышается необходимость выхода на внешние рынки, само наличие ЭВС и национальной системы прослеживаемости продукции уже является фактором роста экспортного потенциала».

Если у птицеводов и мясопроизводителей особых претензий к системе нет, то у молочников они возникли. Так, в Союзмолоко оценили издержки и риски, которые ожидают молочную и молокоперерабатывающую отрасли Российской Федерации с введением ЭВС. По их мнению, система электронной ветеринарной сертификации (отслеживания движения) для переработанной продукции не имеет аналогов в мире, существенно снижает инвестиционную привлекательность отрасли, ведет к росту себестоимости производства, а также наносит ущерб конкурентоспособности отрасли на международных рынках. Помимо этого,

Рост себестоимости продукции прогнозируется на 4 руб. кг (для справки: мы оцениваем все текущие расходы компании на обеспечение госконтроля за качеством и безопасностью нашей продукции и производства в 5 коп./кг).

В результате запуска новой системы и повышения уровня безопасности будут снижены риски для инвесторов.



система ЭВС не обеспечивает реализации заявленных разработчиком целей (прослеживаемость в формате «от поля до прилавка») и, по сути, является бесполезной и дорогостоящей надстройкой для существующих бизнес-процессов, уверены в Союзмолоко. А внедрение системы с 2018 года несет существенные риски замедления производственных и логистических операций в молочной отрасли и, в случае любого сбоя в работе технически неготовой ГИС «Меркурий», полного коллапса товаропроводящей цепи, остановки работы предприятий и существенных финансовых потерь для всех участников рынка, констатируют они.

Мы решили выяснить мнение самих участников рынка и задали им несколько вопросов. Малые и средние предприятия комментировали неохотно, объясняя это тем, что да, пользуются, но еще до конца ее не изучили. В настоящее время их сотрудники проходят специальные обучающие курсы. Некоторые представители малого бизнеса от комментариев отказывались, сославшись на то, что у них не то что интернет, а электроэнергия зачастую подается по расписанию. А ведь бесперебойная работа ЭВС невозможна без Интернета.

Система также позволит эффективно бороться с нелегальными бойнями, «серым» импортом и контрабандистами, значительно снизит риски попадания в производственную цепочку некачественного и опасного сырья.

Свою позицию согласились озвучить представители крупного бизнеса, лидеры мясного и молочного российского рынка. Вот как они видят ситуацию на рынке после всеобщего внедрения ЭВС.

– **Используете ли вы уже на своем производстве электронную ВСД?**

Пресс-служба АПХ «Мираторг»: Да, в холдинге активно внедряется ФГИС «Меркурий». Так, например, на площадках по выращиванию ЭВСД выписываются с марта 2017 года. По опыту нашей компании можем сказать, что IT-системы современного индустриального производителя мяса не требуют глобальной и дорогостоящей адаптации к системе «Меркурий». Фактически наши затраты несравнимы с позитивным эффектом от запуска системы для рынка в целом и для «Мираторга» в частности.

Татьяна Ткаченко, директор по связям с госорганами Группы компаний Danone в России и СНГ: Да, используем, но только в части приемки молока на переработку. С 1 ноября 2017 года мы принимаем сырое молоко через систему «Меркурий» на всех заводах компании. Сопровождать процесс переработки молока выпуском электронных производственных сертификатов, а уж тем более процесс отгрузки товара со складов выпуском сертификатов на готовую продукцию мы не имеем технической и финансовой возможности. Компания неоднократно заявляла о невозможности применения требований ЭВС к переработанной готовой молочной продукции. Нам не известны примеры молокоперерабатывающих предприятий, реализовавших ЭВС по всей цепочке производственного и логистического цикла.

ФГИС «Меркурий» допускает две формы работы для хозяйствующего субъекта: «ручную», когда каждый сертификат на отгружаемую партию готовой продукции заносится в систему через веб-интерфейс, и автоматизированную, когда обмен данными между ERP-системами заводов/складов и ФГИС «Меркурий» происходит автоматически, с использованием универсального шлюза ВЕТИС.АРІ. «Ручная», с учетом количества отгрузок партий и SKU готовой продукции, фактически парализует операции: мы проводили эксперимент, получилось, для отгрузки в торговлю фуры, содержащей, скажем, 500 партий продук-

Отдельно необходимо отметить, что в настоящий момент, за полгода до запуска системы, разработчиком системы законодательно не определены единые для всех участников рынка требования к маркировке.

ЭВС поможет радикально улучшить эпизоотическую ситуацию в нашей стране.

ции, понадобится 17 часов, в то время как грузиться на крупном складе она должна за час – и не одна, а двадцать одновременно. Для обеспечения этого документооборота нам придется посадить на складе 350 человек, чтобы они без отдыха и обеда заходили в систему сертификаты.

Второй путь – разработка автоматизированного решения – для нас пока закрыт: на рынке информационных продуктов и услуг отсутствуют доступные и безопасные для наших информационных систем технические решения. Да и последнее обновление системы «Ветис»/ФГИС «Меркурий» в версии 2.0, анонсированное в рамках Рабочей «группы по ЭВС в Минсельхозе РФ в августе 2017 года, состоялось только 31 октября 2017-го, при том что техническая документация на данную систему в формате, приемлемом для разработки интеграционных корпоративных электронных систем, недоступна участникам рынка в течение ноября 2017 года. С учетом того, что разработка, интеграция и внедрение такого решения потребует не менее 10–12 месяцев. Это ограничение касается как самостоятельной разработки интеграционных решений, так и приобретения готовых программных продуктов, так что не только мы, но и другие участники рынка находятся сейчас практически в безвыходной ситуации.

На производстве формально внедрить ЭВС означает просто зарегистрировать в «Меркурии» каждую партию готовой продукции, однако и законодательство (в частности, новая версия Приказа № 589), и здравый смысл предписывают нам адекватно отражать в ней движение и смешение сырья (сырое молоко – сливки – обрат – нормализованное молоко и т. д.). Для этого требуется специальное оборудование (установка датчиков массового расхода молока в точках производственных переделов) и программное обеспечение для его учета (MES, manufacturing execution system).

– В данной системе вы видите только минусы или есть и свои плюсы?

К плюсам же, как ни странно, мы можем отнести и очевидные пробелы в системе ветконтроля, которые вскрывает ЭВС, – конечно, если допустить, что регулятор в сотрудничестве с операторами рынка готов работать над их исправлением.

Группа компаний Danone: К плюсам можно отнести перевод в цифровую форму текущих бумажных процедур. Это позволит уйти от бланков, сделать многие процессы прозрачнее. Для органов ветконтроля станет легкодоступной информация обо всех поставщиках сырья на перерабатывающие предприятия. К плюсам же, как ни странно, мы можем отнести и очевидные пробелы в системе ветконтроля, которые вскрывает ЭВС, – конечно, если допустить, что регулятор в сотрудничестве с операторами рынка готов работать над их исправлением. Например, такая процедура, как ветсанэкспертиза, необходима для отгрузки молока с фермы, но никак не урегулирована законодательством, лабораторные испытания при этом могут быть проведены, а могут быть и не проведены.

К плюсам же ошибочно относят возможную борьбу с фальсификатом, но это не соответствует действительности: система не видит сырья неживотного происхождения и не «умеет» анализировать соотношение объема сырья и готового продукта, то есть «не заметит», например, молочного продукта, «разбавленного» пальмовым маслом.

Минусы заключаются в том, что эта самая новая цифровая форма охватывает огром-

ное количество продуктов, чуть не весь пищевой рынок, который вообще в настоящее время не подлежит ветеринарной сертификации. Причем процедура эта для них отсутствует не по недосмотру, а по причине отсутствия ветеринарных рисков: нигде в мире производителей не заставляют получать ветеринарный сертификат на готовую упакованную продукцию для продаж внутри страны.

АПХ «Мираторг»: Во-первых, ЭВС поможет радикально улучшить эпизоотическую ситуацию в нашей стране. Следует учесть, что именно неблагоприятная ситуация с рядом болезней животных в РФ является главным препятствием для открытия зарубежных рынков для российского мяса.

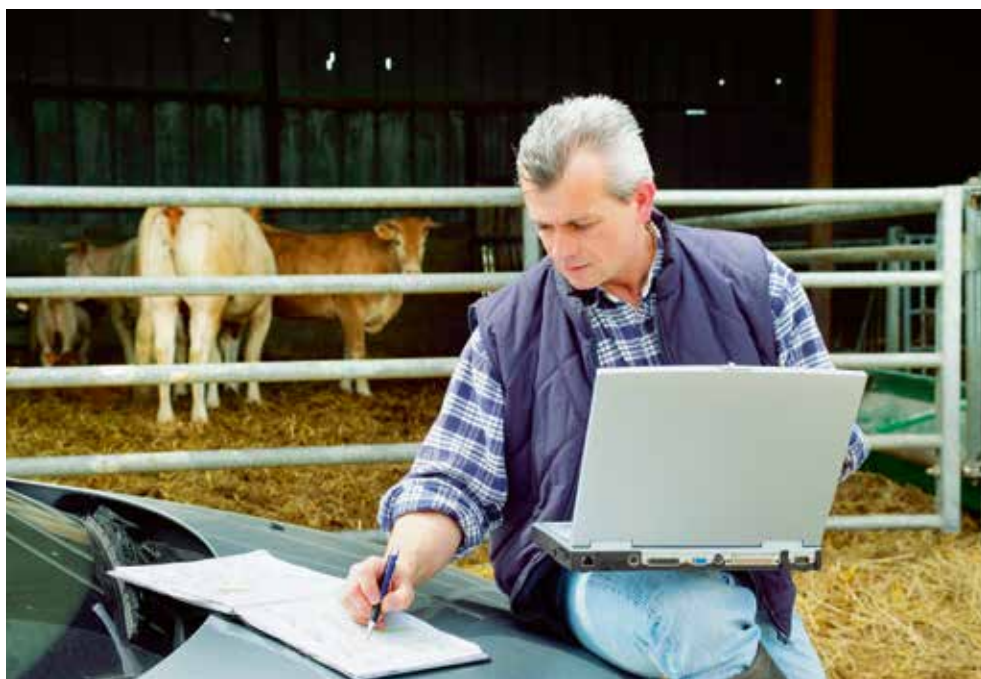
В данный момент проведена регионализация по всем субъектам Российской Федерации по заразным болезням животных, включая АЧС. При оформлении ЭВСД эпизоотическая обстановка в РФ учитывается в режиме реального времени, что позволяет оперативно отслеживать статус по всем болезням, планировать перемещение животных, исключить случаи выхода продукции из неблагополучных субъектов в благополучные.

Так, например, вывезти свиней из региона с АЧС в соседнюю благополучную область будет крайне рискованно и для недобросовестного производителя, и для ветеринарного врача, который по каким-либо причинам решится закрыть глаза на этот факт и выпишет электронный ВСД.

Система также позволит эффективно бороться с нелегальными бойнями, «серым» импортом и контрабандистами, значительно снизит риски попадания в производственную цепочку некачественного и опасного сырья. Во-вторых, ЭВС позволит существенно усилить контроль качества и безопасность продукции. Бумажный, неоцифрованный документооборот открывает широкие возможности для фальсификации. А для системы «Меркурий» можно провести аналогии с технологией блокчейн.

Для обеспечения этого документооборота нам придется посадить на складе 350 человек, чтобы они без отдыха и обеда заходили в систему сертификаты.

Наши затраты несравнимы с положительным эффектом от запуска системы для рынка в целом и для «Мираторга» в частности.



Каждый предыдущий участник (поставщик живка, бойня, мясокомбинат, склад готовой продукции) вносит свои данные, которые являются исходными для следующего. Как и в технологии блокчейн, цепочка формируется всеми участниками оборота последовательно, без возможности изменить что-либо на предыдущем этапе. Таким образом, можно не только получить четкую картину происходящего с точки зрения баланса входящего сырья и исходящего продукта, но и при обнаружении некачественного продукта оперативно определить источник или источники сырья и, соответственно, выйти на недобросовестного поставщика или ветеринара, который авторизовал, например, перемещение больных животных.

В-третьих, в результате запуска новой системы и повышения уровня безопасности будут снижены риски для инвесторов. Как следствие – повышение привлекательности отрасли для запуска новых проектов и привлечения новых инвестиций. А это – важнейшее условие для увеличения производства мяса, а значит, и его доступности.

– С какими проблемами вы столкнулись при внедрении ЭВС?

ФГИС «Меркурий» допускает две формы работы для хозяйствующего субъекта: «ручную», когда каждый сертификат на отгружаемую партию готовой продукции заносится в систему через веб-интерфейс, и автоматизированную, когда обмен данными между ERP-системами заводов/складов и ФГИС «Меркурий» происходит автоматически, с использованием универсального шлюза ВЕТИС. API. «Ручная», фактически парализует операции.

Группа компаний Danone: Если внедрять при тех возможностях, которыми рынок располагает сейчас, то есть без интеграционного решения, с работой через веб-интерфейс и с обеспечением прослеживаемости на производстве и складе, то расходы огромны: 130 млн капитальных затрат на завод + склад, а также сопоставимая сумма операционных расходов в год.

АПХ «Мираторг»: Периодически мы все еще сталкиваемся с ситуацией, когда нам пытаются навязать оформление ВСД на бумажных носителях с взиманием оплаты за бланки ветсвидетельств, и тем, что данные, которые нами подаются, не заносятся в систему «Меркурий». Существуют также определенные сложности, связанные с организацией процедуры аттестации ветеринарных врачей, не являющихся сотрудниками органов и учреждений государственной ветеринарной службы.

Мария Жебит, директор по связям с общественностью и госорганами Союзмолоко: Для ввода информации в ИС «Меркурий» у участников рынка есть два варианта: вводить информацию вручную или интегрировать свои электронные системы с ИС «Меркурий» для автоматизации процесса передачи данных. Для молочных заводов, распределительных и дистрибуционных центров, а также предприятий оптовой и сетевой розницы ручной ввод информации невозможен по причине высоких дополнительных финансовых и временных затрат. При этом на рынке отсутствуют готовые IT-решения для интеграции даже наиболее популярных ИС-предприятий (на базе SAP, Oracle, 1С и т. д.) с ИС «Меркурий». Разработка интеграционных решений является долгосрочным и дорогостоящим процессом для всех участников рынка. Кроме того, для автоматизации соотношения информации о транзакциях в ИС «Меркурий» с реальным движением коробов с молочной продукцией на всех этапах товародвижения необходимо будет наносить на

Система обязательной электронной ветеринарной сертификации предусмотрена Федеральным законом от 13.07.2015 № 243-ФЗ и регулируется отдельными законодательными актами Российской Федерации.

Оформление документов на бумаге допускается при наступлении обстоятельств непреодолимой силы или при отсутствии в населенных пунктах доступа к Интернету.

короба дополнительную маркировку по аналогии с акцизной маркой для алкоголя, что потребует установки дополнительного оборудования. Отдельно необходимо отметить, что в настоящий момент, за полгода до запуска системы, разработчиком системы законодательно не определены единые для всех участников рынка требования к такой маркировке.

Всем молочным заводам в стране, а также иным участникам товарно-сопроводительной цепочки придется нанимать дополнительный персонал для работы с ИС «Меркурий» в части готовой молочной продукции (по разным оценкам, от 3 до 12 человек на объект), оборудовать рабочие места с выходом в Интернет, а также – дополнительно – приобретать оборудование, необходимое для «считывания» информации со штрих-кодов на коробах. Для молочных заводов, которые осуществляют перемещение молока-сырья и сырых полуфабрикатов (сливки и т. д.) между производственными площадками, будет необходимо обеспечение присутствия на производстве государственных ветеринарных специалистов в режиме 24/7.

– Как скажутся эти расходы на себестоимости продукции?

Группа компаний Danone: Вы знаете, нас сегодня больше волнует не стоимость продукции, а то, что операции на рынке могут физически остановиться. Даже в условиях бесперебойной работы системы мы оцениваем риски недопоставок продукции в торговые сети на уровне 30 %. Совсем недавно «Меркурий» по каким-то техническим причинам 1,5 часа не работал. За это время в условиях реального рынка мы «потеряли бы» 600 тонн продукции, которые не доехали бы в 2400 торговых точки, а на заводах скопился бы очередь из молоковозов.

Так вот, рост себестоимости продукции прогнозируется на 4 руб./кг (для справки: мы оцениваем все текущие расходы компании на обеспечение госконтроля за ка-



Для молочных заводов, распределительных и дистрибуционных центров, а также предприятий оптовой и сетевой розницы ручной ввод информации невозможен по причине высоких дополнительных финансовых и временных затрат.

чеством и безопасностью нашей продукции и производства в 5 коп./кг). Однако важно понимать, что производители не транслируют с точностью математической формулы изменения себестоимости в конечную цену, это привело бы к потере потребителя и рынка. Для такого продукта, как наш, это очень существенный рост расходов, и он означает необходимость принятия ответственных решений: о пересмотре ассортимента, изменении объемов производства, уходе от дешевых сегментов продукции к дорогим, где и производство, бизнес-процессы, и потребитель могут выдержать растущую финансовую нагрузку.

АПХ «Мираторг»: Внедрение ЭВВД положительно скажется на себестоимости.

Затраты на оформление ветсвидетельств в электронном виде, как трудовые, так и финансовые, значительно ниже, чем при оформлении ВСД в бумажном виде. Соответственно, снизится и себестоимость продукции. Если говорить о ситуации на рынке в целом, то, возможно, на первоначальном этапе на цену будет влиять сокращение числа поставщиков после того, как с рынка уйдут недобросовестные, нелегальные производители. Но выпадающие объемы можно будет сравнительно быстро заместить. Также позитивный эффект принесет и минимизация человеческих ошибок, благодаря наличию интеграции данных из учетной системы хозяйствующего субъекта непосредственно в ФГИС «Меркурий», готовых форм для ввода информации, а также проверки вводимых пользователем данных.

Союзмолоко: Производители провели оценку дополнительных затрат для молокоперерабатывающей промышленности на примере условного предприятия мощностью 140 тонн готовой продукции в сутки и склада готовой продукции мощностью 750 тонн и ежедневными отгрузками в 140 тонн/сутки. Для данного комплекса внедрение ЭВС потребует дополнительных инвестиций в размере 140 млн руб. и ежегодных операционных расходов на уровне 139 млн руб. Фактор ЭВС приведет к увеличению себестоимости производства молочных продуктов в среднем на 3,7 руб. на 1 кг произведенной продукции и увеличению розничных цен на 4,6 руб./кг. Увеличение цены существенно ударит по социально значимым категориям традиционной молочной продукции (питьевое молоко, кисломолочные продукты – кефир, творог, в том числе для детского питания).

Цифровые трансформации в экономике, безусловно, оказывают влияние и на агро-сектор. Ну а насколько эти современные преобразования отрасли повлияют на конечную стоимость продуктов питания, мы узнаем уже в 2018 году. **ТКВ**

Один из бесспорных плюсов новой системы – противодействие распространению вируса африканской чумы свиней, а также оборота контрафактной продукции на территории регионов.

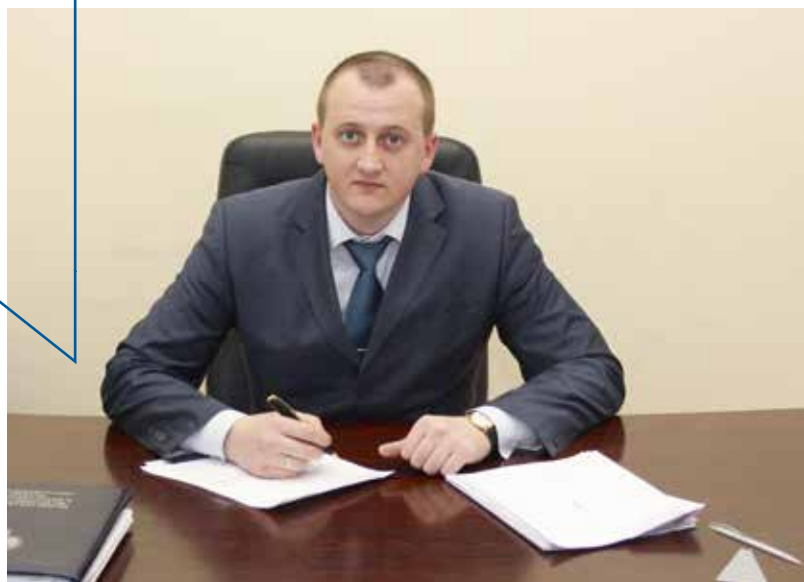
Ветеринарная электронная сертификация столкнулась с рядом проблем. Одна из них – противодействие внедрению новой системы со стороны руководителей некоторых ветеринарных служб субъектов Российской Федерации.

МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА:

Автор:

Олег Емцев,

исполняющий
обязанности заместителя
руководителя Управления
Россельхознадзора
по Санкт-Петербургу,
Ленинградской
и Псковской областям



ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ – ПОЛНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ТОВАРЕ «ОТ ПОЛЯ ДО ПРИЛАВКА»

Качество и безопасность продуктов питания является вопросом, касающимся каждого, ведь все мы заинтересованы в том, чтобы на нашем столе были только проверенные мясо, молоко, рыба. До недавнего времени контроль ветеринарной продукции обеспечивался с помощью бумажной сертификации. С 1 июля 2018 года в России вводится более современная электронная система.

Польза электроники

По аналогии с уже известной всем ЕГАИС система электронных сертификатов позволяет проследить все этапы производства ветеринарной продукции и ее перемещения по территории нашей страны. Иными словами, в системе будет содержаться полная информация о товаре – от данных о выращивании животных, местах и условиях хранения и переработки продукции до сведений о ее транспортировке и появлении на полках магазинов. Подобный механизм не только облегчит проверку продуктов на пригодность к употреблению, но и поможет бороться с оборотом контрабандой и «санкционной» продукции.

Сертификация в электронном виде осуществляется с помощью федеральной го-

сударственной информационной системы (ФГИС) «Меркурий». На каждом этапе в программе оформляется отдельный сертификат, что позволяет выстроить цепочку электронных документов с исчерпывающей информацией о продукции.

Безусловно, одна система не способна обеспечить полную прозрачность целого сегмента рынка, поэтому «Меркурий» обменивается информацией с другими системами Россельхознадзора – «Аргус» и «Веста». Это позволяет понять, откуда ввезен груз или сырье и на какие лабораторные показатели он исследован. Таким образом, «Меркурий», взаимодействуя с другими информационными системами, делает весь процесс абсолютно прозрачным и последовательным. Ввести на завод тонну молока, а вывезти тонну сливочного масла – совсем скоро станет невозможно.

Что необходимо сертифицировать?

В соответствии с требованиями законодательства и поручениями Правительства РФ электронная ветеринарная сертификация должна быть введена в полном объеме с 1 июля 2018 года. То есть все производители животноводческой продукции, в том

числе молочных продуктов, мясных изделий и кормов для животных, будут обязаны перейти на электронные сопроводительные ветеринарные документы.

Сегодня в соответствии с Приказом Минсельхоза России от 18 декабря 2015 года № 648, установившего перечень подконтрольных товаров, ветеринарные сопроводительные документы оформляются на товары:

- «Рыба сушеная, соленая или в рассоле; рыба копченая, не подвергнутая или подвергнутая тепловой обработке до или в процессе копчения; рыбная мука тонкого и грубого помола и гранулы из рыбы, пригодные для употребления в пищу».
- «Яйца птиц в скорлупе, свежие, консервированные или вареные. Яйца птиц без скорлупы и яичные желтки, свежие, сушеные, сваренные на пару или в кипящей воде, формованные, замороженные или консервированные другим способом, с добавлением или без добавления сахара или других подслащивающих веществ».
- «Мед натуральный. Пищевые продукты животного происхождения, в другом месте не поименованные или не включенные».
- «Колбасы и аналогичные продукты из мяса, мясных субпродуктов или крови; го-

Отвечая на многочисленные вопросы о принципах работы в системе «Меркурий», специалисты территориального Россельхознадзора разработали и разместили на официальном сайте обучающие видеоролики.

Для успешного применения нововведений необходима совместная работа государственных служб. С этой целью была сформирована межведомственная рабочая группа, участники которой оперативно обмениваются информацией и решают возникающие проблемные вопросы, вносят соответствующие предложения.

товые пищевые продукты, изготовленные на их основе. Экстракты и соки из мяса, рыбы или ракообразных, моллюсков или прочих водных беспозвоночных. Икра осетровых и ее заменители, изготовленные из икринок рыбы».

Необходимые документы участники рынка получают в региональных ветеринарных службах.

Выигрывают все

Один из бесспорных плюсов новой системы – противодействие распространению вируса африканской чумы свиней, а также оборота контрафактной продукции на территории регионов.

Сегодня нелегальные перевозки продукции железнодорожным транспортом под видом автоперевозок становятся каналом распространения нелегального сырья. В целях экономии продукция перегружается из автомобилей в вагоны товарных поездов, после чего потенциально небезопасные товары отправляются в магазины без проведения ветеринарного обследования, ветеринарно-санитарной экспертизы и оформления необходимых сопроводительных документов. Внедрение электронной системы прослеживаемости сделает невозможным использование подобных незаконных методов.

Несмотря на очевидные плюсы как для потребителей продукции, то есть каждого из нас, так и для лиц, ответственных за качество пищевой продукции, а также бизнесменов, ратующих за честную конкуренцию, ветеринарная электронная сертификация столкнулась с рядом проблем. Одна из них – противодействие внедрению новой системы со стороны руководителей некоторых ветеринарных служб субъектов Российской Федерации.

Тем не менее, по данным на 1 декабря 2017 года, темп оформления электронных ветеринарных сертификатов неуклонно растет. Так, количество сертификатов, оформленных на всей территории Российской Федерации за ноябрь 2017 года, увеличилось более чем в три раза по сравнению с ана-

Сертификация в электронном виде осуществляется с помощью федеральной государственной информационной системы (ФГИС) «Меркурий».

На каждом этапе в программе оформляется отдельный сертификат, что позволяет выстроить цепочку электронных документов с исчерпывающей информацией о продукции.

логичным периодом прошлого года. А количество электронных сопроводительных документов, создаваемых ежедневно, достигло максимального значения и составило 1 млн 213 тыс.

Ленобласть – среди лидеров

В настоящее время внедрение электронной ветеринарной сертификации проводится во всех субъектах Российской Федерации. Однако этот процесс идет неравномерно, и, например, Санкт-Петербург находится в группе отстающих регионов. Ленинградская область же, напротив, – в списке лидеров: уже существующая в 47-м регионе система оформления электронных документов объединена с «Меркурием» при помощи интеграционного шлюза.

По данным на 1 декабря 2017 года, в системе «Меркурий» на территории Ленинградской области зарегистрировано более 10 тыс. предприятий, в Санкт-Петербурге – более 37 тыс.

Одним из непростых вопросов остается отсутствие подключения к Интернету в некоторых районах Ленобласти, в то время

как «Меркурий» предполагает работу онлайн. Решению этой проблемы способствует принятию в ноябре 2017 года дополнений в существующее законодательство, дающих право оформлять бумажные ветеринарные сертификаты при отсутствии доступа к сети Интернет.

Заинтересованность государства

Важную роль в процессе внедрения электронной ветеринарной сертификации играет Россельхознадзор, в частности Управление по Санкт-Петербургу, Ленинградской и Псковской областям. Его специалисты проводят обучающие семинары и активно работают с представителями предприятий, разъясняя возможности системы «Меркурий» и порядок ее внедрения. Кроме того, сотрудники ведомства обрабатывают заявки на предоставление доступа к системе. С апреля 2017 года в Управление поступило свыше 1 тыс. таких заявок от организаций.

Отвечая на многочисленные вопросы о принципах работы в системе «Меркурий», специалисты территориального Россельхознадзора разработали и разместили на официальном сайте обучающие видеоролики. Помимо этого, интересующую информацию можно получить, обратившись на горячую линию по вопросам электронной ветеринарной сертификации (8 (911) 108-98-78). На сегодняшний день уже более 700 человек воспользовались этим способом, что доказывает: организации осознают необходимость внедрения в отрасли современных методов контроля.

Без сомнения, для успешного применения нововведений необходима совместная работа государственных служб. С этой целью была сформирована межведомственная рабочая группа, участники которой оперативно обмениваются информацией и решают возникающие проблемные вопросы, вносят соответствующие предложения. Это помогает скорректировать продиктованные законом условия и усовершенствовать процесс прослеживаемости пищевой продукции «от поля до прилавка». **ТКВ**



Пьер Паоло Челесте:

«Высокое качество итальянских продуктов обусловлено сочетанием традиций производства и инновациями в производстве»

С 1966 года в Российской Федерации работает Агентство ИЧЕ – Посольства Италии, Отдел по развитию торгового обмена. Это правительственная организация, способствующая интернационализации итальянских предприятий и отвечающая за развитие и укрепление экономических и торговых связей между Италией и Российской Федерацией.

Агентство имеет сеть представительств в городах РФ, проводит ежегодно более 100 промомероприятий и предоставляет специализированные услуги около 1000 российским и 3000 итальянским компаниям. О санкциях, сотрудничестве и товарообороте между Италией и РФ нашему журналу рассказал Пьер Паоло Челесте, директор московского офиса Агентства ИЧЕ – Посольства Италии, Отдела по развитию торгового обмена.

Гость:

Пьер Паоло Челесте,

директор московского офиса Агентства ИЧЕ Посольства Италии, Отдел по развитию торгового обмена

Беседовала:

Светлана Клепикова



– Господин Челесте, скажите, какой товарооборот сегодня между Италией и Россией в сфере сельского хозяйства? На сколько он уменьшился или, может быть, увеличился, с введением эмбарго?

– Бесспорно, введение эмбарго негативно повлияло на товарооборот между Россией и Италией в сельскохозяйственной сфере. Итальянские компании, производящие продукцию из свежего молока, мяса, а также импортирующие овощи и фрукты, были вынуждены прекратить свои поставки. Тем не менее остается множество продуктовых категорий, на которые не распространяется эмбарго, а значит, мы можем их развивать, предлагать новинки и тем самым усиливать присутствие итальянских компаний на российском рынке.

Конечно, итальянским производителям потребовалось время, чтобы адаптироваться в новых условиях рынка. В последние два года нам удалось если не вернуть свои позиции, то значительно приблизиться к былым показателям.

За первое полугодие 2017 года Италия заняла 10-е место среди стран-поставщиков в продуктовом секторе. Италия занимает 1-е место по экспорту вин, жареного кофе и пасты, 2-е место – по оливковому маслу и 3-е место – по выпечке.

По данным Таможенной службы РФ, в январе 2017 года товарооборот увеличился на 33,7 % по сравнению с аналогичным перио-

8%

В первом trimestre 2017 года итальянский экспорт показал рост на 8 % и достиг квоты в 7,7 млрд евро. По данным экспертов итальянского издания Raporama, ожидается дальнейшее увеличение объемов экспорта в ближайшие 3–5 лет до 50 млрд евро.

дом 2016-го и составил 1,4 млрд долл. В первом trimestre 2017 года итальянский экспорт показал рост на 8 % и достиг квоты в 7,7 млрд евро. По данным экспертов итальянского издания Raporama, ожидается дальнейшее увеличение объемов экспорта в ближайшие 3–5 лет до 50 млрд евро.

Италия занимает 1-е место по экспорту вин, жареного кофе и пасты, 2-е место – по оливковому маслу и 3-е место – по выпечке.

– На какие рынки перенаправлена продукция, предназначавшаяся ранее для российского потребителя?

– Важно отметить, что Россия остается в первой двадцатке стран, в которые Италия экспортирует продукты питания и напитки, и занимает 19-е место. Традиционно основными рынками сбыта для Италии являются такие страны, как Германия, Франция, США и Великобритания. Эта ситуация сохранялась как до, так и после введения эмбарго, а за счет расширения поставок разрешенных товарных категорий Россия незначительно потеряла свои позиции. Что касается сельскохозяйственного оборудования, то Россия находится в первой пятерке, вместе с Германией, Францией, США и Великобританией.

– Какая итальянская продукция сегодня наиболее востребована на рынке РФ?

– Мы как государственная организация, призванная способствовать продвижению итальянской продукции в России, участвуем в профильных выставках, конференциях и других мероприятиях. Каждый раз мы получаем огромное количество позитивных откликов как от профессионалов рынка, так и от потребителей. Многие активно интересуются новинками, которые привозят итальянские компании. Конечно, это все разрешенные продукты – оливковое масло, бальзамический уксус, соусы и консервация, паста, кофе, шоколад, кондитерские изделия и, конечно же, вина.

На наш взгляд, такой успех объясняется тем, что большинство итальянских производителей являются некрупными, семейными предприятиями, в которых секреты производства переходят из поколения в поколение, а высокое качество является важнейшим условием соблюдения традиций. Несмотря на это, итальянские компании очень гибкие, они с легкостью следуют последним трендам международного рынка. Например, в последних выставках World Food и «Продэкспо» участвуют все больше компаний, производящих биопродукты, которые набирают популярность, в том числе и среди россиян.



Пьер Паоло Челесте:

«Итальянские производители обладают знаниями и опытом производства, накопленными поколениями. Многие итальянские компании уже открыли производство на территории России».

– Стремятся ли итальянские бизнесмены к сотрудничеству с российскими коллегами?

– Для нас главным показателем неугасающего интереса к российскому рынку, конечно, является постоянно увеличивающееся количество итальянских компаний, которые приезжают на профильные выставки, а также многочисленные запросы от предпринимателей, которые хотят вывести свой бизнес на российский рынок.

Мы также рады тому, что этот интерес носит двусторонний характер. Агентство ИЧЕ приглашает предпринимателей из различных регионов России на выставки как в России, так и в Италии. Таким образом, у обеих сторон есть возможность найти новых деловых партнеров и создать надежную основу для дальнейшего сотрудничества.

Итальянские компании традиционно широко присутствуют на таких выставках, как World Food, «Юагро», «Агросалон», «Агропродмаш» и многих других. В ближайшей выставке «Продэкспо», которая пройдет

Мы – государственная организация, призванная способствовать продвижению итальянской продукции в России.

в Москве с 5 по 9 февраля, свое участие подтвердили уже более 40 итальянских компаний, которые представят широкую линейку продуктов – от оливкового масла до вин. Кроме того, для поддержания интереса посетителей выставки мы организуем серию кулинарных мастер-классов и дегустаций. У будущих партнеров итальянских компаний будет возможность попробовать итальянские продукты, оценить их качество и неповторимый вкус.

– Какие задачи являются наиболее приоритетными для аграрного отдела Посольства: продвижение собственной продукции на российском рынке или взаимовыгодное сотрудничество?

– И то и другое. Как уже упоминалось ранее, мы стремимся увеличить объемы поставок той продукции, которая не находится под эмбарго. С другой стороны, для нас важно участие итальянских компаний в программе импортозамещения. Итальянские производители обладают знаниями и опытом производства, накопленными поколениями. Многие итальянские компании уже открыли производство на территории России. Galbani, Barilla, De Cecco – самые яркие тому примеры.

Российские же предприниматели высоко ценят итальянское сельскохозяйственное оборудование и технологии. Именно поэтому оба направления являются для нас приоритетными.

– В сельскохозяйственной отрасли Италии животноводство занимает не последнее место. Какую помощь оказывает государство фермерам?

– Государственная поддержка фермеров выражается прежде всего в финансовой поддержке малых и средних предприятий, которых в Италии большинство. Как на государственном, так и на европейском уровне существуют специальные фонды и организации. Как правило, подобные проекты носят региональный характер.

Например, в декабре уходящего года под эгидой Европейского фонда инвестиций (FEI) и Европейского банка инвестиций (BEI) была создана платформа Agri – финансовый инструмент кредитной поддержки сельского хозяйства, в частности для малых и средних предприятий. В объединенный инвестиционный комитет включены три региона – Венеция, Апулия и Умбрия.

– Как быстро новые технологии внедряются в сельское хозяйство Италии? Какие новшества уже применяются?

– Итальянские производители стремятся к самым высоким европейским стандартам, ведь высокое качество итальянских продуктов обусловлено сочетанием традиций производства и инновациями в производстве. Самые передовые итальянские производители участвуют в международных выставках, на которых узнают о новых технологиях с целью их внедрения в производство. Многие компании сотрудничают с исследовательскими центрами, университетами и зарубежными партнерами. **ТКВ**



Волгоградская
область



4710 кг



Надои молока
на одну корову

284 яйца



Яйценоскость
кур-несушек

736 тыс. тонн



Зерна
экспортировано



Волгоградская область



Беседовала: **Светлана Клепикова**



Гость: **Василий Иванов,**

заместитель губернатора
Волгоградской области – председатель
Комитета сельского хозяйства
Волгоградской области

ИННОВАЦИОННЫЙ РЕГИОН – ВОЛГОГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Волгоградская область является одним из лидеров среди регионов России по производству сельскохозяйственной продукции и оказывает влияние на формирование продовольственного рынка России. Так, аграриями области в 2017 году собрано 5,6 млн тонн зерна, что на 1,1 млн тонн больше показателей 2016-го. Объемы поставок на экспорт составляют 736 тыс. тонн зерна волгоградского урожая. Волгоградские овощеводы вырастили более миллиона тонн овощей открытого и закрытого грунта. По итогам 2017 года достигнут рост производства продукции и в животноводческом комплексе. Так, рост скота и птицы на убой (в живом весе) вырос на 10 %, молока – на 1,5 %, яиц – на 3 %. Об успехах и проблемах АПК Волгоградской области – в интервью заместителя губернатора Волгоградской области – председателя Комитета сельского хозяйства Волгоградской области Василия Васильевича Иванова.

Василий Васильевич, на ваш взгляд, Волгоградская область – это инновационный регион? Сколько и какие технологии были внедрены в производство в последнее время?

– Можно с уверенностью признать, что в Волгоградской области активно разрабатываются и внедряются инновации. Научными учреждениями сельскохозяйственного профиля ежегодно разрабатывается более 2 тыс. наименований научной продукции: сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, образцы машин, пре-

параты для защиты растений, технологии нового поколения, в основу которых заложены высокое качество получаемой продукции, ресурсосбережение, экологическая безопасность.

Посмотрите, только в 2017 году учеными ФГБНУ «Поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции» сформулированы принципы и экспериментально подтверждена возможность интенсификации производства мясного и молочного сырья и разработаны новые подходы к повышению его технологической и пищевой адекватности за счет внедрения ин-

новационных селекционно-генетических методов, повышения биологического действия кормов и использования биотехнологических приемов.

Кроме того, впервые в России разработаны новые технологические принципы прижизненного формирования заданных параметров мясного и молочного сырья путем системного управления трофической цепью. Можно отметить изучение генофонда отечественных пород мясных пород скота и выявление ДНК-маркеров, ответственных за формирование качественных показателей говядины (нежность, мраморность),



Василий Иванов,
заместитель губернатора
Волгоградской области –
председатель Комитета сельского
хозяйства Волгоградской области:

«Одним из определяющих факторов достижения высоких результатов в растениеводстве является использование современных перспективных сортов. Ежегодно учеными региона создаются новые сорта сельскохозяйственных культур, адаптированных к экстремальным условиям возделывания».

разработку методологии по совершенствованию региональных пород крупного и мелкого рогатого скота (казахская белоголовая порода КРС, волгоградская порода овец и т. д.), селекцию засухоустойчивых сортов зерновых культур, самого северного в мире хлопка и многие другие разработки, сделанные волгоградскими учеными.

– Как быстро новые технологии внедряются в производство? Сколько времени может пройти от создания новой технологии до ее применения на практике, в частности мы говорим об аграрном секторе?

– Разные отрасли науки и техники, которые развиваются научным сообществом, постоянно создают новые технологии, позволяют аграриям повышать урожайность сельскохозяйственных культур, снижать издержки производства и минимизировать ущерб для экологии.

Например, одним из определяющих факторов достижения высоких результатов в растениеводстве является использование современных перспективных сортов. Ежегодно учеными региона создаются новые сорта сельскохозяйственных культур, адаптированных к экстремальным условиям возделывания. Разработка и внедрение сортовых технологий возделывания полевых и плодовых культур является обязательным условием для получения стабильных урожаев.

В настоящее время внедряются инновационные агротехнологии нового поколения для ресурсосберегающих систем земледелия, технологии точного земледелия. При этом не последнюю роль играют такие информационные системы и технологии планирования, как GIS-технологии,

60%

Малыми формами
хозяйствования
производится около
60 % общего объема
производства
продукции сельского
хозяйства, в том
числе 27 % зерна
и подсолнечника, свыше
97 % картофеля, 74 %
плодов и овощей, 88 %
молока и 71 % мяса.

позволяющие обрабатывать, показывать и компьютеризировать пространственную информацию, GPS-технологии, которые обеспечивают возможность обычным формам создавать точную карту поля без помощи профессионального картографа.

Создание любой технологии в аграрном секторе – довольно продолжительный процесс. Прежде чем технология будет внедрена в производство, она должна пройти апробацию на экспериментальных полях. Сельское хозяйство – это цех под откры-

тым небом, спрогнозировать и запрограммировать все условия в рамках лаборатории невозможно, нужны полевые испытания, а они требуют времени. Поэтому некоторые технологии проходят проверку уже в условиях производства, после внедрения. В среднем на создание сорта полевых культур требуется 10–15 лет, технологии – 8–10 лет. Время от создания новой технологии до ее применения на практике, как правило, составляет от одного года до двух с половиной лет.

– Насколько тесно взаимодействуют научно-исследовательские институты с аграриями-фермерами?

– В 2015 году постановлением губернатора Волгоградской области (от 27.04.2015 № 362) образован научно-технический совет по агропромышленному комплексу и природопользованию Волгоградской области. В состав совета входят представители органов законодательной и исполнительной власти региона, научных и образовательных организаций, органов местного самоуправления и – самое главное! – сельскохозяйственных организаций, осуществляющие эффективное ведение сельскохозяйственного производства. То есть «реализаторы» инновационных технологий.

Сегодня взаимодействие научно-исследовательских институтов с аграриями региона происходит через оказание научно-практической помощи и консультационных услуг, внедрение результатов научных исследований на основе хозяйственного договора. Кроме этого, ведется пропаганда передовых разработок в рамках проведения областных и районных семинаров, совещаний, круглых столов и демонстрационных показов во время проведения тематических Дней поля. Подобных мероприятий в регионе проводится порядка трех десятков в течение года, и в каждом из них принимают участие сельскохозяйственные товаропроизводители из всех муниципальных районов нашей области.

– Как вы считаете, аграрии, фермеры люди консервативные или прогрессивные? Как быстро они могут внедрить в своих хозяйствах новые разработки?

– Многие наши аграрии, в том числе главы крестьянских (фермерских) хозяйств, имеют высшее профессиональное образование, которое они получили в Волгоградском государственном аграрном университете – одном из лучших сельскохозяйственных вузов страны. Сельхозтова-



ропроизводители активно интересуются новыми научными разработками, в частности сортами сельскохозяйственных культур местной селекции, которая максимально отвечает на запросы аграриев по засухоустойчивости, рентабельности и т. д. Более 60 хозяйств сотрудничают с ФГБНУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» и являются базовыми для Аграрного университетского комплекса. Здесь знают ценность науки и сотрудничают с учеными. В этих хозяйствах не только проходят практику студенты ВолГАУ, но и проводятся испытания технологических и селекционных разработок ученых. Например, сегодня в некоторых хозяйствах Палласовского района заложены опытные участки по выращиванию хлопка – самого северного сорта, разработанного волгоградскими учеными. В Волгоградской области есть ряд хозяйств, где можно отметить такие сельхозпредприятия, как АК(Ф)Х «Кузнецовская» Иловлинского района, ООО «СП «Донское». Очень серьезно поставлено научное сопровождение в нашем крупнейшем холдинге «ГелиоПакс», где применяются на практике самые высокие технологии. Это позволяет предприятию удерживать лидерские позиции отрасли растениеводства.

Благодаря сотрудничеству со Ставропольским НИИ сельского хозяйства, ООО «Большой Морец» Еланского района добивается высокой урожайности озимой пшеницы – по этому показателю предприятие находится в пятерке лидеров по области. Серьезные достижения в семеноводстве нута – у «ЩелканИнвест» (Жирновский район) и «Усть-Медведицкое» Семеновичского района.



За последние четыре года гранты получили 204 начинающих фермера из всех муниципальных районов области, 69 фермеров, строящих семейные животноводческие фермы, 13 сельскохозяйственных кооперативов.

– Сколько в регионе насчитывается СПХ, К(Ф)Х, ЛПХ? Какое количество фермерских хозяйств сегодня обеспечивают область своей продукцией?

– Прежде всего мы придаем огромное значение поддержке малых форм хозяйствования: в этом году прибавилось фермеров, получивших гранты на создание и развитие крестьянских (фермерских) хозяйств. Также заметно стало больше сельскохозяйственных кооперативов, занимающихся не только производством, но и первичной переработкой и сбытом продукции. Только за последние четыре года гранты получили 204 начинающих фермера из всех муниципальных районов области, 69 фермеров, строящих семейные животноводческие фермы, 13 сельскохозяйственных кооперативов. Развитие сельской кооперации остается для нас важнейшей задачей, чтобы все селяне получали гарантированный сбыт выращенной продукции, переработ-

чики – гарантированные поставки, а жители области – свежую, полезную продукцию.

Малыми формами хозяйствования производится около 60 % общего объема производства продукции сельского хозяйства, в том числе 27 % зерна и подсолнечника, свыше 97 % картофеля, 74 % плодов и овощей, 88 % молока и 71 % мяса.

Всего на сегодня в Волгоградской области действуют 1089 сельскохозяйственных организаций, порядка 4,8 крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей, более 234 тыс. личных подворий.

– Обеспечены хозяйства кормами в полном объеме? Кормовая база у хозяйств собственная или приходится закупать у других предприятий?

– Хозяйства региона обеспечены кормами в полной потребности. Для проведения зимовки скота в 2017–2018 годах во всех категориях хозяйств заготовлено 838,75 тыс. тонн грубых кормов. У большинства наших предприятий – собственная кормовая база, развитию которой сельскохозяйственные товаропроизводители придают большое значение. Так, несколько хозяйств стали участниками программы по строительству (реконструкции) объектов мелиорации. Например, ведущее предприятие в отрасли животноводства – ООО «СП «Донское» (генеральный директор – А.Б. Колесниченко) – является участником мероприятий по строительству орошения в рамках ФЦП «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014–2020 годы». Проект ООО «СП «Донское», начатый в 2011-м, рассчитан на строительство 1300 гектаров орошения, что создаст собственную кормовую базу для современной фермы, которая построена в хозяйстве в рамках реализации инвестпроекта. поголовье КРС на предприятии – более 3,2 тыс. голов, из них 1120 – коров. Надои на одну фуражную корову в этом передовом хозяйстве составляют порядка 8000 кг.

– С какими проблемами столкнулись животноводы в 2017 году?

– Основной проблемой региона является неблагоприятная эпизоотическая ситуация по африканской чуме свиней. На территории Волгоградской области в течение года было зафиксировано 19 случаев возникновения очагов африканской чумы свиней, вследствие чего было проведено отчуждение свиней в количестве 10,5 тыс. голов. **ТКВ**



Автор:



Оксана
Шевченко,

«БДВ Фидмилл Системс ГмбХ & Ко. КГ»
Тел. в Белгороде: +7 (0) 4722 58-60-05
www.bdw-feedmill.de

«БДВ Фидмилл Системс»: Комплексные решения для комбикормового и премиксного производства



1. Комбикормовый завод – 5 т/ч по производству свиного корма с линией термообработки рассыпных кормов, Белгородская область

2. Комбикормовый завод – 12–15 т/ч по производству гранулированного свиного корма с зернохранилищем 25 тыс. тонн, Белгородская область

«БДВ Фидмилл Системс» является дочерней компанией известной в Европе Группы компаний «Волькинг» («Х. Волькинг Мюленунд Машиненбау ГмбХ & Ко. КГ») и уже более 10 лет успешна на российском рынке.

Что мы предлагаем

Индивидуальные технологические решения для самых различных задач: промышленное (производительность от 15 до 100 т/ч и выше) и фермерское (от 0,5 до 15 т/ч) комбикормовое производство, оборудование для производства премиксов, концентратов и минеральных смесей, а также оборудование для очистки, сушки и хранения зерна.

К услугам компании относится анализ потребностей клиента с последующей концептуальной разработкой проекта и его дальнейшая реализация в виде готового оборудования, поставки, монтажа и ввода в эксплуатацию.

Все поставляемое оборудование изготавливается в Западной Европе, большей частью в Германии, что гарантирует длительный срок эксплуатации заводов и высокую износостойкость оборудования. Современ-

ная система управления, которую мы применяем в наших проектах, позволяет нашим заказчикам идеально проследить производство продукции, начиная с поступления сырья на производство и заканчивая выпуском готовой продукции, что гарантирует необходимое качество и безопасность продукции. Эффективная система отчетности обеспечивает прозрачность и контроль, которые так важны для руководящего звена.

Реализованные проекты в России

На данный момент в списке реализованных проектов на территории России заводы мощностью от 5 до 60 т/ч, в том числе проекты по реконструкции старых комбикормовых заводов постройки советского периода. На наших заводах выпускают корма для бройлеров, свиней, кур-несушек, уток, а также престартерные корма. Общий объем производства на оборудовании компании БДВ достигает 2 млн тонн российских комбикормов в год. Среди наших заказчиков такие флагманы аграрного производства России, как

ГК «Агро-Белогорье», ГАП «Ресурс», ГК «Агро-Промкомплектация», ГК «БЭЗРК-Белгранкорм». С некоторыми из них компания «БДВ» реализовала уже не один проект.

Наш офис в Белгороде

На сегодняшний день важным требованием, которое выдвигается поставщикам оборудования и комплексных объектов, является территориальная близость к клиенту и быстрое реагирование на все возникающие вопросы. Так, идя навстречу запросам рынка и своих заказчиков, в конце 2017 года компания «БДВ» открыла двери своего офиса в Белгороде. Теперь в распоряжении наших российских заказчиков находится сервисный отдел с высококвалифицированными техническими специалистами, а также склад запчастей.

Наши специалисты выезжают на места для проведения технических консультаций и аудита оборудования по запросу от наших существующих заказчиков, а также от других производителей комбикормов. При этом мы проводим оценку состояния технологических машин, даем рекомендации по оптимизации технологии производства и повышению производительности.

В планах компании также проведение практических обучающих тренингов для специалистов комбикормовой промышленности. Основной задачей при этом является обучение персонала на местах по работе с технологическим оборудованием, автоматической системой управления, а также самостоятельному проведению техобслуживания, замене изношенных деталей и текущему ремонту.

На сегодня наши результаты работы – это доверие крупнейших аграрных холдингов России, а с открытием офиса в Белгороде немецкие традиции и инновации в комбикормовом производстве станут еще ближе к нашим российским партнерам. **Р**

Завод по производству премиксов и минеральных смесей, Эссен (Ольденбург), Германия



БДВ ФИДМИЛЛ СИСТЕМС – КОМБИКОРМОВЫЕ, ПРЕМИКСНЫЕ ЗАВОДЫ И ЗЕРНОХРАНИЛИЩА

- Для крупных агрохолдингов
- Для фермерских хозяйств
- Индивидуальные проектные решения
- Представительство в Белгороде
- Поставка запчастей

Комбикормовый завод 30 т/ч и зернохранилище 60.000 т, Белгородская обл., Россия





Автор: Алексей Японцев,
менеджер технического
сервиса «Эвоник Химия»

ПРОФЕССИОНАЛИЗМ – ЭТО СОЗДАНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ РАБОТЫ

На одной из конференций аграрного сектора в 2017 году для руководителей сельскохозяйственных предприятий России ряд представителей топ-менеджмента с трибуны заявили о том, что вопросы кормления они ставят на 3–4-е место, и это при том, что в структуре себестоимости корма занимают до 70 %. Сегодня многие руководители принимают решения, основываясь только на закупочных ценах на кормовое сырье. Коммерческая служба закупает сырье и буквально «выжимает» минимальную цену из поставщиков.

Однако низкая цена не гарантирует высокого качества поставляемого сырья и влечет за собой более высокие затраты корма на единицу продукции, а миллионы рублей теряются через помет и навоз. Более того, за последние годы выросло количество фальсифицированной продукции. Если раньше речь шла практически только о рыбной муке и лизине, то сегодня к этому ряду прибавились соевый шрот, метионин, кукурузный глютен. Так почему руководители не видят и не понимают глобально того вклада, что делают специалисты по кормам, и видят в предложениях сотрудничества (технического сопровождения) только коммерческие интересы той или иной компании?

Каждый биологический вид имеет свою оптимальную потребность в аминокислотах для роста и развития, но любой избыток или недостаток приведет к снижению продуктивности.

Проблема действительно заключается в том, что в большинстве случаев коммерческие компании, заинтересованные в продаже тех или иных компонентов (как правило, кормовых добавок), не выстраивают работу системно! В слове «СИСТЕМА» должно быть заложено существенно больше, чем введение в рецептуру кормов той или иной добавки, и проведение эксперимента, с последующим переходом к «повседневному» использованию. По сути, это меньше половины необходимых усилий!

Практический опыт специалистов технического сервиса нашей компании позволяет грамотно оценить существующую ситуацию на предприятии и предоставить всем заинтересованным сторонам (птице-



Алексей Японцев:

«Самыми дорогими в стоимости кормов являются уровень обменной энергии и незаменимые аминокислоты. Использование табличных данных приводит к максимальным искажениям всех этих показателей и, как следствие, к более высокой конверсии корма».

фабрикам, свиноплексам, комбикормовым заводам) весь перечень последовательных действий для получения качественной продукции с минимальной себестоимостью и, соответственно, с максимальной рентабельностью. Это цель любого профессионально выстроенного бизнеса.

Технология содержания животных и птицы, ветеринария, грамотно обученный персонал и управление – крайне важные элементы, и все они, безусловно, призваны реализовать потенциал используемых кормов. Наша компания помогает предприятиям создать СИСТЕМУ в подготовке и реализации кормовых программ и установить самую высокую планку качества кормов, основываясь на многолетнем аналитическом

Технология содержания животных и птицы, ветеринария, грамотно обученный персонал и управление – крайне важные элементы, и все они, безусловно, призваны реализовать потенциал используемых кормов.

опыте работы и огромном пласте научных и экспериментальных данных.

Первым шагом в устойчивой системе кормопроизводства является использование самых актуальных концепций современного кормления: концепции идеального протеина и концепции низкопротеиновых рационов. В первом случае для максимальных результатов по продуктивности используются оптимальные профили (соотношения) для всех незаменимых аминокислот в усвояемой форме для каждой из фаз выращивания свиней или птицы. Эта концепция полностью отражает тот неоспоримый факт, что организм усваивает не сам по себе тот или иной вид белка, а усваиваются его составные части – аминокислоты. Каждый биологический вид имеет свою оптимальную потребность в аминокислотах для роста и развития, но любой избыток или недостаток приведет к снижению продуктивности.

Использование оптимального и научно-обоснованного аминокислотного профиля кормов в сочетании с многофазовым кормлением и использованием кристаллических форм аминокислот позволяет с успехом реализовать на практике концепцию низкопротеиновых рационов. Показатель «сырой протеин» сегодня перестает быть реальным показателем качества, так как не отражает ни качества кормов, ни их биохимическую полноценность. Отсутствие балансирования рационов по данному показателю и использование в расчетах данных по усвояемым аминокислотам объективно снижает количество избыточного протеина не только в кормах, но и в помете, и в навозе. Обе обозначенные концепции объективно позволяют снизить стоимость кормов, держать продуктивность на высоком уровне и снизить нагрузку на окружающую среду по неусвоенному животными и птицей азоту. Наша компания предоставляет все имеющиеся рекомендации по усвояемым незаменимым аминокислотам для свиней и птицы для разных фаз выращивания для успешного применения обеих концепций (AMINOChick®, AMINOHen®, AMINOPig®).

Однако степень реализации имеющихся подходов находится сегодня на недостаточно высоком уровне. Статистические данные по российским сельхозпредприятиям



показывают, что количество корма на единицу продукции в среднем на 20 % больше, чем обусловлено генетическим потенциалом животных и птицы. Обобщенно проблема состоит в оценке качества входящего сырья и использовании неактуальных, неточных данных. Нет точных данных – нет объективного расчета рецептов кормов, но есть калькуляция со страховым запасом, увеличивающим и стоимость кормов, и себестоимость готовой продукции.

Общеизвестно, что самыми дорогими в стоимости кормов являются уровень обменной энергии и незаменимые аминокислоты. Использование табличных данных приводит к максимальным искажениям всех этих показателей и, как следствие, к более высокой конверсии корма. Более того, избыточные количества белка и аминокислот, возникающие в результате подобных действий, могут быть использованы патогенной микрофлорой для своей жизнедеятельности. Этот факт также будет негативно влиять на выход готовой продукции и итоговые затраты.

Предоставить предприятиям максимально точную аналитическую информацию могут только аналитические сервисы. В настоящее время наша компания предлагает самый распространенный в мире сервис инфракрасного анализа (NIR-анализ) для определения валового содержания аминокислот и их усвояемого количества для свиней и птицы, а также для определения всех зоотехнических показателей, используемых в расчетах рецептов кормов (за исключением кальция) (AMINONIR®, AMINOProx®).

Низкая цена не гарантирует высокого качества поставляемого сырья и влечет за собой более высокие затраты корма на единицу продукции, а миллионы рублей теряются через помет и навоз. За последние годы выросло количество фальсифицированной продукции.

Полученные фактические данные по протеину, жиру и углеводам (сахар + крахмал) позволяют программно рассчитать уровень фактической энергии того или иного сырьевого источника (AMINONRG®). К данному виду сервиса предприятие может быть подключено с собственным ИК-анализатором (список верифицированных приборов можно уточнить у автора) и работать с нашей компанией в рамках договора. Если

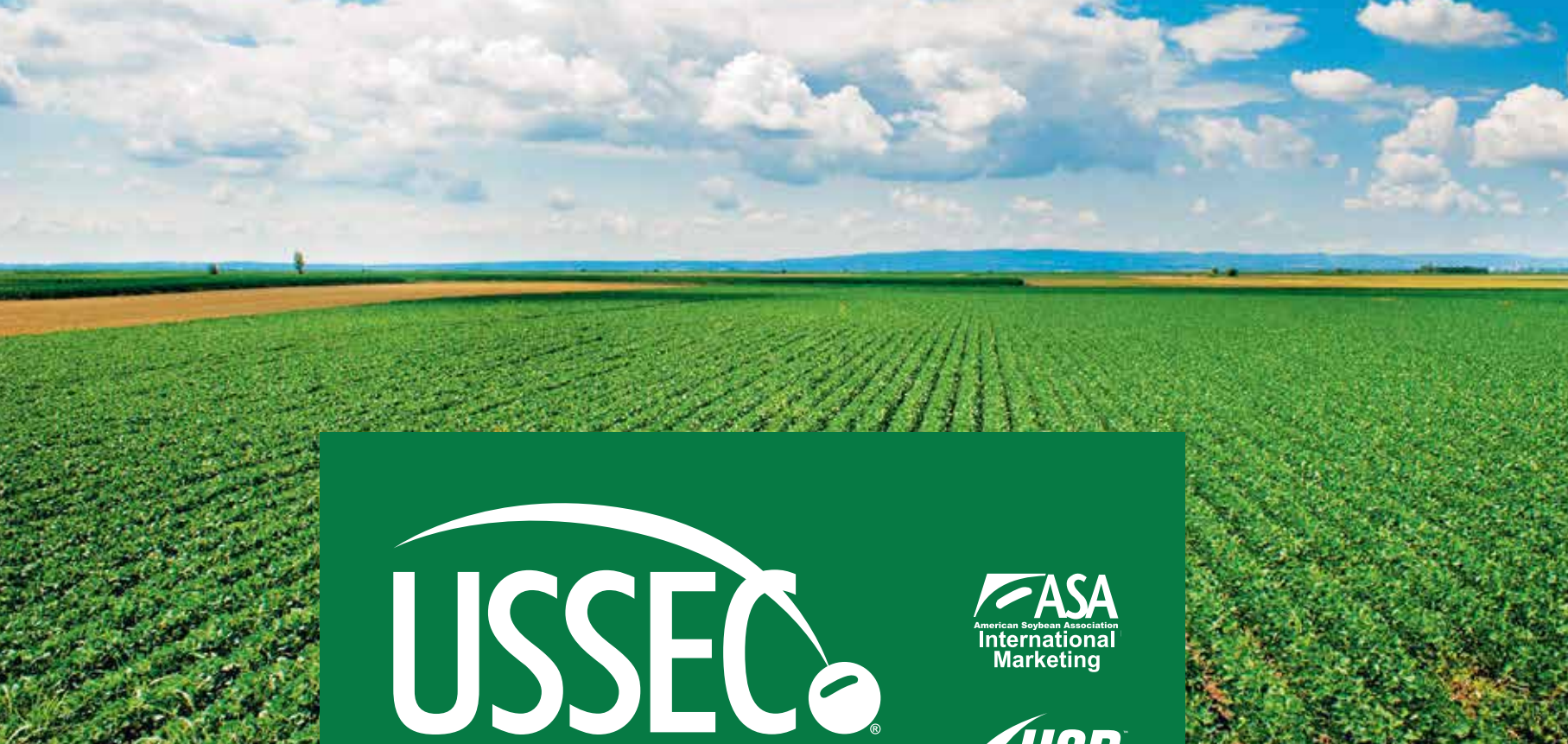
же у предприятия нет возможности самостоятельно анализировать входящее сырье, специалисты нашей компании бесплатно проанализируют присланные образцы в собственной лаборатории в России (Подольск).

Данные по усвояемым аминокислотам от нашей компании представляют собой реализацию самого передового подхода к оценке усвояемости аминокислот – стандартизированной идеальной усвояемости. Этот подход максимально соответствует современным потребностям специалистов в объективной информации об усвояемости сырья и позволяет минимизировать стоимость производимых кормов.

В дополнение к имеющейся информации специалисты предприятий могут использовать необходимые данные из программы AMINODat® 5.0, представляющей собой общемировую базу параметров питательности белкового сырья, которая также бесплатно предоставляется нашей компанией. База основана на анализах всех существующих видов сырья, содержащего протеин и аминокислоты, методами жидкостной хроматографии.

Оптимизированный «на бумаге» корм должен быть эффективно произведен. Системный подход нашей компании позволяет профессионально оценить технологические особенности существующего производства и провести оценку качества смешивания (однородности корма) с последующими рекомендациями по необходимым изменениям в рамках сервиса AMINOBatch®. Ключевым преимуществом данного сервиса является отсутствие необходимости ввода «маркеров» для определения гомогенности – ими являются чистые формы аминокислот, которые анализируются в дальнейшем также методами жидкостной хроматографии. Чем больше в корм было введено аминокислот, тем точнее и информативнее будут полученные данные.

Применение СИСТЕМЫ в цепи «наука – аналитика – производство», благодаря профессионализму специалистов по кормам, способно принести предприятию существенно большую прибыль в сравнении с деятельностью только коммерсантов, связанных с закупкой сырья. **ТКН**



Совет по экспорту сои США (U.S. Soybean Export Council (USSEC)) является некоммерческой организацией, принадлежащей фермерам, деятельность которой на 100% 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, которые используют сою и соевые продукты из США на пищевые цели и в кормах для птицеводства, животноводства и рыбоводства. Для выполнения этой миссии Совет использует глобальную сеть международных представительств. Головной 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) 449-6003
fax: +1 (636) 449-1292
<http://ussec.org/contact-ussec>
www.ussec.org

U.S. Soy for a Growing World

Авторы: Владимир Зотеев,
доктор биологических наук,
профессор кафедры разведения
и кормления сельскохозяйственных
животных, Самарская ГСХА

Геннадий Симонов,
доктор сельскохозяйственных
наук, главный научный
сотрудник, Вологодский научный
центр РАН, СЗНИИМЛПХ

Степан Зотеев,
кандидат сельскохозяйственных
наук, специалист управления
отдела рецептур НПАО
«Коудайс МКорма»

Дарья Захарова,
аспирант кафедры
разведения и кормления
сельскохозяйственных
животных, Самарская ГСХА

РАЦИОНЫ МОЛОДНЯКА КОЗ С СУХОЙ ПИВНОЙ ДРОБИНОЙ

Изучено влияние сухой пивной дробины в рационах молодняка коз зааненской породы на статус крови, рост, развитие и экономические показатели. Установлено, что включение сухой пивной дробины (СПД) в состав комбикорма по массе 10 % вместо части овса и льняного жмыха повышает обменные процессы в организме козочек. В сыворотке крови при этом увеличивается содержание общего белка на 7,9 %. Колебания биохимических показателей крови находились в пределах физиологических норм, следовательно, введение в рацион данных количеств СПД не оказывало негативного влияния на здоровье животных. Скармливание комбикорма, содержащего СПД в количестве 10 %, снижало себестоимость 1 кг прироста на 5,7 %, повышало уровень рентабельности на 6,4 %. Стоимость комбикорма при включении в его состав СПД (10 %) снижалась на 4,42 % по сравнению с комбикормом без сухой пивной дробины. На основании полученных результатов в опыте рекомендуем для улучшения зоотехнических и экономических показателей в комбикорма для козочек вводить СПД 10 % по массе.

В настоящее время перед учеными и животноводами страны стоит задача по снижению себестоимости производимой сельскохозяйственной продукции для того, чтобы сделать ее более конкурентоспособной. Поэтому необходимо изыскивать все имеющиеся резервы для решения этой проблемы.

Один из способов снижения себестоимости продукции животноводства – это замена части привычных кормов в рационе на новые более дешевые кормовые ресурсы [9]. Сухая пивная дробина – это экологически чистый продукт, стойкий при хранении и транспортабельный [7]. Она относится к отходам пивоваренного производства и является высокобелковым кормом, содержащим большое количество макро- и микроэлементов. Используют пивную дробину как дешевую добавку в рацион скота, заменяя ею часть кормового зерна и высокопротеиновых добавок растительного происхождения в кормлении как жвачных, так и моногастричных животных [1; 6]. Добавление сухой пивной дробины в комбикорма животных может снизить их себестоимость и сделать их более доступными, что позволит уменьшить себестоимость продукции животноводства.

10%

Для повышения
продуктивного
действия и снижения
себестоимости
комбикормов
для ремонтного
молодняка коз
рекомендуется
предприятиям,
вырабатывающим
комбикорма, включать
в их состав СПД
в количестве 10,0 %
по массе.

Изучение вопроса использования сухой пивной дробины в рационах животных остается актуальным. На данный момент в доступной нам литературе нет информации об использовании сухой пивной дробины в кормлении молодняка коз зааненской породы [3–5].

Для определения возможности введения в рацион молодняка коз сухой пивной дробины был проведен научно-хозяйственный опыт по следующей схеме: были приготовлены комбикорма-концентраты, содержащие в своем составе сухую пивную дробину. Комбикорм для животных первой контрольной группы не содержал пивную дробину (СПД), а в состав комбикорма для козлят второй опытной группы включали СПД в количестве 5,0 % по массе, вместо части овса и льняного жмыха в состав комбикорма для животных третьей опытной группы включали 10,0 % СПД по массе.

Опыт был проведен на козлятах зааненской породы, животные были разбиты на три группы, в каждой по шесть голов, отобранных по методу пар-аналогов с учетом породы, возраста, живой массы. Условия содержания животных были одинаковые для всех групп. Рационы их во время

Таблица 1. Рецептура комбикормов контрольной и опытных групп, %

Показатель	Комбикорм № 1	Комбикорм № 2	Комбикорм № 3
Овес	62,5	60,5	59,5
Льняной жмых	25	22,0	18,0
Сухая пивная дробина	–	5	10
БВМД 7125	12,5	12,5	12,5
В 1 кг содержится:			
ЭКЕ	0,969	0,962	0,955
ОЭ, МДж	9,69	9,62	9,55
Сухое вещество, кг	0,869	0,869	0,869
Сырой протеин, г	197,00	195,55	191,80
Переваримый протеин, г	143,4	142,7	140,2
Сырая клетчатка, г	84,38	87,59	90,82
Сырой жир, г	53,0	52,14	50,66
Кальций, г	6,54	6,56	6,56
Фосфор, г	5,88	5,84	5,73
Магний, г	3,95	3,89	3,80
Сера, г	2,23	2,23	2,21
Железо, мг	84,88	92,65	98,86
Медь, мг	17,16	17,34	17,30
Цинк, мг	56,31	59,19	61,61
Кобальт, мг	1,12	1,12	1,11
Марганец, мг	69,81	69,42	69,22
Йод, мг	1,30	1,27	1,24
Каротин, мг	0,89	0,85	0,83
Витамин D, ME	1001,00	1000,88	1000,72

исследований по макро- и микроэлементам соответствовали нормам [2].

Эксперимент проводили в два периода: первый – с 3-месячного до 6-месячного возраста и второй – с 6-месячного до 9-месячного возраста.

Во время проведения научно-хозяйственного опыта изучали потребление задаваемых кормов, динамику живой массы и среднесуточные приросты, проводили балансовые опыты, исследования приготовленных комбикормов на токсичность, биохимические исследования крови животных, рассчитали экономическую эффективность.

Для проведения научно-хозяйственного опыта были приготовлены комбикормо-концентраты. Рецептура комбикормов для козлят в период опыта показана в табл. 1.

По фактически потребляемым кормам, на основании данных контрольных кормлений подопытных животных, был рассчитан рацион за весь период научно-хозяйственного опыта (табл. 2). Животные контрольной и опытных групп ежедневно потребляли одинаковое количество комбикорма. Энергетическая питательность рационов, рассчитанная по уравнениям регрессии на основании данных химического состава кормов и переваримости питательных веществ, бы-

ла выше в опытных группах. Так, по содержанию обменной энергии рационы животных опытных групп превышали контроль на 3,0–6,0 %, по переваримому протеину – на 2,1–4,1 %, что было связано с несколько большим потреблением сухого вещества и с более высокой переваримостью питательных веществ животными опытных групп [8].

На момент формирования групп живая масса подопытных козочек была практически одинаковой. В конце первого периода научно-хозяйственного опыта живая масса

Среднесуточный прирост живой массы за второй период был выше во второй и третьей опытных группах по сравнению с контролем на 4,1–7,7 % соответственно.

козочек второй и третьей опытных групп была выше, чем в контроле, на 1,1–3,5 % соответственно. Среднесуточный прирост живой массы за первый период был выше во второй и третьей опытных группах по сравнению с контролем на 2,5 и 6,5 % соответственно. В конце второго периода научно-хозяйственного опыта живая масса козочек второй и третьей опытных групп была выше, чем в контроле, на 2,0 и 4,7 %

соответственно. Аналогичная картина наблюдалась и по среднесуточному приросту. Так, среднесуточный прирост живой массы за второй период был выше во второй и третьей опытных группах по сравнению с контролем на 4,1–7,7 % соответственно.

Рационы контрольной и опытных групп в среднем за опыт показаны в табл. 2.

Прирост живой массы козочек за весь период научно-хозяйственного опыта во второй и третьей опытных группах был выше, чем в контрольной группе, на 3,4–7,2 %. Среднесуточный прирост живой массы за весь период научно-хозяйственного опыта был выше во второй и третьей опытных группах по сравнению с контрольной группой на 3,0–7,1 % соответственно. Биохимические показатели крови отражают физиологическое состояние животного, в том числе и полноценность кормления. Исследованиями было установлено, что в сыворотке крови козочек опытных групп содержание общего белка превышало контроль на 1,9–7,9 %, при этом повышение уровня общего белка в крови козочек опытных групп произошло за счет их альбуминовой (1,9–13,4 %) и глобулиновой (2,0–3,0 %) фракций. Белковый индекс (альбумин-глобулиновый коэффициент), или отношение альбуминов к глобулинам, у животных третьей опытной группы был выше контроля на 10,1 %. Принято считать, что чем выше этот показатель в крови животных, тем интенсивнее в их организме идет синтез белка. Следовательно, можно предположить, что в организме козочек третьей опытной группы при скормливании им комбикормов с СПД синтетические процессы в белковом обмене шли более интенсивно, чем у козочек первой контрольной группы. Косвенно об этом свидетельствует и более низкий уровень мочевины в крови животных опытных групп по сравнению с контролем. Об интенсивности белкового обмена также свидетельствует активность аминотрансфераз АЛТ и АСТ, показатели которых выше в опытных группах по сравнению с контрольной. Из метаболитов

белкового обмена постоянной составной частью остаточного азота крови является креатинин, образующийся из креатина, который синтезируется в печени из аминокислот (глицина, аргинина и метионина). При сокращении мышц происходит распад креатинфосфата с выделением энергии и образованием креатинина. Чем меньше в крови животного будет креатинина, тем больше аминокислот поступает на анаболические

процессы и выше запас потенциальной энергии, аккумулированной в гликогене мышечной ткани. Количество креатинина снизилось с 57,0 мкмоль в первой контрольной группе, до 54,0 мкмоль – во второй группе, 51,0 мкмоль – в третьей опытной группе. Одним из показателей липидного обмена является холестерин – основной строительный материал для клеточных стенок и нервной ткани. Концентрация холестерина снизилась в крови козочек опытных групп на 12,5–9,9 %, что может косвенно указывать на повышение функциональной деятельности печени при включении в состав комбикормов с СПД. Углеводы играют важную роль в энергетическом балансе организма, превосходя в этом отношении белки и жиры. Глюкоза является основным источником энергии в организме животных. В сыворотке крови животных второй и третьей опытных групп концентрация глюкозы была на 6,3 % выше по сравнению с контролем. Это, видимо, связано с тем, что у животных второй и третьей опытных групп по сравнению с животными контрольной группы в печени из большего количества пропионовой кислоты, поступающей из рубца, образуется, соответственно, и больше глюкозы, которая затем поступает в кровь в качестве энергетического материала, свидетельствуя об усилении обменных процессов. При изучении показателей минерального обмена (кальция и фосфора) было установлено, что в крови козочек опытных групп уровень кальция несколько превышал контроль. При анализе показателей минерального обмена чаще всего обращают внимание на абсолютное содержание. Принято считать, что процесс обмена этих макроэлементов протекает оптимально, когда их соотношение находится на уровне 1:5 (соотношение кальция к фосфору). Проведенные исследования показали, что кальций-фосфорное соотношение в крови козочек выше оптимального – 1:9, таким образом, скармливание СПД в составе комбикормов нормализует обмен минеральных веществ в организме козочек опытных групп. Расчет экономической

В соответствии с прибылью и затратами на прирост живой массы изменялся и уровень рентабельности выращивания молодняка коз.

эффективности показал, что скармливание комбикорма, содержащего сухую пивную дробину, снижает себестоимость 1 кг прироста по сравнению с контролем на 2,6 % во второй опытной группе и на 5,7 % – в третьей опытной группе. В соответствии с прибылью и затратами на прирост живой массы изменялся и уровень рентабельности выращивания молодняка коз. Так, во второй и третьей опытных группах уровень рента-

Таблица 2. Рационы кормления молодняка коз в среднем за весь период опыта

Показатель	Группа		
	1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная
Сено суданки, кг	0,70	0,74	0,79
Комбикорм № 1, кг	0,5	–	–
Комбикорм № 2, кг	–	0,5	–
Комбикорм № 3, кг	–	–	–
В рационе содержалось:			
ЭКЕ	1,00	1,03	1,06
ОЗ, МДж	10,0	10,3	10,6
Сухое вещество, кг	1,04	1,07	1,12
Сырой протеин, г	183,2	187,32	191,49
Переваримый протеин, г	123,50	126,09	128,55
Сырая клетчатка, г	200,39	211,03	223,96
Сырой жир, г	44,00	44,57	45,08
Соль пищевая, г	7,0	7,0	7,0
Кальций, г	7,47	7,72	8,02
Фосфор, г	4,06	4,10	4,13
Магний, г	3,73	3,80	3,88
Сера, г	1,88	1,93	1,97
Железо, мг	124,34	132,90	141,96
Медь, мг	8,93	9,04	9,04
Цинк, мг	47,06	49,58	52,13
Кобальт, мг	0,70	0,71	0,72
Марганец, мг	69,91	71,71	74,11
Йод, мг	0,79	0,78	0,78
Каротин, мг	10,94	11,53	12,26
Витамин D, ME	766,50	781,64	800,56

бельности был выше контроля на 3,0–6,4 % соответственно. Стоимость комбикорма для козлят второй и третьей опытных групп была ниже стоимости комбикорма для животных контрольной группы на 1,83 и 4,42 % соответственно. Таким образом, полученные данные в опыте свидетельствуют о целесообразности использования сухой пивной дробины в комбикормах для молодняка коз в дозе

10,0 % по массе. Для повышения продуктивного действия и снижения себестоимости комбикормов для ремонтного молодняка коз рекомендуется предприятиям, вырабатывающим комбикорма, включать в их состав СПД в количестве 10,0 % по массе. Это позволяет снижать себестоимость 1 кг прироста живой массы молодняка коз на 5,7 % и повышать уровень рентабельности производства продукции на 6,4 %. **ТКВ**

Литература

1. Большаков В. Пивная дробина в рационах молочного скота / В. Большаков [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. 2009. № 8. С. 22–23.

2. Венедиктов А.М. Кормовые добавки: Справочник / А.М. Венедиктов [и др.] // 2-е изд., перераб. и доп. М.: Агропромиздат, 1992. 192 с.

3. Зотеев В.С. Применение сухой пивной дробины в комбикормах для молодняка коз / В.С. Зотеев, Д.Г. Захарова, Г.А. Симонов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2016. № 1. С. 33–36.

4. Зотеев В.С. Целесообразность использования сухой пивной дробины в кормлении молодняка коз / В.С. Зотеев, Д.Г. Захарова, Г.А. Симонов // Интенсивность и конкурентоспособность отраслей животноводства. Материалы Международной научно-практической конференции 21–22 апреля 2016 года, Брянская область. Кино: ФГБОУ «Брянский ГАУ», 2016. С. 39–42.

5. Зотеев В.С. Эффективность использования сухой пивной дробины в комбикормах для ремонтного молодняка коз / В.С. Зотеев, Д.Г. Захарова, Г.А. Симонов // Овцы, козы, шерстяное дело. 2016. № 2. С. 33–34.

6. Нуртдинов М.Г. Нетрадиционные источники протеина / М.Г. Нуртдинов, А.В. Якимов, А.Е. Нефедьев [и др.] // Свиноводство. 2009. № 8. С. 32–33.

7. Руденко Е.Ю. Использование отходов пивоварения в сельском хозяйстве // Известия Самарской ГСХА. 2007. № 4. С. 105–107.

8. Сечин В.А. Влияние белково-витаминно-минеральных добавок на продуктивность молодняка оренбургской пуховой породы коз / В.А. Сечин, Р.Ф. Гамуракова // Овцы, козы, шерстяное дело. 2008. № 2. С. 68–72.

9. Щербакова О. Вторичные продукты пищевой промышленности в функциональных комбикормах / О. Щербакова, О. Казакова // Комбикорма. 2011. № 8. С. 75.



МОЛОЧНАЯ И МЯСНАЯ ИНДУСТРИЯ

16-я Международная выставка
оборудования и технологий
для животноводства, молочного
и мясного производств

27.02-02.03.2018

Москва, МВЦ «Крокус Экспо»



Подробнее о выставке:

md-expo.ru

реклама



Организатор
Группа компаний ITE
+7 (499) 750-08-28
md@ite-expo.ru

Одновременно с выставкой



21-я Международная выставка
пищевых ингредиентов



**Кристоф Рапп
(Christof Rapp),**

региональный менеджер
по Европе, Центр научных
исследований и кормления



Минеральные комплексы для птицеводства без антибиотиков

Для производства яиц и мяса бройлеров без использования антибиотиков необходимо, чтобы источники минеральных комплексов отличались высокой доступностью.

Сохранение здоровья бройлеров, родительского стада и несушек – достаточно сложная задача. При высоких темпах роста и отличной продуктивности птицы часто испытывают стресс, становясь более уязвимыми к различным воспалительным процессам и инфекциям.

Для предотвращения бактериальных инфекций и борьбы с ними используются антибиотики, обеспечивающие профилактический и лечебный эффект. Антибиотики могут прекратить или замедлить размножение бактерий, а также уменьшить воспалительные процессы.

За последнее десятилетие отношение к применению антибиотиков в птицеводстве существенно изменилось, главным образом в связи с возможными последствиями для здоровья человека. В результате птицеводческие хозяйства испытывают серьезное давление со стороны общественности и промышленности, настаивающих на сокращении использования антибиотиков.

*Для производства
яиц и мяса бройлеров
без использования
антибиотиков
необходимо, чтобы
источники минеральных
комплексов отличались
высокой доступностью.*

Например, в 2009 году стартовал проект ESVAC (Европейский надзор за потреблением антимикробных препаратов в ветеринарии), направленный на сбор данных о продажах ветеринарных антимикробных препаратов в странах Европейского союза.

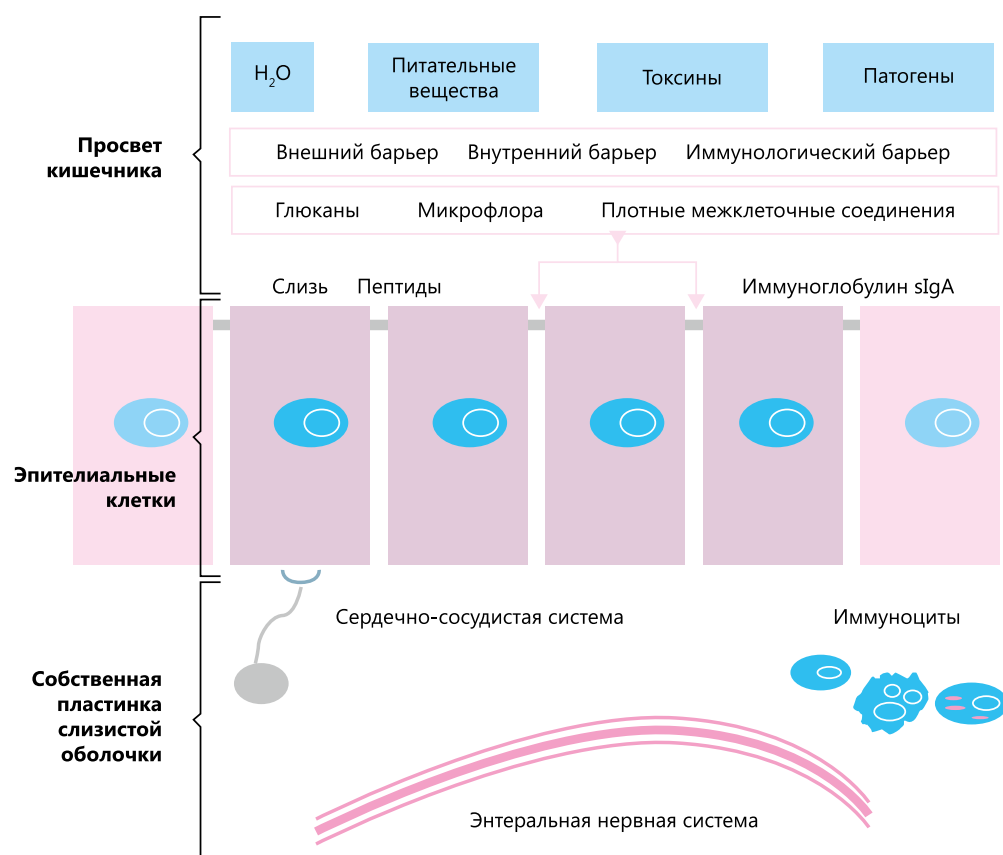
Главными странами – участницами этого проекта стали Дания, Нидерланды и Швеция, где сбор данных об использовании антибиотиков проводится на протяжении

нескольких лет или даже десятилетия. В глобальном масштабе несколько интегрирующих птицеводческих компаний приступили к пересмотру своей политики применения антимикробных препаратов или к запрету их использования при производстве своей продукции. Однако отказ от антибиотиков возможен только при условии крепкого здоровья и сильной иммунной системы птицы, что позволит сохранять высокие показатели роста и производительности.

Кишечный барьер и кожные покровы

Функция кишечника заключается в всасывании питательных веществ и одновременной защите внутренних органов от попадания проходящих по нему патогенов и токсинов, которые могут вызвать нарушения и воспалительные процессы, а также спровоцировать иммунный ответ (рис 1). Основу кишечного барьера составляет тонкий одинарный слой эпителиальных клеток. Эти так называемые плотные межклеточные соединения представляют собой особые белковые структуры, которые заполняют пространство между клетками,

Рисунок 1. Функции кишечника



Источники: Рисунок на основе работ А. Мойзера (А. Moeser), Университет штата Северная Каролина, Колледж ветеринарной медицины

предотвращая попадание патогенов и токсинов.

Стрессоры, такие как жара и дисбактериоз, пагубно влияют на плотные межклеточные соединения и целостность желудочно-кишечного тракта (вызывают «синдром повышенной кишечной проницаемости»). При дефиците цинка нарушается герметичность плотных межклеточных соединений (Finamore et al., 2009), что повышает кишечную проницаемость и запускает воспалительный процесс.

Как показано на рис. 2, специалистам под руководством Пирса (Pearce et al., 2015) удалось снизить проницаемость подвздошной кишки свиней при тепловом стрессе на 35 % (уровень проницаемости 6,5 против 10,5), заменив сульфат цинка (60 мг цинка / кг корма) на цинк-аминокислотный комплекс, отличающийся высокой доступностью.

У бройлеров, которые обычно подвержены кокцидиям, целостность желудочно-кишечного тракта улучшилась после прекращения приема кокцидиостатиков благодаря замене сульфата цинка (40 мг цинка / кг корма) на цинк-аминокислот-

ный комплекс, что подтверждается снижением индекса активности воспалительных заболеваний кишечника (1,6 против 5,4; Rapp et al., 2001).

Для процесса заживления кожи крайне важны как содержание цинка в рационе, так и источник этого микроэлемента (Lansdown et al., 2007). После включения в рацион цинка из цинк-аминокислотного комплекса (40 мг / кг корма) снизился процент бройлеров, страдающих от воспаления соединительной ткани (с 52 до 40 %, см. рис. 3), а в другом исследовании подтвердилось улучшение состояния кожи на подушечках лап – 50 % против 30 % птиц без поражений лап (Downs et al., 2000; Saenmahayak et al., 2010).

Подводя итог, следует отметить, что поверхностные барьеры – это первая линия защиты организма, и цинк необходим для сохранения этих барьеров.

Функции иммунных клеток

В случае проникновения патогенов и токсинов через поверхностные барьеры в более глубокие ткани в дело вступают лейкоциты. Начинается так называемая иммунная активация, или воспалительный процесс.

Макрофаги, один из видов лейкоцитов, захватывают и уничтожают инородные частицы, такие как бактерии (например, *Escherichia coli*) и продукты распада клеток, то есть играют важнейшую роль в воспалительном процессе. Минеральные комплексы, оказывающие многообразные положительные эффекты, необходимы для развития эффективной иммунной реакции.

Цинк требуется для роста и должного функционирования иммунных клеток (Rink and Gabriel, 2000). Кишечную палочку (*E. coli*) в крови трехнедельных индеек удалось уничтожить быстрее, после того как в рацион ввели минеральный комплекс с 40 мг цинка / кг корма (Kidd et al., 1994).

Минеральные комплексы не только стимулируют активность иммунных клеток, но и помогают защитить организм от токсичных веществ, вырабатываемых макрофагами.

Макрофаги выделяют супероксид для уничтожения патогенов и других инородных веществ. Однако супероксид токсичен и для клеток организма хозяина, поэтому нужно преобразовывать этот радикал в менее токсичные соединения. Для этого важного этапа – утилизации супероксида – необходим фермент супероксиддисмутаза, неотъемлемыми кофакторами которого являются цинк, марганец и медь.

Формирование прочной скорлупы

Целостность скорлупы важна для полноценного развития эмбриона, поскольку патогены, токсины и бактерии не смогут проникнуть внутрь яйца. Так как общество все сильнее противостоит применению антибиотиков при инкубации, производство яиц без насечки приобретает все большее значение.

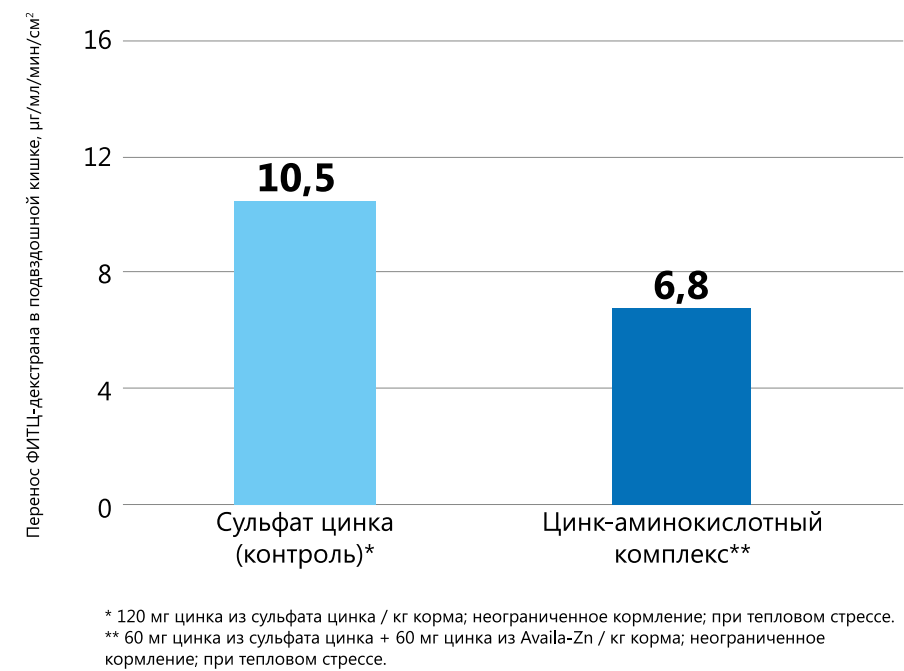
Цинк и марганец играют принципиальную роль в формировании скорлупы. Цинк является кофактором фермента карбоангидразы, участвующего в формировании скорлупы из карбоната кальция, его главной составляющей. Марганец участвует в структурировании кристаллов кальцита, обеспечивающих прочность скорлупы (Nys, 2001).

Ввод в рацион Zn-, Mn- и Cu-аминокислотных комплексов позволяет увеличить толщину скорлупы в сравнении с яйцами от несушек, получавших неорганические микроэлементы (Favero et al., 2013). Кроме того, специалисты под руководством Хадсона (Hudson et al., 2004) обнаружили, что ввод цинк-аминокислотного комплекса в корм родительского стада бройлеров привел к сокращению яиц с насечкой в отличие от контрольной группы, получавшей сульфат цинка.

Защитные антитела

Антитела жизненно важны для защиты птицы от патогенов. Вакцинация представляет собой основу птицеводства без

Рисунок 2. Кишечная проницаемость у свиней при тепловом стрессе



Источники: Pearce et al., 2015. Journal of Animal Science.

Рисунок 3. Влияние источника цинка* на целлюлиты у бройлеров**



Источники: Pearce et al., 2015. Journal of Animal Science.

антибиотиков, поскольку надлежащая вакцинация обеспечивает повышение титров антител к вирусам и другим патогенам. Согласно исследованиям, у родительского стада бройлеров, получавших Zn- и Mn-аминокислотные комплексы с кормом, отмечалось более активное формирование титров антител к инфекционному бронхиту и инфекционному бурситу (болезни Гамборо) (40 мг Zn и 40 мг Mn / кг корма; Khajare et al., 2002).

Укрепление иммунитета

Иммунитет в виде антител племенной несушки передается цыплятам через яйцо. Естественная передача большего количества антител от несушки потомству повышает их сохранность и улучшает рост после вывода, что может снизить необходимость применения антибиотиков на дальнейших этапах жизненного цикла бройлеров.

Несушки, получавшие аминокислотный комплекс с 80 мг цинка (Hudson et al., 2004)



Иммунитет в виде антител племенной несушки передается цыплятам через яйцо.

или аминокислотные комплексы с 40 мг цинка, 40 мг марганца и 7 мг меди на кг корма (Favero et al., 2013), произвели на 2,1 и 2,8 больше цыплят на несушку, чем куры с контрольным рационом, содержащим то же количество микроэлементов в виде сульфатов.

Вирдену и его группе специалистов (Virden et al. 2002) также удалось повысить сохранность цыплят на 1,7 % (100,0 % против 98,3 %) у потомства несушек, которым давали Zn- и Mn-аминокислотные комплексы, в отличие от кур, которые получали соответствующее количество неорганических микроэлементов – 75 мг цинка и 80 мг марганца – дополнительно на 1 кг корма с высокой концентрацией цинка и марганца.

Инъекции комплекса с цинк-метионином в инкубационное яйцо способствовали увеличению кишечной поверхности у цыплят при выводе на 47 % (Tako et al., 2005), что демонстрирует важное значение цинка для эмбрионального и раннего развития. Увеличение кишечной поверхности частично объясняет повышение сохранности, выявленное Вирденом (Virden et al. 2002).

Заключение

Для производства мяса бройлеров и яиц без использования антибиотиков необходимо, чтобы поверхностные барьеры кур (кожные покровы и слизистая желудочно-кишечного тракта), являющиеся первой линией защиты организма, оставались целыми и невредимыми. Проникновение патогенов и токсинов через эти поверхностные барьеры может привести к воспалительным процессам и выработке иммунных клеток.

Цинк, марганец и медь играют важную роль в данных функциях организма. В связи с этим включение в корма достаточного количества минеральных комплексов с высокой доступностью можно считать обязательным условием успешного птицеводства без антибиотиков. **Р**

Адоптировано согласно следующего текста:
* Remove Annsofie Wahlstrom's name as author of the Russian article , and just keep Christof Rapp as author of the Russian article + add his picture
* Add a footnote that says " Adapted from an article by C.Rapp and A. Wahlstrom in Feedstuffs, May 9 2016 "



VIII МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВЕТЕРИНАРНЫЙ КОНГРЕСС

ДОМ СОЮЗОВ, УЛ. Б. ДМИТРОВКА, Д.1

«ЕДИНЫЙ МИР – ЕДИНОЕ ЗДОРОВЬЕ»



23
АПРЕЛЯ

**ВСЕРОССИЙСКИЙ
СЪЕЗД ВЕТЕРИНАРНЫХ
ВРАЧЕЙ**

Одновременно с
VIII Международным
Ветеринарным Конгрессом
на одной площадке
впервые за 100 лет
пройдет 1 Всероссийский
Съезд Ветеринарных
Врачей.

**23-25
АПРЕЛЯ
2018**

**РОССИЯ
МОСКВА**





Компания:
ООО «БИОТРОФ»

Практическая деятельность:
**производство
биопрепаратов
для сельского хозяйства**

Научная деятельность:
**молекулярно-
генетические
исследования**





СОЮЗ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА – ООО «БИОТРОФ»

Текст:
Светлана
Клепикова

Фото:
Нина
Слюсарева

В 2017 году коллективу ООО «БИОТРОФ» была присуждена премия Правительства РФ за разработку современных технологий повышения продуктивности сельскохозяйственных животных за счет регуляции микробиома. К этой высокой награде коллектив шел 18 лет. За это время был накоплен большой опыт в разработке, совершенствовании, внедрении и производстве биопрепаратов для сельского хозяйства (биопрепараты для консервирования кормов и кормовые добавки для кормления животных, для производства комбикормов и премиксов). Кроме того, молекулярно-генетические исследования,

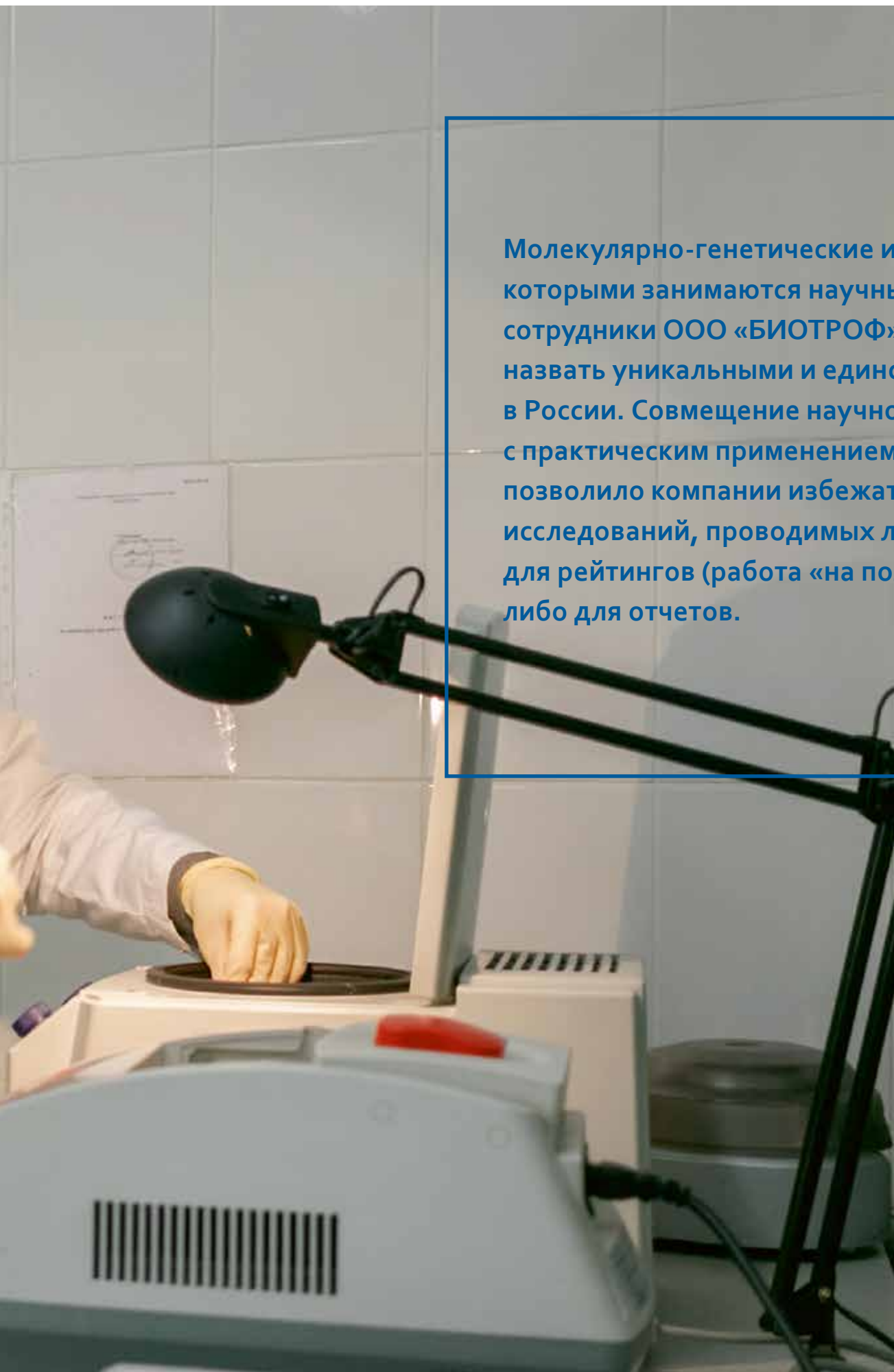
которыми занимаются научные сотрудники ООО «БИОТРОФ», можно назвать уникальными и единственными в России. Совмещение научной разработки с практическим применением препаратов позволило компании избежать ненужных исследований проводимых либо для рейтингов (работа «на полку»), либо для отчетов.

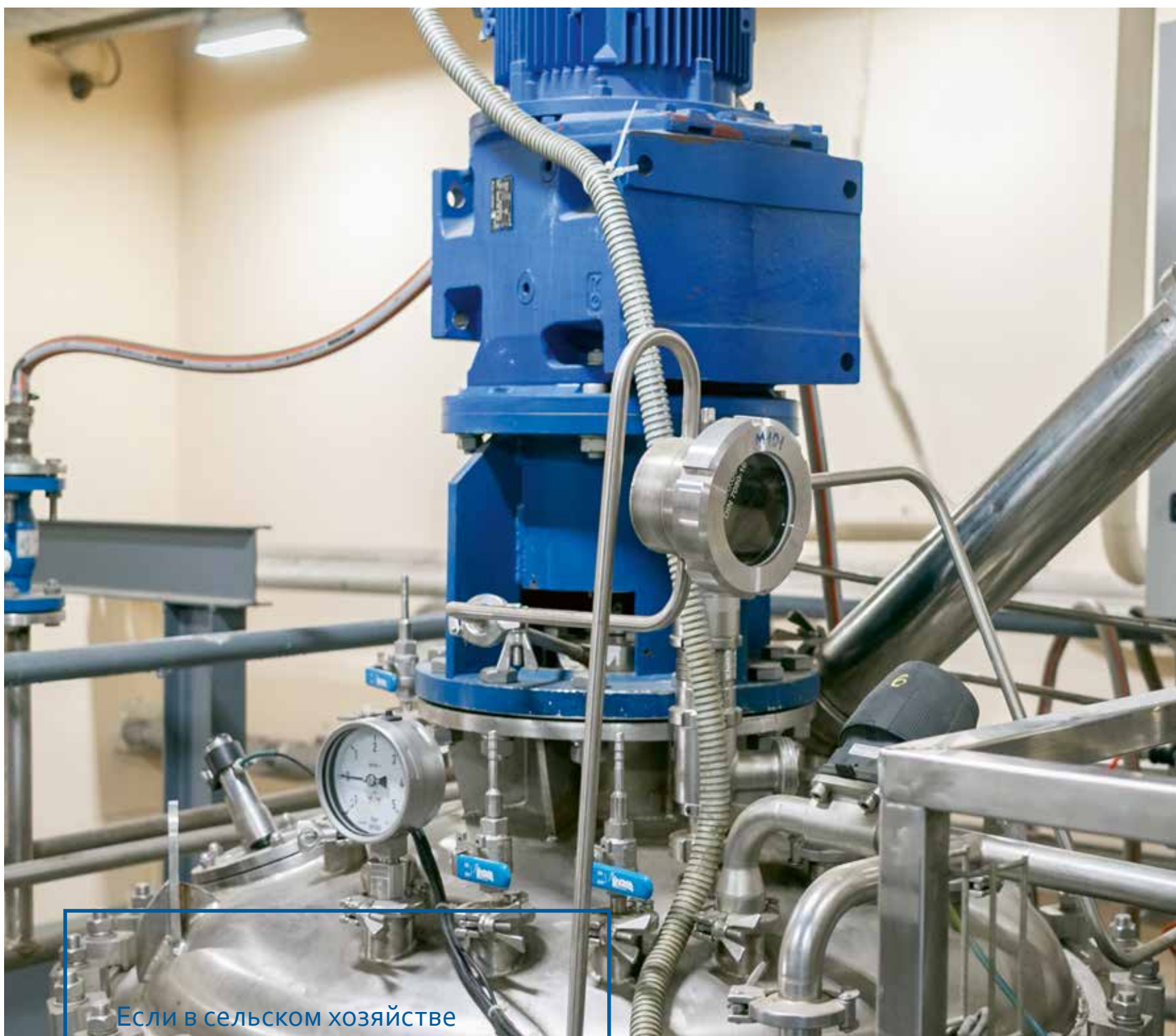
«Нам важно не только вырастить тонну бактерий и высушить ее, но необходимо тщательно проверить качество нашей культуры, – рассказывает Георгий Лаптев, директор компании. – В первую очередь потому, что мы сами лучше, чем кто-либо другой, понимаем, что наша продукция





Молекулярно-генетические исследования, которыми занимаются научные сотрудники ООО «БИОТРОФ», можно назвать уникальными и единственными в России. Совмещение научной разработки с практическим применением препаратов позволило компании избежать ненужных исследований, проводимых либо для рейтингов (работа «на полку»), либо для отчетов.





Если в сельском хозяйстве ты один раз ошибешься и сделаешь что-то не так, то эта ошибка может стоить огромных потерь и доброго имени.



На предприятии контролю качества, санитарно-гигиеническим и ветеринарным нормам уделяется первостепенное значение. Само здание спроектировано с учетом всех норм и требований.

должна быть качественной: если в сельском хозяйстве ты один раз ошибешься и сделаешь что-то не так, то эта ошибка может стоить огромных потерь и доброго имени».

Для избегания подобных ошибок в компании организовали несколько лабораторий, каждая занимается своим направлением, но в целом все они направлены на производство качественной продукции. По словам директора, они являются центром и «мозгом» как научных исследований, так и их практического применения. «Чтобы получился хороший препарат, нужно сначала досконально изучить проблему и все-

сторонне ее осмыслить», – поясняет Георгий Юрьевич. Поэтому ООО «БИОТРОФ» не просто производит один порошок, чтобы добавить его или к нему другой. К каждому новому препарату, прежде всего, готовится основательная доказательная база, необходимая для его использования в жизни и для организации продаж.

Прежде чем выпускать препараты тоннами, необходимо изначально вырастить культуру из пробирки. Одна из лабораторий занимается первичным контролем качества выращиваемой культуры. Если у микробиолога возникли сомнения по состоянию бактерии, пробирка изымается, проводится отбраковка уже на начальной стадии.

Нужно отметить, что на предприятии контролю качества, санитарно-гигиеническим и ветеринарным нормам уделяется первостепенное значение. Само здание спроектировано с учетом всех норм и требований. На реализацию партия товара уходит только после проведенного анализа на соответствие качеству. «Перед вводом в производство нашего завода его аттестацию проводили ветеринарные специалисты, – рассказывает директор компании. – Одна из членов комиссии сказала следующее: «Я много езжу по стране, уже приняла не одно предприятие, но впервые вижу, чтобы все было спроектировано так, как и должно быть, в соответствии со всеми требованиями». И это тоже одно из наших достижений». **ТКВ**



Георгий Лаптев:

«Родиться в России – это большое везение»

– **Г**еоргий Юрьевич, вот уже 18 лет, как ООО «БИОТРОФ» не только выпускает биопрепараты для сельского хозяйства, но и ведет успешные научные разработки в данном направлении. И тому подтверждение – правительственная премия, которой удостоился коллектив в 2017 году. Расскажите, что послужило мотивом к открытию такого научно-производственного предприятия? Ведь в конце прошлого века наука и научные сотрудники оказались не у дел, и, казалось, что их труды и разработки уже никому не потребуются. Однако вы все же организовали предприятие с научным уклоном. Как вы на это решились?

– Да, вы правы. В конце 1990-х годов нам казалось, что мы обречены. Но нужно было выживать, а поскольку мы занимались наукой, то и решили делать то, что умеем. Хочу сказать, что мы работали под руководством Льва Константиновича Эрнста. А Лев Константинович – это кладезь идей, и некоторые из них были близки к фантастическим. Так вот, одну из этих идей мы все же стали воплощать. Она заключалась в том, чтобы выделить некоторые микроорганизмы из рубца коровы, а корова – это ходячий ферментер, который переваривает



Гость:

Георгий Лаптев,
директор ООО «БИОТРОФ»,
доктор биологических наук



Беседовала:

Светлана Клепикова



Мы разработали – практически первыми, наверное, в мире – технологию применения пробиотиков в промышленных масштабах для кормления сельскохозяйственных животных.

клетчатку. Нам нужны были бактерии, позволяющие повысить переваримость клетчатки. Мы решили размножить их, сконцентрировать.

К примеру, если обычно корова переваривает клетчатку на 40–60 %, наш препарат должен был повысить этот объем до 80 %. Первоначально такие результаты у нас не получались. Нам удалось повысить переваримость всего на 2 %.

В процессе исследования мы контактировали со многими институтами России, а теперь уже и ближнего зарубежья – например, с эстонскими коллегами. Мы детально изучили, как работают наши препараты. И нам удалось получить то, к чему мы так стремились. Мы все-таки нашли такую бактерию, выделив ее из рубца лося.

В конце 1990-х годов, когда мы уже не просто выделили микроорганизм, а вырастили культуру и стали кормить этим препаратом птицу, одна дама, хорошо известный и опытный птицевод, сказала: «Этого быть не может!»

Сейчас у нас в арсенале есть и коровы, и лосиные бактерии. А совсем скоро появятся и олени.

– На каких сельскохозяйственных животных или птице вы испытывали свой препарат?

– Мы испытывали препарат на всех сразу: и на птице, и на крупном рогатом скоте. Причем на КРС впоследствии проявился очень сильный эффект. Ну а на птице

можно большее количество голов охватить сравнительно за короткий срок испытания.

– Где вы проводили свои разработки?

– Сначала в арендованном помещении. Но, сами понимаете, качественный препарат в арендованном помещении получить очень сложно. Тем не менее кое-что у нас получалось.

Совершенно случайно вышло так, что наш препарат для силосования оказался единственным из упомянутых в Концепции-прогнозе развития животноводства, которую тогда разрабатывал Минсельхоз РФ совместно с Российской академией сельскохозяйственных наук. ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса готовил соответствующую

ша. И нам пришлось не только заниматься научной работой, но и достраивать здание.

Однако к этому времени мы имели в своих руках не только хорошую бактерию, которая может творить чудеса, но и научились выпускать препарат со стабильным качеством и продавать его.

– Создать препарат – это только половина дела, нужно доказать его уникальность и продать. Как вы справились с этой задачей?

– Умение продавать – очень важный навык, иностранные фирмы обладают им в превосходной степени. У каждого препарата в технологической цепочке должно быть определенное место. Во всяких ин-

Премикс представляет собой очень высококонцентрированную смесь биологически активных веществ. В нем много солей, аминокислот, кислот – и в этой среде должны выжить бактерии.

ший раздел, в котором упомянул наш препарат, и некоторые субъекты федерации решили, что это некое руководство к действию – и нам посыпались крупные заказы из регионов. Собственно говоря, благодаря им мы и купили это здание. В те времена это был «недострой». Здесь местами не было ни лестниц, отсутствовали окна и кры-

струкциях о том, как нужно продавать свой продукт, есть термин «позиционирование».

В нашей жизни был такой период, когда, казалось бы, у нас есть хорошие препараты – действительно качественные и хорошо работающие на животных, но их у нас никто не покупал, потому что не было технологии их применения.



Вот посмотрите, есть бактерия, но как ее положить в комбикорм для птицы, если там присутствуют и антибиотики, и подкислители, к тому же если он используется в гранулированном виде и проходит тепловую обработку? Пришлось искать пути совместимости наших препаратов со всеми компонентами кормов, чтобы они не мешали усвоению питательных веществ, а способствовали ему. Ну вот, к примеру, премикс представляет собой очень высококонцентрированную смесь биологически активных веществ. В нем много солей, аминокислот, кислот – и в этой среде должны выжить бактерии. Все это нужно было изучать тщательнейшим образом. И мы это сделали.

Мы разработали – практически первыми, наверное, в мире – технологию применения пробиотиков в промышленных масштабах для кормления сельскохозяйственных животных. И были единственными на всю страну.

Как раньше применялись пробиотики? Это были бутылочки, баночки, содержимое которых индивидуально выпаивали под руководством ветеринарного врача. Мы же стали работать с зоотехниками, предварительно объяснив, что они должны кормить этим препаратом все стадо, а не отдельных особей. И это решение оказалось очень правильным! Мы создали новую технологическую форму, которую можно было легко совмещать с комбикормами.

– Как вы считаете, в чем уникальность вашего предприятия?

– Есть такая шутка: научный работник – это диагноз. И, видимо, это и к нам относится в полной мере. Мы действительно болеем тем, чем занимаемся. Наверное, именно потому, что это диагноз, мы поняли, что в исследования нужно вкладывать очень много. Чтобы получился хороший препарат, нужно сначала досконально изучить проблему и всесторонне ее осмыслить. Поэтому мы проводим наши исследования на собственные средства.

Наш коллектив находится в непрерывном поиске. Появляются новые штаммы, создаются новые технологии их применения.

Одна наша молодая сотрудница только что выиграла грант Российского научного фонда. И речь здесь идет уже не про лосей, а про оленей.

Олень интересен не только тем, что может хорошо переваривать клетчатку: он питается непонятно чем, но, тем не менее, существует. Как показали наши молодые коллеги, в кормах, которые ест северный олень, содержится много микотоксинов: и в ягеле, и в карлико-



80%

Если обычно корова переваривает клетчатку на 40–60 %, наш препарат должен был повысить этот объем до 80 %. Первоначально такие результаты у нас не получались. Нам удалось повысить переваримость всего на 2 %.

вых березках. Рацион оленя просто перегружен микотоксинами! Тем не менее он живет и неплохо себя чувствует. Следовательно, организм оленя может противостоять опасному воздействию микотоксинов. Я не исключаю, что совсем скоро мы уже выйдем на какие-то испытания и дальнейшую регистрацию новых препаратов.

– И вам будет обеспечена еще одна правительственная премия?

– Не будем забежать вперед, хотя тема перспективная. Я хочу сказать, что в последние, наверное, 30 лет систематика бактерий радикально поменялась. Раньше применялись довольно простые химические тесты (морфология: палочки, кокки и т. п.) и вся эта система была очень ненадежной.

Скажем, в определителе бактерий Берджи про лактобациллы написано: «Палочки, иногда кокки», а про стрептококки написано: «Кокки, иногда палочки». Когда в классическую микробиологию пришла современная молекулярная генетика, оказалось, что легче всего, с вероятностью 99,9 %, идентифицировать бактерии по гену 16S рРНК. Просто секвенировать, определить порядок



◀ Чтобы получился хороший препарат, нужно сначала досконально изучить проблему и всесторонне ее осмыслить.

нуклеотидов в этом гене и получить почти 100 %-ную вероятность идентификации.

Далеко не все микробиологи сначала с этим согласились, потому что новый подход изменил всю систематику, радикально перестроив ее. Многие не верили в молекулярно-биологические методы. Даже в учебниках встречается такое выражение: «фантомная ДНК», то есть ДНК, которой на самом деле нет. Все кончилось тем, что новые методы стали определяющими в нашем деле.

И теперь мы можем точно сказать, как повлияло скормливание чего-то сельскохозяйственным животным на весь микробиом. В России мы, наверное, первые и единственные – по крайней мере из тех, кто начал применять все это в животноводстве. Есть медики, есть почвенные микробиологи, но именно в животноводстве, в связи с задачами сельского хозяйства, только сейчас появилось такое понятие, как микробиом.

– Кого вы считаете своими конкурентами?

– Наши главные конкуренты – это в основном иностранные компании: европейские и американские. У них можно много

чему поучиться, но и они очень внимательно следят за нами, коллекционируют наши статьи. И надо сказать, что за последние 10 лет интерес со стороны конкурентов только усилился.

Одна западная крупная компания с мировым именем заказала нам исследования. Мы их провели, предоставили им все результаты и всю документацию. Но каково же было наше удивление, когда они объявили, что исследования были выполнены в США! Вот вам, пожалуйста, порядочность в мире западного бизнеса. Недавно я прочитал в Интернете про людей с синдромом «пленного эльфа». Есть такие люди, которые считают себя на две головы выше всех остальных, все остальные для них – люди второго сорта. Таким синдромом обладают и многие российские представители иностранных компаний. Они уверены, что ничего хорошего в России быть не может, потому что все у нас или прогнило, или украдено.

Олень интересен не только тем, что может хорошо переваривать клетчатку: он питается непонятно чем, но, тем не менее, существует. В кормах, которые ест северный олень, содержится много микотоксинов: и в ягеле, и в карликовых березках. Рацион оленя просто перегружен микотоксинами!

Вы знаете, я стал таким кондовым патриотом: «ватником», когда понял, что мне хочется, чтобы у нас все в стране было хорошо и с сельским хозяйством, и со всей экономикой. Все-таки родиться в России и с российским рынком – это большое везение.

– Вы сталкиваетесь с кадровой проблемой? Как вы ее решаете?

– Раньше перед гостями я хвастался зданием, спроектированным специально под

наше производство и под нашу науку. Потом я стал хвастаться очень дорогими приборами и замечательным производственным оборудованием. А теперь я чувствую, что пришло время хвастаться своими учениками. Это и Лариса Ильина, которая выиграла российский грант по изучению рубца северного оленя и теперь вплотную занимается этой темой. Это и Илья Никитин, мастер написания заявок на гранты, которые мы периодически получаем. Ольга Соколова и Вероника Меликиди, которые изучают содержание микотоксинов в травянистых кормах. Все они – наша надежда и, возможно, будущее российской науки.

Ну а отвечая на вопрос, как решить кадровую проблему, я могу сказать следующее: лучший способ – это готовить кадры самим. У нас был период, когда мы искали готовых специалистов на стороне, пытались переманивать их из конкурирующих компаний. И теперь я знаю точно, что переманивать –

это самый плохой способ, который ни в коем случае не завершится успехом. Такой специалист все равно смотрит в сторону. Самое надежное – растить своих. И я испытываю отеческую гордость, когда вижу результаты работы Ларисы Ильиной, Владислава Большакова, Алены Ылдырым. Я чувствую огромное удовлетворение от проделанной работы, когда осознаю, что из пришедших к нам молодых специалистов, можно сказать, «полуфабрикатов», выросли профессионалы высокого уровня. **ТКВ**



Событие:
**II Международный
специализированный форум
«АГРО.PRO. Свиноводство:
селекция, генетика, корма
и ветеринария»**

Дата:
**21–22 ноября
2017 года**

Оболочка сои гранулированная
ТУ 947-048-00333693-2014



Источник: пресс-служба компании

Партнеры ГК «ЭФКО» рассказали о практических результатах совместной работы

21–22 ноября 2017 года специалисты ГК «ЭФКО», крупнейшего переработчика не ГМ-сои в Евразийском экономическом союзе, приняли участие во II Международном специализированном форуме «АГРО.PRO. Свиноводство: селекция, генетика, корма и ветеринария». Компания выступила «серебряным партнером» конференции.

Более 120 специалистов отрасли из России и стран ближнего и дальнего зарубежья приняли участие в форуме: генеральные и коммерческие директора, собственники бизнеса АПК, генетики отрасли свиноводства, ветеринары, кормленцы, зоотехники, производители ингредиентов и оборудования, а также профильные НИИ, ассоциации и др.

Как крупнейший российский переработчик не ГМ-сои компания «ЭФКО» принимает постоянно участие в конференциях и семинарах, международных форумах и отраслевых выставках, а также ведет активную научно-исследовательскую деятельность, в том числе проводит опыты по изучению питательной ценности соевого шрота совместно с ведущими научно-исследовательскими институтами РФ и на базе производственных предприятий ЦФО.

В частности, в ЗАО «Алексеевский комбикормовый завод» (ООО «АПК-Дон») был проведен эксперимент по замене высокопротеинового соевого шрота с содержанием сырого протеина 51 % на соевый шрот с содержанием сырого протеина 47 % производства ГК «ЭФКО» в рационах поросят-откормочников. Исследование показало, что благодаря такой замене были снижены затраты корма на 1 кг прироста и себестоимость 1 кг привеса, а качество мяса и его энергетическая ценность улучшились, повысилась постность и влагоудерживающая способность в полутушах. Взяв полученные результаты себе на вооружение, технологи ЗАО «Алексеевский комбикормовый завод» ввели такую замену в свои рецепты и, кроме отличных результатов прироста, получили значительную экономическую выгоду. Об этом в своем докладе «Оптимизация корм-

ления свиней на основе сравнительного анализа использования базового и высокопротеинового соевого шротов» сообщил технолог по комбикормам ЗАО «Алексеевский комбикормовый завод» Сергей Вожов. В своей презентации он также продемонстрировал несколько рецептов комбикорма и дал сравнительный анализ результатов замены в рецептах комбикормов свиней соевого шрота с содержанием протеина 42 и 46 %.

В компании «ЭФКО» считают, что такое сотрудничество дает положительные результаты в совместной работе с партнерами.

В течение двух дней конференции специалисты «ЭФКО» на своем выставочном стенде оказывали профессиональные консультации потенциальным клиентам и провели ряд продуктивных деловых встреч с перспективой заключения новых контрактов. ■

24-26
октября 2018

Краснодар, ул. Конгрессная, 1
ВКК «Экспоград Юг»



ФермаЭкспо

КРАСНОДАР

2-я Международная
ВЫСТАВКА

оборудования, кормов и ветеринарной
продукции **ДЛЯ ЖИВОТНОВОДСТВА
И ПТИЦЕВОДСТВА**



farming-expo.ru

Организатор



КРАСНОДАРЭКСПО
в составе группы компаний ITE

+7 (861) 200-12-56, 200-12-34
farmingexpo@krasnodarexpo.ru

12+



МИКОТОКСИНЫ В СИЛОСЕ И СЕНАЖЕ

Проблема присутствия в кормах и продуктах питания микотоксинов не так уж нова для российского сельского хозяйства. В одной из статей газеты «Архангельские губернские ведомости» от 8 января 1905 года содержалось следующее предостережение: «В некоторых уездах Архангельской губернии, благодаря дождливому лету, в минувшем году был собран так называемый «пьяный хлеб», поразительное свойство которого заключается в том, что человек, поевши такого хлеба, становится пьяным. Пусть каждый хозяин приступит сейчас же к очистке ржи от рожков спорыньи, не глядя, что сосед не приступает и не очищает свою рожь».

Авторы:

Г.Ю. Лаптев,

доктор биологических наук

Е.А. Йылдырым,

кандидат биологических наук

Л.А. Ильина,

кандидат биологических наук

В.А. Филиппова

И.Н. Никонов

Н.И. Новикова,

кандидат биологических наук

В.В. Солдатова,

кандидат сельскохозяйственных наук
ООО «БИОТРОФ»

Напомним, что микотоксины – это вторичные метаболиты плесневых грибов (так называемых микромицетов): родов *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium* и др., способные вызывать тяжелые заболевания животных и человека. Они загрязняют консервированные корма на всех стадиях процесса производства: в период роста фуражных культур, их уборки, а также при хранении.

Доказано, что нарушение технологии производства силоса и сенажа приводит к увеличению содержания микотоксинов в десятки и сотни раз.

Если в животноводческом хозяйстве возникла и резко обострилась проблема заболеваний различных органов и систем коров, расстройств пищеварения, снижения иммунитета, репродуктивных способностей или удоя, необходимо проверить корма на содержание в них микотоксинов. Следует помнить, что микотоксины могут наносить ущерб здоровью КРС, присутствуя даже в следовых количествах. Хронические микотоксикозы с неявно выраженными симптомами и трудно поддающиеся

диагностике встречаются наиболее часто. Одновременное присутствие различных микотоксинов создает синергетический эффект, что увеличивает токсичность корма.

В России проводится контроль качества микотоксинов в зерне и комбикормах, однако в связи с высокой стоимостью анализов отсутствует мониторинг распространения микотоксинов в консервированных кормах собственной заготовки: силосе, сенаже и др. По нашим наблюдениям, лишь в единичных животноводческих хозяйствах проводится анализ скармливаемого силоса на содержание в нем микотоксинов. Именно поэтому у специалистов и руководителей хозяйств создается видимость отсутствия данной проблемы.

Микотоксины угнетают полезную микрофлору рубца

В 1994 году было выдвинуто предположение об устойчивости жвачных животных к негативному воздействию микотоксинов благодаря метаболической деятельности рубцовой микрофлоры [1]. К сожалению,



В настоящее время установлены нормы содержания микотоксинов для пшеницы, ячменя, овса, кукурузы, гороха, сои, тапиоки, арахисового и подсолнечного шротов и др.

Рисунок 1. Состав микрофлоры в рубце, тыс. клеток/мл ($\times 10^3$ клеток/мл)

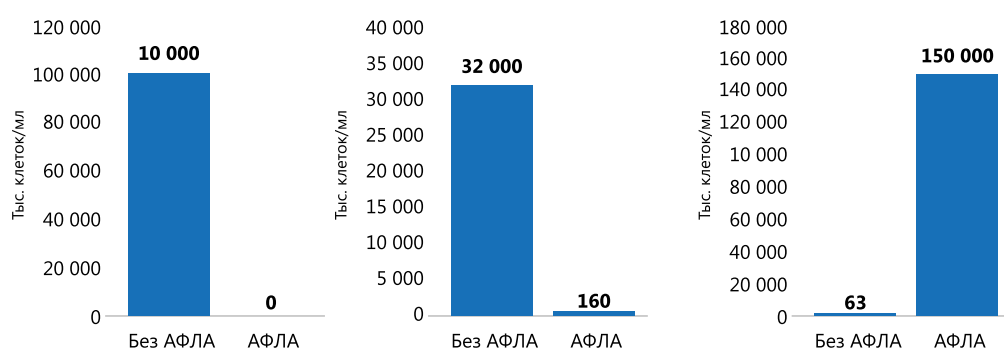
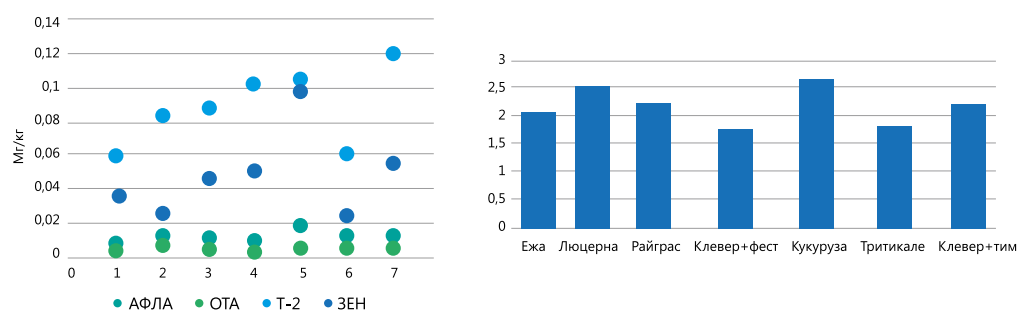


Рисунок 2. Среднее содержание микотоксинов в кормовом травостое:
1 – ежа; 2 – люцерна; 3 – райграс; 4 – смесь клевера и фестулолиума;
5 – кукуруза; 6 – тритикале; 7 – смесь клевера и тимopheевки



нию, это надолго сформировало стойкое убеждение о том, что проблема микотоксикозов и зараженности кормов микотоксинами для крупного рогатого скота менее актуальна, чем для свиней и птицы. Однако это утверждение было справедливо для коров с уровнем удоя не более 5 тыс. кг в год, что считалось средним показателем в годы существования СССР. В настоящее время доказано, что у высокопродуктивных коров состав микрофлоры рубца существенно отличается. Микрофлора рубца современной коровы, особенно с продуктивностью от 5 тыс. кг/год и выше, теряет способность к естественной детоксикации микотоксинов.

Специалисты ООО «БИОТРОФ» с помощью молекулярно-генетического метода количественной ПЦР провели уникаль-

ное исследование, позволяющее сравнить состав рубцовой микрофлоры коров при скормливаниях силоса, загрязненного высокими концентрациями афлатоксинов (выше ПДК в 4 раза) и практически свободного от них (рис. 1).

Оказалось, что поступление высоких доз афлатоксинов в рубец приводило к снижению численности полезных микроорганизмов, в том числе целлюлозолитиков, расщепляющих клетчатку кормов, и кислотоутилизирующих бактерий, метаболизирующих молочную кислоту до ЛЖК на два порядка. При этом происходило увеличение содержания патогенов на три порядка. Это позволяет утверждать, что у высокопродуктивных жвачных животных практически отсутствует эффективная защита от микотоксинов.

Распространение микотоксинов в кормовом травостое

Специалисты ООО «БИОТРОФ» провели передовые исследования содержания микотоксинов в кормовых монокультурах и их смесях (152 пробы) в процессе вегетации из животноводческих хозяйств европейской территории РФ (рис. 2).

В ходе микотоксикологической оценки кормового травостоя было показано, что сложные комбинации микотоксинов формируются уже в поле на вегетирующих растениях. При этом традиционное разделение микромицетов на «полевые» грибы и «грибы хранения» уже не актуально, поскольку в вегетирующих растениях были обнаружены токсины «амбарных» микромицетов *Aspergillus* и *Penicillium*.

Культурами, наиболее загрязненными микотоксинами, оказались кукуруза (по трем видам микотоксинов) и люцерна (по ократоксину А) – основное сырье для сенажа. Микотоксины были обнаружены в концентрациях (до 2,6 мг/кг), представляющих угрозу для здоровья животных и человека.

Мониторинг микотоксинов в консервированных кормах

В компании ООО «БИОТРОФ» был проведен обширный мониторинг содержания микотоксинов в силосах: было исследовано 284 пробы силосов из 45 животноводческих хозяйств различных регионов РФ с использованием метода ИФА. Выяснилось, что проблема загрязнения силоса микотоксинами стоит намного острее, чем проблема контаминации зерна и комбикормов. Практически во всем исследованном отечественном силосе были превышены уровни предельно допустимых количеств микотоксинов. Эти уровни ПДК отражены в ветеринарно-санитарных требованиях Таможенного союза, утвержденных решением КТС от 18.06.2010 № 317. Следует учитывать, что уровни ПДК (МДУ) устанавливали с использованием химически чистых микотоксинов в лабораторных условиях без



Наиболее загрязненным микотоксинами был силос из Центрально-Черноземного региона, наименее загрязненным – силос из регионов с низкими среднегодовыми значениями температуры воздуха и высоким количеством дней с осадками: Республики Саха (Якутия) и Северо-Западного ФО.

Рисунок 3. Карта распространения микотоксинов в силосах из животноводческих хозяйств различных регионов РФ



учета возможного накопления других микотоксинов, которые могут усиливать токсическое действие [2].

В настоящее время установлены нормы содержания микотоксинов для пшеницы, ячменя, овса, кукурузы, гороха, сои, тапиоки, арахисового и подсолнечного шротов и др. Для силоса же такого нормативного документа не существует.

На рис. 3 приведена карта распространения микотоксинов в силосах. Для сравнения содержания микотоксинов в силосах из различных регионов была определена суммарная токсичность силоса, которая приравнивалась к сумме превышений уровней ПДК по АФЛА, ОТА, Т-2, ЗЕН и ДОН.

Проблема распространения микотоксинов в Российской Федерации оказалась повсеместной и не имеющей географических границ. Прослеживалась тенденция увеличения уровня токсичности силосов по направлению с севера на юг. Наиболее загрязненным микотоксинами был силос из Центрально-Черноземного региона, наи-

менее загрязненным – силос из регионов с низкими среднегодовыми значениями температуры воздуха и высоким количеством дней с осадками: Республики Саха (Якутия) и Северо-Западного ФО.

Для проверки адекватности и точности полученных результатов специалистами ООО «БИОТРОФ» было проведено исследование микотоксинов в силосе с помощью высокоточного хроматографического метода.

Были выбраны два образца силоса из многолетних трав: образец № 1 из траншеи животноводческого хозяйства под условным номером 1 Московской области и образец № 2 из траншеи хозяйства под условным номером 2 Ленинградской области. Образец № 1 был заложен без применения консервантов, образец № 2 – с применением биопрепарата (табл. 1).

Исследование показало, что в обоих силосах были обнаружены микотоксины. Однако в образце силоса из Московской области, заложенного без добавок, было выявлено присутствие одновременно 9 микоток-

синов в количестве от 3,0 до 359,7 мкг/кг ($p \leq 0,05$). Тогда как в силосе, заложенном с применением биопрепарата, были найдены лишь Т-2-токсин и ДОН в «следовых» количествах.

Важно то, что результаты совпали с данными, полученными методом ИФА.

Что делать?

К сожалению, четкого алгоритма предотвращения поражения кормового травостоя микотоксинами в настоящее время не существует. Контроль содержания микотоксинов должен начинаться с выбора сортов культур, устойчивых к фитопатогенам, использования чистых семян, строгого соблюдения агротехнологии, прежде всего системы чередования культур. Однако же, как показывает практика, соблюдать данные агроприемы очень трудно и экономически невыгодно. Агропредприятия обременены кредитами, что вынуждает их в первую очередь задумываться о получении дохода от возделывания сельхозкультур.



В России проводится контроль качества микотоксинов в зерне и комбикормах, однако в связи с высокой стоимостью анализов отсутствует мониторинг распространения микотоксинов в консервированных кормах собственной заготовки: силосе, сенаже и др.

Таблица 1. Результаты исследования содержания микотоксинов в силосах из многолетних трав

№ п/п	Наименование микотоксина	Содержание микотоксина в силосе, мкг/кг	
		Образец 1 (без добавок)	Образец 2 (с биопрепаратом)
1	T-2-токсин	3,0**	3,0***
2	Фумонизин B1	24,1**	< п.д.о.*
3	HT-2-токсин	147,3**	< п.д.о.*
4	Афлатоксин G1	13,0***	< п.д.о.*
5	15-ацетил-ДОН	158,0**	< п.д.о.*
6	ДОН	359,7**	6,0**
7	Зеараленон	10,9	< п.д.о.*
8	Ниваленол	70,0	< п.д.о.*
9	3-ацетил-ДОН	12,1***	< п.д.о.*

* < п.д.о. – ниже предела достоверного определения.
 ** $p \leq 0,05$.
 *** $p \leq 0,01$.

Эффективными мерами, позволяющими предотвратить дальнейшее накопление микотоксинов в силосных траншеях, является строгое соблюдение требований технологии уборки и хранения: высоты скашивания, длины резки растений, тщательной трамбовки растительной массы. Было доказано, что применение биологических заквасок более эффективно, чем химических консервантов. Необходимо использование биологических заквасок для силосования, а также укрытие заготовленного корма пленкой и гнетом.

К сожалению, на практике избежать попадания микотоксинов на кормовой стол практически невозможно.

Снизить отрицательные последствия от проникновения микотоксинов в организм КРС возможно путем нейтрализации их при помощи сорбентов.

Одним из наиболее перспективных сорбентов, используемых для профилактики микотоксикозов крупного рогатого скота, является инновационный комплексный

Рисунок 4. Фотография микроструктуры сорбента «Заслон Фито» под электронным микроскопом



препарат «Заслон Фито» на основе уникального природного минерала органического происхождения (рис. 4) и композиции эфирных масел.

Обжиг минерала при температуре выше 800 °C гарантирует отсутствие токсичных элементов (тяжелых металлов, пестицидов, хлорорганических соединений и др.), температура кипения которых существенно меньше температуры обжига. Кроме того, это значительно повышает удельную поверхность сорбента (до 40 га/кг), что в 20 раз выше, чем удельная поверхность

клеточных стенок дрожжей – одного из самых распространенных действующих веществ других подобных сорбентов.

Композиция из растительных эфирных масел (эвкалипт, чеснок, розмарин и др.) повышает иммунитет и резистентность организма к негативному влиянию микотоксинов. Помимо этого, эфирные масла обладают мощной антимикробной активностью, антиоксидантным и противовоспалительным эффектом.

«Заслон Фито» рекомендуется применять при загрязнении кормов преимущественно полярными токсинами: афлатоксинами и фумонизином.

Широкие испытания сорбента «Заслон Фито» на дойных коровах, проведенные в одном из передовых хозяйств Ленинградской области, показали, что применение препарата оказывало выраженное воздействие на молочную продуктивность коров – способствовало повышению среднесуточного удоя на 1 голову до 1,8 кг (рис. 5).

Радовало также сопутствующее увеличение содержания жира и белка в молоке у коров опытных групп (табл. 2).

Содержание афлатоксина M1 в молоке коров, которым скармливали «Заслон Фито», снижалось на 15,9 %, а количество соматических клеток в молоке уменьшалось почти на 30 %. Попутно было зафиксировано некоторое снижение уровня мочевины в молоке коров опытных групп.

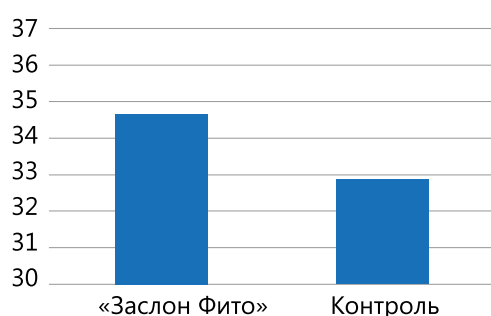
Параллельно анализировали состав микрофлоры в рубце коров с использованием современного молекулярно-генетического метода T-RFLP. Под влиянием применения «Заслона Фито» происходила оптимизация микрофлоры рубца. Так, в опытной группе происходило значительное увеличение доли рубцовых лактат-утилизирующих бактерий, особенностью метаболизма которых является синтез уксусной кислоты и других ЛЖК (рис. 6). Вероятно, это являлось причиной увеличения жирности молока в группе коров, потреблявших «Заслон Фито», поскольку уксусная кислота – это основной предшественник молочного жира.



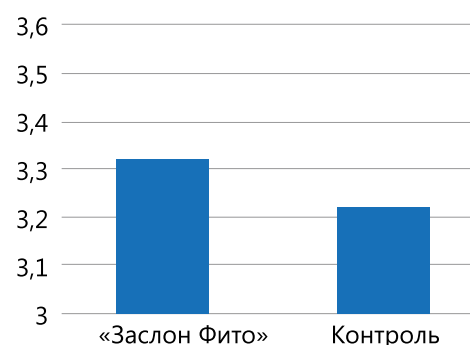
Хронические микотоксикозы с неявно выраженными симптомами и трудно поддающиеся диагностике встречаются наиболее часто.

Рисунок 5. Влияние «Заслона Фито» на молочную продуктивность коров

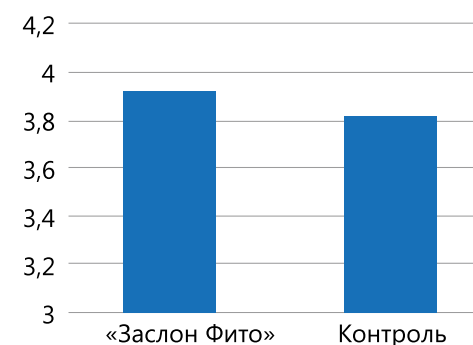
Суточный удой натурального молока, кг



Белок в молоке, %



Жир в молоке, %



Как видно из рис. 6, в опытной группе по сравнению с контрольной происходило снижение количества патогенов: стафилококков и фузобактерий – возбудителей мастита. Следствием этого являлось устранение воспалительных процессов в вымени и снижение соматических клеток в молоке.

Известно, что протеин кормов под воздействием микрофлоры, прежде всего простейших, распадается в рубце до аммиака и затем преобразуется в микробный протеин, представляющий высокую биологическую ценность для организма коровы. Непреобразованный аммиак поступает в печень, где происходит его превращение в мочевины, которая выделяется с мочой. Часть мочевины возвращается обратно в рубец. Таким образом, при нарушении состава микрофлоры в рубце значительная часть протеина кормов преобразуется через аммиак в мочевины, в результате чего происходят потери дорогостоящего протеинового компонента рациона. Снижение уровня мочевины в молоке коров, получавших «Заслон Фито», может косвенно свидетельствовать об оптимизации численности простейших в рубце, ответственных за синтез микробного белка.

Таким образом, микотоксины в фуражном травостое и консервированных кормах присутствуют в количествах, представляющих опасность для здоровья человека

Таблица 2. Эффективность применения сорбента «Заслон Фито» для КРС

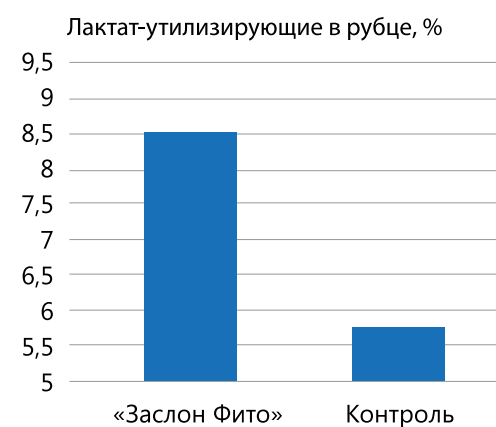
Показатель	Контроль без добавок	«Заслон Фито»
Афлатоксин М1 в молоке, ppt	47,3	39,8 (-15,9 %)
Кол-во соматических клеток в молоке, тыс./см ³	239	169 (-29,3 %)
Мочевина, мг/100 мл	27,6	26,1 (-5,4 %)

и животных. Кукуруза и люцерна – культуры, наиболее загрязненные микотоксинами. Усугубляет ситуацию то, что у высокопродуктивных жвачных животных практически отсутствует эффективная защита от микотоксинов. Загрязнение силоса микотоксинами является неизбежным риском, однако соблюдение профилактических мероприятий позволит минимизировать уровень их содержания. Использование сорбентов необходимо для снижения негативного эффекта от воздействия микотоксинов на организм животных. **ТКВ**

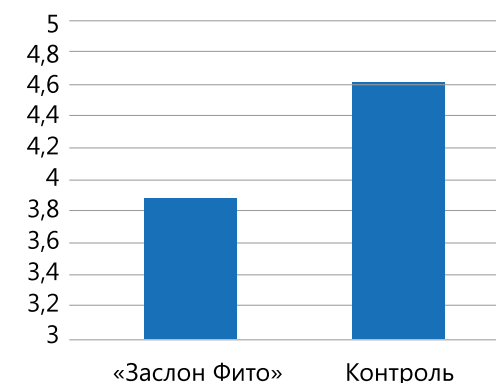
Литература

1. Pastiner S. Mycotoxins in animal husbandry. Pullen, Austria: Biomin GTI Gesmbh, 1994. 139 p.
2. Крюков В. С. Оценка уровня контаминации кормов микотоксинами и эффективности адсорбентов // Проблемы биологии продуктивных животных. 2014. № 3. С. 37–50.

Рисунок 6. Состав микрофлоры рубца коров методом T-RFLP



Сумма патогенов в рубце, %



Не ожидали такого результата?



реклама



Скорее обрадуйте шефа стандартом QUATTRO!

Эффективность основных ферментных активностей намного выше по сравнению с аналогичными продуктами на рынке.

VILZIM® – это универсальная мультиэнзимная композиция **4+10**.

4 основные активности - QUATTRO стандарт:
целлюлазная, ксиланазная, глюканазная, маннаназная.

10 дополнительных активностей, которые влияют на антипитательные вещества корма:
α-L-арабинофуранозидаза, β-ксилозидаза, экзо-1,3(4)-β-глюканаза, целлобиогидролаза, β-глюкозидаза, пектиназа, полигалактуроноаза, α-галактозидаза, ксилоглюканаза, ацети-лестераза.

www.vilzim.com



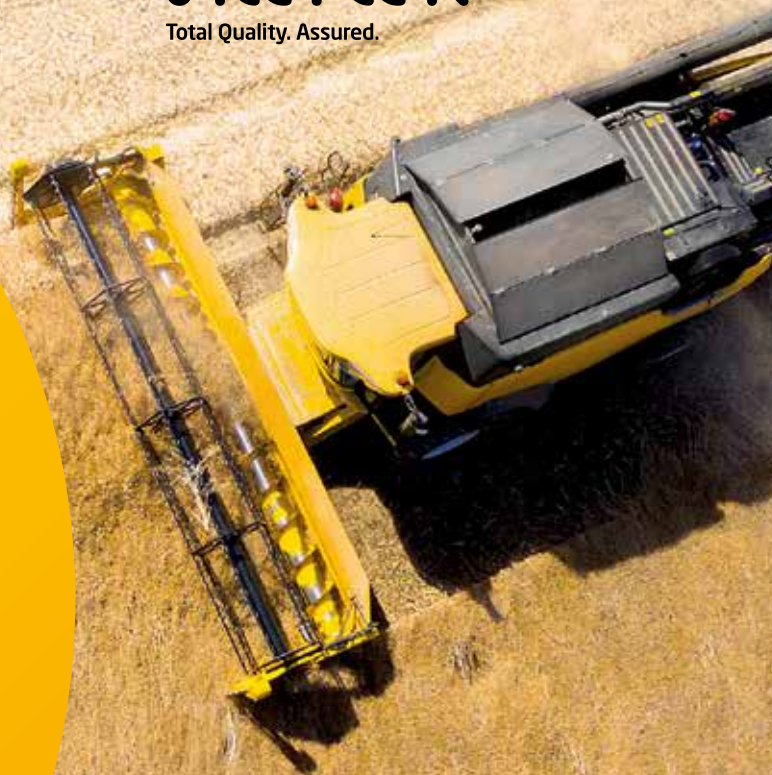
ОТДЕЛ АГРИ

УДОВЛЕТВОРЯЕМ ТРЕБОВАНИЯ КЛИЕНТОВ В ПОЛНОЙ ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА

Интертек АГРИ отдел - это ведущая международная компания в области гарантии качества, тестирования, инспектирования и сертификации сельскохозяйственных грузов. Мы работаем на всех этапах транспортировки сельскохозяйственной продукции. Имея свыше 1,000 офисов и 42,000 работников по всему миру, мы принимаем глобальные решения с учётом местной специфики.

- Пред-погрузочные инспекции
- Наблюдение за погрузкой и выгрузкой
- Перевеска груза и драфт сюрвей
- Качество и количество
- Чистота танков и трюмов
- Управление рисками
- Анализ качества

intertek
Total Quality. Assured.



реклама

ДЕТАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



+ 7 (861) 722-21-00



agri.russia@intertek.com



intertek.com/agriculture

ДЕЛОВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ИД «СФЕРА»



1-2 февраля 2018

Москва

**ТРЕТЬЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ «РЫБА-2018»**
Технологии рыбопереработки
и аквакультуры



20-21 февраля 2018

Санкт-Петербург

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«ПОСЕВНАЯ 2018. Технологии
выращивания, уборки и хранения
зерновых и масличных культур»**



21-22 марта 2018

Санкт-Петербург

**ТРЕТЬЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ «ПТИЦЕПРОМ»**
Индустрия птицеводства
и птицепереработки



18-19 апреля 2018

Санкт-Петербург

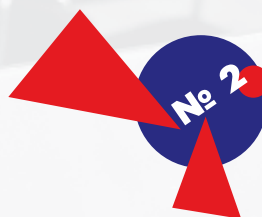
**МЕЖДУНАРОДНАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
«КАДРЫ АГРО.ПРО»**



29-31 мая 2018

Санкт-Петербург

**ЧЕТВЕРТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
«МИРОВАЯ СОЯ – КОРМА»**



25-28 июня 2018

Санкт-Петербург

**ВТОРОЙ
ТОВАРИЩЕСКИЙ СЪЕЗД
МЯСОПЕРЕРАБОТЧИКОВ**



30 июля – 2 августа 2018

Санкт-Петербург, теплоход

**ПЕРВАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
«КОНФИТУР-2018: САХАРИСТАЯ
И МУЧНИСТАЯ КОНДИТЕРКА»**



12-13 сентября 2018

Санкт-Петербург

**ВТОРАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
«МЕЛЬКОМБИНАТ-2018»
GRAIN AND MILL**



24-25 октября 2018

Санкт-Петербург

**ТРЕТЬЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
«МАСЛОЖИРОВАЯ ИНДУСТРИЯ»**
Переработка маслосемян
Масла и жиры



21-22 ноября 2018

Санкт-Петербург

**ТРЕТИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
ФОРУМ «АГРО.ПРО»**

Регистрация и подробная
информация:

+7 (812) 245-67-70
sfm.events

