



АГРО БИЗНЕС

ЖИВОТНОВОДСТВО

ЖУРНАЛ

2019

ПЕРСПЕКТИВНАЯ ПОРОДА

ИНТЕРВЬЮ С ВЛАДИМИРОМ ТИМОФЕЕВЫМ,
ЗАМЕСТИТЕЛЕМ ГЛАВЫ КФХ ТИМОФЕЕВА В. И.

СТР. 46

СОХРАНИТЬ ГЕНОФОНД

СТР. 26

ИНВЕСТИЦИИ В ПТИЦУ

СТР. 64





СДЕЛАНО В РОССИИ

ХОЗЯИН®

ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА



ТЕХНИКА В ЛИЗИНГ
ПРОГРАММА 1432

ИЗ АЛЬПЕНА ДЛЯ ВСЕГО МИРА :
ВСЕ, ЧТО ВАМ НУЖНО ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ИНТЕНСИВНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ.

Сельскохозяйственная техника LEMKEN выделяется не только своим синим цветом, но и, прежде всего, своим качеством, универсальностью и надежной конструкцией, которые мы обеспечиваем благодаря нашему техническому лидерству. Более 1500 наших сотрудников по всему миру постоянно работают над разработкой решений, оптимально отвечающих конкретным запросам каждого из наших клиентов.

За детальной информацией обращайтесь к специалистам компании LEMKEN-RUS:

Регион Юг:
Бугаев Владимир
Тел.: +7 (918) 899-20-61
E-mail: v.bugaev@lemken.ru

Регион Сибирь:
Петерс Степан
Тел.: +7 (913) 379-84-96
E-mail: s.peters@lemken.ru

Регион Центр:
Андреев Артём
Тел.: +7 (987) 670-06-51
E-mail: a.andreev@lemken.ru

Регион Волга:
Куликов Дмитрий
Тел.: +7 (910) 860-93-43
E-mail: d.kulikov@lemken.ru

Регион Северо-Запад:
Высоких Сергей
Тел.: +7 (911) 130-83-65
E-mail: s.vysokikh@lemken.ru

Регион Москва:
Строгин Алексей
Тел.: +7 (910) 863-55-36
E-mail: a.strogin@lemken.ru

Регион Урал:
Трофименко Пётр
Тел.: +7 (919) 030-27-67
E-mail: p.trofimenko@lemken.ru

Регион Запад:
Усенко Андрей
Тел.: +7 (910) 223-23-00
E-mail: a.usenko@lemken.ru



Измельчители-смесители-раздатчики кормов



Смесители-раздатчики кормов



Смесители-раздатчики кормов



Раздатчики-выдуватели соломы



Разбрасыватели органических удобрений

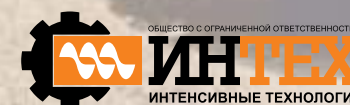


Ковшевой полуприцеп

На правах рекламы

Центральный ФО 8-910-720 91 44
8-910-720 91 16
Северо-Западный ФО 8-910-728 41 96
Южный ФО и СКФО 8-910-722 88 50
Дальневосточный ФО 8-915-656 73 60

Уральский ФО 8-910-728 41 95
Приволжский ФО 8-910-728 41 95
8-910-712 04 51
Сибирский ФО 8-915-656 73 60



Звонки бесплатны по России
8-10-800-88-000-888
www.hozain.com

214031, г. Смоленск, ул. Смольянинова, д.5, оф.13



ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

Рада приветствовать вас на страницах нового выпуска спецпроекта «Животноводство». По-прежнему данная отрасль демонстрирует достаточно уверенные темпы развития, особенно в мясном направлении — в прошлом году существенно увеличился удельный вес производства крупного рогатого скота и свиней на убой. Однако для каждого животноводческого сегмента все еще актуальным остается решение вопросов снижения затрат и повышения продуктивности, поэтому мы подготовили ряд материалов, которые, мы надеемся, помогут в выполнении задач, поставленных на 2019 год. Включение в рацион животных гидропонного корма (стр. 14) позволит улучшить их производственные показатели, грамотное и своевременное лечение коров (стр. 34, 38) — избежать падежа молодняка и сократить количество бесплодных особей, а правильное составление рационов для птицы (стр. 70) — повысить рентабельность предприятия. В последние годы все большее значение имеет развитие отечественной селекции, создание российских пород и племенных центров. Эксперты отрасли на страницах спецпроекта поделились своим мнением по данным вопросам, а также рассказали о собственном опыте и дали некоторые рекомендации сельхозпроизводителям (стр. 54, 60). Стоит отметить, что в данном выпуске мы уделили большое внимание проблемам развития овцеводства — отрасли, которая на многие годы была забыта сельхозпроизводителями и только недавно начала постепенно восстанавливаться. При этом в данном направлении уже были достигнуты впечатляющие результаты (стр. 46).

*С уважением,
главный редактор Ольга Рогачева*



Валерий Кочергин,
директор

Анастасия Кирьянова,
зам. главного редактора

Светлана Роменская,
коммерческий отдел

Анастасия Леонова,
коммерческий отдел

Наталья Лобачева,
коммерческий отдел

Татьяна Лабинцева,
коммерческий отдел

Татьяна Екатериничева,
отдел подписки

СПЕЦПРОЕКТ «ЖИВОТНОВОДСТВО», 2019 г.

Дата выхода —
28.01.2019
Цена свободная

Учредитель:
ООО «Пресс-центр»
тел.: 8 (988) 248-47-17
8-800-500-35-90

Директор:
Валерий Валерьевич Кочергин

Главный редактор:
Ольга Николаевна Рогачева
8 (961) 582-44-58
red@agbz.ru

Отдел подписки:
8 (988) 246-51-83
Редакция: 8 (988) 248-47-17
Отдел рекламы:
8 (988) 248-47-19

Авторы: А. Кирьянова, В. Кравченко, Ю. Мазаев, В. Кушнир, Н. Гаврилов, Т. Шкотова, В. Юнkind, Ф. Янукович, М. Миргородский, Н. Бекмагамбетов, А. Тлегиенов, Н. Костомахин, Т. Миллер, Д. Капралов, В. Коноплев, С. Ковалев, В. Ченкели, Н. Шкиль, А. Дорощенко, С. Михалев, И. Мельцов, С. Концевая, В. Чуев, Е. Лакота, А. Паршикова, Н. Казьмина, Я. Садкова, Е. Требуных, А. Смирнов, И. Стукова, Н. Мальцева, О. Ядрищенская, А. Мальцев, Ю. Аксенова, Г. Бойко, И. Елисеева

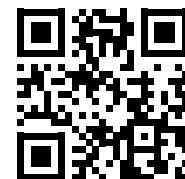
Дизайн: Дизайн-студия Design-ER New York, USA
www.design2pro.com
Арт-директор: Михаил Куров

Препресс-инженер: Игорь Жук

Корректор:
Татьяна Коциевская

Издатель:
ООО «Пресс-центр», 350912,
г. Краснодар, ул. Фадеева, 429/1, офис 48

Адрес редакции:
350058, г. Краснодар,
ул. Кубанская, 55, офис 33
тел.: 8 (988) 248-47-17
<http://agbz.ru>



www.facebook.com/agbz.ru
<https://instagram.com/agrobusiness.magazine/>
http://vk.com/agbz_magazine

Тираж 5 000 экз.
Редакция не несет ответственности за достоверность опубликованной рекламной информации.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов публикаций. Публикация текстов, фотографий, цитирование возможны с письменного разрешения издателя либо при указании издания в качестве источника.

Издание зарегистрировано Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Южному федеральному округу. Свидетельство о регистрации ПИ № ТУ 23-00508 от 24 января 2011 г.

Отпечатано: типография ООО «ПРИНТ-СЕРВИС», 344019 г. Ростов-на-Дону пр. Шолохова, 115 тел.: 8 (863) 295-56-38 www.printis.ru

Тираж 5 000 экз.
Заказ №

ТРАКТОРЫ СЕРИИ Т8 ОТ 280 ДО 380 Л.С.

ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ РОССИЙСКИХ ФЕРМЕРОВ



На правах рекламы

Спецпредложение
от CNH Industrial Capital
Удорожание от 4.4% в год

Предложение действительно при авансе 30% сроком лизинга на 3 года с равными платежами, не включает расходы на страхование.

Среднегодовое удорожание рассчитывается как сумма переплаты по лизингу, деленная на первоначальную стоимость и на количество лет. New Holland Agriculture является зарегистрированным товарным знаком компании CNH Industrial (СиЭнЭйч Индастриал) в США и других странах. Заявка на финансирование должна быть одобрена кредитным комитетом ООО «ДЛЛ Лизинг» ОГРН 1027710020480/ ИНН 7710443169 (*СиЭнЭйч Индастриал Кэпитал). Предложение не является публичной офертой.
** Нью Холланд Агрикалче



WWW.NEWHOLLAND.COM



МОБИЛЬНАЯ ЛИНИЯ
СТР. 18



ПРАВИЛА ВОСПРОИЗВОДСТВА
СТР. 30



ФАКТОР ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
СТР. 38



УКРЕПЛЕНИЕ ПОЗИЦИЙ
СТР. 22



ТЕРАПИЯ ТОКОМ
СТР. 34



ЗДОРОВЫЕ КОПЫТА
СТР. 42



ОПРОВЕРГНУТЬ СТЕРЕОТИП
СТР. 50



С ПРИЦЕЛОМ НА СЕЛЕКЦИЮ
СТР. 54



ИНСТРУМЕНТ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ
СТР. 70



КОСТНАЯ ПРОФИЛАКТИКА
СТР. 52



ГЕНОМНЫЙ МЕТОД
СТР. 60



НАЙТИ И УДЕРЖАТЬ
СТР. 72





стижений, допущенных к использованию. Нахождение в этом списке дает право размножать, ввозить, сертифицировать и реализовывать племенной материал на территории Российской Федерации. На протяжении последних лет аграрное ведомство уделяет большое внимание вопросам селекционно-племенной работы в животноводческой отрасли и постоянно подчеркивает важность выведения новых и совершенствования уже имеющихся высокопродуктивных пород. Подобные решения дают возможность формировать конкурентоспособное поголовье, успешно реализовывать целевые показатели Госпрограммы развития сельского хозяйства до 2020 года, а также производить продукцию экспортной направленности. Сегодня в Государственном реестре уже представлено 880 селекционных достижений 48 видов животных — 431 порода, 137 типов, 151 кросс и 161 линия.

Источник: МСХ РФ



ЭРА ЦИФРОВИЗАЦИИ

С 2019 года в нашей стране начинает действовать новый проект «Цифровое сельское хозяйство», разработанный аграрным ведомством и ориентированный на внедрение современных технологий и платформенных решений в данной отрасли. Программа запланирована до 2024 года и предполагает реализацию основных подпроектов, направленных, в том числе, на мониторинг текущего состояния и фактического использования земель сельскохозяйственного назначения с целью повышения их рентабельности, а также разработку интеллектуальной системы поддержки аграриев, которая позволит упростить процесс получения господдержки. Кроме того, в рамках программы предполагается создание системы отслеживания экспортно-импортных потоков продукции АПК и электронной образовательной площадки по обучению специалистов сельскохозяйственных компаний работе с новыми технологиями. Реализация поставленных задач позволит увеличить производительность аграрных предприятий, обеспечить технологический прорыв в АПК и эффективное управление отраслью за счет совершенствования процессов оперативного планирования и моделирования сценариев развития.

Источник: МСХ РФ

ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА

С 23 по 25 октября 2019 года в ВКК «Экспоград Юг» пройдет III Международная выставка оборудования, кормов и ветеринарной продукции для животноводства и птицеводства «ФермаЭкспо». В прошлом году участие в экспозиции приняли 136 компаний из шести стран мира: России, Республики Беларусь, Германии, Казахстана, Канады и Швеции. Общая площадь выставки составила четыре тысячи квадратных метров, а количество посетителей превысило 1800 человек. В 2019 году, по прогнозам организаторов мероприятия, ознакомиться с оборудованием и материалами для выращивания и содержания птицы, свиней и КРС, для навозоудаления и кормопроизводства, уоя и первичной переработки придут более 3000 специалистов не только из Краснодарского и Ставропольского краев, Ростовской области и республик Северного Кавказа, но и из других регионов России. Безусловно, большой интерес у посетителей вызовут разделы экспозиции, посвященные ветеринарным препаратам и инструментам, холодильному, морозильному, компрессорному и весовому оборудованию, а также сопутствующим товарам и услугам, способствующим расширению производства сельскохозяйственных предприятий. Для специалистов будет подготовлена деловая программа, посвященная как итогам и перспективам развития различных животноводческих направлений, так и актуальным проблемам, характерным для тех или иных подотраслей.

БОГАТСТВО СЕЛЕКЦИИ

В декабре прошлого года были допущены к использованию в нашей стране новые селекционные достижения в животноводстве. Специальная комиссия по итогам обсуждения утвердила шесть актов оценки хозяйственной полезности разработок: свиней породы пьетрен и типа верхнехавский, соболей типа пушкинский янтарный, пчел медоносных породы дальневосточная, перепелов радонежских и лошадей породы татарская. На основании представленных заявителями материалов, содержащих полную информацию о методах создания пород и их отличительных признаках, экспертами Министерства сельского хозяйства России были даны рекомендации ФГБУ «Госсорткомиссия» о включении новых разработок в государственный реестр селекционных до-

Склад запасных частей SAMSON в России



Компания Samson Agro A/S усиливает послепродажную поддержку своих машин на российском рынке.

10.12.2018 года открылся склад запасных частей для техники SAMSON. Наличие склада з/ч на территории Российской Федерации позволит обеспечить быструю поставку необходимых запасных частей нашим клиентам.

Официальным дистрибьютором запасных частей Samson Agro A/S в России является Группа компаний «Мировая Техника».

Поставка запасных частей конечным клиентам осуществляется через официальных дилеров компании Samson Agro A/S в России



Адрес склада:

Россия, г. Воронеж, автодорога М-4 «Дон», 519 км по ростовскому направлению

Контактное лицо:

Специалист отдела запасных частей Четверикова Христина Олеговна, ОП «Мировая Техника — Кубань», г. Воронеж
 раб. тел.: +7 (473) 207-02-37, моб. +7 (930) 423-57-62
 k.chetverikova@mirtech.ru



➤ Правильный выбор за вами...

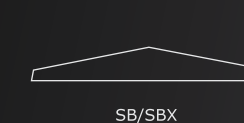
- Разбрасыватели SP — универсальные, для малых и средних предприятий, проверенная временем конструкция.
- Разбрасыватели FLEX — высокопроизводительные машины для крупных предприятий и холдингов.
- «Самсон Агро» гарантирует надежность, низкие эксплуатационные расходы и хороший сервис.
- Контактная информация на сайте www.samson-agro.ru



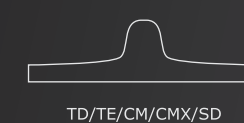
PGII/SG



SP/FLEX



SB/SBX



TD/TE/CM/CMX/SD



2 тыс. т, Кировской — 1,8 тыс. т, Свердловской — 1,6 тыс. т, Ленинградской — 1,5 тыс. т, Московской областях — 1,4 тыс. т. Средний надой молока от одной коровы за сутки в сельхозпредприятиях составил 14,93 кг, то есть на 0,86 кг выше, чем годом ранее на соответствующую дату. Лидерами среди регионов по данному показателю стали Ленинградская — 23,3 кг, Калининградская — 21,2 кг, Кировская — 20,7 кг, Калужская — 20,4 кг, Белгородская — 19,9 кг, Вологодская — 19,8 кг, Владимирская области — 19,8 кг. Более того, за девять месяцев 2018 года значительно снизился импорт молочной продукции в нашу страну — с 5,2 млн т до 4,05 млн т, то есть на 22%. Для дальнейшей стимуляции развития данной отрасли будет продолжено оказание комплексной государственной поддержки, проведение технологической модернизации производств, совершенствование генетического потенциала поголовья крупного рогатого скота. Кроме того, аграрное ведомство не станет отказываться от практики предоставления субсидий на повышение продуктивности в молочном скотоводстве — их объем в 2019 году будет сохранен на уровне 7,9 млрд рублей. Еще одной мерой поддержки станет компенсация с текущего года до 20% затрат на создание мощностей по производству сухих молочных продуктов для детского питания.

Источник: МСХ РФ

ПРЕДСТАВИТЬ РАЗРАБОТКИ

С 19 по 22 февраля 2019 года во втором павильоне МВЦ «Крокус Экспо» пройдет XVII Международная выставка «Молочная и мясная индустрия». В прошлом году экспонентами данного мероприятия стали 237 компаний из 25 стран мира, которые на площади 10 тыс. кв. м смогли представить свои достижения. В этом году в течение четырех дней посетители экспозиции также смогут ознакомиться с главными новинками и инновационными разработками в животноводческой отрасли. Основные разделы выставки будут посвящены оборудованию и технологиям для производства различных кормов, молока, молочной и мясной продукции, для выращивания и содержания сельскохозяйственных животных, а также для изготовления и розлива напитков. Помимо этого, посетители смогут получить необходимую информацию о современных ветеринарных препаратах и инструментах, витаминах и кормовых добавках, а также обменяться опытом с коллегами в области племенного животноводства и получить консультации ведущих экспертов. В рамках обширной деловой программы планируется обсудить на многочисленных круглых столах, семинарах и конференциях самые актуальные вопросы отрасли, в том числе в сфере обучения персонала и лабораторных исследований. Благодаря выставке и представленным технологиям российские аграрии смогут повысить эффективность своих предприятий, расширить деловые контакты и обсудить интересующие их вопросы с экспертами животноводческого направления.



ДОСТОЙНАЯ ОЦЕНКА

Продукция фермера из Тулы получила золотую медаль в номинации козьих мягких сыров с плесенью в региональном сырном конкурсе востока Франции — Fromonval, в котором участвуют не только представители французских предприятий, но и производители из других стран. В прошлом году в рамках мероприятия было представлено 240 продуктов от 64 сыроделов. В жюри сидело более 200 человек, причем 30 участников являлись профессиональными дегустаторами. Они анализировали внешний вид сыра, его аромат, текстуру, вкус и послевкусие. Голосование происходило вслепую, то есть члены жюри не знали, чей именно продукт они оценивают. В результате после дегустации большинством голосов лучшим в своей номинации был признан сыр тульского производителя. Сегодня он владеет небольшим предприятием, объем выпуска продукции которого составляет лишь 25 кг/сутки, однако все сыры отличаются высоким качеством.

Источник: Agroxxi.ru



**БЕЗ ГМО
100%
НАТУРАЛЬНО**

**ОСУЩЕСТВЛЯЕМ ПРОДАЖУ
ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ МАСЛИЧНЫХ
ЭКСПОРТНЫЕ ПРОДАЖИ**

**СОЕВЫЙ И ПОДСОЛНЕЧНЫЙ ШРОТЫ,
СОЕВОЕ И ПОДСОЛНЕЧНОЕ МАСЛА,
СОЕВАЯ ОБОЛОЧКА,
ЛУЗГА ПОДСОЛНЕЧНАЯ**

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР – ООО «КРЦ «ЭФКО-КАСКАД»

ОТДЕЛ ПРОДАЖ ФИЛИАЛА АО «УК ЭФКО» В Г. ВОРОНЕЖЕ:
г. Воронеж, ул. Платонова, д. 19, тел.: +7 (473) 206-67-48,
e-mail: ask@efko.org

ОТДЕЛ ПРОДАЖ ФИЛИАЛА АО «УК ЭФКО» В Г. АЛЕКСЕЕВКЕ:
Белгородская обл., г. Алексеевна, ул. Фрунзе, д. 2;
тел.: + (47 234) 7-72-41, e-mail: priem-msd@efko.ru



ТРАДИЦИОННЫЙ РОСТ

Проведенный Министерством сельского хозяйства РФ анализ свиноводческой и птицеводческой отраслей показал, что они по-прежнему сохраняют положительные темпы прироста. Так, за 11 месяцев 2018 года производство свиней на убой в живом весе в сельскохозяйственных организациях увеличилось до 3,68 млн т, что на 9,3%, или на 313,9 тыс. т, выше значений за аналогичный период 2017 года. Отличные показатели в данном направлении продемонстрировали предприятия Воронежской — 91,4 тыс. т, Белгородской — 38 тыс. т, Курской — 35,7 тыс. т, Псковской — 32,1 тыс. т, и Томской областей — 21,8 тыс. т. Помимо этого, в прошлом году выросли объемы производства птицы на убой в живом весе — в сельскохозяйственных организациях было получено 5,6 млн т этого продукта, что оказалось на 0,7%, или на 37,58 тыс. т, больше по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года. Максимальные значения обеспечили компании Тамбовской, Ростовской и Пензенской областей, а также Ставропольского края. За 11 месяцев 2018 года также на один процент увеличился выпуск яиц — до 32,65 млрд штук. Лидерами по приросту данного продукта стали сельхозпроизводители из Астраханской, Рязанской и Ярославской областей, Республики Татарстан и Ставропольского края.

Источник: МСХ РФ

ВЫЙТИ В ЛИДЕРЫ

По данным Национального союза агростраховщиков, в прошлом году темпы страхования с господдержкой в некоторых регионах нашей страны заметно увеличились, в результате чего изменились лидеры в этом направлении. Так, ведущим по охвату посевов стал Алтайский край — 147 тыс. га. На второй позиции расположилась Самарская область, где было застраховано 115 тыс. га, на третьей — Орловская область со 103 тыс. га. замыкают первую пятерку Республика Татарстан — 91 тыс. га, и Ростовская область — 88 тыс. га. При этом два региона вошли в этот перечень благодаря усиленной активизации агрострахования в 2018 году. Например, в Орловской области по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года произошел рост охвата посевов более чем в три раза — на 233%, а в Самарской

области в 2017 году господдержка страхования урожая вообще не осуществлялась. По защите рисков в животноводческой сфере на первом месте находится Брянская область, лидирующая по застрахованной стоимости поголовья, превышающей 23,7 млрд рублей, и количеству охваченных полисами животных и птицы — почти 7,9 млн голов. На второй позиции по страховой сумме расположилась Воронежская область, где на 6,8 млрд рублей застрахованы семь миллионов голов, на третьей — Орловская область, в которой защищены 354 тыс. животных на сумму почти 6,1 млрд рублей. Четвертое и пятое место занимают ведущие животноводческие регионы Северо-Западного ФО — Ленинградская и Калининградская области, где данные показатели составляют 5,5 млрд рублей и 7,9 млн особей, 3,5 млрд рублей и 655 тыс. голов соответственно.

Источник: Agro2b.ru



ШАГ К СТАБИЛЬНОСТИ

В Архангельской области завершилось строительство третьей очереди животноводческого комплекса, принадлежащего одной из крупнейших сельскохозяйственных компаний региона. В скором времени предприятие выйдет на проектную мощность в 1600 голов дойного стада при общем поголовье в 3700 коров. В сутки на заводе планируется производить более 40 т молока. Общая стоимость реализации данного проекта превысила один миллиард рублей. Открытие этого животноводческого комплекса — большой шаг в обеспечении продовольственной безопасности не только Архангельской области, но и страны в целом, поскольку он позволяет решить ряд задач, связанных с развитием сельских территорий. В частности, за счет предприятия будут укрепляться финансовая и социальная устойчивость региона, а создание новых рабочих мест даст возможность повысить уровень жизни местного населения. До 2026 года компания, владеющая новым комплексом, планирует реализовать еще несколько крупных проектов, в том числе построить аналогичные животноводческие предприятия, цех мясных полуфабрикатов и собственный молочный завод.

Источник: Agro2b.ru

2019
figan
www.figan.es
19 - 22 marzo | march
 Zaragoza (SPAIN)

14ª Feria internacional para la Producción Animal

14th International Animal Production Show



ЦЕНТР ДОСТИЖЕНИЙ

С 13 ПО 16 НОЯБРЯ 2018 ГОДА В НЕМЕЦКОМ ГОРОДЕ ГАННОВЕРЕ СОСТОЯЛОСЬ ОДНО ИЗ ВАЖНЕЙШИХ И МАСШТАБНЫХ СОБЫТИЙ ГОДА В ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ — СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА EUROTier. Вновь данная экспозиция подтвердила свой статус международной платформы для обмена опытом и драйвера развития данного аграрного направления

Традиционно посетителями выставки EuroTier являются фермеры, директора и специалисты крупных и небольших животноводческих предприятий, руководители компаний, занимающихся кормопроизводством, и многие другие. В 2018 году экспозиция привлекла впечатляющее количество гостей — ее посетили свыше 155 тыс. человек, причем около 30% из них прибыли из более чем 130 стран — Нидерландов, Китая, России, Польши, Италии, Испании, Австрии, Украины, Франции, Турции, Бельгии, Дании и других. По сравнению с прошлой выставкой, прошедшей в 2016 году, отмечался существенный рост количества аграриев из Северной и Южной Америки, а также с Ближнего и Дальнего Востока. Подобная тенденция в очередной раз подчеркивает не только значимость экспозиции как мировой инновационной платформы, но и возрастающий интерес сельхозпроизводителей со всего мира к новейшим технологическим решениям и разработкам в животноводческой отрасли, а также их готовность к инвестиционному планированию.

ШИРОКИЙ ОХВАТ

В 2018 году на 250 тыс. кв. м выставочной площади были представлены продукты и инновации в области ското-, свино-, птице-, овце- и козоводства от 2597 экспонентов из 63 стран мира, причем количество зарубежных участников достигло внушительного показателя — более 50%. Основные разделы экспозиции были посвящены разведению, селекционным программам и технологиям размножения сельскохозяйственных животных, оборудованию для содержания и кормления скота, создания необходимого микроклимата в помещениях, выработки энергии, уборки и переработки органических отходов. Большое внимание

В 2018 ГОДУ ВЫСТАВКУ EUROTier ПОСЕТИЛИ СВЫШЕ 155 ТЫС. ЧЕЛОВЕК, ПРИЧЕМ ОКОЛО 30% ИЗ НИХ ПРИБЫЛИ ИЗ БОЛЕЕ ЧЕМ 130 СТРАН. ПО СРАВНЕНИЮ С ЭКСПОЗИЦИЕЙ, ПРОШЕДШЕЙ В 2016 ГОДУ, ОТМЕЧАЛСЯ СУЩЕСТВЕННЫЙ РОСТ КОЛИЧЕСТВА АГРАРИЕВ ИЗ СЕВЕРНОЙ И ЮЖНОЙ АМЕРИКИ, А ТАКЖЕ С БЛИЖНЕГО И ДАЛЬНОГО ВОСТОКА



посетителей привлекли доильные и холдовые установки, решения для строительства животноводческих помещений и других зданий сельскохозяйственного назначения, разработки для переработки и реализации мяса птицы, яиц и рыбы, а также энергосберегающие технологии и специальная техника. В прошедшем году многие экспоненты представили большое количество решений для изготовления и хранения кормов, а также широкий ассортимент готовых рационов и продуктов для здоровья животных. Данный факт полностью отвечает одной из главных тенденций в этой отрасли — стремлению аграриев к поиску новых источников кормов из других регионов и альтернативных составов, что обусловлено недавними засухами во многих европейских странах. Специалисты компании DLG, являющейся организатором мероприятия, отметили, что около 65% посетителей сосредоточились на предлагае-

мых решениях для крупного рогатого скота, включая молочные продукты и говядину, а 32% гостей интересовались разработками для свиноводства.

СЛЕДОВАТЬ ТЕНДЕНЦИЯМ

Одной из ключевых тем выставки EuroTier в 2018 году стало цифровое животноводство. В последние годы более широкое распространение подобных технологий в сельском хозяйстве предоставляет аграриям новые возможности для успешного объединения высокой производительности и учета потребностей животных с бережным использованием природных ресурсов и защитой окружающей среды с помощью специальных датчиков и целенаправленного управления данными. Однако сельхозпроизводители по-прежнему нуждаются в пригодных для применения на практике инновациях и эффективных сетевых технологиях. С этой целью были организованы практические демонстрации и специальная экспозиция, в рамках которой участники выставки представили современные разработки в данной сфере, а также рассказали о перспективах их применения в животноводческой отрасли. В результате гости мероприятия смогли боль-

ше узнать о цифровизации технологических процессов в компании, о мониторинге и контроле производства, здоровье и благополучии животных, балансе питательных веществ в их рационе и об обеспечении прозрачности всей цепочки создания продукции. Все новые цифровые решения позволяют объединить существующие системы и технологии в единую сеть, что способствует улучшению процесса управления фермой и дает возможность аграриям избежать ошибок и получить хорошие результаты. В дополнение к специальной экспозиции проводились выступления и дискуссионные раунды на площадках с участием международных экспертов в области цифровизации процессов в животноводстве.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРОГРАММА

Другой важной особенностью выставки EuroTier стала экспозиция EnergyDecentral, посвященная биоэнергетике и децентрализованному энергоснабжению. Множество ведущих производителей представило широкий ассортимент различных решений в данной сфере и собственные инновационные разработки. Более того, в рамках данной экспозиции состоялись интересные мероприятия, посвященные обсуждению актуальных проблем, — подписание конвенции BioGas, учрежденной Немецкой биогазовой ассоциацией, конференция «Будущее европейской биоэнергетики», организатором которой выступила компания Bioenergy Europe, и другие форумы.

Вообще, деловая программа всей выставки была крайне насыщенной. Помимо ежегодного конгресса Федеральной ассоциации ветеринаров Германии она включала более 200 международных мероприятий, семинаров и круглых столов, посвященных основным тенденциям и важным событиям в животноводческой отрасли, а также концепциям и разработкам, которые приносят пользу здоровью скота и сельскохозяйственной птицы. Большое внимание гостей выставки привлекли конференция по птицеводству, обсуждение будущего экспортеров молока на глобальном рынке, форум о конкурен-

ОДНИМИ ИЗ КЛЮЧЕВЫХ РАЗДЕЛОВ ВЫСТАВКИ EUROTier В 2018 ГОДУ СТАЛИ ЦИФРОВОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО, ОРИЕНТИРОВАННОЕ НА ОБЪЕДИНЕНИЕ ВСЕХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ В ЕДИНУЮ СЕТЬ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ФЕРМОЙ, И ЭКСПОЗИЦИЯ ENERGYDECENTRAL, ПОСВЯЩЕННАЯ БИОЭНЕРГЕТИКЕ И ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОМУ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЮ



тоспособности и экспортном потенциале мясного скотоводства стран Центральной Азии, а также мероприятие TopTierTreff — демонстрация лучшего племенного крупного рогатого скота.

ОТМЕТЬ ИННОВАЦИИ

Традиционным стал День молодых фермеров, который проводится на каждой выставке EuroTier с целью привлечения в отрасль специалистов и студентов из всех европейских стран. В центре мероприятия оказались общение, планирование карьеры и дискуссии об устойчивом развитии мирового сельского хозяйства. Помимо этого, в рамках экспозиции состоялось награждение победителей инновационного конкурса, строго отобранных по более чем 250 утвержденным заявкам, причем высшее признание завоевала лишь одна разработка, в то время как серебряные знаки отличия получили 25 технологических решений. Примечательно, что в прошлом году впервые две отмеченные медалями инновации, соответствующие требованиям более высоких стандартов благосостояния скота и сельскохозяйственной птицы, также получили дополнительное признание — «Награду за благополучие животных».

Золотая медаль досталась компании Meier-Brakenberg, разработавшей уникальное приспособление для быстрого и эффективного очищения кормушек животных, в частности свиней. Решения компаний, завоевавших серебряные награды, оказались весьма разнообразными. Так, фирма DSP-Agrosoft совместно с Data Service Paretz создала автоматическую систему анализа трехмерных изображений для объективного бесконтактного измерения движущихся молочных коров с целью фиксации каких-либо внешних повреждений, в том числе копыт, а компания Peter Prinzing Germany — специального робота, способного проводить уборку помещений, удалять навоз под решетчатыми полами и прочее. Не менее интересными стали разработки других предприятий, среди которых оказались инновационная концепция кормления, необычный туалет для свиней, интеллектуальная система управления воротами на ферме для контроля над передвижением коров и многие другие. Стоит отметить, что большинство представленных решений оказались направленными не только на совершенствование производственных процессов на фермах, но и на улучшение здоровья и жизни животных. Таким образом, множество актуальных мероприятий и инноваций, высокие показатели посещаемости, большое количество экспонентов свидетельствуют об успешном проведении выставки EuroTier в прошлом году. Уже в 2020 году экспозиция вновь откроется для сельхозпроизводителей со всего мира и соберет на своей территории ведущих производителей различной продукции и решений для животноводческой отрасли.

Текст: В. Н. Кравченко, канд. техн. наук, доц.; Ю. В. Мазаев, канд. техн. наук, доц., ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К. А. Тимирязева»

ОЧИЩЕНИЕ КОРМА

ФУНДАМЕНТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИВОТНОВОДСТВА — ЗДОРОВОЕ И ВЫСОКОПРОДУКТИВНОЕ ПОГОЛОВЬЕ. В ДОСТИЖЕНИИ ЭТОЙ ЦЕЛИ КЛЮЧЕВУЮ РОЛЬ ИГРАЕТ ПОЛНОЦЕННОЕ И СБАЛАНСИРОВАННОЕ КОРМЛЕНИЕ, ОБЕСПЕЧИТЬ КОТОРОЕ МОЖНО НЕ ТОЛЬКО С ПОМОЩЬЮ ТРАДИЦИОННЫХ СПОСОБОВ, НО И ЗА СЧЕТ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК И ПРОДУКТОВ



Одним из перспективных решений, которое позволит качественно преодолеть проблему питания крупного и мелкого рогатого скота, свиней, кроликов и сельскохозяйственной птицы, является использование зеленого экологически чистого гидропонного корма (ЗГК). Технология его производства заключается в проращивании фуражного зерна в течение семи дней в закрытом помещении. Полученный таким способом продукт отличается высокой энергетической ценностью, питательностью, отличной усвояемостью, содержанием доступного протеина и жиров, аминокислот и клетчатки, а также витаминов, макро- и микроэлементов, селена, каротина и ряда других биологически активных веществ, способствующих улучшению аппетита, увеличению продуктивности и сохранению здоровья животных. Однако при применении методики получения данного корма сельхозпроизводители могут столкнуться с некоторыми трудностями, в частности с развитием патогенной микрофлоры. Поэтому актуальным является поиск методов решения данной проблемы.

ЗАМЕНИТЬ ВЫПАС

Известно, что для кормления сельскохозяйственных животных более выгодно и удобно использовать сочные зеленые корма и естественные пастбища. Однако в силу географического расположения и особенностей климата на большей части территории России свободный выпас доступен лишь в течение непродолжительного теплого времени года. В результате возникает необходимость в длительном стойловом содержании и разработке особого рациона, что обуславливает снижение продуктивности животных, а также потребность в заготовке и хранении кормов. В то же время гидропонный корм доступен в любое время года за счет использования автоматизированных комплексов по выращиванию, а его

включение в рацион устраняет сезонное снижение продуктивности, что особенно актуально для северных регионов. Кормовые качества ЗГК положительно влияют на показатели поголовья. Так, практические испытания продемонстрировали, что применение данного продукта увеличивает надой молока до 30% при уменьшении затрат на корм до 1–1,1 ЭКЕ на один килограмм сырья, а также выход мяса с 52 до 55%, улучшает репродуктивную функцию, повышает яйценоскость птиц, снижает риск возникновения и развития ряда болезней и патологических процессов. Более того, подобный корм отличается высокой экономической эффективностью производства. Экспериментально было доказано, что наилучших результатов можно достичь

ГИДРОПОННЫЙ КОРМ ДОСТУПЕН В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ ГОДА ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ КОМПЛЕКСОВ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ, А ЕГО ВКЛЮЧЕНИЕ В РАЦИОН УСТРАНЯЕТ СЕЗОННОЕ СНИЖЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ, ЧТО ОСОБЕННО АКТУАЛЬНО ДЛЯ СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ, УЛУЧШАЕТ АППЕТИТ И СПОСОБСТВУЕТ СОХРАНЕНИЮ ЗДОРОВЬЯ ЖИВОТНЫХ

при строгом выполнении технологических требований и при использовании семян ячменя. В этом случае с одного квадратного метра производственной площади вегетационной стойки можно собрать за цикл проращивания более 20 кг зеленой массы, то есть фуражный вес зерна увеличится в 6–7 раз, а питательная ценность — не менее чем в 2,3 раза. Кроме того, при мощности цеха 10 т/сут. освобождается более 400 га угодий, необходимых для засева кормовыми культурами. Также применение зеленого гидропонного корма позволяет увеличить количество усваиваемого белка животными за счет обеспечения рациона протеином, в результате чего сокращаются сроки откорма бычков до 10–12 месяцев вместо 18–24 месяцев, причем суточные привесы достигают 1,5–1,7 кг при расходе 9 ЭКЕ на каждый килограмм увеличения веса. При этом ЗГК отличается экономичным расходом: всего 10 т данного продукта и соломы хватит на кормление 500 коров в течение суток. Нормы скармливания зеленой массы животным невелики: для овцы — два килограмма в день, свиноматки — три килограмма, кролика — 0,3–0,5 кг, коровы — 15–20 кг при надое 7–8 тыс. л в год, для теленка — 4–8 кг при среднесуточном привесе не менее 1,5 кг.

ПОИСК МЕТОДОВ

Современные технологические стандарты получения зеленого гидропонного корма исключают применение каких-либо химических препаратов и предусматривают лишь установку повышенных влажности и температуры в специальном помещении. Однако в таком микроклимате обычно отмечается активный рост патогенной микрофлоры, что отрицательно сказывается на интенсивности проращивания и качестве продукта. При поражении плесенью сельхозпроизводитель теряет не только ценные семена и корм, но и время, ведь в этом случае следует провести гигиеническую профилактику всей системы. В этот период животные будут вынуждены питаться альтернативным кормом, что может негативно сказаться на их продуктивных показателях в случае затяжной адаптации к новой пище и привести



Зеленый гидропонный корм с локальными участками плесени

к прямым экономическим потерям. Кормление же заплесневелым кормом следует категорически исключить, поскольку он может навредить животным и даже убить их. Например, грибы рода *Aspergillus* провоцируют возникновение аспергиллеза, приводящего к летальному исходу. Другие типы этих микроорганизмов могут выделять микотоксины, чье воздействие схоже с влиянием антибиотиков. Постоянно попадая в организм животных с пищей, они угнетают полезную микрофлору и снижают иммунитет. Особенно опасной считается сенная пыль, обогащенная спорами. По этим причинам молодые растения приходится обрабатывать дезинфицирующими средствами. Существуют различные способы устранения плесени. Так, семена можно замачивать в растворах марганца, хлора, пероксида водорода, сульфата меди и других протравливателей, однако подобное решение приводит к снижению жизнеспособности семенного материала и напрямую вредит скоту. Еще один редко используемый прием — сбор корма до его созревания, что может привести к потере экономической эффективности. При этом озонирование, ультрафиолетовое облучение, обработка растворенным хозяйственным мылом, генерация отрицательных аэронов, кварцевание и электростатическое обеззараживание

для дезинфекции и исключения пересева патогенной микрофлоры требуют дорогостоящего оборудования и приводят к удорожанию технологического процесса.

ВОДА ЖИВАЯ И МЕРТВАЯ

По причине актуальности поиска нового доступного и безвредного метода дезинфекции зеленого гидропонного корма специалистами ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К. А. Тимирязева» была разработана и апробирована технология использования активированной воды для уничтожения плесени. Производство заряженной жидкости можно осуществлять в серийных активаторах с ее разделением на две фракции — анолит и католит. Последняя разновидность является стимулятором биологических процессов, обладает повышенной абсорбционно-химической активностью, растворяющей и экстрагирующей способностью. На вкус такая вода мягкая, напоминает дождевую, быстро заживляет свежие раны, стимулирует обмен веществ в организме, увеличивает кровяное давление, улучшает аппетит и пищеварение. Свои целебные свойства «живая» щелочная вода теряет быстрее, чем кислотная «мертвая», но при условии ее хранения в темном месте и без доступа воздуха можно сохранять все полезные качества в течение недели. Католит нетоксичен и безвреден. Анолит — мощный антисептик и консервант, обладающий ингибирующими свойствами и замедляющий биопроцессы. При внутреннем употреблении кислотная вода понижает кровяное давление, сдерживает обмен веществ в организме и уменьшает боль в суставах, а при

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ ПОЛУЧЕНИЯ ЗЕЛЕННОГО ГИДРОПОННОГО КОРМА ИСКЛЮЧАЮТ ПРИМЕНЕНИЕ КАКИХ-ЛИБО ХИМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ И ПРЕДУСМАТРИВАЮТ ЛИШЬ УСТАНОВКУ ПОВЫШЕННЫХ ВЛАЖНОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ В СПЕЦИАЛЬНОМ ПОМЕЩЕНИИ, А ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ

до 10–12 МЕСЯЦЕВ СОКРАЩАЮТСЯ СРОКИ ОТКОРМА БЫЧКОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ЗЕЛЕННОГО ГИДРОПОННОГО КОРМА

до 30% УВЕЛИЧИВАЮТСЯ НАДОИ МОЛОКА ПРИ КОРМЛЕНИИ КОРОВ ГИДРОПОННЫМ КОРМОМ

400 га СЕЛЬХОЗУГОДИЙ СООТВЕТСТВУЕТ НЕБОЛЬШОЙ ЦЕХ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЗГК МОЩНОСТЬЮ 10 Т/СУТКИ



Зеленый гидропонный корм после обработки аналитом

наружном применении — обеззараживает бинты и убивает патогенные микроорганизмы в гноящихся ранах. По этой причине ее можно использовать для борьбы с грибами и бактериями, обработки овощей и фруктов с целью увеличения сроков их хранения, а также для многих других целей. При применении электроактивированной воды при выращивании гидропонного корма следует помнить, что катодит является стимулятором роста зеленой массы, а анолит — антисептиком. При выборе активаторов важно учитывать некоторые рекомендации. Их объем напрямую зависит от того, какое количество жидкости планируется подвергнуть обработке и употребить, а для высокой производительности целесообразнее выбрать проточный вариант, подвергающий электролизу весь объем жидкости, поступающей из водопровода. Количество и качество пластин в устройствах может быть разным, поэтому на данный параметр также следует обращать внимание. К примеру, сетчатые пластины меньше подвержены образованию налета, а обработанные платиной разновидности обеспечивают более эффективную активацию. Больше количество данных элементов в активаторе гарантирует высокую производительность, однако делает само изделие дороже.

АНТИСЕПТИК В ДЕЙСТВИИ

После подробного изучения свойств электроактивированной воды специалисты ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К. А. Тимирязева» провели исследования

ее воздействия на устранение плесени в процессе проращивания зеленой массы и стимулирование роста. В рамках эксперимента были взяты два лотка с гидропонным кормом, в которых отмечалось активное развитие патогенных микроорганизмов в над- и корневой частях растений. В опытные емкости заливался анолит с различной временной выдержкой. Окислительно-восстановительный потенциал жидкости составлял до 800 mV, pH — до четырех единиц. Исследования показали, что после применения анолита в течение 30 минут наблюдалось исчезновение плесени с сохранением ее локальных участков в необработанной надкорневой части. Через час этот недостаток был устранен — проявления патогена полностью отсутствовали. После слива жидкости через четыре часа на корнях растений плесень

также не отмечалась. В ходе эксперимента специалисты проводили замеры показателей исходной и рабочей активированной воды. Полученные данные показали, что за максимальное время выдержки анолит способствовал снижению ОВП на 75%, повышению pH, электропроводности и солевого баланса в 1,7–2,5 раза. В то же время катодит, дополнительно использованный в отдельной емкости, увеличил ОВП в 1,6 раза, электропроводность и солевой баланс — в 5–6 раз, а также уменьшил уровень pH в 1,8 раза. Таким образом, проведенные специалистами научные исследования показали, что применение активированной воды при выращивании гидропонного зеленого корма можно считать действенным и экономически эффективным способом борьбы с развитием плесневых грибов.

Табл. 1. Влияние аналита на развитие плесени в зеленом гидропонном корме

Контрольное время выдержки актив. воды	Показатели				Заключение по зеленой массе на основе визуального наблюдения
	ОВП, mV	pH, вод. пок.	Дист., µS/см	ТДС, сол. баланс	
Исходная водопр.	390	6,9	349	168	—
Исходная аналит	670	4,3	268	161	—
— 30 мин.	460	5,2	435	219	Исчезновение корневой плесени с присутствием локальных участков надкорневого распространения
— 1 час	120	5,8	644	328	Снижение площади локальных участков
— 2 часа	105	6	554	278	Отсутствие плесени
— 6 часов	480	5,9	912	478	Плесень не наблюдается

МЯСНАЯ & КУРИНЫЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ & КОРОЛЬ
ИНДУСТРИЯ ХОЛОДА для АПК

28–30 МАЯ 2019
Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

- Более 400 компаний из 36 стран мира в области животноводства, свиноводства, птицеводства, аквакультуры, кормопроизводства и здоровья сельскохозяйственных животных, птицы и рыб
- Национальные павильоны стран: Иран, Испания, Италия, Китай, Южная Корея, США, Франция
- Инновационное оборудование и технологии
- Практические примеры развития производства от мировых лидеров
- Эффективные стратегии выхода на новые рынки
- Оптимизация производственных процессов
- Успешные практики внедрения инноваций «от поля до прилавка»
- Инвестиции в эффективность
- Развитие новых направлений как шаг к укреплению лидерских позиций
- Готовые решения для вашего бизнеса

Получить информацию
Тел.: +7 (495) 797-69-14
e-mail: info@vivrussia.ru
www.vivrussia.ru

Организатор
Асти Групп
выставочная компания

Текст: В. Г. Кушнир, д-р техн. наук, проф.; Н. В. Гаврилов, канд. техн. наук, доц.; Т. В. Шкотова, канд. техн. наук, доц.; В. Р. Юнкин, магистрант, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова

МОБИЛЬНАЯ ЛИНИЯ

В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ АКТУАЛЬНОЙ ЗАДАЧЕЙ ДЛЯ МАЛЫХ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ФЕРМ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ НА ВЫРАЩИВАНИИ КРС, ЯВЛЯЕТСЯ ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПИТАТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ КОРМОВ. ДАННАЯ ЦЕЛЬ МОЖЕТ БЫТЬ ДОСТИГНУТА ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ СМЕСЕЙ, ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМЫ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ УСТРОЙСТВА



Известно, что применение комплексных рационов снижает расходы на обеспечение полноценного питания и повышает продуктивность животных, что в конечном счете сокращает себестоимость производства. Анализ работы отечественных и зарубежных ферм и комплексов КРС показал, что одним из условий уменьшения трудовых затрат на выпуск продукции животноводства является установка поточных технологических линий приготовления и раздачи кормов.

СХЕМА УСТАНОВКИ

Для определения перспективности использования подобных специальных установок на малых животноводческих предприятиях с целью развития их комплексной механизации специалисты Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова провели ряд практических опытов. В процессе экспериментальных исследова-

ований они решали несколько основных задач. Прежде всего, определялись физико-механические свойства кормов, подлежащих обработке, а также изучалось влияние конструктивно-режимных параметров измельчителя на его производительность. Исследование процесса измельчения и равномерности заполнения кормом бункера агрегата проводилось на сконструированной экспериментальной установке, состоявшей из специальной емкости с колесным ходом. В задней части оборудования был смонтирован грейферный погрузчик с телескопической стрелой с захватом, а также измельчающий барабан.

ОПТИМАЛЬНЫЕ КОНСТРУКТИВНО-РЕЖИМНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ИЗМЕЛЧАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА, УСТАНОВЛЕННЫЕ ЗООТЕХНИЧЕСКИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ, — УГЛОВАЯ СКОРОСТЬ РОТОРА ИЗМЕЛЧИТЕЛЯ, РАВНАЯ 195 С⁻¹, И ИНТЕНСИВНОСТЬ КОЛЕБАНИЙ КОЗЫРЬКА ОБОРУДОВАНИЯ, СОСТАВЛЯЮЩАЯ 65 КОЛ/МИН.

Перемалывающее устройство включало ротор с шарнирно подвешенными молотками-лопастями, над которыми размещалась ограничительная решетка. Управление гидравлическим грейферным захватом и стрелой осуществлялось с помощью распределителя. Спереди кормораздатчика была расположена сница, служащая для сцепки с трактором. Перед выгрузным окном был установлен распределяющий барабан. Для устойчивости при погрузке грейферным захватом использовались специальные опоры. Масса кормов перемещалась вдоль бункера с помощью продольного транспортера.

СТРОЙНАЯ РАБОТА

Собранная специалистами экспериментальная установка позволяла в необходимых пределах варьировать значения факторов, влияющих на исследуемые процессы. Угловая скорость вращения ротора измельчителя корректировалась с помощью сменных звездочек, а выход рабочей части Н-образных молотков ротора устанавливался путем изменения угла наклона пластин ограничительной решетки. При этом сменные звездочки применялись для переключения частоты колебаний распределяющего козырька. Привод ротора измельчителя осуществлялся от электродвигателя через трансмиссию, включающую цепные передачи, карданные валы, конический редуктор и муфту переключения. При необходимости последняя могла с помощью рычага соединять мотор с ротором оборудования или с продольным и поперечным транспортерами, а также битерами. Приведение в действие поворотного козырька производилось от электропривода, состоящего из двигателя, червячного редуктора, цепной передачи со сменными звездочками и кривошипно-шатунного

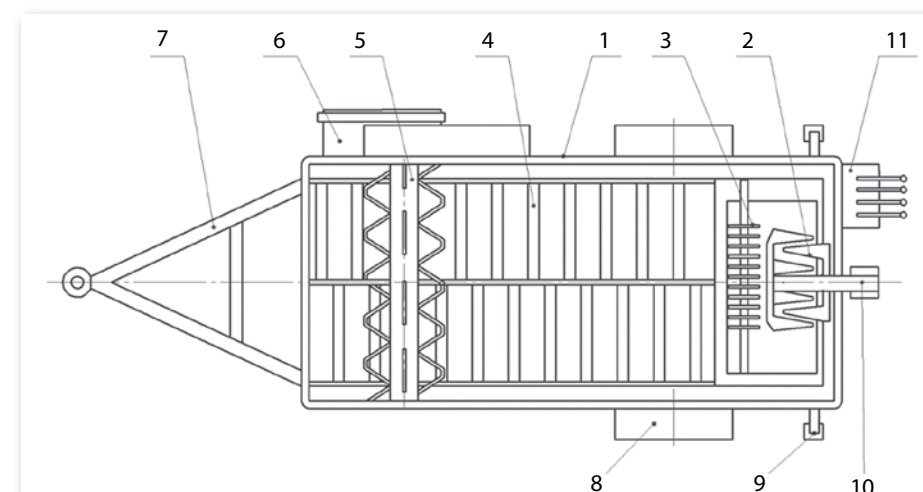


Рис. 1. Схема и общий вид экспериментальной установки: 1 — бункер, 2 — грейферный погрузчик, 3 — измельчающий барабан, 4 — продольный транспортер, 5 — измельчающее распределяющее устройство, 6 — выгрузное окно, 7 — сница, 8 — колесный ход, 9 — стойки опоры, 10 — телескопическая стрела, 11 — гидрораспределитель управления стрелой

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПЕРЕМАЛЫВАЮЩЕЙ УСТАНОВКИ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ С ВОЗРАСТАНИЕМ УГЛОВОЙ СКОРОСТИ РОТОРА И ЗАВИСИТ ОТ ВИДА КОРМОВОГО ПРОДУКТА, ЕГО ПЛОТНОСТИ И ВЛАЖНОСТИ, А ТАКЖЕ ОТ ВЫХОДА РАБОЧЕЙ ЧАСТИ Н-ОБРАЗНЫХ МОЛОТКОВ НАД ОГРАНИЧИТЕЛЬНОЙ РЕШЕТКОЙ

MÜNCH-Edelstahl GmbH

Довольные клиенты — залог успеха

Гранулирование — применение в:

- аграрном комплексе
- производстве комбикормов
- химической промышленности
- переработке вторсырья
- производстве биомассы
- пищевой промышленности
- производстве удобрений

Возможные поставки

- линий гранулирования
- отдельных машин
- матриц, роликов любого производителя
- прочих запчастей любого производителя

Дополнительно

- снижение износа благодаря специальному техническому решению
- гранулирование в соответствии с международными нормами
- поддержка при оптимизации процесса

MÜNCH-Edelstahl GmbH, Weststraße 26, 40721 Hilden, Germany
Tel +49 2103 5899-6, Fax +49 2103 5899-77, info@muench-gmbh.net



На правах рекламы

www.muench-gmbh.net



2,5–5,5 куб. м

ДОЛЖЕН СОСТАВЛЯТЬ ОБЪЕМ БУНКЕРА ПРИМЕНЯЕМОГО РАЗДАТЧИКА-СМЕСИТЕЛЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И РАЗДАЧИ КОРМОВ НА МАЛЫХ ФЕРМАХ

1,331 млн рублей

МОЖЕТ ДОСТИГАТЬ ГОДОВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ В ЦЕНАХ 2017 ГОДА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗРАБОТАННОГО УЧЕНЫМИ МОБИЛЬНОГО АГРЕГАТА

механизма, а рабочих органов гидроманипулятора — посредством гидростанции. Включение электродвигателя привода ротора измельчителя и дозирующего устройства экспериментальной установки шло по двум вариантам — с помощью магнитного пускателя и кнопочной станции или за счет первого механизма и реле времени. Электрическая схема управления была собрана таким образом, что контакты реле времени были подключены в систему параллельно соединениям кнопки «Пуск».

РАСЧЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Исследование процессов измельчения и распределения кормов в бункере экспериментальной установки проводилось на стебельном корме, представленном соломой пшеничной и сформированном в малогабаритные рулоны, а также на картофеле и их смеси. Средневзвешенная длина частиц обработанного стебельного корма определялась по специальной формуле, в которой учитывались l_k , l_n — размерные границы фракций в миллиметрах, N — их количество, m — масса всей навески в граммах, m_i — вес навески i -й части. Объемная масса кормов, или их насыпная плотность, вычислялась путем взвешивания порции в мерной емкости, размер которой составлял один кубический метр, и равнялась частному от деления количества сырья на его объем. Влажность материала устанавливалась с помощью высушивания навески того или иного вида корма и подсчитывалась по формуле $W_k = \frac{b-a}{b} \cdot 100\%$, где W_k — влажность соответствующего корма в процентах, b — масса его исходной на-



вески, а — вес высушенной части. Производительность измельчителя устанавливалась посредством умножения массы переработанной порции растительного сырья в килограммах на 3600, а затем делением этого произведения на время приготовления в секундах.

ЭКОНОМИЯ РЕСУРСОВ

Проведенный специалистами анализ существующих технологических линий приготовления и раздачи кормов на малых фермах КРС показал, что для повышения эффективности данных процессов целесообразно использовать в этих схемах раздатчики-смесители с объемом бункера 2,5–5,5 куб. м. При этом агрегатные модули должны совмещать максимально возможное число операций. Кроме того, неоднородность смешивания корма, а также неравномерность его распределения в бункере и при выдаче должны находиться в допустимых пределах. В связи с этим было экспериментально определено, что оптимальными конструктивно-режимными параметрами измельчающего устройства, установленными зоотехническими требованиями, являются

угловая скорость ротора измельчителя, равная 195 с^{-1} , и интенсивность колебаний козырька оборудования, составляющая 65 кол/мин. Также посредством опытов ученые выявили, что производительность перемалывающей установки увеличивается с возрастанием угловой скорости ротора и зависит от вида кормового продукта, его плотности, влажности, а также от выхода рабочей части Н-образных молотков над ограничительной решеткой.

Таким образом, проведенные специалистами Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова исследования показали, что использование разработанного мобильного агрегата с предложенным измельчителем обеспечивает приготовление и раздачу кормовых продуктов и смесей с минимально возможными затратами труда и средств. В результате при практическом использовании подобной установки годовой экономический эффект в ценах 2017 года может составлять 1,331 млн рублей. При этом снижение энергоемкости процессов измельчения и распределения кормовых продуктов позволяет добиться экономии в размере 367,344 тыс. рублей.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗРАБОТАННОЙ СПЕЦИАЛИСТАМИ МОБИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ С ПРЕДЛОЖЕННЫМ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЕМ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПРИГОТОВЛЕНИЕ И РАЗДАЧУ КОРМОВЫХ ПРОДУКТОВ И СМЕСЕЙ С МИНИМАЛЬНО ВОЗМОЖНЫМИ ЗАТРАТАМИ ТРУДА И СРЕДСТВ

СТАТЬ ДРАЙВЕРОМ ОТРАСЛИ

ПОСЛЕДНИЕ НЕСКОЛЬКО ЛЕТ РОССИЙСКОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО АКТИВНО РАЗВИВАЕТСЯ И РАСШИРЯЕТ АССОРТИМЕНТ СВОЕЙ ПРОДУКЦИИ. ХОТЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПОЗВОЛЯЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМ НАРАЩИВАТЬ ОБЪЕМЫ, ДЛЯ ЗАВОЕВАНИЯ ПРИЗНАНИЯ ДАЖЕ САМЫХ ПРИВЕРЕДЛИВЫХ ПОКУПАТЕЛЕЙ ВЫПУСКАЕМЫЕ ТОВАРЫ ДОЛЖНЫ ОБЛАДАТЬ ВЫСОЧАЙШИМИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

Подсолнечный шрот и жмых традиционно используются большинством сельскохозяйственных предприятий России для кормления практически всех видов животных и птиц. Данные продукты являются понятными и доступными, а их преимущества достаточно давно известны, поэтому подсолнечник заслуженно считается одной из любимых у аграриев отечественных культур. Но производство даже такой популярной и широко распространенной продукции требует опыта и экспертизы.

ШРОТ ВСЕМУ ГОЛОВА

За 25 лет своей деятельности на рынке переработки масличных культур Группа компаний «Благо» разработала собственную систему контроля качества, которая представляет собой многоступенчатый фильтр. На первом этапе отбирается первоклассный сырьевой материал, который на второй стадии переводится на более высокий уровень кондиционного состояния за счет сушки и сепарации. Третья ступень подразумевает контроль всех производственных циклов, а четвертая — проведение оценки уже готовой продукции. Более того, на предприятии организован не только внутренний, но и внешний надзор за качеством шрота, осуществляемый независимыми аккредитованными лабораториями.

Как известно, шрот и жмых содержат большое количество протеина и обладают высокой энергетической ценностью, за счет чего их включение в рацион сельскохозяйственных животных и птицы как в чистом виде, так и в роли добавок в комбикорма способствует повышению производительности и качества конечного продукта. В шроте самым важным показателем является массовая доля сырого протеина в пересчете на абсолютно сухое вещество, которого должно быть в готовом продукте не менее 39%. Также учитываются содержание сырой клетчатки — не выше 23%, жира и общей золы — не более 1,5 и 6,5% соответственно, а также общая энергетическая питательность. Данные требования установлены ГОСТом,



и именно на него опирается ГК «Благо» при производстве. В свою очередь, качество продукции напрямую зависит от используемого сырья, поэтому репутация компании — пожалуй, важнейший критерий для принятия решения о закупке семечки у того или иного поставщика.

НОВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Прошедший год стал для ГК «Благо» значимым рубежом. Он был отмечен началом работы на Эртильском маслоэкстракционном заводе, а также стартом производства в августе 2018 года еще на трех предприятиях, расположенных в городах Барнауле, Омске и Бийске. Таким образом, компания вышла в Сибирский ФО, где данные заводы являются одними из крупнейших комплексов по выпуску растительных масел и кормовых шротов. Помимо уникального территориального расположения, данные площадки имеют еще одно преимущество — на них могут перерабатываться рапс и соя. «Теперь мы работаем на шести предприятиях, расположенных в разных регионах страны, — отметила Ольга Васильева, начальник отдела В2В продаж ГК «Благо». — Поэтому мы можем поставлять нашим клиентам не только кормовые шроты

разных культур, но и отправлять свою продукцию в разные регионы страны как по железной дороге, так и автоперевозками. Кроме того, мы начали поставлять данный продукт в биг-бэгах, в которых его удобно перевозить и хранить».

Рапсовый шрот обладает уникальными характеристиками, а его питательная ценность выше, чем у подсолнечной разновидности. Последние исследования показали, что высокое содержание протеина в данном продукте способствует увеличению жирности молока, и с этой точки зрения рапсовый шрот является оптимальным источником энергии, витаминов и минералов для кормления крупного рогатого скота. Все технологические операции на заводах компании соответствуют требованиям нормативных документов. Принятая в ГК «Благо» политика контроля позволила не только следовать параметрам, заданным ГОСТом, но и получать показатели даже выше установленных значений, что характерно для уровня протеина в рапсовом шроте. Поэтому можно заключить, что шрот производства компании, отвечая всем стандартам, стал одним из лучших продуктов в своей категории.

Текст: Ф. Янукович, IndexBox Russia

УКРЕПЛЕНИЕ ПОЗИЦИЙ

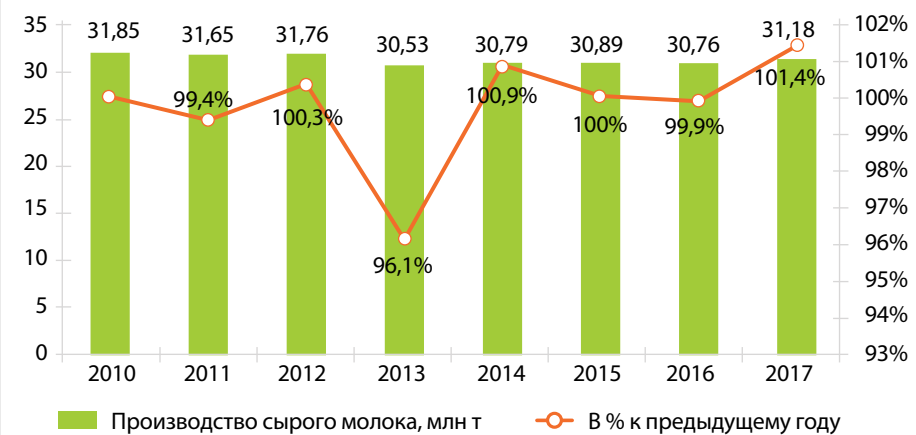
МОЛОКО КАК УНИКАЛЬНЫЙ ПРИРОДНЫЙ ИСТОЧНИК БЕЛКА И ПОЛЕЗНЫХ ВЕЩЕСТВ НЕЗАМЕНИМО ДЛЯ СБАЛАНСИРОВАННОГО ПИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА. ПОЭТОМУ ПРОИЗВОДСТВО ДОСТАТОЧНОГО ОБЪЕМА ПОДОБНОГО ПРОДУКТА ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ ГЛАВНЫХ УСЛОВИЙ НЕ ТОЛЬКО СТАНОВЛЕНИЯ МОЛОЧНОЙ ОТРАСЛИ, НО И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ

Сегодня Россия входит в пятерку государств, считающихся лидерами по объемам выпуска молока, но по эффективности данной отрасли сильно уступает развитым странам, по причине чего актуальным является поиск действенных методов улучшения существующей ситуации. Для решения этой важной задачи реализуется Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы, актуальная редакция которой была утверждена Постановлением Правительства РФ № 396 от 31 марта 2017 года.

ПОСТОЯННЫЕ КОЛЕБАНИЯ

Ежегодный объем производства сырого молока в России составляет порядка 30,5–31,8 млн т, при этом данные показатели нередко варьируются от снижения к росту. Так, уменьшение количества в 2013–2016 годах было связано с сокращением численности поголовья крупного рогатого скота. В 2017 году выпуск этого сырья вырос на 1,4% — до 31,18 млн т, что было обусловлено запуском новых молочных животноводческих комплексов компани-

Рис. 1. Объем производства сырого молока в РФ в 2010–2017 годах, млн т



Источник: Данные Росстата, аналитика IndexBox

ями «ЭкоНива-АПК Холдинг» и «АгриВолга» в Калужской и Ярославской областях. Несмотря на то, что в целом в стране отмечается положительный баланс производства и потребления сырого молока, в некоторых регионах существует его дефицит. Подобное явление наблюдает-

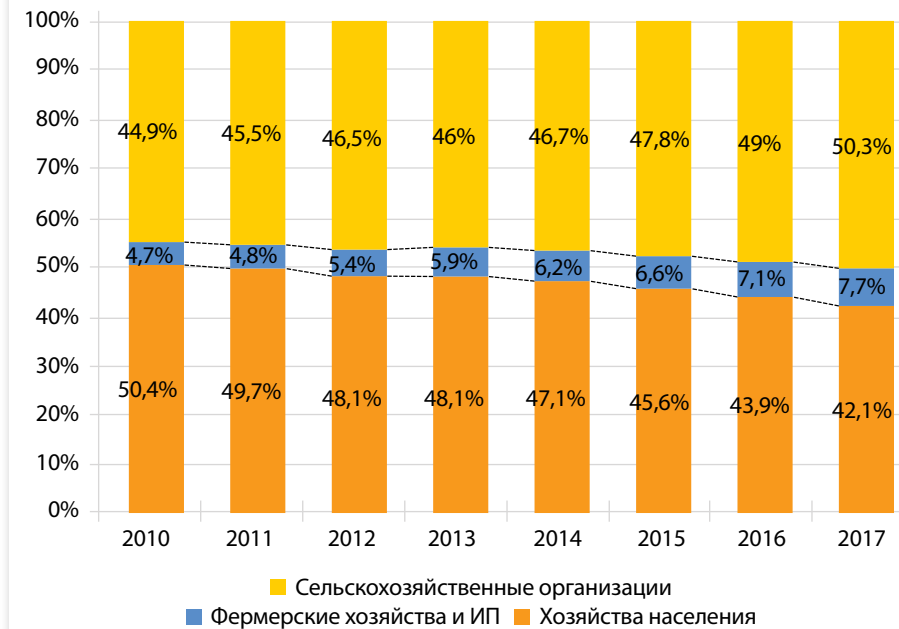
ся, прежде всего, в Северо-Западном и Центральном федеральных округах, где из-за большой численности населения местные предприятия не могут полностью удовлетворить потребности покупателей. Особенно остро проблема нехватки сырого молока стоит в Центральном ФО — в 2017 году дефицит равнялся 4,79 млн т. Высокий уровень обеспеченности этим сырьем сохраняется в Северо-Кавказском, Приволжском и Южном федеральных округах, где профицит составляет более одного миллиона тонн. Обычно избыток направляется в регионы, где молока не хватает. Стоит отметить, что сегодня на российском рынке происходит процесс консолидации: крупные агрохолдинги, к которым относятся, в том числе, компании «Русагро», «Молвест», «Агрокомплекс им. Н. И. Ткачева», «ЭкоНива», «Восток-Агро», «Дамате» и другие, укрепляют сырьевую базу и строят новые животноводческие комплексы. Подобные процессы приводят к сокращению вклада личных хозяйств населения в производство молока — за период 2010–2017 годов их доля снизилась с 50,4 до 42,1%.

Табл. 1. Баланс производства и потребления (разница между этими показателями) сырого молока по федеральным округам в 2017 году, тыс. т

Федеральный округ	Производство сырого молока в 2017 г.	Потребление сырого молока в 2017 г.	Баланс в 2017 г.
Центральный	5569	10 358	-4789
Северо-Западный	1858	2165	-307
Южный	3613	2450	1163
Северо-Кавказский	2807	936	1870
Приволжский	9496	8099	1397
Уральский	1945	1789	156
Сибирский	5287	4582	705
Дальневосточный	546	511	35
Итого	31 120	30 890	230

Источник: Данные Росстата, аналитика IndexBox

Рис. 2. Структура производства сырого молока по типам хозяйств в 2010–2017 годах, в натуральном выражении



Источник: Данные Росстата, аналитика IndexBox

Табл. 2. Объем производства молочной продукции в РФ в пересчете на сырое молоко в 2013–2017 годах, тыс. т

Продукт	2013	2014	2015	2016	2017
Пастеризованное молоко	3927	4002	4135	4122	4320
Ультрапастеризованное молоко	1298	1238	1164	1128	1178
Йогурт	753	778	758	776	788
Кефир	1108	1102	1087	1089	1065
Ряженка	227	221	221	225	238
Сметана	5785	5811	6194	6266	6141
Сливочное масло	7472	8176	7514	7482	7828
Творог	3508	3492	3564	3554	4280
Сыр	6078	5400	5034	5206	5274

Источник: Данные Росстата, аналитика IndexBox

Табл. 3. Фактический объем производства молочной продукции в РФ в 2013–2017 годах, тыс. т

Продукт	2013	2014	2015	2016	2017
Пастеризованное молоко	3927	4002	4135	4122	4320
Ультрапастеризованное молоко	1298	1238	1164	1128	1178
Йогурт	753	778	758	776	788
Кефир	1108	1102	1087	1089	1065
Ряженка	227	221	221	225	238
Сметана	578	581	619	627	614
Сливочное масло	340	372	342	340	356
Творог	439	436	446	444	535
Сыр	760	675	629	651	659

Источник: Данные Росстата, аналитика IndexBox

РЫНОК И СПРОС

Переработка и конечное потребление — два ключевых направления для применения молочного сырья. Первое предусматривает производство продуктов на основе молока, помимо термической обработки подвергающегося дополнительному воздействию — высушиванию, ферментации, сквашиванию, дозреванию и так далее. В результате этих процессов получаются кисломолочные продукты — кефир, йогурт, ряженка, сметана, сливочное масло, творог и сыр, на изготовление которых расходуется порядка 82% сырья. На долю питьевого молока, претерпевающего только термическую обработку, то есть ультра- и пастеризацию, приходится около 18% от общего объема сырого продукта. Поскольку молочная продукция востребована среди населения и относится к товарам повседневного спроса, ее потребление в целом характеризуется устойчивой динамикой. Так, с 2013 по 2017 годы граждане нашей страны стали покупать больше творога, пастеризованного молока и йогурта — почти на 20, 10 и 4,5% соответственно. Увеличению востребованности молочных продуктов способствует популяризация здорового образа жизни, а также рост численности населения, который с 2013 по 2017 годы составил два процента — с 143,5 до 146,8 млн человек. При этом в данный период отмечалось снижение спроса на ультрапастеризованное молоко — его потребление сократилось почти на 10%, так как покупатели с большим недоверием относятся к продуктам с повышенным сроком годности, полагая, что при их производстве используются химические вещества или сухие компоненты. Структура рынка молока и производимой из него продукции заметно варьируется в зависимости от категорий. К примеру, в сегменте скоропортящихся товаров, к которым относятся пастеризованное молоко, йогурт, кефир и ряженка, имеющие период хранения не более 21 суток, доминируют российские производители — их доля составляет 96–99%. Продукты с повышенным сроком годности, то есть от 30 до 180 дней и более, что характерно для сливочного масла, творога и сыра, в значительно большей степени представлены зарубежными компаниями. Так, на рынке сливочного масла доля импортных товаров составляет порядка 25%, творога — около 10%, сыра — примерно 34%.

Табл. 4. Наиболее значимые инвестиционные проекты на российском рынке молока в 2019–2022 годах

Учредитель	Расположение	Суть проекта	Год ввода мощностей	Планируемый объем производства	Инвестиции
АО «Молвест»	Воронежская или Тамбовская область	Животноводческие комплексы	2020–2022	6 тыс. коров	2 млрд руб.
АО «Агрохолдинг «Томский»	Томская область	Молочная ферма на 2,6 тыс. голов дойного стада	2021	23,4 тыс. т	2,75 млрд руб.
ООО «Казанский молочный комбинат»	Республика Татарстан	Расширение производственных мощностей	2020	300 тыс. т молока	1,5 млрд руб.
ООО «УВА-молоко»	Удмуртская Республика	Завод по производству молочной продукции	2019	350 тыс. т	3 млрд руб.
Правительство Московской области	Московская область	Создание сырного кластера	2019–2020	25 тыс. т	5 млн евро
ООО «Восток Агро»	Пензенская область	Строительство молочной фермы	2018–2019	2,25 тыс. голов	4,5 млрд руб.
ТН True Milk	Калужская область	Проект по созданию индустриального молочного комплекса	2019	1,5 тыс. т сырого молока в день	200 млн долл.
Nestle и R&R Ice Cream	Московская область	Проект по производству мороженого	н/д	н/д	н/д
АО фирма «Агрокомплекс» им. Н. И. Ткачева	Ростовская область	Строительство молочного кластера	2019–2020	25 тыс. т	45 млрд руб.
ООО «Молоко холдинг Поволжье»	Нижегородская область	Строительство мясо-молочного комплекса	2018–2019	96 тыс. т	12 млрд руб.
Группа «Сфера»	Республика Мордовия	Строительство молочного комплекса	2019	58 тыс. т	5,5 млрд руб.
«Русагро»	Хабаровский и Приморский края	Строительство молочных комплексов	2018–2019	40 тыс. голов КРС	30 млрд руб.
АО «Молвест»	Республика Карелия	Строительство молочных комплексов	н/д	3 тыс. голов КРС	3 млрд руб.
«Дамате»	Тюменская область	Строительство третьей очереди ООО «Тюменские молочные фермы»	2019	Поголовье увеличится с 4,6 до 6 тыс. коров	н/д
«Русагро»	Самарская область	Строительство молочного комплекса из восьми ферм на 5 тыс. дойных коров каждая	2019–2020	1 тыс. т молока в сутки	н/д
«АгриВолга»	Ярославская область	Биофабрика по производству заквасок для сыров	2019–2020	н/д	н/д
Savencia Fromage & Dairy	Республика Башкортостан	Развитие производства в России мягких сыров	2018–2019	н/д	н/д
Агрокомплекс «Яхромский»	Московская область	Создание сырного кластера	2018–2019	12 тыс. т сыров в год	2 млрд руб.
«Хохольская сельскохозяйственная компания»	Воронежская область	Создание вертикально интегрированного молочно-товарного комплекса на 2,4 тыс. дойных коров	2019–2021	50 т молока в сутки, или 20,5 тыс. т в год	5 млрд руб.
«Пущинское молоко»	Московская область	Комплекс полного цикла по производству козьего молока	н/д	8 тыс. дойных животных	3 млрд руб.
Группа «ЭФКО»	Белгородская область	Создание совместно с «Зеленой долиной» национальной молочной компании	2018–2020	1 тыс. т молока в сутки	н/д
Pieno Zvaigzdes	Московская область	Сыродельный завод	2019–2020	12 тыс. т продукции в год	1 млрд руб.
Grand Laitier	Калужская область	Сыродельный завод	2018–2021	1,9 тыс. т	1,3 млрд руб.
«АгриВолга»	Ярославская область	Создание сырного кластера	2019–2020	7,5 тыс. т	1,5 млрд руб.
«Полюс» (Венгрия)	Республика Мордовия	Строительство молочного комплекса	2019	2,4 тыс. дойных коров	н/д

ООО «Курганное»	Республика Крым	Строительство молочного козоводческого комплекса на 7,5 тыс. скотомест	2019–2020	7,5 тыс. коз	3,1 млрд руб.
«Сибирская нива»	Новосибирская область	Животноводческий комплекс	2019–2020	6 тыс. дойных коров	н/д
Агрохолдинг «ЭкоНива»	Республика Башкортостан	Животноводческий кластер молочного направления	2020	11,6 тыс. коров дойного стада	7,6 млрд руб.
«ЭкоНива» и «Продимекс»	Воронежская область	Строительство молочно-товарных комплексов в Воронежской области	2020	8,4 тыс. голов	5,1 млрд руб.
ТН True Milk	Приморский край	Животноводческий комплекс	н/д	300 тыс. т молока	1,5 млрд долл.
Группа «Сфера»	Республика Мордовия	Животноводческий комплекс	2019	27,8 тыс. т	5,5 млрд руб.

Источник: Данные открытых источников

НОРМА И РЕАЛЬНОСТЬ

В соответствии с «Рекомендациями по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания», утвержденными приказом Министерства здравоохранения РФ, ежегодный объем потребления молока и молочных товаров в пересчете на молоко должен составлять 340 кг на одного человека. В то же время фактически данный показатель равняется 265–270 кг на человека в год, то есть менее 80% от рекомендуемой нормы. Поэтому можно констатировать, что рынок молока и молочных продуктов имеет высокий потенциал для роста в среднесрочной перспективе. Однако существуют потенциальные угрозы, способные сдерживать становление этого сегмента, к числу которых относится развитие конкурирующих направлений, поставляющих другие продукты питания. В условиях кризиса и сокращения доходов потребители в качестве источника белка и витаминов зачастую отдают предпочтение товарам с более низкой ценой — овощам, яйцам, а также свиному и куриному мясу. Таким образом, сейчас перед молочной отраслью стоят две основные задачи. В первую очередь, необходимо укреплять и развивать сырьевую базу, для чего ежегодный объем производства сырого молока следует увеличить на 5–7 млн т. Другая важная цель — повышение потребления молочной продукции населением до рекомендуемых норм, которая может быть достигнута за счет популяризации здорового образа жизни и формирования позитивного отношения к товарам данной категории. Способствовать активизации спроса также может внедрение современных видов упаковки: коробок из многослойного картона, биоразлагаемых пакетов-кувшинов и тому подобных, которые повышают срок годности содержимого и могут иметь яркое оформление, что особенно актуально для детских молочных продуктов.

Рис. 3. Структура потребления сырого молока по назначению в 2017 году, в натуральном выражении



Источник: Данные Росстата, аналитика IndexBox

Табл. 5. Потребление основных продуктов питания в среднем на одного человека в год, кг

Наименование продукта	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Картофель	66,3	63,5	63,8	60,6	58,5	57,6	60	59,4
Масло растительное и другие жиры	11,2	11	10,8	10,6	10,5	10,6	11	10,8
Молоко	262,5	262,5	267,4	270,3	265,5	265,8	272,6	265,5
Мясо и мясопродукты	79	80,9	82,7	84,5	84,7	84,9	88,2	88,2
Овощи и бахчевые	96,5	97,8	99,6	96,5	97,7	99,5	105	102,3
Рыба и рыбопродукты	21,2	21,2	21,7	22,3	22,3	21,2	21,5	21,5
Сахар и кондитерские изделия	32,5	31,9	32	31,6	31,3	30,7	32	31,4
Фрукты и ягоды	70,2	70,8	74,3	76,6	76	71	72,7	73
Хлебные продукты	101,5	98,6	98,1	96,1	95,4	94,9	98,7	97
Яйца, шт.	221,3	216,9	220,2	217,1	216	218,1	228,7	230,4

Источник: Данные Росстата, аналитика IndexBox

Текст: М. И. Миргородский, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр.; Н. Е. Бекмагамбетов, ст. науч. сотр., ТОО «Северо-Казахстанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»; А. М. Тлегенов, науч. сотр., аспирант ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет им. П. А. Столыпина»

СОХРАНИТЬ ГЕНОФОНД

СРЕДИ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОВОДСТВА — УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ПОГОЛОВЬЯ И ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОЛУЧАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ. РЕШЕНИЕ ЭТИХ ЗАДАЧ ВО МНОГОМ ЗАВИСИТ ОТ РАЗВЕДЕНИЯ ЛУЧШИХ ПОРОД, ПРИСПОСОБЛЕННЫХ К КОНКРЕТНОЙ МЕСТНОСТИ, А ТАКЖЕ ОТ СОХРАНЕНИЯ ИХ ГЕНОФОНДА



За счет реализации обозначенных методов могут быть успешно преодолены проблемы становления молочной отрасли в различных регионах нашей страны и Республики Казахстан. В частности, одной из значимых пород на севере соседнего государства является красная степная, обладающая высокой молочностью и прекрасно адаптированная к местным непростым климатическим условиям. Однако генетический потенциал данного скота до сих пор не раскрыт в полном объеме ни в Республике Казахстан, ни в России.

МНОЖЕСТВО КОМПОНЕНТОВ

Одной из ключевых задач селекции на современном этапе выступают сохранение и дальнейшее увеличение поголовья животных с генотипами, совмещающими высокую молочность со способностью проявлять ее в условиях той или иной местности. В связи с этим интенсификация молочного скотоводства в Республике Казахстан сейчас направлена на повышение продуктивности стада, популяций и пород, их генетического

потенциала, а также на выведение животных, способных давать больше высококачественной продукции при наименьших затратах кормов и труда на ее единицу. В подобной ситуации трудно переоценить роль селекции, которая представляет собой сложный многокомпонентный процесс, требующий систематического глубокого анализа и постоянного совершенствования основных методов оценки племенных качеств животных, отбора и подбора, а также прогнозирования их результатов. Помимо этого, для повышения конкурентоспособности отрасли необходимо активно наращивать удой производимых коров и повышать качественные показатели производимого молока.

Табл. 1. Продуктивные качества животных в базовом хозяйстве

Наименование хозяйства	Количество коров, гол.	Средняя живая масса (M ± m), кг	Удой за период лактации (M ± m), кг	Среднесуточный удой, кг	Содержание жира в молоке (M ± m), %	Содержание белка (M ± m), %
ТОО «Ульгули»	350	484,4 ± 18,1	3568 ± 113,1	11,7	3,8 ± 0,03	3,15 ± 0,02

Преодоление отставания в продуктивности возможно только при опережающем развитии генетического потенциала скота. Без этого затраты на улучшение кормления и содержание животных, совершенствование технологического оборудования окажутся бесполезными, поскольку не будут сопровождаться развитием молочной продуктивности поголовья. В создании высокоэффективных стад особое значение имеет полноценное проявление генетических возможностей коров, которое достигается улучшенными условиями кормления и содержания. В то же время молочная продуктивность зависит, в том числе, от типов конституции животных.

МОНИТОРИНГ СЕЛЕКЦИИ

Красная степная порода крупного рогатого скота является одной из наиболее распространенных в северных регионах Республики Казахстан. Она обладает большим потенциалом в повышении молочной продуктивности и отлично акклиматизирована для проживания в условиях резко континентального климата. Совершенствование данной породы должно проводиться путем чистопородного разведения с помощью отбора и широкого применения лучших животных и постепенной выбраковки худших особей. На современном этапе развития молочного скотоводства одними из главных хозяйственных и селекционных признаков этого скота являются удой и продуктивное долголетие. В совокупности данные характеристики определяют итоговый уровень пожизненного удоя.

С целью совершенствования красной степной породы коров специалисты ТОО «Северо-Казахстанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» провели мониторинг существующей системы организации селекционного процесса в молочном скотоводстве Республики

Табл. 2. Классификация экстерьера коров

Категория	ТОО «Ульгули»
Превосходный	—
Отличный	16
Хороший с плюсом	15
Хороший	13
Удовлетворительный	1
Плохой	—
Итого	45

Казахстан. После обработки полученной информации они смогли определить необходимые направления дальнейшего развития селекции этого скота. По результатам осуществленного анализа было подобрано хозяйство для реализации последующих исследований по красной степной породе — ТОО «Ульгули», располагающее 350 коровами со средней живой массой

484,4 ± 18,1 кг. Продуктивные качества животных на базовом предприятии имели некоторые особенности. В частности, просчитанный средний удой за период лактации у основной массы коров составлял от 3500 до 4000 кг молока, а ежесуточный объем сырья — 11,7 кг. Содержание жира в продукции равнялось 3,8 ± 0,03%, белка — 3,15 ± 0,02%, то есть отвечало всем

ПРЕОДОЛЕНИЕ ОТСТАВАНИЯ В ПРОДУКТИВНОСТИ ВОЗМОЖНО ТОЛЬКО ПРИ ОПЕРЕЖАЮЩЕМ РАЗВИТИИ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СКОТА. БЕЗ ЭТОГО ЗАТРАТЫ НА УЛУЧШЕНИЕ КОРМЛЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЕ КОРОВ, А ТАКЖЕ НА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОКАЖУТСЯ БЕСПОЛЕЗНЫМИ

360° ГИГИЕНЫ ВЫМЕНИ

Oxy Foam®

Золотой стандарт в гигиене вымени

Комплексная программа контроля мастита на основе наших продуктов премиум-класса:

- ▲ Oxy-Foam® пенная обработка вымени перед доением
- ▲ Romit®BF дезинфекция аппарата между применением
- ▲ PhytoShield® барьер для сосков вымени для применения после доения и для сухостойного периода.

Окупится при меньших потерях, связанных с маститом, улучшит качество и увеличит производство молока.

Исследование Робертсона и соавторов показывает, что сосковые каналы, зараженные золотистым стафилококком, в 3,3 раза чаще имели внутригрудную инфекцию. Таким образом, уменьшение количества микроорганизмов за счет гигиены сосков перед доением является важным шагом в профилактике мастита.



Oxy Foam®

Чтобы снизить риск новых внутримолекулярных инфекций с основными возбудителями мастита, используйте пену Oxy-Foam® перед каждым доением.



до 4000 кг МОЛОКА
СОСТАВЛЯЛ ПРОСЧИТАННЫЙ
СРЕДНИЙ УДОЙ ЗА ПЕРИОД
ЛАКТАЦИИ У ОСНОВНОЙ
МАССЫ КОРОВ В ОПЫТНОМ
ХОЗЯЙСТВЕ

3,8% РАВНЯЛСЯ
СРЕДНИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ЖИРА
В МОЛОКЕ ЖИВОТНЫХ
НА ПРЕДПРИЯТИИ

68,9% КОРОВ ИМЕЛИ
ТИП ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ
«ОТЛИЧНЫЙ» И «ХОРОШИЙ
С ПЛЮСОМ»

необходимым нормам. Анализ показателей продуктивности и живой массы коров в исследуемом хозяйстве показал, что они соответствовали стандарту по красной степной породе. Однако имелся достаточно большой диапазон отклонений по отдельным животным, что свидетельствовало о невыравненности стада по удою, но при этом давало возможность проведения селекции по продуктивности.

ВНЕШНИЕ ЧЕРТЫ

Для заключения о телосложении молочного скота на предприятии была проведена линейная оценка экстерьера коров-первотелок на 2–4 месяцах лактации. Данный метод измерения внешних различий обычно осуществляется с помощью количественной шкалы. Затем по полученным показателям определяются индивидуальные особенности телосложения и направление эффективности особей. Животные оказываются более продуктивными, когда имеют гармоничное телосложение, прочный костяк, правильно поставленные конечности, нормально развитую голову и плотную кожу. На основе общей линейной оценки ученые смогли провести классификацию коров по типу телосложения. По его выраженности были проанализированы шесть показателей, по молочной системе — восемь, по конечностям — четыре признака. Исследование показало, что животные отвечали оптимальным параметрам по обозначенным факторам на 87,4, 86,1 и 99,5% соответственно. Кроме того, к типам «отличный» и «хороший с плюсом» было отнесено более

Табл. 3. Анализ индексной оценки коров-первотелок

Показатель	Оптимальное значение	h²	Относительный вес в группе	Относительный вес в комплексном индексе
Общий вид и развитие	—	—	—	40
Тип телосложения	8	0,29	46,7	—
Крепость телосложения	7	0,42	33,3	—
Рост	8	0,29	48,9	—
Глубина туловища	7	0,24	44,4	—
Положение зада	5	0,33	62,2	—
Ширина зада	8	0,25	46,7	—
Молочная система	—	—	—	40
Глубина вымени	5	0,28	60	—
Прикрепление передней доли вымени	7	0,28	57,8	—
Борозда вымени	7	0,24	51,1	—
Высота прикрепления задней доли вымени	7	0,28	62,2	—
Ширина задней доли вымени	9	0,23	51,1	—
Расположение передних сосков	6	0,26	57,8	—
Расположение задних сосков	5	0,26	57,8	—
Длина сосков	5	0,26	57,8	—
Ноги и копыта	—	—	—	20
Конечности сбоку	5	0,21	93,3	—
Конечности сзади	9	0,11	82,2	—
Выраженность скакательного сустава	9	0,2	82,2	—
Угол копыт	6	0,15	77,8	—

половины изученных особей — 68,9%. Они являлись элитными по экстерьеру, что позволяло сделать вывод о высоком потенциале стада по продуктивным качествам. Проведенное специалистами ТОО «Северо-Казахстанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» изучение экстерьера поголовья на предприятии с последующим обобщением и анализом результатов позволило охарактеризовать имеющийся тип телосложения разводимых в популяции пород и выявить тенденции его изменений. Также методика линей-

ной оценки дала возможность получить необходимые данные для группового и индивидуального подбора быков-производителей к маточному поголовью в целях выработки желательных генотипов с хорошим экстерьером для совершенствования популяции. Таким образом, специалисты практически подтвердили важность повышения генетического потенциала коров красной степной породы с помощью целенаправленного отбора первотелок с высокими продуктивными и внешними качествами.

КРАСНАЯ СТЕПНАЯ ПОРОДА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ОБЛАДАЕТ БОЛЬШИМ ПОТЕНЦИАЛОМ В ПОВЫШЕНИИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И ОТЛИЧНО АККЛИМАТИЗИРОВАНА ДЛЯ ПРОЖИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕЗКО КОНТИНЕНТАЛЬНОГО КЛИМАТА, ПОЭТОМУ ПОДХОДИТ ДЛЯ РАЗВЕДЕНИЯ ВО МНОГИХ РЕГИОНАХ РОССИИ

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ ЖИВОТНОВОДСТВА



ПОЛНЫЙ ЦИКЛ ПОСТАВКИ ОБОРУДОВАНИЯ

для вашего предприятия



Технологическое сопровождение



Проектирование и согласование



Комплектация и монтаж оборудования



Ввод в эксплуатацию



Обучение персонала и техническая документация



Постгарантийное обслуживание и сервис

Подготовка проекта

Ошибки, совершенные в процессе проектирования в отношении комфортного содержания коров, сложно исправить позже. Эти ошибки часто приводят к дополнительным расходам в других областях. В таких, как инвестиции незапланированного рабочего времени, сокращение продолжительности жизни животных, их неудовлетворительное самочувствие и здоровье. Мы не предлагаем стандартные решения. Мы думаем и планируем по-другому, создавая индивидуальные и адаптированные под ваши желания и возможности решения. Как результат нашего сотрудничества вы получаете точный отработанный технологический проект последующего строительства.

Проектирование и монтаж

Наши квалифицированные специалисты помогут вам строить быстро и эффективно!

Сервис и запасные части

Локальный сервисный центр со складом запасных частей



Научная статья подготовлена Н. М. Костомахиним, почетным работником АПК России, д-ром биол. наук, проф. кафедры молочного и мясного скотоводства, ФГБОУ ВО «Российский ГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева»

ПРАВИЛА ВОСПРОИЗВОДСТВА

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКОТОВОДСТВА НАПРЯМУЮ СВЯЗАНА С ТЕМПАМИ ВОСПРОИЗВОДСТВА ПОГОЛОВЬЯ, В ЧАСТНОСТИ С РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬЮ ОСЕМЕНЕНИЯ КОРОВ И ЖИВОЙ МАССОЙ ВЫРАЩИВАЕМОГО МОЛОДНЯКА, А ТАКЖЕ С ПОВЫШЕНИЕМ ПРОДУКТИВНОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА. ДОСТИЧЬ ХОРОШИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ЭТОМ НАПРАВЛЕНИИ МОЖНО ПРИ СОБЛЮДЕНИИ СТРОГО УСТАНОВЛЕННЫХ ПРАВИЛ

Одно из основных положений заключается в том, что осеменение в специализированном мясном скотоводстве необходимо проводить таким образом, чтобы отелы приходились на конец зимы и начало весны, то есть время отелов должно начинаться с 15 февраля и заканчиваться к 15 апреля. Следовательно, процедуру осеменения оптимально осуществлять в мае и июне. Именно к этому периоду телки и коровы должны находиться в наилучшей кондиции, что является важнейшим условием их результативного оплодотворения. Помимо данного правила, следует принимать во внимание множество других нюансов, касающихся воспроизводства мясного скота.



ОБЕСПЕЧИТЬ РЕЗУЛЬТАТ

На практике продуктивность осеменения оказывается наиболее высокой в период с 40 по 90 сутки после отела. При этом ежедневно в охоте должно находиться 4–5% поголовья. Если количество таких животных меньше указанной цифры, необходимо принять меры для поднятия энергоёмкости кормовой смеси, потребляемой стадом. При естественной случке коров перед началом данного периода нужно обследовать состояние половых органов и конечностей быка, а также проверить качество его семени. Часто небольшая результативность оплодотворения напрямую связана с низкими характеристиками семенной жидкости быка либо с отсутствием у него либидо из-за боли в конечностях. Эффективность процедуры считается высокой, если к концу времени случки 85–90% коров становятся стельными. При этом следует помнить, что к завершению этого периода физическая кондиция быков оказывается крайне неудовлетворительной. Поэтому для снижения потери живой массы в данное время в рацион животных необходимо ежедневно добавлять 2–4 кг зерносмеси, а также витаминные и минеральные добавки — премиксы.

Результативность осеменения телок напрямую зависит от породы и качества потребляемого ими корма. Хорошая физическая форма также увеличивает эффективность процедуры. Существует общепринятое мнение, что нетели должны теляться по достижении двухлетнего возраста, по причине чего их осеменение нужно проводить в 14–15 месяцев. Их живая масса в этот период достигает 290–310 кг у герефордской и абердин-ангусской пород и 330–360 кг — у шаролежской и лимузинской пород. На практике случку телок целесообразно начинать за 2–3 недели до планируемого осеменения коров, чтобы иметь запас времени на проведение отелов, поскольку первые роды могут быть затяжными. При этом необходимо учитывать нагрузку маточного поголовья на быка-производителя в случной период. Нередко по разным причинам,

например организация трудового процесса, требования рынка и так далее, предприятию нужно, чтобы часть отелов пришлась на начало осени. Обычно на данное время переносят именно роды нетелей. В этом случае осеменение должно осуществляться в декабре или январе.

ПЛЕМЕННАЯ ЦЕННОСТЬ

Мясные породы крупного рогатого скота редко осеменяют искусственным путем. Однако иногда для повышения генетического потенциала стада необходимо осуществлять «прилитие крови» путем закупки семени лучших импортных быков данных пород. В таком случае нужно тщательно выбирать тех коров, которые находятся в охоте, проводить их оплодотворение и вносить всю информацию о мероприятии в компьютерную базу данных животноводческого хозяйства.

Табл. 1. Оптимальная нагрузка на быка-производителя

Возраст и живая масса быка	Число коров (телок) на одного быка, гол.
Однолетний бык до 400 кг	8–9
Однолетний бык свыше 400 кг	10–20
Двухлетний бык	20–30
Трехлетний и старше бык	30–40

Помимо этого, некоторые предприятия практикуют трансплантацию, или пересадку, эмбрионов от одного животного другому. Подобная процедура в основном проводится для повышения числа рождения близнецов, а также высокоценных в племенном отношении особей. Для этого на седьмые сутки после искусственного осеменения осуществляется трансплантация семисуточного эмбриона в организм коровы или телки. При этом запрещается переносить зародыша животному, находящемуся в охоте. Только на седьмые сутки после завершения этого этапа можно внедрять одного или двух эмбрионов. Вообще, полезность появления на свет близнецов является спорной — такие телята рождаются с меньшей живой массой и оказываются более слабыми. Кроме того, повторное осеменение коровы, родившей двойню, происходит значительно труднее, а сама процедура является весьма затратной. По этим причинам трансплантацию рекомендуется проводить только в исключительных случаях, когда речь идет об эмбрионах очень дорогостоящего животного, обладающего высочайшей племенной ценностью.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ

Коров, ожидающих осеменения, необходимо обследовать каждые 12–14 суток и при необходимости лечить. Помимо этого, следует контролировать упитанность животных, а также ректально проверять состояние матки и яичников. В последнем случае наиболее точные сведения можно получить при использовании прибора УЗИ. Данное устройство показывает анатомическое строение и дает возможность определить состояние внутренних органов коровы, в том числе наличие желтого тела, цист и фолликулов. При негативном результате на стельность такое исследование позволяет установить причину, по которой не произошло оплодотворение, поскольку помогает обнаружить патологические изменения в органах — неактивность яичников, их ацикличность, нарушения в функционировании матки и прочее.

Благодаря УЗИ существенно повышаются вероятность и продуктивность осеменения, эффективность лечения бесплодия и других гинекологических заболеваний. Исследования этим устройством желательнее проводить как можно раньше, исходя из сроков осеменения животного. Так, опытный ветеринарный врач способен определить состояние стельности с помощью прибора уже на 5–6 неделе у нетелей и на 6–7 неделе — у коров, то есть на 1–2 недели раньше, чем ректальным способом. Более того, на практике порядка семи процентов стельных особей теряют плод в течение первых 28–70 дней беременности, поэтому на 90 сутки после результативного оплодотворения нужно заново проверять наличие стельности, что можно осуществить с помощью УЗИ. Таким образом, подобное исследование дает возможность применять современные биотехнические ме-

СОВРЕМЕННЫЕ ПОРОДЫ МЯСНОГО СКОТА ОТЛИЧАЮТСЯ ЛЕГКИМИ РОДАМИ, ПРИ КОТОРЫХ ОБЫЧНО ОТСУТСТВУЕТ ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРАЧЕБНОМ ВМЕШАТЕЛЬСТВЕ. ТЕМ НЕ МЕНЕЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНО ПЛАНИРОВАТЬ ОТЕЛЫ НЕТЕЛЕЙ ЗА 2–3 НЕДЕЛИ ДО РОЖДЕНИЯ ТЕЛЯТ У КОРОВ, ЧТОБЫ РАСПОЛАГАТЬ ЗАПАСОМ ВРЕМЕНИ ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПЕРВОТЕЛКАМ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ

СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ ЧИСТОКРОВНЫЕ СЕМЯ И ЭМБРИОНЫ ТЕПЕРЬ ДОСТУПНЫ

**DBL D BAR RANCH
BEEFMASTERS
EUROPA**

**ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ГОВЯДИНЫ
ГЕНЕТИКА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ**

ГИБРИДНАЯ ПОРОДА РОГАТОГО СКОТА ОСНОВАНА НА 6 КОМПОНЕНТАХ:
ВЕС, МОЛОЧНОСТЬ, РЕПРОДУКТИВНОСТЬ, НРАВ (ХАРАКТЕР КОРОВ),
ПОДТВЕРЖДЕННОСТЬ, ВЫНОСЛИВОСТЬ.

**ДОКАЗАНА ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРМОВ И ГИБРИДНАЯ МОЩНОСТЬ
РОГАТОГО СКОТА.**

4–5% поголовья
ЕЖЕСУТОЧНО ДОЛЖНО
НАХОДИТЬСЯ В ОХОТЕ

НА 1–2 НЕДЕЛИ
РАНЬШЕ ПО СРАВНЕНИЮ С
ТРАДИЦИОННЫМ СПОСОБОМ
ОПЫТНЫЙ ВЕТЕРИНАРНЫЙ
ВРАЧ СПОСОБЕН ОПРЕДЕЛИТЬ
СОСТОЯНИЕ СТЕЛЬНОСТИ
С ПОМОЩЬЮ ПРИБОРА УЗИ

КАЖДЫЕ 12–14
СУТОК НЕОБХОДИМО
ОБСЛЕДОВАТЬ КОРОВ,
ОЖИДАЮЩИХ ОСЕМЕНЕНИЯ

тоды для достижения результативного быстрого осеменения поголовья, поскольку точные, достоверные и своевременные сведения об активности яичников животного существенно повышают эффективность данной процедуры. При этом биотехнические программы базируются на использовании препаратов, содержащих GnRH и PG, обеспечивающих синхронизацию охоты, а также помогающих осеменению и без ее видимых признаков.

СИНХРОНИЗАЦИЯ ОХОТЫ

Коровы, содержащиеся вместе с телятами, часто долго не приходят в состояние охоты, по причине чего процесс осеменения становится продолжительным, а его результативность снижается. Для повышения эффективности оплодотворения проводится синхронизация охоты. Телят необходимо отнимать от коров еще до начала данных мероприятий, причем они должны получать специальную кормовую смесь. Стоит отметить, что для достижения положительных результатов осеменения при использовании метода синхронизации рацион коров также должен включать высококачественные корма с повышенной энергоемкостью. Более того, в них следует добавлять большее количество витаминов и бета-каротина. Дефицит последнего вещества, нередко наблюдающийся у крупного рогатого скота, напрямую влияет на результативность осеменения, поэтому нужно постоянно проверять его уровень в корме и при необходимости компенсировать нехватку. При проведении синхронизации охоты коровы и телки мясного направления продуктивности, находящиеся на пастбищах,

должны потреблять дополнительно зерновую смесь. Осеменение можно начинать не ранее чем на 60 сутки с момента отела, а иногда и позже. Специалистам необходимо постоянно наблюдать за стадом, а при проявлении у коровы признаков охоты — сразу записывать номер ее ушной бирки. При проведении подобной процедуры положительного результата можно достичь в том случае, когда более чем у 50% особей одиножды или несколько раз отмечалась охота, причем естественным путем, то есть без применения каких-либо ветеринарных препаратов.

В хозяйствах, специализирующихся на содержании мясного скота, обычно требуется осеменение всех коров и нетелей в сжатые сроки. При искусственном оплодотворении часто случается, что одно и то же животное необходимо осеменить несколько раз для наступления стельности. Безусловно, в этом случае увеличиваются временные затраты, что следует учитывать при планировании работы фермы. После нескольких неудачных процедур, проведенных не естественным путем, целесообразно при дефиците времени покрыть корову быком. Быка также следует использовать в тех ситуациях, когда у самок присутствуют проблемы с искусственным оплодотворением.

ПРОГРАММА ОСЕМЕНЕНИЯ

Обычно синхронизация охоты реализуется двумя способами. Первая схема предусматривает введение коровам инъекций простагландина на нулевые сутки проведения данной процедуры. Основными условиями для осуществления процесса выступают несколько факторов: последний отел происходил более двух месяцев назад, у особи были зафиксированы признаки прихода в охоту естественным путем, животное имеет хорошее физическое состояние. В течение последующих пяти суток за коровами необходимо наблюдать 3–4 раза в день для выявления особей с приметам охоты. Проверки нужно проводить не только в момент кормления, но и в другое время, а при содержании большой группой целесообразно согнать животных в отдельное помещение, отслеживая передвижения поголовья. В этот период желательно осуществлять осеменение дважды в сутки, обеспечивая тем самым выбор соответствующего момента для действенного оплодотворения. При реализации данной процедуры наибольшая результативность обычно наблюдается у коров, демонстрирующих эффект неподвижности, поэтому при наличии

этого признака осеменение следует проводить в течение следующих 8–12 часов. Безусловно, осуществление подобного мероприятия в таком режиме представляет трудную задачу. Поэтому если животное, осеменное, например, в первой половине суток, продолжает показывать признаки охоты, целесообразно повторить его оплодотворение во второй половине суток. В момент осеменения желательно применять инъекцию гонадотропного гормона — GnRH, значительно повышающего вероятность наступления стельности.

ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Другая схема реализации синхронизации подразумевает получение неосеменными животными второй инъекции простагландина на 12–14 сутки после первого укола. Дальнейшие действия по оплодотворению должны быть такими же, как и при предыдущей попытке. В обоих случаях следует уделять повышенное внимание осеменению сексированной спермой. Ее размораживание необходимо осуществлять при строго определенной температуре воды, которая указана в инструкции. Сам процесс оплодотворения должен проходить максимально быстро. Если животное после данной процедуры продолжает демонстрировать признаки охоты, рекомендуется применить инъекцию гонадотропного гормона. При этом проведение осеменения по схемам «утро — вечер» и «вечер — утро» увеличивает вероятность наступления стельности. Кроме того, нужно помнить, что результативность оплодотворения сексированной спермой составляет 80–85% от эффективности использования обычного семени. Поэтому производители такого продукта рекомендуют применять его лишь при первом или втором оплодотворении. Если после двух попыток животное осталось неоплодотворенным, следует либо прибегнуть к обычной сперме, либо покрыть особь быком. Только таким образом удастся достичь того, чтобы у всех коров стельность наступила в строго определенный интервал времени.

ПРОЦЕДУРА ОТЕЛА

Современные породы скота мясного направления продуктивности отличаются легкими отелами, при которых обычно отсутствует потребность во врачебном вмешательстве. Тем не менее, как уже было замечено, целесообразным является планирование отелов нетелей за 2–3 недели до рождения телят у коров, чтобы располагать запасом времени для оказания по-

мощи первотелкам при необходимости. Большое значение имеет правильная организация процесса отела. Так, родильное отделение следует держать чистым и сухим, а также делать его достаточно просторным. Роды должны быть щадящими, причем ни в коем случае нельзя торопить процесс рождения. После появления на свет телят нужно обсушить и напоить молозивом, при необходимости принудительно через желудочный зонд. Затем следует предпринять тщательный гинекологический осмотр новотельной особи и провести неотложные лечебные и профилактические процедуры. Коровы обычно самостоятельно выкармливают и защищают телят, причем зачастую не только собственных, но и чужих детенышей. Поэтому во время периода отелов необходимо несколько раз в сутки проверять состояние стада, а телят метить сразу после рождения. В племенных хозяйствах следует также измерять и фиксировать живую массу новорожденных. Большое, слабое и недоразвитое потомство целесообразно перевозить на ферму, чтобы оно получало требующееся лечение и дополнительное

высококачественное питание. При этом нужно помнить, что телята часто страдают болезнями дыхательных и пищеварительных органов.

НЕОБХОДИМЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Коров-матерей, имевших тяжелый отел либо задержку выхода последа, нужно оздоравливать. В этом случае требуется проведение сухого лечения матки пенящейся таблеткой-антибиотиком, например тетрациклин, гентафромма и других, в течение двух суток по 2–3 раза в день. В тяжелых случаях, если общее клиническое состояние животного плохое, требуются внутримышечные инъекции антибиотиков и дополнительная терапия. Следует помнить, что в первые три недели можно применять лишь сухое лечение, а при закрытии шейного канала и невозможности использования специальных таблеток рекомендуется задействовать катетеры. Быстрому очищению матки способствуют инъекция окситоцина, сделанная в день отела, а также внутримышечное введение препаратов, содержащих простагландин, на 3–5 и 17–21 сутки — «Эстрофана», «Диоли-

тика», «Просолвина» или «Проставета». Они ускоряют процесс восстановления органа, но не заменяют клинического лечения больных коров. При преждевременном отеле животных нужно поместить в отдельную группу, сделать забор крови и отправить образец в лабораторию для исследования. В этом случае терапию матки можно проводить в соответствии с уже обозначенным лечением. Кроме того, абортировавшим особям целесообразно как можно быстрее ввести внутримышечно антибактериальный препарат. Существует несколько комбинаций пенициллиновых средств, которые рекомендуется применять, — Benzatina, Neopen, Shotapen retard, Tardomyocel Comp., Oxitetraciklin, Terramycin, Amoxicillin и другие. Таким образом, при воспроизводстве крупного рогатого скота мясных пород сельхозпроизводителям приходится сталкиваться с различными трудностями. Однако следование обозначенным принципам и правилам позволит осуществлять планомерное пополнение стада, получать здоровых телят и сохранять продуктивность животных, что в конечном итоге положительно скажется на развитии предприятия.



ВИТАСОЛЬ

БОЛЕЕ 20 ЛЕТ НА РОССИЙСКОМ И ЗАРУБЕЖНОМ РЫНКАХ

◆ **ВИТАМИНЫ, АМИНОКИСЛОТЫ, МИНЕРАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ** и другие компоненты для производства премиксов и комбикормов

◆ **ПРЕМИКСЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ:** антикетозные, антистрессовые, улучшающие качество молока и мяса, повышающие продуктивность, сохранность животных и др.

🛒 Актуальные исследования и разработка новых продуктов

👍 Культура качества и цены

🧬 Разработка индивидуальных программ кормления

🔬 Аккредитованная лаборатория, экспресс-анализ кормов

🤝 Научно-техническое сопровождение клиентов

✅ Наличие автопарка и гостиницы

🏆 Лауреат конкурсов "100 лучших товаров России"



Надежно



Профессионально



Удобно

ПРЕМИКСЫ

КОМБИКОРМА-СТАРТЕРЫ

КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА



На правах рекламы

Научная статья подготовлена Т. В. Миллер, канд. биол. наук, зам. директора по научной работе, ФГБНУ «Дальневосточный зональный научно-исследовательский ветеринарный институт»; Д. В. Капраловым, ст. преподавателем, ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»; В. А. Коноплевым, ассистентом; С. П. Ковалевым, д-ром ветеринар. наук, проф., зав. кафедрой клинической диагностики, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

ТЕРАПИЯ ТОКОМ

ВЕДУЩИМ ФАКТОРОМ, СДЕРЖИВАЮЩИМ ИНТЕНСИФИКАЦИЮ ВОСПРОИЗВОДСТВА КРС В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ, ОСТАЕТСЯ ШИРОКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ СРЕДИ МАТОЧНОГО ПОГОЛОВЬЯ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ПАТОЛОГИЙ. ЗАЧАСТУЮ ОНИ ПРИВОДЯТ К ПОВЫШЕНИЮ КОЛИЧЕСТВА БЕСПЛОДНЫХ КОРОВ И ДОЛИ ЯЛОВОСТИ, ПОЭТОМУ АКТУАЛЬНОЙ ОСТАЕТСЯ БОРЬБА С ПОДОБНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Согласно статистическим данным, в Амурской области на сельхозпредприятиях всех категорий в 2017 году численность крупного рогатого скота достигала 81,2 тыс. животных, из них коров — 38,8 тыс. особей. По сведениям о незаразных болезнях, в 2017 году общее число заболевших составляло 16,18 тыс. голов, павших — 830 голов, вынужденно убитых — 596 голов. Из этого количества болезни органов размножения были обнаружены у 5851 особи, из которых пало пять животных, а вынужденно отправлено на убой — 193 коровы. Среди акушерско-гинекологических патологий ведущее место занимали именно послеродовые эндометриты — 15,22% от числа отелившихся коров и нетелей.



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Структурные и функциональные изменения в половых органах КРС обычно сопровождаются нарушением обмена веществ, гормональными сбоями и снижением резистентности организма. Среди последствий также можно выделить расстройство процессов послеродовой инволюции матки, генеративной и стероидосинтезирующей функции яичников. При этом создаются благоприятные условия для развития в репродуктивных органах коров условно патогенной и болезнетворной микрофлоры, вызывающей воспалительные заболевания.

Восстановить воспроизводительную функцию КРС можно не только с помощью различных лекарственных препаратов, но и за счет использования электропунктуры. Данный тип рефлексотерапии позволяет избежать нежелательных побочных эффектов, повысить направленность и специфичность воздействия, а следовательно, и терапевтическую результативность, благодаря чему его можно применять при лечении больных коров в условиях животноводческих

хозяйств. В связи с малой распространенностью практического использования этого способа специалисты нескольких научных учреждений провели важные исследования. Их целью стало изучение методики лечения острого гнойно-катарального эндометрита с совместным применением электропунктуры и лекарственных препаратов. Кроме того, в ходе опытов определялась экономическая эффективность предлагаемой технологии. Все эксперименты осуществлялись в одном из хозяйств Амурской области на поголовье крупного рогатого скота голштино-фризской породы черно-пестрой масти.

РЕЖИМ ЛЕЧЕНИЯ

Отбор коров происходил на 4–6 сутки после отела по нескольким признакам. Прежде всего, учитывалось то, что животные часто изгибали спину и принимали позу для мочеиспускания, а у некоторых в утреннее время отмечались выделения гнойно-геморрагического экссудата из половых органов, а также засохшие корочки у корня хвоста. Маточные выделения были темно-коричневого цвета, с неприятным запахом, густой консистенции, с содержанием сгустков гноя. Слизистая оболочка влагалища, его преддверия и раскрытая шейка матки были гиперемированы и отечны, а на дне внутреннего полового

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ КРС С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОПУНКТУРЫ ПОЗВОЛЯЕТ ИЗБЕЖАТЬ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТОВ, ПОВЫСИТЬ НАПРАВЛЕННОСТЬ, СПЕЦИФИЧНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКУЮ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ, БЛАГОДАРЯ ЧЕМУ ЕЕ МОЖНО ПРИМЕНЯТЬ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ КОРОВ В УСЛОВИЯХ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ

органа просматривался гнойный экссудат грязно-серого цвета. По результатам акушерско-гинекологических исследований было отобрано 20 особей с предварительным диагнозом «острый гнойно-катаральный эндометрит». В первую опытную группу было включено 10 животных, на которых применялись один из методов рефлексотерапии, то есть электропунктура, и инъекции гомеопатических препаратов. Коровы второго контрольного блока получали лечение по традиционной схеме, реализуемой в хозяйстве. Используемые в опытной группе ветеринарные лекарства относились к комплексным тонизирующим средствам, регулирующим белковый, углеводный и жировой обмены веществ, восстанавливающим нарушенные функции желудочно-кишечного тракта и обладающим противовоспалительным действием при патологии репродуктивных органов самок. Указанные препараты являлись малоопасными, не имели местнораздражающего и сенсibilизирующего действия, а входящие в сверхмалых дозах в их состав компоненты не накапливались в организме. Продукцию от коров, которым вводили ветеринарные средства, допускалось употреблять без ограничений. Поверхностная чрескожная электронейростимуляция, то есть электропунктура, проводилась по биологически активным точкам (БАТ), обычно отвечающим за воспалительные процессы в эндометрии матки. Пять из них проецировались между остистыми отростками грудных позвонков, а также поясничного, хвостовых и сросшихся остистых отростков крестцовых позвонков. Шестая позиция располагалась в центре сагиттальной линии между анальным отверстием и вульвой, седьмая — по этой же линии вентральнее спайки половых губ на 1,5 см. Электронейростимуляция БАТ осуществлялась лечебно-диагностическим комплексом «ДиаДэкс ПК» в режиме «Терапия» с чередованием импульсов в 77 и 10 Гц при интенсивности тока 45–50 мкА в течение пяти минут. Преимущество выбранного метода заключалось в безмедикаментозном раздражении биологически активных точек электрическим током.

ЭЛЕКТРОНЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ БАТ ОБЛАСТИ КРЕСТЦА СОВМЕСТНО С ВНУТРИМЫШЕЧНЫМИ ИНЪЕКЦИЯМИ ПРЕПАРАТОВ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПОЛУЧЕНИЕ ПРИГЛОДА В ТЕЧЕНИЕ ГОДА И ОКАЗЫВАЕТ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ НА РЕПРОДУКТИВНЫЕ ОРГАНЫ КОРОВ, ПРОЯВЛЯЮЩИЙСЯ В ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОМ ДЕЙСТВИИ, ПОВЫШЕНИИ ТОНУСА МАТКИ И ВОССТАНОВЛЕНИИ ФУНКЦИИ ЯИЧНИКОВ

ЭФФЕКТ ОЗДОРОВЛЕНИЯ

Животные подопытной группы получили пять сеансов электронейростимуляции на первый, второй, третий, седьмой и десятый дни эксперимента. Лекарственные препараты «Овариовит», «Лидарсин» и «Мастометрин» в необходимых дозировках вводились внутримышечно в аналогичные периоды. Коровам контрольного блока ежедневно в течение 10 дней назначали гормоно-, антибиотико- и витаминотерапию по схеме, принятой в хозяйстве. В течение опыта над поголовьем осуществлялся контроль — ежедневно отслеживались клиническая картина, характер выделений и тонус матки. Состояние половых органов определялось путем ректальной пальпации. Оценка эффективности способов лечения была дана с учетом продолжительности инволюции матки, сроков выздоровления коров, наступления первой течки, осеменения и оплодотворяемости.

milkrite InterPuls
Improving every farm we touch

ВАША ФЕРМА + НАШИ ЗНАНИЯ = ЭФФЕКТИВНОЕ ДОЕНИЕ



МЫ РАБОТАЕМ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАШЕГО СТАДА



ЗАБОТА О ВАШИХ КОРОВАХ — ЭТО НАШЕ ВДОХНОВЕНИЕ



ИТАЛИЯ, РЕДЖИО-ЭМИЛИЯ, АЛЬБИНЕЯ
Тел. +390522347526; в России: тел. +79175587510

По итогам анализа реализуемых схем полное восстановление наблюдалось у животных подопытной группы, на которых применялись электронейростимуляция БАТ и внутримышечное введение установленных препаратов. Данный результат оказался на 40% лучше, чем в группе с традиционным способом терапии, где полный лечебный эффект наступил только у шести особей. Более того, у коров первого блока восстановление сократительной функции матки в период инволюции отмечалось на $11,4 \pm 1,7$ дней раньше относительно контрольных значений, наступление течки — на $7,8 \pm 1,61$ дней, а оплодотворение после отела — на $25,1 \pm 0,2$ суток. При этом максимальная доля оплодотворившихся коров была зафиксирована в подопытной группе — 90%, что на 40% выше при сопоставлении с контрольными величинами. Таким образом, при оценке способов лечения острого гнойно-катарального эндометрита коров было установлено, что при электронейростимуляции БАТ области крестца совместно с внутримышечными инъекциями лекарственных препаратов на основе гомеопатических компонентов восстанавливаются воспроизводительные функции коров и обеспечивается получение приплода в течение года. Кроме того, подобная схема лечения оказывает положительный эффект на репродуктивные органы, проявляющийся в противовоспалительном действии, повышении тонуса матки и восстановлении функции яичников.



СРАВНИТЬ ЗАТРАТЫ

Для определения экономической эффективности методов лечения коров опытной и контрольной групп специалистами были вычислены понесенные расходы и предотвращенные ущербы после проведенных ветеринарных мероприятий. По результатам данных анализов затраты на устранение острого гнойно-катарального эндометрита у животных опытного блока составили 30 456 рублей, что оказалось на 21 596 рублей больше, чем в контрольной группе. Данная разница была обусловлена высокой стоимостью аппарата «ДиаДэнс ПК». После этого был выявлен экономи-

ческий ущерб ($У_1$) в рублях от снижения эффективности животных вследствие их болезни: $M_3 \times (B_3 - B_6) \times T \times C_3$. В данном случае M_3 обозначало количество заболевших особей, B_3, B_6 — среднесуточную продуктивность здоровых и больных коров в килограммах, T — продолжительность наблюдения за изменением предыдущего показателя в сутках, C_3 — среднюю цену реализации килограмма молока, полученного от здоровых животных в рублях. При подстановке соответствующих величин были определены значения для обеих групп: $У_{1оп} = 10 \times (15-10) \times 41,4 \times 17 = 35 190$ рублей, $У_{1контр} = 10 \times (15-10) \times 52,8 \times 17 = 44 880$ рублей.

По ветеринарно-санитарным требованиям реализация молока после применения антибиотикотерапии разрешена только через трое суток после последнего введения препарата. По этой причине лактирующее поголовье должно подвергаться вынужденному простоею в этот период, при котором вся молочная продукция изымается из продажи. При этом затраты на содержание (ЗС) обычно включают уход и обслуживание, раздачу кормов, то есть цена одного кормодня на каждое животное в среднем составляет 432 рубля. Следовательно, издержки в рамках исследования из-за 10 пораженных особей за три дня равнялись 12 960 рублей. При суммировании этого значения с ущербом непосредственно от заболевания затраты для контрольной группы составляли 57 840 рублей.

СТРУКТУРА ПОТЕРЬ

В ходе анализа экономической эффективности двух методов лечения специалисты определили ущерб ($У_2$) от неполучения приплода вследствие болезни: $K_p \times (P_{nn} - P_{\phi}) \times C_n$. В этом случае K_p означало планируемый коэффициент рождаемости по видам животных до появления заболевания, равный единице, P_{nn} — предполагаемый контингент маток для расплода в течение года до патологии, P_{ϕ} — фактическое количество приплода телят, полученных за неблагоприятный год, C_n — условную стоимость одной головы потомства в рублях. При этом $C_n = 3,61 \times Ц$, где 3,61 — объем молока в центнерах, которое можно получить за счет кормов, расходуемых на особь в приплоде молочных пород, $Ц$ — цена реализации этого сырья базисной жирности. В рамках эксперимента данное значение равнялось 1700 рублям. Таким образом, условная стоимость каждой головы приплода составляла 6137 рублей. Для опытной группы потери от неполучения потомства вследствие болезни остались аналогичными — 6137 рублей, а для контрольного блока — $5 \times 6137 = 30 685$ рублей.

Общий экономический ущерб ($У$) составлял сумму затрат на лечение и потерь от неполучения приплода. Для опытной группы этот параметр равнялся $35 190 + 6137 = 41 327$ рублей, для контрольной — $57 840 + 30 685 = 88 525$ рублей. Предотвращенный убыток в результате лечения рассчитывался по формуле $П_y = M_n \times K_{лв} \times Ж \times Ц - У$. В этом случае M_n — количество заболевших животных, подвергнутых лечению, $K_{лв}$ — коэффициент возможной летальности, равный 0,24, $Ж$ — средняя живая масса особей, составлявшая 650 кг для голштино-фризской породы, $Ц$ — цена реализации единицы продукции в рублях. Таким образом, предотвращенный ущерб для опытной группы достигал 504,67 тыс. рублей, для контрольной — 457,46 тыс. рублей.

ДОСТИЧЬ ОКУПАЕМОСТИ

Экономический эффект ($Э_в$), полученный в результате ветеринарных мероприятий, равнялся разнице между предотвращенным ущербом и затратами на лечение коров от эндометрита — $П_y - З_в$. В рамках эксперимента в опытной группе он составил 474 216,5 рублей, в то время как в контрольном блоке — 448 615 рублей. Общая эффективность осуществленных ме-

Табл. 2. Результаты лечения острого гнойно-катарального эндометрита у коров

Показатель	Подопытная группа (n=10)	Контрольная группа (n=10)
Выздоровело, %	100	60
Продолжительность инволюции матки, дней	$41,4 \pm 1,25^*$	$52,8 \pm 1,21$
Наступление первой течки после лечения, дней	$51,6 \pm 1,31^*$	$59,4 \pm 1,73$
Время от отела до оплодотворения, дней	$67,9 \pm 6,7^{**}$	$93 \pm 6,4$
Всего оплодотворилось, %	90	50
Оплодотворилось после отела через дней, %:		
— 45–60	40	0
— 61–90	40	20
— 91 и более	20	20

Примечания: * $P < 0,05$, ** $P < 0,01$

роприятий определялась путем деления экономического результата на затраты. В итоге данный показатель в первой группе равнялся 15,6 рублей, а во второй — 50,6 рублей. После представленных расчетов можно сделать вывод, что лечение по предложенной схеме, включающей электропунктуру и внутримышечные инъекции гомеопатических препаратов, выгоднее, поскольку его стоимость оказалась ниже на 6743,5 рублей, чем соответствующие затраты в контрольной группе. Более того, экономический эффект изученного варианта был на 25 601,5 рублей выше, чем при использовании традиционного метода. При этом из-за высоких единовременных расходов, связанных с покупкой лечебно-диагностического комплекса, электронейростимуляция имела меньшую экономическую эффективность — 15,6 рублей, что стало на 35 рублей меньше на каждый вложенный рубль издержек, чем в контрольной группе, где аппарат не применялся. Однако полученные результаты оправдали затраты на приобретение данного устройства.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ

Таким образом, проведенные специалистами эксперименты показали, что активация биологически активных точек способствует усилению собственных защитных механизмов организма и стимуляции всех регуляторных систем, обеспечивающих эффективную адаптацию. Электропунктура также позволяет обеспечивать рефлекторную коррекцию функциональных частей практически на всех уровнях центральной

нервной системы, оказывать выраженное влияние на активность гипофизарно-надпочечниковой, симпатико-адреналовой и других составляющих нейрогуморальной регуляции. Применяемые в представленной методике лекарственные препараты обладают противовоспалительным действием, повышают тонус и сократительную способность миометрия, стимулируют тканевую иммунитет и улучшают бактерицидные свойства цервикальной слизи. Компоненты, входящие в их состав, восстанавливают структуру и функцию эндометрия и яичников, регулируют половую цикличность, активизируют выработку гонадотропных гормонов и овогенез, увеличивают оплодотворяемость. Исследования подтвердили, что терапия, включающая электропунктуру и внутримышечные инъекции гомеопатических средств, сокращает сроки лечения больного поголовья и ускоряет восстановление функций половой сферы животных. Более того, избавление от острого гнойно-катарального эндометрита коров с использованием электронейростимуляции семи выбранных биологически активных точек совместно с введением препаратов «Овариовит», «Лиарсин» и «Мастометрин» позволяет значительно повысить оплодотворяемость после отела — в ходе опытов она наступала на 45–60 день, что оказалось на 40% быстрее, чем в контрольной группе. Кроме того, проведенный анализ показал, что лечение по новой схеме экономически выгоднее, поэтому ее можно применять на животноводческих предприятиях.

Табл. 1. Схема лечения острого гнойно-катарального эндометрита у коров

Дни	Подопытная группа (n=10)		Дни	Контрольная группа (n=10)
	Лекарственные препараты	Рефлексотерапия		Лекарственные препараты
1	«Овариовит», внутримышечно 5 мл	Электропунктура в режиме «Терапия» с чередованием импульсов в 77 и 10 Гц в течение 5 мин.	1–10	«Окситадин», внутримышечно 6 мл
2	«Лиарсин», внутримышечно 5 мл		1–3	«ПенСтреп», внутримышечно 10 мл
3	«Мастометрин», внутримышечно 5 мл		1	«Тилометрин», внутриматочно 200 мл
7	«Мастометрин», внутримышечно 5 мл		3	«Тилометрин», внутриматочно 200 мл
10	«Мастометрин», внутримышечно 5 мл		1	«Тривит», внутримышечно 5 мл
			10	«Тривит», внутримышечно 5 мл

Текст: В. А. Чхенкели, д-р биол. наук, доц., вед. науч. сотр., зав. лабораторией эпизоотологии и биотехнологии; Н. А. Шкиль, д-р ветеринар. наук, проф., зам. директора по науке, ФГБУН «Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока СФНЦА РАН»; А. А. Дорощенко, аспирант; С. П. Михалев, аспирант, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет им. А. А. Ежовского»; И. В. Мельцов, канд. ветеринар. наук, зам. руководителя, Служба ветеринарии Иркутской области

ФАКТОР ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ

ВИРУСНЫЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ И ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЕ БОЛЕЗНИ МОЛОДНЯКА КРС ПРЕДСТАВЛЯЮТ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АКТУАЛЬНУЮ ПРОБЛЕМУ ПО ПРИЧИНЕ НАНЕСЕНИЯ СУЩЕСТВЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА. ДАННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ВЛЕКУТ СНИЖЕНИЕ ПЛОДОВИТОСТИ, ГИБЕЛЬ ПОГОЛОВЬЯ, УМЕНЬШЕНИЕ ОБЪЕМОВ ВЫХОДА МЯСНОЙ И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ, А ТАКЖЕ УХУДШЕНИЕ ЕЕ КАЧЕСТВА

Другая опасность этих патологий — их повсеместное распространение, то есть они встречаются в большинстве регионов нашей страны, что может негативно влиять на процессы создания и становления новых животноводческих предприятий, привлекательность инвестиционных вложений и их окупаемость, а также на развитие отрасли в целом. Поэтому важными становятся своевременное исследование субъектов России на предмет распространенности данных заболеваний и принятие необходимых мер, основанных на результатах анализа.

ОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ

В Иркутской области животноводство — одна из наиболее динамичных отраслей сельского хозяйства. Сейчас в этом регионе не только активно развиваются предприятия, давно и успешно работающие в сфере производства мясной и молочной продукции, но и появляются новые компании. Однако последние зачастую комплектуются поголовьем из нескольких хозяйств-поставщиков с разной эпизоотической обстановкой, нередко нарушающих нормативные правила кормления и содержания животных. Кроме того, при транспортировке и формировании нового стада молодняк испытывает значительный стресс, что сильно ослабляет иммунный статус организма. В этих условиях практически все условно-патогенные микроорганизмы приобретают форму болезнетворных и вызывают развитие тех или иных заболеваний. Более того, концентрация на ограниченной территории большого количества одновидового, одновозрастного и чувствительного к инфекциям молодняка обуславливает быстрое распространение возбудителей. В результате у животных возникают болезни со сложной этиологией и смешанными комплексами симптомов. На



Рис. 1. Динамика изменения численности поголовья крупного рогатого скота в Иркутской области, 2011–2017 годы

этом фоне особенно часто проявляются респираторные и желудочно-кишечные патологии, поскольку они считаются одними из наиболее контагиозных заболеваний.

ВРАГИ ПОГОЛОВЬЯ

В первые дни жизни теленка особое значение в развитии болезней имеют вирусы, относящиеся к семействам Reoviridae и Coronaviridae, вызывающим инфекции верхних дыхательных путей и энтериты, в частности коронавирусную разновидность, а также роду Pestivirus, приводящему к вирусной диарее, провоцирующей заболевания слизистых оболочек, репродуктивные проблемы и болезни респираторного тракта. В более старшем возрасте основными факторами риска выступают миксо-, парамиксо-, корона- и герпесвирусы, поражающие, главным образом, респираторную систему. Некоторые микроорганизмы, например возбудитель вирусной диареи и инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота, считаются мощнейшими депрессантами

иммунной системы, что, в свою очередь, также является одним из факторов развития вторичных инфекций.

Следует отметить, что болезни органов дыхания по распространению занимают второе место после патологий системы пищеварения и составляют лишь 20–30% от общей заболеваемости молодняка крупного рогатого скота в России. При этом главная причина 90% случаев респираторных поражений у телят и большинства желудочно-кишечных инфекций — вирусы, которые, вызывая патогенный процесс в организме, создают оптимальные условия для жизнедеятельности бактерий и приводят к осложнению основной болезни. В этом случае ведущая роль принадлежит возбудителям парагриппа-3 (ПГ-3), инфекционного ринотрахеита (ИРТ), вирусной диареи (ВД), респираторно-синцициальной (РС), адено-, рота- и корона-вирусной инфекций, а также хламидиоза крупного рогатого скота. Ассоциативное течение патологий осложняет их диагностику, профилактику и терапию.

Табл. 1. Поголовье крупного рогатого скота в Иркутской области, 2011–2017 годы

Наименование	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Всего по области	278762	279584	277092	278956	274628	283819	290338
г. Иркутск	212	219	212	188	178	167	156
Ангарское МО	1694	1875	1918	1613	1802	1786	2012
г. Братск	600	622	612	563	530	482	475
Зиминское МО	693	718	693	633	681	655	655
г. Саянск	191	115	81	7	8	8	8
г. Тулун	789	816	789	750	726	705	692
Усолье-Сибирское МО	254	263	254	288	281	273	256
г. Усть-Илимск	763	871	881	972	934	960	1018
г. Черемхово	732	714	732	714	711	689	692
г. Свирск	176	182	176	172	171	166	159
Балаганский район	3873	3755	3669	3767	3679	3854	3817
МО г. Бодайбо и района	169	163	198	149	202	209	252
Братский район	8090	7247	6767	5793	5777	5568	6176
Аларский район	19443	17690	16989	17638	17338	17864	18489
Жигаловский район	2451	2543	2292	2225	2184	2036	2063
Баяндаевский район	23389	23544	23704	23471	19368	21624	22626
Заларинский район	9587	10003	10189	10349	10790	12237	12690
Боханский район	14127	14334	14103	13923	13093	13904	14723
Зиминский район	6826	6806	7080	7249	7221	6922	7109
МО Иркутского района	19052	19347	17473	16770	15546	15439	15044
Казачинско-Ленский район	918	884	933	924	757	824	778
Катангский район	150	145	134	137	113	114	91
Качугский район	13118	12988	13153	13192	12240	11051	9428
Киренский район	1311	1310	1278	1327	1292	1252	1233
Куйтунский район	13853	13418	12034	12234	12901	13208	13575
МО Мамско-Чуйского р-на	76	79	76	74	42	34	43
Нижнеилимский район	843	821	802	731	776	685	729
Нижнеудинский район	9460	10020	8640	8336	8393	8323	8589
Нукутский район	16480	17655	18307	19840	20544	21049	22242
МО Ольхонского района	7683	8399	8590	9112	9461	10410	10478
Осинский район	13051	13289	13536	14531	14635	16243	15710
Слюдянский район	712	711	775	756	773	762	616
Тайшетский район	9762	9522	9514	9214	9546	10262	11380
Тулунский район	9730	9844	9355	9205	8979	9436	9400
МО Усольского района	12044	11742	12006	12298	12500	12572	12698
Усть-Илимский район	528	429	366	372	401	375	431
Усть-Кутское МО	588	578	552	518	530	547	544
Усть-Удинский район	6612	6114	6322	6840	6703	6889	7727
МО Черемховского района	21695	22160	23911	23993	24609	24263	25865
МО Чунского района	3445	3227	3202	2664	2688	2816	2621
Шелеховский район	780	812	737	664	695	581	681
Эхирит-Булагатский район	22812	23610	24057	24760	24830	26575	26367

ЯВНАЯ ТЕНДЕНЦИЯ

С целью анализа заболеваемости крупного рогатого скота в Иркутской области респираторными болезнями вирусной и бактериальной этиологии специалисты научных учреждений провели ряд исследований. Их задачей стало выявление динамики

изменения общей численности поголовья, уровня распространения патологий и корреляция полученных сведений. Для работы учеными использовались эпизоотологический и статистический методы. Важная информация о поголовье крупного рогатого скота с 2011 по 2017 год была

предоставлена территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области. Согласно этим сведениям, в 2011 году в данном регионе общая численность коров достигала 278 762 животных, а в 2017 году — 290 338 особей, то есть увеличилась на 4,2%. Одна-

90% случаев респираторных болезней у телят обусловлены различными вирусами

на 4,2% увеличилась общая численность коров в Иркутской области с 2012 по 2016 год

на 6% повысилась заболеваемость скота респираторными болезнями в 2017 году в Иркутской области

ко улучшения наблюдались далеко не во всех областях. На основе этой информации специалисты построили график динамики изменения количества коров в Иркутской области за 2011–2017 годы, где в качестве точки отсчета были взяты показатели за 2011 год. С этим значением сравнивались данные по остальным годам. График наглядно продемонстрировал прогрессивное наращивание поголовья крупного рогатого скота после значительного спада в 2015 году и тенденцию резкого роста к 2018 году. Несмотря на увеличение общей численности животных в Иркутской области, в 11 районах в разной степени фиксировалось устойчивое сокращение количества коров.

УСТАНОВИТЬ СВЯЗЬ

Важной частью научных исследований стал анализ заболеваемости крупного рогатого скота респираторными болезнями. Необходимые данные были предоставлены отделом организации противозооотических мероприятий, лечебной и лабораторной работы Службы ветеринарии Иркутской области. На основе полученной информации специалисты составили наглядную гистограмму. Ее анализ показал, что в период с 2012 по 2016 год наблюдалось снижение заболеваемости на 44,6%, но в последний год данного временного отрезка отмечалось повышение этого показателя на шесть процентов. Таким образом, проведенная научная работа показала, что прирост поголовья с 2015 по 2017 год составил 5,7% при сохранении дальнейшей тенденции увеличения численности животных в большинстве областей Иркутской области. Однако сопоставление данных по-

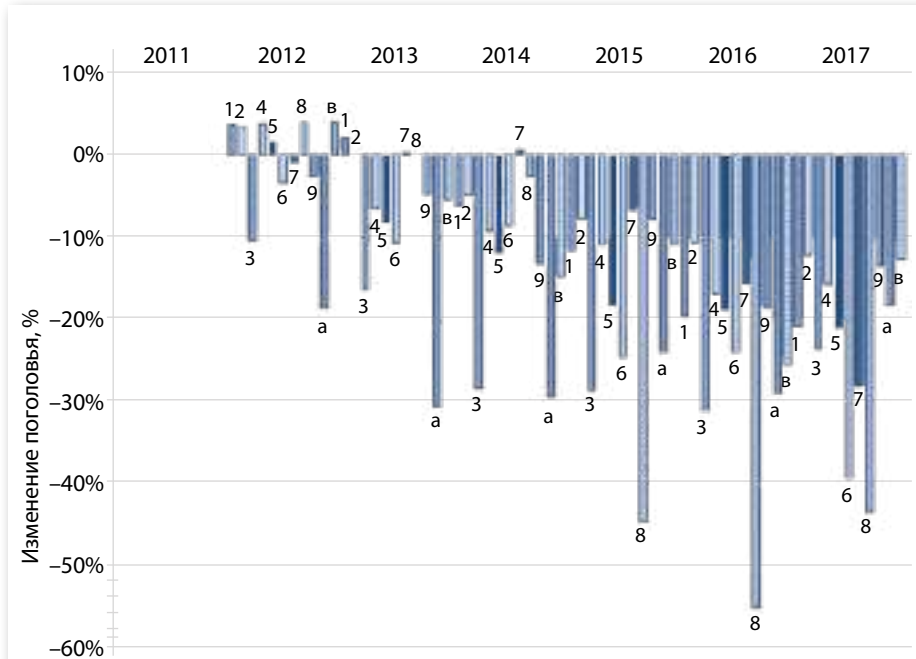


Рис. 2. Динамика уменьшения численности поголовья КРС в районах Иркутской области с 2011 по 2017 г.: 1 — г. Братск, 2 — г. Тулун, 3 — Братский р-н, 4 — Жигаловский р-н, 5 — МО Иркутского р-на, 6 — Катангский р-н, 7 — Качугский р-н, 8 — МО Мамско-Чуйского р-на, 9 — Нижнеилимский р-н; а — Усть-Илимский р-н, в — Шелеховский р-н

зволило установить, что повышение общего количества коров в 2017 году обусловило рост случаев возникновения респираторных патологий в этот период. На основе полученных сведений и проведенного анализа можно предположить, что увеличение уровня заболеваемости молодняка данными болезнями напрямую связано с повышением численности

поголовья скота. По этой причине при расширении действующих животноводческих предприятий и планировании строительства новых ферм следует изучать эпизоотическую ситуацию в конкретном регионе и в случае высокого уровня заболеваемости своевременно проводить необходимые профилактические мероприятия.



Рис. 3. Заболеваемость крупного рогатого скота респираторными болезнями в Иркутской области с 2012 по 2017 годы

ДОЛГИЙ ПУТЬ ВМЕСТЕ



RIDEMAX
RADIAL TRANSPORT TIRES

- Для дорожного использования
- Стальной пояс каркаса
- Отличные свойства самоочистки
- Экономия топлива
- Высокоскоростная



FL 693M



На правах рекламы

"BOHNENKAMP" – ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ "ВКТ" В РОССИИ

Bohnenkamp
Moving Professionals

Бесплатный тел.:
8 800 5005 375
www.bohnenkamp-russia.ru

bkt-tires.com
in f t v i



GROWING TOGETHER

Текст: С. Ю. Концевая, д-р ветеринар. наук, проф. кафедры незаразной патологии, ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ им. В. Я. Горина»; В. П. Чуев, д-р техн. наук, проф., зав. базовой кафедрой медико-технических систем, ФГБОУ ВО Белгородский государственный НИУ «Институт инженерных технологий и естественных наук»

ЗДОРОВЫЕ КОПЫТА

ЗАБОЛЕВАНИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ТРАДИЦИОННО ЯВЛЯЮТСЯ ВАЖНОЙ ПРОБЛЕМОЙ БОЛЬШИНСТВА СОВРЕМЕННЫХ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ. ПАТОЛОГИИ КОПЫТЕЦ, ВОЗНИКАЮЩИЕ У ПОГОЛОВЬЯ, ОБЫЧНО ВЫСТУПАЮТ ЗНАЧИМЫМ ФАКТОРОМ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИМ УХУДШЕНИЕ ОБЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА И СВЯЗАННОЕ С НИМ СНИЖЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ

В последнее десятилетие увеличение числа заболеваний пальцевым дерматитом промышленного поголовья КРС наблюдается не только в странах, где развито беспривязное стойловое содержание, например в США, Великобритании и прочих, но и на территориях, где широко распространен пастбищный выпас скота, то есть в Австралии, Южной Америке и Новой Зеландии. По мнению многих специалистов, в ближайшие годы данная проблема примет угрожающий характер.

ФАКТОРЫ РИСКА

В основе пессимистичных прогнозов лежит множество причин, среди которых можно выделить фактор, связанный с травмами копытного рога в зоне роста копытца. Благодаря достаточному количеству исследований также было установлено, что пальцевый мякиш в большей степени уязвим после отела, когда коровы теряют вес, поэтому его истончение при недостаточном питании увеличивает риск травмы. Искривление конечностей при рахитах, авитаминозах, травмах и других патологических состояниях приводит к смещению точки опоры на одну из боковых стенок копыта, в результате чего один край становится быстрее, а другой — отстает. Кроме того, при движении копытца задевают друг друга, что нередко способствует появлению трещин. Также к группе риска относятся необратимые разрастания кости на поздней стадии ламинитов, требующих как можно более ранней диагностики. Обязательными для животноводческих предприятий должны быть эффективный контроль и регулярное проведение профилактических и лечебных мероприятий при развитии межпальцевого и пальцевого дерматитов. При этом сельхозпроизводителям следует помнить, что обычно 70% заболеваний конечностей связаны



с ошибками кормления. Так, дефицит в рационе витамина А, серы и цинка приводит к нарушениям процессов кератинизации. Поэтому животным необходимо давать корм, сбалансированный по различным веществам, в частности по белку и жиру.

КОМФОРТ СОДЕРЖАНИЯ

Еще один важный фактор возникновения патологий копыт у коров — породная зависимость, что отмечается различными специалистами. Так, более высокую восприимчивость демонстрирует черно-пестрый и голштинский скот, а меньше случаев заболеваний наблюда-

ется у симментальской и мясных пород. Особое значение также имеет комфорт содержания животных — длина стойл, чистота полов, сухость копытного рога, применение ножных ванн и так далее. Данные причины указывают на то, что содержание коров в плохих условиях, несвоевременная уборка навоза, повышенная влажность и концентрация аммиака приводят к патологиям копытного рога и увеличению его уязвимости к воспалительным и инфекционным заболеваниям. К примеру, при стойловом содержании скота наиболее подвержены поражениям тазовые конечности, поскольку в коротких стойлах копыта нередко оказываются в

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ПОЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИЙ КОПЫТ У КРС — ТРАВМЫ КОПЫТНОГО РОГА, НЕПРАВИЛЬНОЕ КОРМЛЕНИЕ И ПОТЕРЯ ВЕСА КОРОВ ПОСЛЕ ОТЕЛА, НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ ПРИ РАХИТАХ И АВИТАМИНОЗАХ, А ТАКЖЕ НЕОБРАТИМЫЕ РАЗРАСТАНИЯ КОСТИ НА ПОЗДНЕЙ СТАДИИ ЛАМИНИТОВ

желобе транспортера. При этом изменение постановки конечностей служит причиной деформации копытец и частых травм. Любые повреждения требуют регулярной оптимальной диагностики и своевременной корректировки в целях профилактики развития осложнений, зачастую приводящих к выбраковке. В связи с этим разработка новых методов лечения и предупреждения патологии весьма актуальна. В то же время развитие индустрии медицинских препаратов для человека по многим параметрам значительно опережает сферу терапии животных, в том числе в направлении решения проблем антибиотикорезистентности и применения беспрекурсорных веществ.

КОМПОЗИТНЫЙ МАТЕРИАЛ

Сегодня в России достаточно большое количество компаний работает над созданием эффективных и безопасных лекарственных средств для человека. При этом одно из крупнейших отечественных предприятий по производству оборудования и препаратов для стоматологической отрасли в сотрудничестве с ФГБОУ



Лечение копытец коровы

ПРИ ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОПЫТЕЦ У КОРОВ СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ ПОРОДНУЮ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ И КОМФОРТ СОДЕРЖАНИЯ ЖИВОТНЫХ — ДЛИНУ СТОЙЛ, ЧИСТОТУ ПОЛОВ, СУХОСТЬ КОПЫТНОГО РОГА, ЧАСТОТУ ПРИМЕНЕНИЯ НОЖНЫХ ВАНН И ТАК ДАЛЕЕ

На правах рекламы

Отключили электроэнергию? Нет сети? С генератором на валу отбора мощности все настолько удобнее!

ГЕНЕРАТОРЫ НА ВАЛУ ОТБОРА МОЩНОСТИ KOHLER SDMO: НАДЕЖНОЕ И НЕДОРОГОЕ РЕШЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ.

- Мощность от 30 до 63 кВт
- Способность выдерживать повышенные пусковые токи (+300% в течение 20 сек)
- Электронный регулятор напряжения ± 1%, для предотвращения повреждений вашего оборудования.
- Панель управления AGRI GEN для визуализации и контроля данных, устанавливается непосредственно в кабине трактора.
- Гарантия надежности и производительности оборудования от одного из лидеров в области производства генераторных установок, признанного специалиста на мировом рынке в течение более 50 лет.



SDMO Industries
Филиал в Москве – ул. Суцешский вал, д. 16, стр. 5
+7 (495) 665 16 98

<http://ru.sdmo.com>

70% ЗАБОЛЕВАНИЙ
КОНЕЧНОСТЕЙ КРС СВЯЗАНЫ
С ОШИБКАМИ КОРМЛЕНИЯ
6–8 мин. СОСТАВЛЯЕТ
ОБЩАЯ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ
ПРИМЕНЕНИЯ РАЗРАБОТАННОГО
КЛЕЯ ДЛЯ КОПЫТ



Сверху — часть копыта, покрытая биоинертным клеем, снизу — поврежденная половина без данного продукта

КЛЕЯЩАЯ СПОСОБНОСТЬ

Для внедрения в производство новых методик, в частности инновационного материала, на базе факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ им. В. Я. Горина» был создан животноводческий отряд, в котором наряду с учеными работают будущие врачи — студенты старших курсов. Некоторые из них провели практические испытания биоинертного клея. Опыты осуществлялись при лечении хромоты крупного рогатого скота в условиях молочных комплексов Белгородской области. После стандартной процедуры расчистки и антисептической обработки на здоровое копыто клеем крепилась деревянная колодка, что снимало нагрузку с больного органа и тем самым ускоряло процесс его заживления. Разработанный препарат также применялся при восстановлении копыта после нескольких заболеваний — ламинита, плоского и выпуклого копытца, причем его использование не потребовало значительных усилий и большого опыта. Для нанесения был необходим минимальный набор инструментов. Клей состоит из двух компонентов, и уже

через одну минуту после их смешивания он густел и приобретал клеящую способность. Через три минуты от начала соединения элементов данная способность исчезала, спустя 4–5 минут масса отвердевала с выделением тепла до 60–70°C, а на восьмой минуте приобретала постоянную твердость. В результате общая длительность применения смешанного состава составляла 6–8 минут. Практические испытания показали, что этого времени вполне достаточно для крепления ортопедической накладки, формирования «искусственной подошвы» или ремонта трещин и расщелин. Таким образом, эффективное взаимодействие коллектива научно-исследовательского института и индустриального предприятия привело к положительному опыту в разработке и применении специализированного клея в комплексе профилактических и лечебных мероприятий. Описанный механизм с использованием инновационного средства поможет решить задачу снижения заболеваемости конечностей у КРС в условиях животноводческих комплексов.

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ БИОИНЕРТНЫЙ КЛЕЙ СЛУЖИТ ДЛЯ БЫСТРОГО ФОРМИРОВАНИЯ «ИСКУССТВЕННОЙ ПОДКОВЫ». ПРЕПАРАТ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ТОКСИЧНЫМ, НЕ ВЫЗЫВАЕТ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ И ОБЛАДАЕТ АНТИСЕПТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ. ЕГО МОЖНО ПРИМЕНЯТЬ ДЛЯ РЕМОНТА ТРЕЩИН, КОРРЕКЦИИ ФОРМЫ КОПЫТ И ДЕФОРМАЦИЙ, А ТАКЖЕ КРЕПЛЕНИЯ ПОДКОВ У КРС И МРС

ВО «Белгородский ГАУ им. В. Я. Горина» организовало изготовление лекарств для животных, работающее по принципу индустриального партнерства. Такое решение позволяет добиться эффективной реализации научных достижений и оптимального использования производственных условий для интенсификации секторов индустрии. Одним из результатов подобного сотрудничества стало внедрение в практику биоинертного клея, созданного на основе реставрационных материалов, применяемых в стоматологии. Данная разработка предназначена для решения важной для ветеринарной ортопедии задачи — лечения и профилактики травм копыт и копытцев не только у коров, но и у коз, овец, свиней и лошадей. В сельском хозяйстве подобные средства уже активно используются.

Отечественный инновационный композиционный материал служит для быстрого формирования «искусственной подковы». Препарат создан на основе этилметакрилата, тогда как импортные аналоги, в частности немецкий, делаются на базе метилметакрилатов, что требует специальных условий хранения, учета и отчетности перед силовыми ведомствами, поскольку указанное вещество является прекурсором. Разработанный инновационный копытный клей получил разрешение к использованию от Россельхознадзора и патент на изобретение. Препарат не является токсичным, не вызывает аллергических реакций, а также обладает антисептическими свойствами. Показаниями к его применению служат ремонт трещин, коррекция формы копыт и деформаций копытцев у крупного и мелкого рогатого скота, крепление подков из любого материала — металла, алюминия, дерева, текстолита, пластмасс и прочих. Предполагается, что разработка станет востребованной у животноводческих предприятий.

23-25
октября 2019

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



ФермаЭкспо
КРАСНОДАР

3-я Международная
ВЫСТАВКА

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



farming-expo.ru

Организатор **MVK** Международная
Выставочная
Компания

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

Беседовала Анастасия Кирьянова

ПЕРСПЕКТИВНАЯ ПОРОДА

В ПОСЛЕДНЕЕ ВРЕМЯ СПРОС НА ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННУЮ БАРАНИНУ, ОСОБЕННО МРАМОРНОГО ТИПА, В НАШЕЙ СТРАНЕ РАСТЕТ. ДАННЫЙ ФАКТОР В СОВОКУПНОСТИ С ДОСТАТОЧНОЙ ВЫНОСЛИВОСТЬЮ ОВЕЦ, ИХ НЕПРИХОТЛИВОСТЬЮ К КОРМАМ И УСЛОВИЯМ СОДЕРЖАНИЯ, А ТАКЖЕ АДАПТИВНОСТЬЮ К МЕХАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА ПОЗВОЛЯЕТ СЧИТАТЬ ЭТОТ БИЗНЕС БОЛЕЕ РЕНТАБЕЛЬНЫМ И ПЕРСПЕКТИВНЫМ, ЧЕМ РАЗВЕДЕНИЕ КРС



Владимир Тимофеев,
главный зоотехник, заместитель
главы КФХ Тимофеева В. И.



Подтверждением данного мнения также служит тот факт, что современные скороспелые отечественные мясные породы овец по качеству мяса и приросту мышечной массы стали превосходить в эффективности существующие породы крупного рогатого скота. Ранее в течение долгого времени на аграрных предприятиях разводились вполне традиционные для овцеводческой отрасли породы — романовская, эдильбаевская, ставропольская и другие. Их общими недостатками стали низкая рентабельность производства, большой по существующим меркам требуемый объем ручного труда и сложность в механизации содержания. Над решением этой проблемы отечественные ученые начали работать еще в конце XX века, а уже в начале XXI века они вывели новую породу, отвечающую всем требованиям европейских стандартов качества, — ташлинских овец. Владимир Тимофеев, главный зоотехник, заместитель главы КФХ Тимофеева В. И., подробно рассказал о своем опыте выращивания этих животных, их основных преимуществах и возможностях, а также о проблемах, с которыми приходится сталкиваться малому аграрному бизнесу.

— **Расскажите подробнее о создании предприятия. Какие задачи решались на начальном этапе и с какими проблемами пришлось столкнуться?**

— Наше хозяйство было создано в 2013 году в Тульской области небольшой семьей, состоящей из четырех человек, в рамках федеральной целевой программы «Начинающий фермер». Мы уже располагали мелким бизнесом в сельской местности, поэтому нам доводилось достаточно часто общаться с местными жителями. Однажды они предложили купить у них земельные паи, и мы приобрели в общей сложности 200 га. С самого начала планировалось организовать на этой территории что-то инновационное и полезное для проживающих на ней людей. Найти свое призвание нам помог случай. В Министерстве сельского хозяйства Тульской области был объявлен конкурс на получение грантов под приоритетные проекты, к числу которых относилось мясное животноводство. Поскольку у членов нашей семьи имелся небольшой опыт работы в сельском хозяйстве, мы смогли разработать план развития мясного овцеводства. Он был успешно защищен перед авторитетной конкурсной комиссией, и через

месяц мы получили денежный грант в размере 872 тыс. рублей на реализацию проекта. На начальном этапе перед нами стояло много сложных задач по обустройству территории: подключение к электрической сети, организация водоснабжения и подъезда к хозяйству, строительство здания фермы по собственным чертежам, небольшого дома для проживания и другое. Наиболее сложным оказалось получение разрешения на завоз животных. Документы пришлось собирать более чем за полгода до даты поставки, причем дважды я получал отказы по надуманным причинам от уполномоченных ведомств. Только после личного обращения сначала к областному министру сельского хозяйства, а затем к председателю Комитета ветеринарии Тульской области удалось решить данную проблему.

— **Каких результатов вы достигли за годы развития КФХ? Какова сегодня численность животных и объемы получаемой продукции?**

— За несколько лет мы смогли организовать полный цикл воспроизводства поголовья овец. В нашем стаде имеются полноценные овцематки разных возрастов, бараны-про-

изводители и подрастающий молодняк. Численность животных на начальном этапе составляла 75 голов ярок и три баранчика в возрасте полутора лет. Сейчас мы располагаем 300 особями, среди которых 230 овцематок. Стоит сказать, что стадо завозилось не без помощи Министерства сельского хозяйства Тульской области с племзавода СПК колхоз им. Ворошилова, являющегося оригиналом ташлинской породы, сразу в четыре хозяйства региона. Директор этого предприятия великодушно позволил нам выбрать лучших овец, по качеству соответствующих классу элита. Более того, все поголовье тщательно отбиралось одним из лучших в стране ученым-практиком М. Б. Павловым, руководителем проекта по выведению ташлинской породы.

— **Почему вы стали заниматься именно овцеводством?**

— На наше решение повлияло несколько факторов: небольшой личный опыт разведения этих животных, устойчивый спрос на мясо, необходимость минимальных вложений в обустройство фермы, в том числе в водообеспечение, помещения для содержания овец, хранения зерна и сена, а также возможность приготовления простейших кормов. Более того, вокруг наших полей с пашней оказалось порядка 40 га неудобий под пастбища с дикорастущими травами, и мы смогли их рационально использовать. Перед тем как выбрать ташлинскую породу овец для разведения, нам пришлось поискать и прочесть много важной информации о ней, а также глубоко изучить перспективу развития мясного овцеводства. Мы посетили лучшие овцеводческие хозяйства региона, общались с их директорами и зоотехниками, благодаря чему узнали много полезного. Установку в выборе породы нам также предоставил Н. И. Смотров, председатель правления региональной ассоциации КФХ. Более того, мы учитывали мнение Х. А. Амерханова, академика РАН, директора Департамента животноводства и племенного дела Министерства сельского хозяйства России, который в одной из своих научных статей, посвященных ташлинской породе, писал



о том, что перспективным представляется овцеводство, основанное на производстве высококачественной молодой баранины, получаемой за счет убоя ягнят в год рождения. Данному направлению в европейских и других странах уделяется большое внимание, поскольку эффективность и конкурентоспособность отрасли существенно возрастают при более полном использовании потенциала мясной продуктивности овец. Окончательно определиться с породой помог случай. Так, на сельскохозяйственной выставке «Золотая осень» я познакомился с авторитетными в нашей стране учеными и знатоками современного овцеводства. В ходе общения С. А. Хататаев, ведущий научный сотрудник ФГБНУ ВНИИ племенного дела и академик РАН, дал ценный совет — по его мнению, самими перспективными для Тульской области мясошерстными овцами являются представители ташлинской породы.

— **В чем же ее основные преимущества?**

— Над созданием этой породы работал большой коллектив лучших отечественных ученых из Московской области и Ставропольского края на протяжении 20 лет. Она выводилась строго функциональной по полезным признакам, причем каждый из них определялся отдельно в технологическом задании. Все основные для породы качества в процессе селекции закреплялись в генотипе как до-

минантные, поэтому они обладают хорошей устойчивостью. В 2008 году ташлинская порода получила патент № 4345, а в 2009 году была включена в Государственный реестр селекционных достижений.

Среди главных преимуществ данных овец перед остальными — высокие показатели вкусового качества мяса мраморного типа, скороспелость роста массы тела в течение одного пастбищного сезона, многоплодность, полиэстричность, молочность, а также адаптивность к российским условиям содержания. При выведении породы также были закреплены другие полезные качества — спокойный характер, молчаливость всего стада, низкая агрессивность баранов, отсутствие рогов, крупноплодность и высокая жизнеспособность ягнят, сильный материнский инстинкт у маток. Таким образом, российским ученым удалось соединить в ташлинской породе почти все наилучшие качества овец, доступные в мировой практике.

— **Насколько удачным оказалось выведение данных животных в вашем хозяйстве?**

— За три года на предприятии были получены впечатляющие результаты по основным признакам и качествам ташлинской породы. Так, средняя живая масса взрослых баранов составляет 95–100 кг, а у некоторых особей — до 135 кг, маток — 65–70 кг. Животные имеют бочкообразную форму тела. Товарный вес и половая зрелость у 95% ягнят на ферме достигаются за первый пастбищный сезон — с мая по октябрь включительно. Плодовитость впервые окотившихся ярок в возрасте одного года равняется 120%, взрослых маток — 180%

ВСЯ ПРОДУКЦИЯ, ПОЛУЧАЕМАЯ ОТ ТАШЛИНСКОЙ ПОРОДЫ ОВЕЦ, ТО ЕСТЬ МЯСО, ШЕРСТЬ И ШКУРЫ, ОТНОСИТСЯ К ПРЕМИУМ-КЛАССУ И ОБЛАДАЕТ ВЫСОКИМ ЭКСПОРТНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ. ПОЭТОМУ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ ДАННЫХ ЖИВОТНЫХ МОГЛА БЫ СТАТЬ ТОЛЧКОМ К ПРОРЫВУ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

при вторых и последующих родах, причем сильный материнский инстинкт типичен даже для первоокоток данной породы. Приплоды отличаются высокой жизнеспособностью. Средний вес одиночек при рождении составляет 4,5–5 кг, в двойнях — 3–3,5 кг, а их сохранность к отбивке достигает 90–95%. Молодняк имеет хорошую энергию роста: от рождения до пяти месяцев среднесуточный прирост живой массы у баранчиков равняется 300 г, а в возрасте 90 дней лучшие представители весят до 40 кг при ежедневной прибавке в 400 г. В результате при достижении пяти, семи и девяти месяцев масса парной туши составляет 16,1, 19,6 и 25,1 кг при убойном выходе мяса 44,3, 46,1 и 49,9% соответственно. Толщина подкожного жира в туше молодняка не превышает 2–3 мм, а весь остальной жир равномерно распределен тончайшим слоем между волокнами тканей. Мясо имеет светло-розовый цвет, лишено дурного запаха, полностью соответствует мраморному типу и премиум-классу по европейским стандартам качества, а его вкус отличается нежностью, сочностью и ароматностью. В тушах откормленных ягнят в возрасте девяти месяцев содержание мякоти достигает 80%, костей — 20%. Шерсть у овец данной породы имеет белый цвет, является полутонкорунной и отвечает 58 качеству кроссбредного типа, поэтому отмечается высокая востребованность руна и шкур этих животных на отечественных и зарубежных фабриках. Более того, в рамках последней специализированной выставки, прошедшей 19 мая 2018 года в городе Астрахани, ташлинская порода овец была признана лучшей среди представленных мясных пород. Наградой послужили две медали высшего достоинства и золотой кубок.

— **Проводились ли в вашем хозяйстве эксперименты по скрещиванию овец с представителями других пород?**

— Безусловно. По моему мнению, один из самых доступных способов улучшить качество молодняка — приобрести отличного барана-производителя. Для демонстрации верности этого утверждения мы держим несколько маток романовской и эдильбаевской пород, в ходе скрещивания которых с нашими баранами на протяжении нескольких лет мы смогли получить хорошие результаты. Так, нам удалось установить, что использование самцов ташлинской породы повышает живой вес ягнят-кроссов от романовской и эдильбаевской пород к осени в среднем на 15 кг



по сравнению с чистокровными особями при прочих равных условиях содержания. Во втором поколении кроссы ярочек от перечисленных пород и от ташлинских баранов имеют вес более 45 кг и приносят полноценный здоровый приплод уже на следующую весну после рождения. Более того, чистопородные ташлинские овцы превосходят по товарному выходу мяса за первый год содержания обозначенные породы: романовскую — в 1,5 раза, эдильбаевскую — в два раза.

— **Как организован рацион животных: какие корма и добавки применяются, как осуществляется контроль?**

— Мы используем очень простую систему кормления овец: с мая по октябрь они пасутся на наших полях с дикорастущими травами, а с ноября по апрель для них наступает стойловый период. В данное время их рацион состоит из сена и разнообразного зерна. При этом мы практикуем короткие прогулки стада по снегу в зависимости от погодных условий.

— **Какие инновационные технологии и новейшее оборудование используются на предприятии?**

— Современные решения мы применяли, прежде всего, при строительстве нашей фермы. В основе ее конструкции — ленточный фундамент из армированного бетона. Стены на 1,5 м были выложены из пустотелого кирпича, а остальное укрытие — из поликарбоната. Высота крыши в коньке составляет семь метров. В результате мы добились хорошего проветривания помещения и естественной дневной освещенности, которая в вечерний

период дополняется двумя светодиодными прожекторами мощностью 15 Вт. Солнце при ясной погоде зимой дополнительно прогревает ферму до 15°C, однако мы также применяем теплую подстилку с бактериями. Помимо этого, успешно используем электроизгородь — овцы пасутся за оградой, состоящей из одного ряда проволоки под электрическим напряжением.

— **Как организован ветеринарный контроль в хозяйстве? Какие профилактические меры применяются?**

— В этом вопросе мы придерживаемся известных методов. Надзор за здоровьем животных заключается в ежедневном осмотре стада при его выходе из ворот фермы на кормление и последующем лечении по мере выявления отклонений. Профилактические мероприятия состоят из ежегодной вакцинации по плану ветеринаров и антипаразитарной обработки.

— **Каковы расходы в среднем на выведение каждого животного? Как скоро после начала работы хозяйства удалось выйти на уровень самоокупаемости?**

— Затраты на выращивание одной овцы могут существенно отличаться на предприятиях в зависимости от конкретных условий содержания и кормления. К примеру, мы используем дешевые корма, произведенные на собственных полях, однако нам пришлось с нуля создавать всю необходимую инфраструктуру и инженерные коммуникации. При этом здания фермы и склада для хранения сена мы проектировали и строили самостоятельно. В результате все конструкции и сооружения получились оптимальными

по критерию «цена — функциональность». На самоокупаемость наше хозяйство вышло на четвертый год ведения своей деятельности, что является одним из наиболее высоких показателей в животноводческой отрасли. К примеру, генеральный директор известной компании заявлял о том, что у них окупаемость капитальных затрат на производство мраморной говядины составляет не менее 11–12 лет. Думаю, разница вполне очевидна, притом, что условия для работы у крупного агрохолдинга и небольшого фермерского хозяйства абсолютно не одинаковы.

— **Как вы реализовываете свою продукцию? Удалось ли установить контакты с крупными торговыми сетями для поставки мяса на их прилавки?**

— Основное направление реализации — продажа молодняка на развод. По отзывам покупателей, ягнята от ташлинских баранов у них растут в два раза быстрее по сравнению с собственными не племенными животными. Не подходящих для разведения овец мы продаем населению и поставляем в рестораны. Наша ниша на рынке мясной продукции — натуральная экологическая мраморная ягнятина премиум-класса, поэтому мы сотрудничаем только с несколькими специализированными торговыми сетями. В розничных точках остальных крупных ретейлеров, ориентированных на средний и более низкий сегменты, наша продукция не может быть представлена, поскольку данные сети реализуют в основном товары промышленного производства.

Стоит отметить, что мы пока не научились продавать мясо, шерсть и шкуры по стоимости, соответствующей их действительному качеству. Вся продукция, получаемая от ташлинской породы овец, относится к премиум-классу и обладает высоким экспортным потенциалом. Поэтому реализация проектов выращивания данных животных, по моему мнению, могла бы стать толчком к прорыву в животноводческой отрасли нашей страны.

— **С какими проблемами приходится сталкиваться предприятию? Какая поддержка со стороны государства сегодня существует и насколько она эффективна? По вашему мнению, какие формы субсидий необходимы отрасли овецводства?**

— Трудности нашего предприятия типичны для всех небольших хозяйств. Исторически сложилось, что малый бизнес практически



не представлен в органах государственной власти, поэтому все принимаемые законы и нормативные акты учитывают интересы, прежде всего, крупных агрохолдингов. В результате для небольших предприятий сложились неблагоприятные условия деятельности: ограничение доступности кредитных и земельных ресурсов, а также рынков сбыта продукции, на которых сейчас большое количество фальсифицированных товаров. Наиболее действенной мерой помощи, по моему мнению, оказались гранты для фермеров и КФХ. В то же время для получения субсидии на поголовную поддержку, которая на площадь в 200 га составляет около 15 тыс. рублей, необходимо потратить слишком много времени и сил. По этой причине многие малые предприятия от нее отказываются.

Я думаю, что для дальнейшего развития животноводческой отрасли и сельского хозяйства в целом следует поддерживать тесную связь между сельхозпроизводителями и профильными ведомствами. К примеру, в Тульской области был создан совет КФХ с целью координации совместной работы. В то же время министр сельского хозяйства региона Д. В. Миляев посетил несколько предприятий, в том числе нашу ферму, где ознакомился с результатами работы по содержанию ташлинской породы и возможными перспективами копирования данного инновационного опыта. В результате в сентябре прошлого года стало известно, что в нашей области будет разработана специальная программа разведения овец и коз, а в 2019 году начнет действовать новая мера поддержки фермерских хозяйств, желающих заниматься мясным скотоводством.

— **Какие советы вы можете дать начинающим аграриям и тем, кто собирается начать свой бизнес в этой отрасли?**

— В первую очередь, следует решить одну из ключевых задач — правильно выбрать породу выращиваемых животных в соответствии с разработанными планами. При этом не имеют смысла попытки вывести породу с исключительными качествами — данная проблема уже давно была решена. Помимо этого, не следует учиться на собственных ошибках — сейчас накоплен достаточный объем знаний от авторитетных ученых и специалистов практически по любым вопросам. Важно только правильно их применять в конкретных условиях.

— **Каковы планы дальнейшего развития КФХ? Какие проекты предполагается реализовать? Планируется ли осваивать другие аграрные направления, в том числе животноводческие?**

— В среднесрочной перспективе мы предполагаем активизировать совместную работу с Министерством сельского хозяйства Тульской области по разведению ташлинской породы овец в нашем регионе. В прошлом году на встрече с Федеральным собранием Президент России заявил присутствующим на нем чиновникам о необходимости поиска и реализации прорывных проектов. В Тульской области такое инновационное предприятие, по моему мнению, уже существует. Я думаю, что сейчас следует распространять данный опыт не только в отдельном регионе, но и во всей стране для обеспечения прорыва в животноводческой отрасли.

Текст: Е. А. Лакота, вед. науч. сотр., канд. с.-х. наук, ФГБНУ «НИИ сельского хозяйства Юго-Востока»

ОПРОВЕРГНУТЬ СТЕРЕОТИП

ШЕРСТНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВЕЦ — ОДИН ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ПОЭТОМУ ЕГО ПОВЫШЕНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ ГЛАВНОЙ ЗАДАЧЕЙ СОВРЕМЕННОГО ЖИВОТНОВОДСТВА. СЕЙЧАС В ТОНКОРУННОМ ОВЦЕВОДСТВЕ БОЛЕЕ ПЕРСПЕКТИВНЫМИ СЧИТАЮТСЯ КОМОЛЫЕ БАРАНЫ, ОДНАКО ЖИВОТНЫЕ С РОГАМИ ТАКЖЕ СПОСОБНЫ ДЕМОНСТРИРОВАТЬ ОТЛИЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ



Предпочтительность выращивания комолых особей обусловлена мнением о том, что они превосходят рогатых по эффективности превращения корма в шерсть и другие ткани. То есть данным особям не приходится расходовать значительное количество протеина на формирование рогов и затрачивать энергию на их ношение. Однако такие сведения, которых придерживаются некоторые ученые, не были подтверждены экспериментальными выводами, так как в этой сфере проводится мало исследований.

ПЕРВИЧНЫЙ ОТБОР

В связи с недостаточностью существующей информации специалисты ФГБНУ «НИИ сельского хозяйства Юго-Востока» провели большую научную работу. Ее основной целью стало изучение продуктивности баранчиков

в зависимости от степени их рогатости. Исследования осуществлялись на помесных овцах, полученных в результате спаривания маток ставропольской тонкорунной породы с представителями волгоградской тонкорунной породы мясо-шерстного направления. Показатели продуктивности рогатых, полу- и комолых животных анализировались в возрасте отъема от маток,

Табл. 1. Живая масса и длина шерсти баранов разной степени рогатости в возрасте 4–4,5 месяца

Показатель	Группа		
	I, комолые, n=60	II, полукомолые, n=140	III, рогатые, n=70
Живая масса, кг	28,6 ± 0,28	30 ± 0,21**	27,3 ± 0,18
Длина шерсти на боку, см	4,8 ± 0,12	4,9 ± 0,18	5 ± 0,11*

Примечания: * P ≥ 0,95, ** P ≥ 0,99

то есть в 4–4,5 месяца, и по материалам индивидуальной бонитировки, или продуктивно-хозяйственной оценки, в 14–15 месяцев в СПК «Новоузенский», расположенном в Александрово-Гайском районе Саратовской области.

В возрасте отъема от маток у помесных ягнят измерялась длина рогов, и в зависимости от их размера животные рас-



пределялись на три группы из общего учетного поголовья: комолых — с отсутствием какой-либо рогатости, полукомолых — со среднеразвитыми рожками в 4–5 см, рогатых — с хорошо сформированными рожками длиной 7–9 см или более. Длина шерсти на боку измерялась мерной сантиметровой линейкой, а живая масса и настриг невытого волосяного покрова определялись путем взвешивания на специальных весах.

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГНОЗОВ

Наблюдения в ходе исследований показали, что в возрасте 4–4,5 месяца баранчики второй группы оказались крупнее, чем их сверстники в первом и третьем блоках. Превосходство по живой массе полукомолых особей над комолыми и рогатыми животными составляло 4,5 и 9% соответственно, а преимущество последних над представителями первой группы по длине шерсти на боку — три процента. На основе оценки данных показателей специалисты составили прогноз продуктивности овец к возрасту 14–15 месяцев. Полученные практические результаты подтвердили предположения и отмечавшуюся на более ранней фазе развития животных тенденцию. Так, в период бонитировки и стрижки полукомолые бараны вновь превосходили по средней живой массе комолых и рогатых особей — на 4,3 и 8,5% соответственно. Более длинную шерсть по-прежнему имели представители третьей группы, и их преимущество над животными

НА 9% ПОЛУКОМОЛЫЕ БАРАНЫ ПРЕВОСХОДИЛИ РОГАТЫХ ЖИВОТНЫХ ПО ЖИВОЙ МАССЕ В ВОЗРАСТЕ 4–4,5 МЕСЯЦА

НА 3,5% ОКАЗАЛАСЬ ДЛИННЕЕ ШЕРСТЬ РОГАТЫХ ОВЕЦ ПО СРАВНЕНИЮ С КОМОЛЫМИ В ВОЗРАСТЕ 14–15 МЕСЯЦЕВ

от нормы рога. В результате превосходство полукомолых баранчиков в возрасте 4–4,5 месяца, проявившееся в большей живой массе, сохранилось на более позднем этапе. Преимущество в этот период наблюдалось и по настригу шерсти, но в меньшей степени, чем у рогатых особей. Поскольку при биометрической обработке было установлено, что выявленное превосходство статистически достоверно, сходный эффект можно ожидать при применении подобного скрещивания и распределении по группам и в других сельскохозяйственных предприятиях, занимающихся разведением тонкорунных овец ставропольской и волгоградской пород. В абсолютных величинах данный результат не будет точно совпадать, но по закономерностям биометрии он также останется статистически достоверным — P ≥ 0,95–0,999.

Таким образом, проведенные специалистами ФГБНУ «НИИ сельского хозяйства Юго-Востока» исследования показали, что использование в тонкорунном овцеводстве в качестве маркера степени рогатости ягнят в возрасте отъема от матерей позволяет в более ранние сроки определять эффективность животных. Благодаря этому появляется возможность целенаправленного создания групп помесных тонкорунных овец, разделенных на рогатых, полу- и комолых особей, с прогнозируемыми особенностями продуктивных параметров.

первого блока составляло 3,5%. При бонитировке также было отмечено, что в этом случае шерсть баранов оказалась не только самой длинной, но и более густой, поскольку она содержала большее количество жира, увеличивающего массу невытогой шерсти. В итоге по ее настригу преимущество фиксировалось у рогатых баранов по сравнению с комолыми — 4,8 кг против 4,64 кг.

ОСОБЕННОСТИ ГЕНОТИПОВ

Неоднозначное различие по живой массе и настригу шерсти между группами животных с разной степенью рогатости произошло за счет гетерозиготности полученного помесного потомства, имевшего неодинаковые гены с разной степенью проявления, что отразилось на обозначенных показателях. Так, овцы с генотипом Pp обычно являются полностью комолыми, с pp — рогатыми, а гетерозиготные с вариантом Pp — полукомолыми. Более того, последние могут иметь достаточно развитые, но отклоняющиеся

Табл. 2. Живая масса, настриг и длина шерсти баранов разной степени рогатости в возрасте 14–15 месяцев

Показатель	Группа		
	I, комолые, n=58	II, полукомолые, n=135	III, рогатые, n=67
Живая масса, кг	48,1 ± 0,45	50,3 ± 0,48**	46 ± 0,4
Настриг невытогой шерсти, кг	4,64 ± 0,18	4,71 ± 0,21	4,8 ± 0,16*
Длина шерсти на боку, см	9,6 ± 0,04	9,8 ± 0,05	10 ± 0,02*

Примечания: * P ≥ 0,95, ** P ≥ 0,999

Текст: А. Е. Паршикова, руководитель личного подсобного хозяйства «Гжельское подворье»

КОСТНАЯ ПРОФИЛАКТИКА

ВО ВРЕМЯ СОДЕРЖАНИЯ И АДАПТАЦИИ В КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА РОССИИ У ОВЕЦ, ЭКСПОРТИРУЕМЫХ ИЗ ЕВРОПЫ И США, НЕ РЕДКО ВОЗНИКАЮТ РАЗЛИЧНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОСТНОЙ СИСТЕМЫ. ИЗБЕЖАТЬ ДАННЫХ ПРОБЛЕМ МОЖНО ЗА СЧЕТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖИВОТНЫХ ДОСТАТОЧНЫМ КОЛИЧЕСТВОМ СПЕЦИАЛЬНО СОСТАВЛЕННОГО КОРМА И РЯДА ДРУГИХ МЕР

К часто наблюдаемым патологиям костной системы овец, с которыми приходится сталкиваться животноводческим предприятиям, относятся остеомаляция, алиментарная и эндемическая остеоидиофилия, а также системный остеопороз. В основе этих заболеваний лежат нарушение фосфорно-кальциевого соотношения рациона и избыточное либо недостаточное содержание отдельных макро- и микроэлементов.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПАТОГЕНЕЗА

В связи с необходимостью более подробного изучения причин возникновения обозначенных патологий и принятия мер для их профилактики специалистами предприятия был проведен ряд исследований. Объектами изучения стали овцы породы дорпер разных возрастных групп и пола, а также пробы почвы, воды и кормов, отобранные с территории хозяйства. Кроме того, образцы для анализа были получены с трупов овец, павших или вынужденно убитых, с клиническими признаками поражения костной ткани. Для оценки также использовались клинический, патологоанатомический и химический методы исследований. Результаты показали, что особенности структурных изменений у животных при всех перечисленных заболеваниях имели прямую зависимость от почвенно-климатических условий и эндемичности места обитания поголовья. К общим закономерностям патогенеза заболеваний овец, проявляющихся в поражении костной ткани, следует отнести недостаточное обеспечение суягных овцематок каротином и ретинолом, или витамином А. Данный фактор приводит к рождению молодняка с незначительными их запасами в печени и жировых депо, что способствует проявлению гиповитаминоза у ягнят в подсосный период. Одним из наиболее важных нарушений, возникающих при недостатке ретинола в организме, является усиленное ороговение эпителия кожи и слизистых оболочек дыхательной и пищеварительной систем. В результате ткань,



покрывающая стенки желудочно-кишечного тракта, становится многослойной, верхние ряды клеток подвергаются ороговению, а железы, находящиеся в толще слизистых оболочек, атрофируются. Аналогичные изменения обнаруживаются в эпителиальной ткани дыхательных путей и мочеполовой системы. Более того, недостаток ретинола обуславливает снижение у растущих животных активности остеобластов, что ведет к усиленной рарификации костной ткани и остеопорозу.

НАРУШЕНИЯ БАЛАНСА

Общим фактором, вызывающим патологию обмена веществ у овец и связанные с ней заболевания с поражением костной ткани, является также дефицит белка в рационе поголовья. Потребность в протеине у животных обеспечивается двумя источниками — за счет потребленных кормов и микробного белка, синтезируемого в преджелудках в достаточно большом объеме. В его состав

входит существенное количество лизина и других незаменимых аминокислот. Усвоение кормового и микробного белка у жвачных в значительной степени зависит от технологии кормления и правильного, то есть с учетом физиологических особенностей, перевода животных с сучужного пищеварения на рубцовое. Наблюдения показали, что последствия недостатка белков в раннем возрасте организм не способен устранить в последующие периоды даже при нахождении в оптимальных условиях. В ходе проведенных исследований первичным и ярко выраженным признаком дефицита белков у ягнят служило отставание в развитии. У овец отмечались изменения в росте и качестве шерсти, формирование характерных роговых образований на копытцах. Недостаток протеина также проявлялся ухудшением минерализации костной ткани опорной системы животных. Не менее важным при составлении рациона для овец является его сбалансированность

ОСНОВНЫМИ ФАКТОРАМИ, ВЫЗЫВАЮЩИМИ ПАТОЛОГИЮ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У ОВЕЦ И СВЯЗАННЫЕ С НЕЙ ЗАБОЛЕВАНИЯ С ПОРАЖЕНИЕМ КОСТНОЙ ТКАНИ, ЯВЛЯЮТСЯ ДЕФИЦИТ БЕЛКА И НАРУШЕНИЕ БАЛАНСА МЕЖДУ ФОСФОРОМ И КАЛЬЦИЕМ В РАЦИОНЕ ПОГОЛОВЬЯ, А ТАКЖЕ НЕДОСТАТОЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СУЯГНЫХ ОВЦЕМАТОК КАРОТИНОМ И РЕТИНОЛОМ

по кальцию и фосфору. Прежде всего, следует обращать внимание на их соотношение — абсолютный или относительный избыток или недостаток. Подобные нарушения, особенно на фоне ультрафиолетового голодания, вызывают у молодняка рахит — первичное отставание интенсивности минерализации органической матрицы костной ткани, что обуславливает ее мягкость и деформацию при нагрузках. У взрослых животных, нередко при многоплодной суягности, нарушение фосфорно-кальциевого обмена проявляется в виде остеомаляции — вторичного рассасывания первично нормально сформированного минерального и органического компонентов костной ткани. По клинико-морфологическим показателям данное явление выражается в отставании уровня минерализации органической матрицы кости, возникшей в процессе костеобразования на месте резорбции ее прежней формации.

РЕГЕНЕРАЦИЯ КОСТЕЙ

Алиментарная дистрофия широко распространена среди овец и нередко проявляется на фоне стресса, в том числе транспортного при перегруппировке животных. Заболевание возникает в тех случаях, когда выделение кальция и фосфора из организма превышает их поступление. Дисбаланс наблюдается при использовании рационов, бедных данными компонентами одновременно, при недостатке одного из элементов или при его поступлении в повышенном количестве, когда соотношение указанных веществ выходит за пределы оптимального. Патогенетической основой при алиментарной остеоидиофилии является преобладание процессов разрушения в костной ткани над физиологической регенерацией. Морфологически данное явление выражается повышенной резорбцией кости, то есть ферментативным остеопорозом, снижением синтеза новых структур, или атрофическим остеопорозом, а также прогрессирующей деминерализацией сформированной ткани — галистерозом. Различия сочетаний данных изменений зависят от особенностей нарушений фосфорно-кальциевого обмена, в частности развития ахаликозной, связанной с уменьшением уровня общего кальция в сыворотке крови при дефиците этого элемента и магния в рационе, или афосфорозной остеоидиофилии, обусловленной восстановлением ионного равновесия за счет миграции фосфора из костяка в кровь. В одних случаях отклонения



приводят к преобладанию остеопороза, а в других — к возникновению остеомаляции и остеофиброза с ватным замещением атрофированной костной ткани остеоидной, хрящевой, соединительной и жировой. В отличие от алиментарной, эндемическая остеоидиофилия не излечивается применением добавок фосфорно-кальциевых солей, поскольку их обмен зависит от ряда макро- и микроэлементов, распространенных в почве, кормах и воде определенных местностей — так называемых биогеохимических провинций. Несмотря на то, что патогенетической основой эндемической остеоидиофилии у овец, как и при алиментарной форме, является преобладание разрушения над регенерацией, сочетание и особенности проявления трансформаций в костной ткани обычно бывают неодинаковыми.

ВЫРАЖЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Эндемическая остеоидиофилия у овец развивается в период интенсивного роста — до 1,5–2 лет, поэтому отмечаемые отклонения касаются, в первую очередь, трубчатых костей, подверженных наибольшей перестройке в этот этап развития животных. В компакте таких тканей, особенно плечевых и бедренных, происходит пониженный синтез новых костных структур, или атрофический остеопороз. В результате диафизы костей становятся тонкими, на распиле имеют жженный вид и ломаются при незначительных физических воздействиях. Отклонения в других местах и эпифизах трубчатых костей носят характер ферментативного и атрофического остеопороза с развитием остеоидной, хрящевой и соединительной тканей. В ряде случаев отмечаются нарушения

строения суставного хряща и наличие микропереломов костных образований в эпифизах. Основными причинами эндемического остеопороза являются недостаточное содержание ретинола и протеина в рационе, а также задержка формирования органического костного вещества. Кроме того, продолжительный отрицательный баланс кальция и других остеогенных элементов тоже негативно сказывается на состоянии костей. В патогенезе заболевания отмечается недостаточное образование нового костного вещества, в результате чего уменьшается количество готовых структур и увеличивается численность внутренних пустот. Данная болезнь обычно наблюдается среди молодняка и взрослых животных. Молодые особи слабо развиты, имеют более мелкие и легкие кости, неправильную постановку конечностей и нарушения движения. Во многих случаях в результате остеопороза челюстей наблюдаются шаткость и кариез зубов, а также кровоточивость десен.

Таким образом, при проведении профилактических мероприятий болезней обмена веществ с выраженными изменениями костной ткани у овец, прежде всего, следует обращать внимание на обеспечение животных достаточным количеством корма, богатого протеином, кальцием и фосфором, а также витаминами А и D. Профилактику остеогенных заболеваний целесообразно проводить с учетом возраста, физиологического состояния овец и особенностей проявления болезней — рахита, остеомаляции, алиментарных остеомаляции и остеоидиофилии, эндемических остеоидиофилии и остеопороза. Соблюдение всех рекомендаций позволит сократить количество случаев возникновения данных патологий.

Беседовала Анастасия Кирьянова

С ПРИЦЕЛОМ НА СЕЛЕКЦИЮ

В СВИНОВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ВЫПУСК ПРОДУКЦИИ УЖЕ ДОСТИГ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВНУТРЕННЕЙ ПОТРЕБНОСТИ НАШЕЙ СТРАНЫ В ДАННОМ ВИДЕ МЯСА. В СВЯЗИ С ЭТИМ ПЕРЕД ПРЕДПРИЯТИЯМИ ВОЗНИКАЮТ НОВЫЕ ЗАДАЧИ, ОРИЕНТИРОВАННЫЕ НЕ НА РАСШИРЕНИЕ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА, А НА РАЗВИТИЕ НОВЫХ НАПРАВЛЕНИЙ БИЗНЕСА



Иван Свинарев, заместитель генерального директора ООО «Башкирская мясная компания»



Одной из важнейших и перспективных сфер является селекция, предусматривающая получение продуктивных отечественных гибридов свиней и способствующая снижению зависимости российских предприятий от зарубежных поставок молодняка. Иван Свинарев, доктор сельскохозяйственных наук, заместитель генерального директора по селекционно-генетической работе и инновациям ООО «Башкирская мясная компания», подробно рассказал о развитии племенной сферы и свиноводческой отрасли в целом в нашей стране, реализуемых программах и строительстве нового специализированного центра, а также об успехах и достижениях предприятия.

— На ваш взгляд, как складывается сегодня инвестиционный климат в свиноводческой отрасли? Рентабельно ли открывать новые предприятия и расширять уже существующие при достигнутом уровне производства?

— Безусловно, инвестиционный климат в этом секторе за последние несколько лет претерпел существенные изменения. Так,

для товарного производства он ухудшился, однако для других направлений свиноводческого и смежного бизнеса по-прежнему остается неплохим. Помимо этого, значительно сократились объемы ввода и реконструкции свинокомплексов в связи с насыщением рынка. К примеру, в 2008 году в России было модернизировано и возведено 162 подобных объекта, в 2010 году — уже 79 производственных площадок, а к 2016 году данный показатель снизился до 38 проектов. Таким образом, макроэкономические и базовые инвестиционные условия позволяют с уверенностью говорить о длительном сроке окупаемости новых свиноводческих предприятий. В результате расширением производства сейчас занимаются преимущественно опытные игроки рынка, входящие в топ-20 изготовителей свинины. Думаю, в ближайшие 3–5 лет данная ситуация не изменится.

В сложившихся условиях значительным фактором неопределенности является реальный срок эксплуатации производственных помещений и оборудования, примененного в современных проектах. Ранее предпо-

лагалось, что новые технологические установки смогут функционировать не менее 15 лет, однако многие предприятия имеют по отдельным категориям оснащения существенно меньший срок эксплуатации. К примеру, существуют объекты, введенные в 2008 году, на которых износ оборудования составляет более 90%. Подобная ситуация способна в некоторой степени стимулировать реконструкцию предприятий даже в условиях достигнутого уровня производства.

— Какие решения следует принимать компаниям в условиях конкурентного рынка и в каких направлениях им лучше развиваться?

— Сейчас государство готово поддерживать, прежде всего, реализацию проектов по становлению селекционно-генетической и кормовой баз, а также по созданию современных убойных цехов, обеспечивающих качественную переработку продукции и возможность ее реализации как на внутреннем, так и на внешнем рынках. В условиях усилившейся конкуренции руководителям свиноводческих предприятий следует более

грамотно управлять производственным процессом, использовать современные технологии и системы гибридизации с отказом от обычного промышленного скрещивания, тесно взаимодействовать с научно-исследовательскими и учебными организациями сельскохозяйственного профиля.

Помимо этого, в своем послании к Федеральному собранию в 2018 году Президент РФ анонсировал скорый и неизбежный переход национальной системы экологического нормирования на принципы «наилучших доступных технологий». Как отметил глава государства, с 2019 года на использование подобных решений должны перейти 300 промышленных предприятий, оказывающих значительное негативное воздействие на природу, а с 2021 года — все компании с высокой категорией риска для окружающей среды. Более того, Президент РФ сообщил, что к такому переходу промышленный сегмент подходил уже не раз, однако его введение постоянно откладывалось. Сейчас же никаких переносов не будет. Думаю, подобное заявление — явный сигнал отечественному бизнесу, дающий шанс в том числе новым компаниям.



В УСЛОВИЯХ УСИЛИВШЕЙСЯ КОНКУРЕНЦИИ РУКОВОДИТЕЛЯМ СВИНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ СЛЕДУЕТ БОЛЕЕ ГРАМОТНО УПРАВЛЯТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРОЦЕССОМ, ИСПОЛЬЗОВАТЬ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ ГИБРИДИЗАЦИИ С ОТКАЗОМ ОТ ОБЫЧНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО СКРЕЩИВАНИЯ, ТЕСНО ВЗАИМОДЕЙСТВОВАТЬ С НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И УЧЕБНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОФИЛЯ



На правах рекламы

Для тех, кто привык идти вперед Новая модель 9080

Гончаренко Николай
Руководитель отдела продаж
компактной техники
nikolay.goncharenko@wackerneuson.com
+7 903 719 98 51

Пронин Денис
Директор по развитию в странах СНГ
denis.pronin@weidemann.de
+49 151 16 23 17 66

Контакты в России
<http://www.ru.wackerneuson.com/ru/home/>
Контакты в Германии
www.weidemann.de/ru



WEIDEMANN
designed for work

— В предыдущие годы экспертами отмечалось снижение потребительского спроса на свинину. Каким образом изменилась ситуация в 2018 году и почему?

— Действительно, в 2014 году потребление свинины уменьшилось с 3815 до 3387 тыс. т, что было обусловлено ростом цен, приведшим к сокращению покупательной способности, и снижением объемов импорта. В течение последних трех лет наблюдается постепенное восстановление спроса, который в 2017 году достиг 3771 тыс. т. По прогнозу Национального союза свиноводов, по итогам 2018 года потребление останется на уровне предыдущего года и составит 3749 тыс. т. Таким образом, несмотря на рост реально располагаемых доходов населения, который, по данным Росстата, составил два процента за июль 2018 года, повышения потребления свинины в целом за год не произошло, так как в этот период цены на данный продукт также увеличивались.

— Каковы ваши прогнозы по дальнейшему развитию рынка свинины в нашей стране?

— Учитывая сложившиеся тенденции, можно предположить, что продолжится снижение объемов производства этой продукции в личных подсобных хозяйствах, в то время как ведущие предприятия рынка, наоборот, будут сильнее наращивать ее выпуск. По данным Национального союза свиноводов, в 2018–2022 годах совокупный прирост производства свинины только в компаниях, входящих в топ-20, составит 1544 тыс. т, или 66% по сравнению с объемом, выпущенным ими в 2017 году. Кроме того, мы ожидаем повышение уровня и количества требований потребителей к качеству продукции, поэтому активно работаем в этом направлении.

— Как вы оцениваете экспортный потенциал российской свинины в будущем? Какие рынки наиболее перспективны для нашей страны? Планирует ли компания развивать данное направление?

— Становление экспорта является неотъемлемой частью доктрины «Стратегия национальной безопасности РФ», в рамках которой разрабатываются и реализуются различные меры по стимулированию поставок отечественной сельхозпродукции на внешний рынок. Несмотря на то, что текущий объем выпуска свинины в России близок к уровню самообеспеченности, дальнейшее развитие данного направления окажет стимулирующее



воздействие на экспорт. В этом случае важным фактором роста свиноводческой отрасли является переход от экстенсивного этапа производства к интенсивному. Он предполагает применение ресурсосберегающих технологий, снижение затрат кормов на единицу продукции и становление отечественной селекционно-племенной базы. Сейчас наша компания имеет широкую географию реализации товарного поголовья в Приволжском, Уральском и Сибирском ФО. Более того, мы прорабатываем стратегию выхода на внешний рынок, причем с учетом географической локализации производства приоритетными направлениями для экспорта нашей продукции являются страны Юго-Восточной, Средней и Центральной Азии.

— Расскажите подробнее о результатах работы компании в свиноводческом направлении за последний год. Каковы общие поголовье животных, объемы производства и выпуска готовой продукции?

— В состав нашей компании входят несколько современных свиноводческих комплексов с зонами воспроизводства и откорма, на которых содержится около 250 тыс. свиней в совокупном объеме. Сначала 2018 года мы реализовали 47 тыс. т продукции, причем 43,6 тыс. т приходилось на товарный молодняк. Высокие результаты позволяют получать современные технологии выращивания и хорошая генетика фирм DanBred и Hermitage,

ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ СВИНОВОДЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ В РОССИИ ОКАЖЕТ СТИМУЛИРУЮЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЭКСПОРТ ПРОДУКЦИИ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ ВАЖНЫМ ФАКТОРОМ РОСТА ДАННОЙ ОТРАСЛИ ЯВЛЯЕТСЯ ПЕРЕХОД ОТ ЭКСТЕНСИВНОГО ЭТАПА ПРОИЗВОДСТВА К ИНТЕНСИВНОМУ

а также скрещивание трех пород свиней — йоркшир, ландрас и дюрк. Важным событием 2018 года стал запуск первой и второй очередей комбикормового завода мощностью 120 тыс. т. Безусловно, расширение и развитие предприятия требуют вложения существенного объема денежных средств, поэтому мы воспользовались мерами государственной поддержки в виде финансирования по льготной процентной ставке.

— В современном животноводстве корм составляет значительную часть общих затрат. Какие организационные и технологические решения были реализованы для рационализации расхода кормов и получения мяса высокого качества?

— Наша компания использует полнорационные гранулированные комбикорма, полностью обеспечивающие потребность животных в питательных, минеральных и биологически активных веществах. В процессе производства такие корма подвергаются термообработке и грануляции, благодаря чему они приобретают дополнительные преимущества. В частности, данные операции улучшают усвоение комбикормов и повышают их питательность за счет декстринизации крахмала, частичной денатурации белка и уменьшения влияния антипитательных факторов. Более того, в результате этих процессов получаются гранулы с оптимальной прочностью, что сокращает потери,

ПРИГЛАШАЕМ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ

XXV МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА



МВС: ЗЕРНО-КОМБИКОРМА-ВЕТЕРИНАРИЯ - 2020



28–30 ЯНВАРЯ

МОСКВА, ВДНХ, ПАВИЛЬОН № 75

СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА:



INTERNATIONAL FEED INDUSTRY FEDERATION
МЕЖДУНАРОДНАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КОРМОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



МИНСЕЛХОЗ РОССИИ



СОЮЗ КОМБИКОРМЩИКОВ



РОССИЙСКИЙ ЗЕРНОВОЙ СОЮЗ



СОЮЗРОССАХАР



EUROPEAN FEED
MANUFACTURERS' FEDERATION
ЕВРОПЕЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КОМБИКОРМОВ



WORLD'S POULTRY SCIENCE ASSOCIATION
ВСЕМИРНАЯ НАУЧНАЯ АССОЦИАЦИЯ
ПО ПТИЦЕВОДСТВУ



РОССИЙСКАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ АССОЦИАЦИЯ



РОСПТИЦЕСОЮЗ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ СОЮЗ СВИНОВОДОВ



СОЮЗ ПРЕДПРИЯТИЙ ЗООБИЗНЕСА



АССОЦИАЦИЯ «ВЕТБЕЗОПАСНОСТЬ»



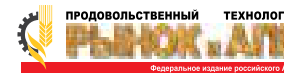
АССОЦИАЦИЯ «ВЕТБИОПРОМ»



ГКО «РОСРЫБХОЗ»

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР: МОСКОВСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА:



На правах рекламы

ОРГАНИЗАТОР ВЫСТАВКИ:
ЦЕНТР МАРКЕТИНГА «ЭКСПОХЛЕБ»



(495) 755-50-35, 7755-50-38
info@expokhlebo.com
WWW.MVC-EXPOHLEB.RU

производственные издержки, а высокая температура при термообработке очищает их от вредных бактерий и микроорганизмов. Управление свиноводческими комплексами осуществляется посредством использования цифровой универсальной программы менеджмента и надзора за производственными процессами. Данная система дает возможность вести учет веса каждой особи, суточных привесов, конверсии, расхода воды и прочего, что позволяет контролировать состав комбикормов, то есть определять, какой рецепт дает наибольший результат. Благодаря этому мы можем улучшать производственные показатели — средние суточные приросты.

— **Нередко специалисты называют главной угрозой развитию свиноводческой отрасли достаточно широкое распространение АЧС.**

— Возникновение эпизоотии этого заболевания в нашей стране является следствием грубых нарушений ветеринарного законодательства. В последнее время африканская чума свиней диагностировалась во многих зонах России, поэтому вероятность заражения ею зависит не столько от географического расположения производственного комплекса, сколько от степени биобезопасности предприятия. Анализ причин возникновения заболевания свидетельствует о том, что инфицирование АЧС в основном характерно для компаний, где нарушаются элементарные меры биологической защиты.

— **Какие способы профилактики заболевания используются в холдинге?**

— Стратегия биологической защиты нашей компании включает множество этапов. В первую очередь, она предполагает территориальную и организационную изолированность предприятия от других свиноводческих хозяйств, разделение территории производственных площадок на «грязную», «серую» и «чистую» зоны с исключением возможности несанкционированного проникновения людей и животных на территорию. Помимо этого, безопасность обеспечивается за счет систем контроля доступа персонала в помещения, многоступенчатой очистки и обеззараживания воды для поения поголовья с помощью УФ-облучения, а также круглосуточного интерактивного мониторинга производства с использованием видеочасти и датчиков температуры, влажности, потребления воды и прочего. Также мы распола-



гаем собственной станцией искусственного осеменения и комбикормовым заводом с системой обеззараживания всего объема выпускаемой продукции. Важное значение имеет организация передвижения автотранспорта по плану, предотвращающему контакт с возможными источниками заражения, а также налаживание его перемещения между фермами с дезинфекцией и санитарным разрывом по специальной логистической схеме. Кроме того, на каждой производственной площадке у нас предусмотрено наличие «чистых» машин для внутренних работ, которые не контактируют с «грязной зоной». Для всего въезжающего автотранспорта были сформированы специальные крытые барьеры с возможностью полной мойки и дезинфекции. Многоуровневую систему санитарной обработки, в том числе с использованием автоматических средств, исключающих возможность сквозного прохода через душ, проходит весь персонал, занятый на производственных и прочих площадках. Более того, были организованы пункты дезинфекции материалов и инструментов, поступающих в «чистую зону», а также спецодежды. Возможные контакты сотрудников со свиньями в личных подсобных хозяйствах строго контролируются с помощью специальной системы, а приготовление пищи для

работников осуществляется централизованно и предполагает внешнюю дезинфекцию перемещаемой тары. Стоит отметить, что в рамках нашей стратегии биологической защиты перегрузка трупов павших животных для транспортировки к месту утилизации осуществляется на специализированных площадках, имеющих твердое покрытие, с помощью отведенных для этого процесса погрузочных рампы, а разработанный регламент работ исключает возможность контакта внутреннего транспорта с внешним. Соблюдение регламента мойки и обеззараживания производственных помещений с применением современных средств также помогает обеспечить высокий уровень безопасности на предприятиях агрохолдинга.

— **Каким образом используются отходы различных этапов производства свинины?**

— Наша концепция базируется на принципах наилучших доступных технологий. Они направлены, прежде всего, на предотвращение загрязнения за счет снижения степени антропогенного воздействия на технически достижимом и экономически возможном уровне. Мы не останавливаемся на этапе, необходимом для обеспечения базовых нормативов качества окружающей среды. Помимо

этого, все предприятия рассматриваются как единое целое, в котором каждое существенное изменение в технологии может изменять уровни воздействий на природу, поэтому экологическая безопасность обеспечивается на всех стадиях производственного цикла. При этом приоритетными являются меры, предотвращающие возникновение загрязнений, а не мероприятия, борющиеся с их последствиями, например, возведение очистных сооружений, установка фильтров и прочее. В результате на наших предприятиях навоз представляет собой не отходы, а ценное органическое удобрение, используемое для повышения плодородия почвы. Таким образом, производство является почти безотходным.

— **Как вы можете в целом охарактеризовать ситуацию в племенной сфере? Какие проблемы в ней существуют и как их можно преодолеть?**

— Проведенный ранее специалистами сравнительный анализ данных продуктивных качеств свиней, разводимых в существующих селекционно-генетических центрах (СГЦ) и племязаводах, не показал ощутимого превосходства первых организаций. Этот факт свидетельствует о том, что применяемые в них технологии селекции и разведения свиней не соответствуют требованиям, предъявляемым к данным предприятиям, и их основной функции, заключающейся в создании российских специализированных линий и кроссов. Поэтому данная сфера требует совершенствования. По моему мнению, становление конкурентоспособного отечественного свиноводства тесно связано с разработкой стратегии развития селекционно-генетических центров. Основными направлениями работы в них должно стать выведение и улучшение материнских и отцовских специализированных линий свиней, а также обеспечение бесперебойного воспроизводства племенного и кроссированного молодняка в зоне действия региональной и межрегиональной систем разведения этих животных.

— **Какие программы в данном направлении реализует компания?**

— В 2017 году мы получили статус селекционно-генетического центра и «Племенной датской фермы» по разведению свиней пород йокшир, дюрок и ландрас. В своей работе мы стараемся следовать передовому мировому опыту. Так, концепция фирмы DanBred предусматривает, что задачи селекции различаются



в маточных и отцовских породах: в программу первых включается крупность помета, а вторых — убойный выход, причем конституция в маточных породах имеет в два раза большее значение. Поэтому в специализированных материнских линиях предусматривается отбор животных по воспроизводительным свойствам, а в отцовских — по мясным и откормочным качествам. В одной линии эти показатели совместить невозможно из-за наличия антагонистических направлений корреляционных связей между ними. В результате совмещение этих признаков достигается в кроссах специализированных линий за счет гибридизации. Данный факт обусловлен тем, что показатели с низкой наследуемостью, к которым относятся воспроизводительные качества, как правило, проявляют эффект гетерозиса. Отцовские же признаки в скрещенных комбинациях получают развитие в силу их большей наследственной детерминации. Этим объясняется высокая продуктивность гибридных форм. Однако такое совмещение качеств исчезает при разведении гибридов «в себе». Линейное воспроизведение без учета происхождения по материнской стороне нивелирует генотип на среднем, или популяционном, уровне, в результате чего не создается необходимых предпосылок для комбинационной способности и сочетаемости

линий. Обозначенные и многие другие нюансы мы стараемся учитывать в нашей работе. Могу отметить, что в последнее время по причине закрытия зарубежных каналов поставок племенного молодняка спрос на них значительно вырос. В ближайшей перспективе мы ждем усиления конкурентной борьбы в этой сфере, а также повышения требований сельхозпроизводителей к качеству животных.

— **Каковы планы дальнейшего развития компании? Какие новые инвестиционные проекты и направления бизнеса планируется осваивать?**

— Сейчас в кооперации с фирмой DanBred, по праву являющейся одним из лидеров мировой селекции, мы продолжаем реализовывать крупный проект по созданию селекционно-генетического центра. Так, в 2018 году завершилось его строительство, после чего площадка была заселена плодом свиней. В третьем квартале 2019 года планируется выход этого предприятия на полную мощность, в результате чего к 2022 году общий объем реализации составит 134,7 тыс. голов, в том числе 38,7 тыс. чистопородных и гибридных свиней. Таким образом, наша компания предполагает активно развиваться, особенно в селекционной сфере, и я уверен, что все планы будут успешно реализованы.

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ ПО ПРИЧИНЕ ЗАКРЫТИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ КАНАЛОВ ПОСТАВОК ПЛЕМЕННОГО МОЛОДНЯКА СПРОС НА НЕГО ЗНАЧИТЕЛЬНО ВЫРОС. В БЛИЖАЙШЕЙ ПЕРСПЕКТИВЕ ОЖИДАЕТСЯ УСИЛЕНИЕ КОНКУРЕНТНОЙ БОРЬБЫ В ЭТОЙ СФЕРЕ, А ТАКЖЕ ПОВЫШЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ К КАЧЕСТВУ ЖИВОТНЫХ

Текст: Н. Казьмина, директор, Я. Садкова, зоотехник-селекционер, Е. Требуных, зоотехник-селекционер, ООО «Селекционно-гибридный центр»

ГЕНОМНЫЙ МЕТОД

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ В МИРОВОЙ ПРАКТИКЕ ВСЕ ШИРЕ СТАЛА ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТЕХНОЛОГИЯ ГЕНОМНОЙ СЕЛЕКЦИИ ПРИ РАЗВЕДЕНИИ СВИНЕЙ. ДАННЫЙ МЕТОД ИМЕЕТ РЯД ПРЕИМУЩЕСТВ — ПОЗВОЛЯЕТ БОЛЕЕ ТОЧНО ОЦЕНИТЬ ПЛЕМЕННЫЕ КАЧЕСТВА ЖИВОТНЫХ, РАСШИФРОВАТЬ ИХ ГЕНОТИП И ОТОБРАТЬ ДЛЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА НАИБОЛЕЕ ЦЕННЫХ ОСОБЕЙ

Сегодня большинство ведущих мировых производителей племенного материала для свиноводческой отрасли разрабатывают собственные программы геномной селекции. При этом на протяжении долгих лет исследованиями в области подобного отбора для АПК занимались исключительно иностранные компании. Однако постепенно к ним начинают присоединяться и российские предприятия, что позволяет нашей стране становиться полноправным игроком на мировом рынке новейших технологий. Сегодня опыт работы таких организаций представляется особенно ценным и актуальным.

УНИКАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Разработка программ геномной селекции во всем мире софинансируется государством, однако затраты на формирование такой системы весьма существенны, а их окупаемость возможна в долгосрочной перспективе. В России важность создания конкурентоспособного племенного материала особенно велика, поскольку он представляет основу эффективного развития свиноводческой отрасли и обеспечивает продовольственную безопасность страны. В связи с этим в 2017 году Министерство образования и науки РФ поддержало проект разработки технологии генетической оценки племенных свиней на базе методов геномного и геномного анализов и высокоточной масс-спектрометрии. Данной программе был присвоен код RFMEFI60417X0182, она рассчитана на три года, а ее суммарный бюджет составил 120 млн рублей. Главным исполнителем выступил ФГБНУ «Федеральный научный центр животноводства — ВИЖ им. академика Л. К. Эрнста», соисполнителем — Сколковский институт науки и технологий, а индустриальным партнером реализации проекта — ООО «СГЦ», расположенное в Верхнехавском районе Воронежской области. С 2007 года это предприятие отправляет генетический материал всех хряков и ремонтных свинок на исследование по ДНК-



Индивидуальная оценка конверсии корма на станциях контрольного откорма

маркерам. Полученные результаты аккумулируются в базе данных ФГБНУ «ФНЦ ВИЖ им. Л. К. Эрнста», а хозяйство в свое племенное ядро и на станцию по искусственному осеменению отбирает лучших особей. Помимо этого, с 2010 года компания работает по программе BLUP, которая позволяет проводить индексную оценку животных. Реализуемый сейчас проект предусматривает создание системы геномной селекции как для свиней материнских пород — крупной белой и ландрас, так и для представителей породы дюрок, применяемой в качестве отцовской формы на втором этапе промышленного скрещивания. Для материнских линий планируется разработка системы геномной оценки признаков, характеризующих воспроизводительные качества — многоплодие, количество к отъему, вес гнезда и его выравненность, а для отцовских линий — откормочные и мясные параметры, к которым относятся скороспелость, конверсия корма, мраморность, а также

мясо свиней породы дюрок всегда отличалось высокими вкусовыми качествами, а также значительной вариабельностью как по толщине шпика, так и по процентному содержанию внутримышечного жира. Изменчивость этих признаков открывает широкие возможности для селекционной деятельности

толщина шпика и глубина мышечного глазка. За год после начала реализации проекта предприятие уже достигло определенных результатов.

СЕКРЕТ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Все генетические компании уже научились получать 15 живорожденных поросят на свиноматку, что, безусловно, не считается предельным значением. При этом данный признак не является единственным, с которым хотели бы работать все предприятия: большой потенциал снижения себестоимости заложен в другом важном показателе — конверсии корма, поэтому следует вести селекцию поголовья в направлении улучшения именно этого параметра. Конверсия корма является многофакторным и, как выяснилось, полигеномным признаком, поэтому проводить селекцию по нему не просто. Более того, селекционеры вынуждены решать задачи не только по снижению данного параметра, но и по его

закреплению в целом по стаду. Для этого в селекционно-гибридном центре уже более двух лет активно используются станции контрольного откорма для оценки ремонтного молодняка. Всего установлено 42 подобных пункта, отличающихся простотой эксплуатации, а также позволяющих исключать человеческие ошибки и таким образом получать максимально точные показатели по каждому животному. Стоит отметить, что далеко не все организации, занимающиеся селекцией, имеют в своем распоряжении такие установки.

ТОЧНАЯ ПРОВЕРКА

На станциях контрольного откорма оцениваются все ремонтные хрячки, поскольку необходимо отобрать для искусственного осеменения производителя с наилучшими данными по конверсии корма. На каждом пункте одновременно ставится по 15 голов массой от 30 кг. Все животные чипируются, и у них отбирается ДНК-материал. На станциях в автоматическом режиме осуществляется раздача кормовой смеси, взвешивание количества потребленного корма и фиксирование суточных привесов. При этом

Табл. 1. Анализ результатов содержания внутримышечного жира (IMF) с помощью специального программного обеспечения

Индивидуальный номер	Содержание внутримышечного жира, %	Толщина шпика, мм	Глубина мышечного глазка, мм	Вес, кг	Порода	Номер станции	Пол
1411679	2,8	14,6	66,4	108	Дюрок	9	Хряк
1411713	2,6	17,2	66,9	104	Дюрок	9	Хряк
1411723	2,1	12,4	55,3	106	Дюрок	9	Хряк
1411727	2	15,1	70,4	112	Дюрок	9	Хряк
1411765	1,9	12,4	55,6	108	Дюрок	9	Хряк
1411773	3	15,2	70,6	110	Дюрок	9	Хряк
1411785	2,1	10,8	61,3	107	Дюрок	9	Хряк
1411787	2,3	11,3	58,7	108	Дюрок	9	Хряк
1411789	3,1	12,1	62,5	109	Дюрок	9	Хряк
1411791	4,3	13,1	63,2	112	Дюрок	9	Хряк
1411837	2,2	16,9	70	111	Дюрок	9	Хряк
1411841	1,8	14	58,5	102	Дюрок	9	Хряк
1411851	1,9	13,3	64,6	106	Дюрок	9	Хряк

следует отметить, что каждая установка для тестирования имеет высокую точность определения веса корма — ±1 г. За сутки каждое животное посещает контрольную станцию в среднем 6–7 раз, а продолжительность тестирования составляет 60–85 дней. При каждом визите фиксируются исходная масса и объем съеденного

рациона. Дальнейшая оценка особей осуществляется по нескольким показателям. Прежде всего, учитываются скорость потребления корма (г/мин.), среднесуточное количество (г/сут.), а также поглощенный объем за посещение (г). Кроме того, значимыми параметрами являются время нахождения на кормовой станции (мин/сут.), число

МИДЛ
МОСКОВСКИЙ ВЕСОВОЙ ЗАВОД
www.middle.ru

ВЗВЕШЕННОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА!

автомобильные весы

крановые весы

товарные и торговые весы

платформенные весы

Оборудование «Мидл» — эталон равновесия!

весы для животных

Делаем весы с 1992 года!

Филиалы в Москве

м. Красносельская:
ул. Верхняя Красносельская, д. 10, тел.: (499) 264-57-43

м. Каширская:
ул. Кошкина, д. 4, тел.: (499) 324-12-63

8 (495) 988-52-88
e-mail: nikonov@middle.ru

Режим работы: Пн–Пт: с 8:00 до 20:00
Сб: с 8:00 до 20:00 (только отдел продаж)

Воскресенье — выходной день

На правах рекламы

пребываний и продолжительность одного визита (мин.). Непременно определяется конверсия корма, представляющая собой соотношение между затратами корма на килограмм привеса.

СТРОГИЙ ОТБОР

По окончании периода контрольного откорма и при достижении хрячками массы 100–110 кг проводится бонитировка, а со станций считываются все показатели. Полученная информация обрабатывается программой BLUP, и на основе этих сведений принимается решение, кого из тестируемых ремонтных хрячков следует отобрать на пункт искусственного осеменения. На данном этапе важная роль отводится селекционеру. Стоит отметить, что именно станции контрольного откорма позволяют точно фиксировать неоднородность кормового поведения. Так, сверстники, рожденные в одно время и

поставленные в одинаковые условия, могут иметь разницу по конверсии от 1,85 до 3,5 кг. Оценка мясных и откормочных качеств свиней также имеет большое значение, поскольку при создании гибридов F2 в качестве отцовской формы используются хрячки породы дюрок. Соответственно, на станциях контрольного откорма компании преимущественно анализируются показатели именно этих животных. При этом специалистами не просто отбираются терминальные особи, имеющие высокую скорость роста при низкой конверсии, а учитывается их племенная ценность в целом по стаду. Следует отдельно обозначить причины выбора предприятием породы дюрок для селекции. Прежде всего, мясо этих свиней отличается хорошими вкусовыми качествами, а также значительной вариабельностью как по толщине шпика, так и по процентному содержанию внутримышечного жира, в отличие от породы пьетрен.

Изменчивость этих признаков открывает широкие возможности для селекционной деятельности. Таким образом, лучшие отобранные терминальные хрячки-производители используются для работы с племенным ядром и получения товарных животных на продажу. При этом имеющееся в селекционном центре количество контрольных станций позволяет выбирать 1–2% лучших особей из единовременно протестируемых 630 голов. Данные хрячки оказываются в состоянии обеспечить генетическое совершенствование и гарантировать увеличение показателей, а полученное от них потомство дает дополнительный материал для исследований.

ПОПРОБОВАТЬ НА ВКУС

В рамках реализуемого на предприятии проекта также проводятся маркерные оценки генотипов животных и отбираются образцы

мяса от ремонтных хрячков, тестируемых на станциях, для формирования данных по его качеству. Вся информация обрабатывается и привязывается при расшифровке генома к каждой особи. Соответственно, одним из этапов реализации научной программы является определение качества мяса, включающее проверку аминокислотного состава, масс-спектрометрию липидов и так далее. Мясоперерабатывающее производство, в том числе по выпуску свинины, зависит от запросов потребителя. Поэтому для получения постного мяса генетики-селекционеры выводят породы с минимальным количеством жира, а для выработки сочного продукта они обращают внимание на животных с большим содержанием жировой прослойки. Помимо этого, для перерабатывающих компаний и обычных покупателей важное значение имеет вкус конечного продукта. По этой причине необходимо исследовать сразу несколько его показателей — информацию по собственной продуктивности в совокупности по шпикю, площадь мышечного глазка и содержание внутримышечного жира в длиннейшей мышце спины. Однако необходимо принимать в расчет, что животные с высокой скоростью роста и низкой конверсией имеют свойство осаливаться, что неприемлемо для производителей. Именно у таких особей концентрация внутримышечного жира оказывается больше. Поэтому перед селекционерами, в том числе сотрудниками предприятия, стоит важная задача — выявление высокопродуктивных хрячков с высокой племенной ценностью по каждому признаку и недопущение в производство особей, склонных к осаливанию. Помогает в реализации этой цели использование современных инструментов — ультразвукового устройства EхаGo и программы BLUP.

ПОЛЕЗНЫЙ ПРИБОР

Более двух лет компания вплотную работает над улучшением конверсии корма и вкусовыми свойствами мяса. Значимую помощь в этом процессе оказывает специальный ультразвуковой прибор — подобные сканеры активно используются в медицинской сфере в диагностических целях. Несмотря на то, что данный инструмент измерения весьма результативен, он присутствует далеко не в каждом селекционно-гибридном центре. Цена этого аппарата высокая, но полученные при его применении результаты вполне окупают все затраты.



Послеубойная оценка содержания IMF (внутримышечного жира) в области 10–11 ребер

Многофункциональный ультразвуковой прибор позволяет определять глубину мышцы, толщину шпика, площадь мышечного глазка, а также содержание внутримышечного жира IMF (Intramuscular fat). Оценка особей с помощью данного аппарата обычно проводится при живом весе 100 кг и более, так как в более раннем возрасте и при меньшей массе у хрячков максимально растет мышечная, а не жировая ткань. Важным условием для правильной работы ультразвукового прибора является фиксация животного в момент измерения — оно должно находиться в спокойном и расслабленном состоянии, что достигается за счет использования специальной установки. Информация с изображениями сохраняется на электронном носителе, по которому осуществляется дальнейший анализ особей по концентрации внутримышечного жира при помощи программного обеспечения Biotronics.

КАЧЕСТВЕННАЯ СЕЛЕКЦИЯ

После оценки животных компании с использованием ультразвукового прибора изменчивость признака по процентному содержанию внутримышечного жира составила от 1,5 до 4,3%. По мировым стандартам минимальное значение данного параметра должно равняться 2,2–3,2%. Таким образом, основная масса исследованного специалистами предприятия собственного поголовья

соответствовала принятым требованиям. Как утверждают эксперты, у толщины шпика и мраморности мяса существует незначительная корреляция — коэффициент равен примерно 0,11 единицы, при этом показатель наследования внутримышечного жира составляет 0,3 единицы. Несмотря на это, на пункт искусственного осеменения попадают хрячки, которые обладают отличной конверсией корма — от 2,05 до 2,41, высоким содержанием внутримышечного жира — 3,6–4,3%, возможностью стойкой передачи откормочных качеств потомству и большой племенной ценностью. Таким образом, сегодня в нашей стране активно внедряются современные селекционные технологии, благодаря чему за непродолжительное время предприятие смогло накопить значительную базу данных по результатам забоев, которая в дальнейшем будет учитываться при расшифровке генома свиней. Кроме того, за счет селекции терминальных хрячков-производителей появляется возможность существенно улучшить важные показатели товарного поголовья — темпы роста, конверсию корма, выход мяса и содержание внутримышечного жира в туше. Безусловно, дальнейшая реализация отечественного проекта по генетической оценке племенных свиней на базе методов геномного и геномного анализов будет способствовать развитию свиноводческой отрасли.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ПРИБОР ПОЗВОЛЯЕТ ОПРЕДЕЛЯТЬ ГЛУБИНУ МЫШЦЫ, ТОЛЩИНУ ШПИКА, ПЛОЩАДЬ МЫШЕЧНОГО ГЛАЗКА, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ЖИРА. С ЕГО ПОМОЩЬЮ МОЖНО ОТБИРАТЬ ЛУЧШИХ ХРЯКОВ ПО КОНВЕРСИИ КОРМА И КОНЦЕНТРАЦИИ ВНУТРИМЫШЕЧНОГО ЖИРА

Табл. 2. Сравнительный анализ конверсии корма и среднесуточного привеса двух групп ремонтных хрячков одного возраста

UID-транспордер	Имя животного	Начало проверки	Начальный вес, кг	Конечный вес, кг	Конец проверки	День	Суммарный расход, кг	Суточный привес, кг	Конверсия корма	
Группа № 6										
000000014313840	1411827	30.04.2018	32,3	108,1	16.07.2018	78	163,18	0,97	2,15	
000000014313820	1411761		35,7	114,9			170,96	1,02	2,16	
000000014313818	1411725		31,4	111			176,12	1,02	2,21	
000000014313814	1411809		32,3	108,8			162,98	0,98	2,13	
000000014313811	1411839		38,4	126,6			191,32	1,13	2,17	
000000014313801	1411829		35,5	113,1			168,27	0,99	2,17	
000000014313797	1411867		35,8	117,8			174,11	1,05	2,12	
000000014313773	1411847		32,3	112,8			180,22	1,03	2,24	
000000014313770	1411871		26,6	96			147,18	0,89	2,12	
000000014313765	1411865		34,5	110,5			171,81	0,97	2,26	
000000014313760	1411793		33,1	104,7			162,62	0,92	2,27	
000000014313759	1411849		36	109,4			177,63	0,97	2,42	
Среднее			33,66	111,14			78	170,53	0,99	2,2
Группа № 4										
000000014313850	1411749	30.04.2018	35,7	123,4	16.07.2018	78	184,03	1,12	2,1	
000000014313849	1411577		38,9	118,2			180,18	1,02	2,27	
000000014313846	1411813		36,6	114,9			200,87	1	2,57	
000000014313845	1411695		33,8	105,3			147,55	0,92	2,06	
000000014313839	1411733		35,1	122,5			182,98	1,12	2,09	
000000014313838	1411823		35,7	114,2			152,04	1,01	1,94	
000000014313826	1411701		29,9	104,1			155,35	0,95	2,09	
000000014313822	1411771		34,2	110,2			179,01	0,97	2,36	
000000014313819	1411853		33,7	111			166,48	0,99	2,15	
000000014313817	1411745		38,5	119,9			188,44	1,04	2,31	
000000014313816	1411729		34,5	118,8			179,24	1,08	2,13	
000000014313810	1411611		38,6	108,5			186,73	0,9	2,67	
000000014313807	1411709		38,7	121,9			192,87	1,07	2,32	
Среднее			35,68	114,84			78	176,6	1,01	2,24

Текст: А. А. Смирнов, д-р экон. наук, проф., ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»; И. В. Стукова, канд. экон. наук, доц., ФГБОУ ДПО «Марийский институт переподготовки кадров агробизнеса»

ИНВЕСТИЦИИ В ПТИЦУ

ЗА ПОСЛЕДНИЕ ПЯТЬ ЛЕТ В ПТИЦЕВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ, ОСОБЕННО В МЯСНОМ НАПРАВЛЕНИИ, ПРОИЗОШЛИ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕНЫ. СОЗДАНИЕ МАСШТАБНЫХ КОМПЛЕКСОВ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ БРОЙЛЕРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СПОСОБСТВОВАЛО СУЩЕСТВЕННОМУ УВЕЛИЧЕНИЮ ВАЛОВОГО ВЫПУСКА ПРОДУКЦИИ. ОДНАКО НЕКОТОРЫЕ ЗАДАЧИ ВСЕ ЕЩЕ НЕ БЫЛИ РЕШЕНЫ

Одной из важных проблем является организация производства инкубационных яиц на региональном уровне, а также поиск методов и средств, позволяющих наладить подобный процесс. По мнению ряда экспертов, важным шагом в этом направлении может стать снижение себестоимости инкубационных яиц на первой технологической стадии и готовой продукции в целом за счет привлечения инвестиционных ресурсов для возведения современных предприятий.

ОТКАЗ ОТ ИМПОРТА

В Республике Марий Эл птицеводство по праву считается одной из важнейших сфер агропромышленного комплекса и характеризуется быстрыми темпами воспроизводства поголовья, высокой эффективностью и наименьшими затратами на выпуск продукции по сравнению с расходами в других отраслях животноводства. Однако предприятия региона, специализирующиеся на данном сегменте, не полностью покрывают свою потребность в инкубационных яйцах — на местное племенное сырье приходится лишь 25% от общего объема этого товара. Развитию собственного производства будет способствовать отказ от импортной продукции, существенно увеличивающей затраты и себестоимость выращенной птицы, что наглядно демонстрирует сравнительный анализ цен на подобное сырье, выпущенное сельскохозяйственными компаниями России и зарубежных стран. Более того, такие яйца нередко транспортируются на протяжении длительного времени, что ухудшает их качество, и могут попасть под действие санкций в любое время.

Актуальным в различных регионах Российской Федерации, в том числе в Республике Марий Эл, является развитие экологического производства. Сегмент экопродуктов в мире ежегодно увеличивается на 20%, а в нашей стране продажи подобных товаров только начинают активно возрастать. При этом вход



на данный рынок достаточно свободный, а ограничения по масштабу выпуска практически отсутствуют. Компании могут наработать относительно стабильную клиентскую базу без особых усилий, что делает данный рынок привлекательным.

ЗАМКНУТЫЙ ЦИКЛ

Сегодня потребность предприятий Республики Марий Эл в племенном яйце составляет 158,7 млн штук в год. Общее поголовье составляет около 15 млн особей единовременного содержания. Для развития данного сельскохозяйственного сегмента в регионе уже осуществляется реализация проекта экологического производства инкубационного яйца. Со временем новый комплекс сможет практически полностью покрыть потребности местных предприятий в этом

продукте. Открытие инкубатория также предполагает организацию специального ветеринарно-селекционного центра, что позволит создать замкнутый цикл выращивания родительского стада в рамках племенных репродукторов первого и второго порядков. Инновационность данного проекта состоит в том, что он рассчитан на экологическое производство, предполагающее внедрение новых методов выведения сельскохозяйственной птицы, отказ от вакцинации кур и использования антибиотиков. Поголовье будет находиться в условиях укрепления естественного иммунитета благодаря напольному содержанию, выгулу и применению комбикормов собственного изготовления. Основными конкурентными преимуществами продукции современного предприятия выступят высокие вкусовые

Табл. 1. Анализ цен на инкубационное яйцо, руб./шт.

Порода птицы	Страна-производитель			
	Россия	Франция	Чехия	Беларусь
Хайсекс Браун, Ломан Браун	14	25	20	16
Кобб-500, Росс-308	16	55	24	19

качества, обеспечиваемые с помощью создания экологически чистого производства, а также низкая себестоимость.

Таким образом, инновационный проект предусматривает организацию выпуска инкубационных яиц в Республике Марий Эл с декабря 2019 года. Формирование полного родительского стада запланировано на 2020 год. Отдельно следует выделить социальную направленность проекта, которая состоит в сокращении уровня безработицы в регионе, — при реализации объекта будет создано не менее 1000 новых рабочих мест.

ОЧЕВИДНАЯ ВЫГОДА

Согласно данным российских агропромышленных ресурсов, типовой комплекс запланированной мощности оценивается в 18 млрд рублей. Подобное предприятие должно включать инкубаторы на 10 млн яиц, или 170 млн штук в год, 160 птичников,

Табл. 2. Сводный календарный план проекта экологического производства инкубационного яйца на 2019–2020 годы

Месяцы	Наименования мероприятий
Январь 2019 г.	Организация финансирования, оформление компании, покупка земельного участка
Январь-июнь 2019 г.	Строительство предприятия
Май 2019 г.	Покупка и доставка оборудования, набор персонала
Июнь 2019 г.	Установка и монтаж оборудования, приобретение импортных инкубационных яиц
Июль 2019 г.	Инкубация первой партии цыплят, формирование родительского стада
Декабрь 2019 г.	Начало производства собственных яиц от родительского стада
Май 2020 г.	Начало убоя промышленной птицы

убойный отдел мощностью четыре тысячи голов в час, элеватор емкостью 150 тыс. т и комбикормовый завод, рассчитанный на выработку 300 тыс. т кормов в год, цехи мясокостной муки и переработки мяса, а

также очистные сооружения и логистическую инфраструктуру. В новом комплексе в Республике Марий Эл для обеспечения полной потребности в племенных яйцах планируется содержать родительское стадо в количестве 0,47 млн голов, в результате чего станет возможным выпуск 169,2 млн инкубационных яиц в год. После завершения формирования поголовья убой промышленной птицы собственного производства составит 141,67 тыс. т ежегодно. Расходы на

ИННОВАЦИОННОСТЬ ПРОЕКТА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО ОН РАССЧИТАН НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО, ПРЕДПОЛАГАЮЩЕЕ ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ МЕТОДОВ ВЫВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ, ОТКАЗ ОТ ЕЕ ВАКЦИНАЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИБИОТИКОВ, А ТАКЖЕ УКРЕПЛЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННОГО ИММУНИТЕТА



SALMET®

САЛМЕТ
разрабатывает, производит и продает
высококачественное
птицеводческое оборудование с 1962 года.

Наши основные системы

- Классические системы для несушек
- Системы бесклеточного содержания
- Системы родительского стада несушек
- Бройлерная колониальная система
- Системы переработки помета

Tel: +49 6074 3760 0 info@salmet.de
Tel: +7 926 655 4705 grigorii.ustian@salmet.de

www.salmet.de

На правах рекламы

... for your success!

Табл. 3. Единовременные затраты на реализацию проекта экологического производства инкубационного яйца, млн рублей

Наименование затрат	Сумма
Капитальные вложения в запуск производственного комплекса	18 000
Приобретение импортных яиц для формирования первого родительского стада в количестве 100 тыс. штук	3,6
Всего первоначальных затрат	18 003,6

корма будут увеличиваться пропорционально количеству живых особей и достигнут 362,64 млн рублей к 2020 году.

При реализации любого проекта важной является оценка объема инвестиционных затрат, которая должна охватывать всю совокупность используемых возможностей. В процессе анализа необходимо учитывать все прямые и косвенные расходы собственных и заемных денежных средств, материальных и нематериальных активов, трудовых и других видов ресурсов. Проведенный анализ показал, что точная сумма единовременных затрат на возведение этого комплекса составит 18 003,6 млн рублей. Другим определяющим фактором оценки эффективности инвестиционного проекта является себестоимость выпущенной продукции. Так, развитие собственного производства инкубационных яиц в Республике Марий Эл значительно сократит себестоимость используемого племенного материала для расширения поголовья птицы в этом регионе. Данная мера, в свою очередь, будет способствовать увеличению рентабельности отрасли и снижению розничных цен на яйца и мясо кур. Более того, ежегодное повышение объемов производства окажет положительное влияние на развитие самого предприятия — к 2021 году приток денежных средств возрастет до 9421,06 млн рублей при ежегодном выходе мяса, равном 141,67 тыс. т в живой массе. Подобное явление также будет способствовать развитию отрасли и региона, поскольку финансовый результат местных инвестиционных кампаний является основным источником формирования доходной части бюджета субъекта.

РЕАЛИЗАЦИЯ В ЦИФРАХ

Результативность инвестиционного проекта подразумевает соответствие целям и интересам всех его участников. При этом от того, насколько точно рассчитан экономический эффект всей кампании, во многом зависит успех предприятия. Поэтому при проведении соответствующего анализа

следует определять норму дисконта по методу, основанному на альтернативной доходности, когда данный показатель приравнивается к ставке рефинансирования Центрального банка РФ, но при этом учитывается темп инфляции. Дисконтированные значения являются информативно более емкими, так как при их расчете разновременные экономические параметры приводятся к текущему моменту. Помимо этого, стоит определить среднюю степень риска, связанную с реализацией проекта, в диапазоне от 13 до 15%. Одной из ключевых задач оценки денежных потоков является расчет ставки дисконтирования, используемой для их пересчета в единую величину текущей стоимости. Для рассматриваемого проекта в Республике Марий Эл ставка дисконта составляет 15,21%. По расчетам, в 2021 году значение чистого дисконтированного дохода предприятия достигнет 3692,78 млн рублей, следовательно, вложения окажутся эффективными при этой норме дисконта. Более того, данный показатель свидетельствует о наличии запаса прочности, призванного компенсировать

возможную ошибку при прогнозировании денежных потоков. Поэтому с финансовой точки зрения реализуемый проект можно признать состоятельным.

Для точных результатов следует рассчитать дисконтированный срок окупаемости объекта, индекс доходности и ее внутреннюю норму. Первый показатель $T_{ок}$ равняется $t + \frac{NPV(n-1)}{PV(n)}$, где t — длительность проекта, PV — дисконтированный денежный поток, NPV — накопленный вариант предыдущего параметра. Индекс доходности PI представляет собой отношение чистого приведенного эффекта от возведения объекта VP к дисконтированной стоимости инвестиционных затрат NVP . Внутренняя норма доходности является ставкой процента, при которой вся сумма вкладов возвращается в полном объеме за период функционирования. Она может трактоваться как предельный уровень окупаемости инвестиций, что выступает критерием целесообразности дополнительных капиталовложений в проект. Расчет этого показателя осуществляется по формуле $\sum_{k=1}^n \frac{P(n)}{(1+IRR)^n} = IC$, где $P(n)$ — чистый денежный поток в определенном году, IRR — внутренняя норма доходности, IC — инвестиционные затраты. Все проведенные специалистами согласно данным положениям вычисления показали, что с помощью реализуемого сейчас проекта экологического производства инкубационного яйца удастся наладить полный цикл выпуска импортозамещающей продукции в регионе.

Табл. 4. Плановая себестоимость инкубационного яйца

Показатель	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
Затраты на корма, млн руб.	2	228,44	362,64	362,64	362,64
Затраты на оплату труда, млн руб.	171,2	282,48	310,73	341,8	375,98
Страховые взносы с начислений заработной платы, млн руб.	51,36	84,74	93,22	102,54	112,79
Коммунальные расходы, млн руб.	0,8	1,5	1,5	1,5	1,5
Амортизационные отчисления, млн руб.	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Итого затрат, млн руб.	227,86	599,66	770,59	810,98	855,41
Количество инкубационных яиц, млн штук	5,1	124,8	169,2	169,2	169,2
Себестоимость 1 инкубационного яйца, руб.	44,68	4,81	4,55	4,79	5,06

ARVOCEL®



Нерастворимые волокна

- Больше племенных яиц¹
- Лучше выводимость¹
- Выше привесы²
- Суше подстилка³
- Снижение выклева пера и каннибализма⁴

Род. стадо

Род. стадо

Бройлеры

Бройлеры

Род. стадо

Научно-поддержанные:
 1) Род. стадо – Университет АУВ, Авиан, 2014
 2) Бройлеры – Университет прикладных наук, Орленбург, Германия, 2014
 3) Бройлеры – Университет АУВ, Авиан, 2014
 4) Университет Нидерландов, Германия, 2000

Бройлеры и род. стадо



J. RETTENMAIER & SÖHNE



Природные волокна

ООО «Реттенмайер Рус»
 г. Москва, ул. Ленинская Слобода, д.19, с.1
 +7 495 276 06 40

www.rettentmaier.ru

158,7 млн штук —

ЕЖЕГОДНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ СЕЛЬХОЗПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ В ИНКУБАЦИОННЫХ ЯЙЦАХ

БОЛЕЕ 18 млрд рублей составляет сумма единовременных затрат на осуществление проекта экологического производства племенных яиц

на 1052,31 млн рублей за пять лет увеличится бюджет Республики Марий Эл благодаря работе нового комплекса

УЛУЧШИТЬ ПОЛОЖЕНИЕ

Для оценки эффективности предложенного проекта для экономики Республики Марий Эл важно дать оценку влиянию итогов деятельности предприятия на доходы и расходы регионального бюджета. Выгода рассчитывается также по способности влиять на ВВП и обеспечивать его динамику. При этом под макроэкономическими эффектами, сопровождающими реализацию инвестиционной кампании, понимается прибыль, формируемая в экономике в результате прямого и косвенного влияния предприятия на процесс образования доходов субъекта РФ. Анализ показал, что осуществление предложенного проекта инновационного развития сельского хозяйства эффективно скажется на социально-экономическом состоянии региона. В частности, планируется ежегодное повышение объемов поступлений денежных средств в территориальный бюджет, благодаря чему за пять прогнозных лет он возрастет на 1052,31 млн рублей, в том числе за счет налогов с прибыли организаций на 414,98 млн рублей, отчислений на социальное страхование — 444,65 млн рублей, подоходных выплат с заработной платы работников — 192,68 млн рублей. Пополнение бюджета субъекта положительно скажется на развитии всех секторов АПК. Помимо этого, успешную реализацию проекта характеризует уровень валового регионального продукта, увеличить который

Табл. 5. Планирование выручки от реализации проекта

Показатель	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
Объем производства, тыс. т	48,01	141,67	141,67	141,67
Цена реализации, руб/кг	50	55	60,5	66,5
Выручка, млн руб.	2400,5	7791,85	8571,04	9421,06

Табл. 6. Оценка степени риска инвестиционных проектов

Степень риска	Цель проекта	Поправка на риск, %
Низкая	Развитие производства на базе освоения техники	3–5
Средняя	Увеличение объема продаж выпускаемой продукции	8–10
Высокая	Производство и продвижение на рынок нового продукта	13–15
Очень высокая	Исследование и инновации	18–20

за прогнозируемые пять лет планируется на 47 509,61 млн рублей, в том числе в сельском хозяйстве — на 47 502,81 млн рублей, в сфере коммунальных услуг — на 6,8 млн рублей. Уже за первый год функционирования предприятия ожидается повышение объемов выпуска валового регионального продукта на 18 002,8 млн рублей, что связано с большими вложениями в инновационное производство.

Таким образом, реализация проекта экологического производства инкубационного яйца обеспечит положительный эффект для социально-экономического прогресса Республики Марий Эл. Так, открытие результативного и технологичного предприятия увеличит конкурентоспособность

сельхозорганизаций и создаст благоприятные условия для предпринимательства в регионе. Полное обеспечение республики инкубационными яйцами позволит отказаться от импорта племенных яиц, в связи с чем возможна ежегодная прибавка выпуска валового продукта, в частности продукции АПК. Формирование нового комплекса гарантирует повышение уровня занятости населения, размера среднемесячной заработной платы и налоговых отчислений в консолидированный бюджет субъекта. Развитие региональной инновационной системы в целом обусловит эффективную активность организаций, поэтому подобный опыт является актуальным для других регионов нашей страны.

Табл. 7. График движения денежных средств на 2017–2021 годы, млн руб.

Показатель	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
Поступление денежных средств	—	2400,5	7791,85	8571,04	9421,06
Отток денежных средств	18231,46	599,66	770,59	810,98	855,41
Прибыль до налогообложения	-18231,46	-16430,62	-9409,36	-1649,3	6916,35
Налог на прибыль	—	—	—	—	414,98
Чистый денежный поток	-18231,5	1800,84	7021,26	7760,06	8150,67
Чистый денежный поток накопленным итогом	-18231,5	-16430,6	-9409,36	-1649,3	6501,37
Ставка дисконта, %	15,21				
Коэффициент дисконта	1	0,868	0,753	0,654	0,568
Чистый дисконтированный денежный поток	-18231,5	1563,13	5287,01	5075,08	4629,58
Чистый дисконтированный денежный поток накопленным итогом	-18231,5	-14261,8	-7085,25	-1078,64	3692,78

AgroFarm

2019

ВЫСТАВКА №1*
ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ
ЖИВОТНОВОДСТВА
В РОССИИ

12+

5-7

ФЕВРАЛЯ

ПАВИЛЬОН 75, ВДНХ / МОСКВА

WWW.AGROFARM.ORG



АО ВДНХ



ДЛГ РУС

* ПО КОЛИЧЕСТВУ ЭКСПОНЕНТОВ, ПОСЕТИТЕЛЕЙ И ПРОГРАММНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ. РЕКЛАМА

Текст: Н. А. Мальцева, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр., О. А. Ядрищенская, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр., А. Б. Мальцев, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр., Сибирский НИИ птицеводства — филиал ФГБНУ «Омский аграрный научный центр»

ИНСТРУМЕНТ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ

НЕСМОТЯ НА АКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ, ОТРАСЛЬ ПТИЦЕВОДСТВА ПО-ПРЕЖНЕМУ ИСПЫТЫВАЕТ РЯД ПРОБЛЕМ. ОДНОЙ ИЗ ОСНОВНЫХ ТРУДНОСТЕЙ В ЭТОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ НАПРАВЛЕНИИ ОСТАЕТСЯ ОГРАНИЧЕННОСТЬ КОРМОВЫХ РЕСУРСОВ. СНИЖЕНИЕ ДОЛИ ПОДОБНЫХ РАСХОДОВ В СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ПОЗВОЛИТ СУЩЕСТВЕННО УВЕЛИЧИТЬ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА

Обычно затраты на корма составляют 60–80% в общей доле издержек на получение яиц и мяса птицы. При этом во время организации кормления кур основное внимание уделяется белковому питанию, ведь именно протеин играет первостепенную роль в построении тела и жизнедеятельности большинства живых существ. В рационе он выполняет три важные функции — строительную, или пластическую, биологическую, то есть регуляторную, и энергетическую. Последняя не является основной, так как наибольшее количество энергии дают углеводы и жиры. Однако протеин является строительным материалом для организма, участвует в синтезе белков, входящих в состав всех органов и тканей, а также конечной продукции — молока, мяса, яиц и шерсти. Кроме того, данное вещество присутствует во многих биологически активных веществах (БАВ) — ферментах, определяющих скорость процессов синтеза и распада на клеточном уровне, а также в антибиотиках, гормонах и иммунных телах, определяющих защитные функции организма. Корректировка рациона птицы с учетом всех этих особенностей может стать действенным инструментом для уменьшения затрат на производство с сохранением высокого качества мяса.

ЭКОНОМИЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ

Уровень обменной энергии считается одним из главных факторов, определяющих поедаемость корма и отражающихся на его стоимости, ведь чем больше концентрация энергии в корме, тем меньше его потребляет птица. Более того, от данного показателя в наибольшей степени зави-



сит продуктивность кур. Поэтому сейчас перед птицеводческими предприятиями стоит важная задача по снижению подобных неэффективных расходов. Степень результативности энергетического обмена у птицы определяется количеством энергии белков и жиров, отложенных в продукцию, то есть в яйцо и прирост живой массы, энергозатратами на их синтез, транспортировку и депонирование. При откорме кур также важно знать, в виде какого вещества отложилась энергия, поскольку в фазу быстрого роста особи необходим протеин, а в заключительный период откорма она должна накапливаться в виде жира. При этом следует помнить, что не все всосавшиеся питательные вещества подвергаются дальнейшему расщеплению и окислению — часть из них

откладывается в прирост живой массы и яйцо. Таким образом, энергетическому питанию птицы следует придавать не меньшее значение, чем белковому. Первый путь эффективного использования энергии — снижение ее потерь с пометом. Подобное решение реализуется за счет подбора хорошо сбалансированной, содержащей все питательные вещества в рекомендуемых соотношениях кормовой смеси. В этом случае ее переваримость будет высокой, а энергетические потери с пометом станут наименьшими. Второй способ — сокращение расхода энергии на теплопродукцию. На работу внутренних органов, физическую активность особи, поддержание тонуса скелетных мышц и температуры тела тратится значительная часть потребленных калорий. Подобные затраты зависят от возраста птицы, интенсивности обмена веществ, температуры внешней среды и качества пищи. Так, на переваривание цельного зерна курица обычно тратит больше энергии, чем на дробленое. Данные аспекты следует учитывать при приготовлении кормов.

ПТИЦА, СОДЕРЖАЩАЯСЯ НА РАЦИОНАХ С ПОНИЖЕННЫМ УРОВНЕМ ОБМЕННОЙ ЭНЕРГИИ, СПОСОБНА ДОСТИГАТЬ НОРМАТИВНОЙ СТЕПЕНИ ПРОДУКТИВНОСТИ. БОЛЕЕ ТОГО, ПРИ УСЛОВИИ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ КОРМА ПО ОСНОВНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ СНИЖЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЫЧНО ОТСУТСТВУЕТ, А РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ МОЖЕТ ВОЗРАСТАТЬ В ДВА И БОЛЕЕ РАЗА



ПОДОБРАТЬ РАЦИОН

Обобщающим показателем всей питательной ценности комбикорма служит концентрация обменной энергии. Известно, что живой организм использует в основном энергию химических связей молекул белков, углеводов и жиров, направляя ее на пищеварение, дыхание и кровообращение, поэтому целесообразно остальные показатели питательности относить именно к обменной энергии, пользуясь специальными коэффициентами. Исследования, направленные на изучение влияния данного фактора на эффективность выращивания кур, были проведены специалистами Сибирского НИИ птицеводства — филиала ФГБНУ «Омский аграрный научный центр» и фирмы «Аддисео». Экспериментальным путем они установили, что птица, содержащаяся на рационах с пониженным уровнем обменной энергии, способна достигать нормативной степени продуктивности. Более того, при условии сбалансированности корма по основным показателям снижение эффективности не наблюдалось, а рентабельность производства продукции резко возросла, в два и более раза. Подобное явление объяснялось тем, что при снижении концентрации питательных веществ уменьшалась цена комбикорма, в то время как рос его расход на единицу продукции, а сокращение стоимости определяло объем этих затрат. Таким образом, достигалась экономия средств, направленных на закупку или производство кормов. Результаты проведенных исследований были апробированы на птицефабриках в Омской, Тюменской и Ленинградской областях. В производственных условиях оказалось вполне реальным достижение ежесуточной эконо-

мии до 10 коп. на каждую птицу. Так, на АО «Птицефабрика Синявинская» куры-несушки, начиная с возраста 150 дней, переводились с комбикорма, содержащего 275 ккал обменной энергии в 100 г, на рационы, сбалансированные по всем питательным веществам и рассчитанные на 240 и 220 ккал. Специалисты отмечали привлекательность эксперимента, состоящую в существенном снижении расходов на корм и повышении экономической эффективности производства. На ЗАО «Иртышское» в Омской области курам-несушкам кросса «Родонит» с возраста 154 дней давали комбикорм, содержащий 240 ккал обменной энергии. За весь продуктивный период отмечалось уменьшение себестоимости продукции и потребляемой кормовой смеси. Более того, в компании на каждой тонне комбикорма удалось сэкономить 300 рублей, а на одной голове — 16 рублей.

ОПРЕДЕЛИТЬ НОРМЫ

Каждый производитель мяса птицы согласится с тем, что хорошие мясные качества — залог успеха и рентабельности предприятия. Однако при смене рациона трудно предугадать, каким образом внедряемые изменения повлияют на качественный состав мяса в конце выращивания. Более того, сложность также заключается в прогнозировании экономического результата экспериментов с рационом. По этой причине определение норм содержания

ПЕРВЫЙ ПУТЬ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ — СНИЖЕНИЕ ЕЕ ПОТЕРЬ С ПОМЕТОМ. ПОДОБНОЕ РЕШЕНИЕ РЕАЛИЗУЕТСЯ ЗА СЧЕТ ПОДБОРА ХОРОШО СБАЛАНСИРОВАННОЙ, СОДЕРЖАЩЕЙ ВСЕ ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА В РЕКОМЕНДУЕМЫХ СООТНОШЕНИЯХ КОРМОВОЙ СМЕСИ. ВТОРОЙ СПОСОБ — СОКРАЩЕНИЕ РАСХОДА ЭНЕРГИИ НА ТЕПЛОПРОДУКЦИЮ

60–80%

В ОБЩЕЙ ДОЛЕ ИЗДЕРЖЕК НА ПОЛУЧЕНИЕ ЯИЦ И МЯСА ПТИЦЫ ПРИХОДЯТСЯ НА КОРМОВЫЕ ЗАТРАТЫ

НА 8–15%

СНИЖАЕТСЯ СТОИМОСТЬ ОДНОЙ ТОННЫ КОРМА ПРИ УМЕНЬШЕНИИ В НЕМ КОЛИЧЕСТВА ОБМЕННОЙ ЭНЕРГИИ И ВСЕХ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ НА 10–30 ККАЛ

НЕ МЕНЕЕ 10 КОП. НА КАЖДУЮ ПТИЦУ СОСТАВЛЯЛА ЕЖЕСУТОЧНАЯ ЭКОНОМИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ ПРИ СНИЖЕНИИ ЭНЕРГОЕМКОСТИ КОРМА

аминокислот в корме рассматривается как основная часть работы по улучшению мясных качеств бройлеров. Так, использование при их питании комбикормов, в которых снижено на 10–30 ккал количество обменной энергии и всех питательных веществ, удешевляет стоимость одной тонны корма на 8–15%. Наряду с этим удается получить больше продукции со сниженным содержанием жира в гомогенате мышечной ткани тушки и увеличить рентабельность предприятия. Следует отметить, что при использовании низкокалорийных рационов важное значение имеет не цена рецепта комбикорма, а стоимость его количества, потребляемого птицей за один день или за определенный период. Таким образом, проведенные специалистами Сибирского НИИ птицеводства — филиала ФГБНУ «Омский аграрный научный центр» и фирмы «Аддисео» исследования по изучению опыта снижения уровня обменной энергии в рационах птицы доказали перспективность использования низкокалорийных кормов для уменьшения затрат на производство мяса и достижения большей рентабельности птицефабрик и предприятий.

Текст: Ю. Аксенова, руководитель группы консультантов; Г. Бойко, И. Елисеева, консультанты по подбору персонала, ANCOR Industry

НАЙТИ И УДЕРЖАТЬ

ПРОШЕДШИЙ 2018 ГОД ИЗОБИЛОВАЛ МАСШТАБНЫМИ ИНВЕСТИЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ В ОБЛАСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА. ОТКРЫВАЛИСЬ НОВЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛОЩАДКИ, ТЕПЛИЧНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ, МОЛОЧНЫЕ ФЕРМЫ И СВИНОКОМПЛЕКСЫ, АКТИВНО ФОРМИРОВАЛИСЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ КЛАСТЕРЫ. С УВЕЛИЧЕНИЕМ ОБЪЕМОВ БИЗНЕСА ВЫРОС В ТОМ ЧИСЛЕ СПРОС НА ПЕРСОНАЛ



Однако ситуация с недостатком квалифицированных кадров существенным образом не улучшилась за последние годы. В этой связи у руководителей агропромышленных компаний возникают важные вопросы: каким образом оперативно найти и привлечь новых сотрудников, в каких случаях целесообразно обучать и развивать специалистов внутри предприятия, а когда следует искать состоявшихся профессионалов на рынке труда и множество других.

СПЕЦИФИКА ОТРАСЛИ

Переработка мяса и молока — направление, особенно чувствительное к дефициту кадров. Работающим в этой сфере компаниям постоянно приходится сталкиваться с необходимостью искать и привлекать опытных

специалистов, понимающих технологические и производственные нюансы. Особенно актуальной такая задача становится при подготовке и реализации проектов по запуску нового объекта. В этом случае работодатель оказывается перед выбором: доверить его штатному сотруднику или найти нового человека на рынке, в конкурирующих компаниях. Необходимо также ответить на вопросы: перевести работника и нанять специалиста на постоянной или проектной основе, релоцировать потенциальных кандидатов или искать их на территории реализации проекта, и каким образом провести эту операцию быстро. Требуется решение и проблема мотивации сотрудника к осуществлению проекта и достижению запланированных результатов в срок. Не следует забывать, что на рынке

высок спрос на специалистов, способных выстроить технологические цепочки и наладить процесс управления в переработке мяса и молока. Поэтому работодателю нужно решить еще один важный вопрос: как удержать своих работников, когда к ним выходят с предложениями о трудоустройстве другие активно развивающиеся компании. В штате сельскохозяйственных компаний присутствуют специалисты, деятельность которых не привязана к отраслевой специфике, например, сотрудники IT- и финансовых подразделений. Таких профессионалов подготовить в своей структуре крайне сложно, а подчас невозможно. Для них приверженность отрасли не является главным фактором, мотивирующим на продолжение рабочей деятельности в компании. Более того, для них сложно создать школы мастерства и наставничества, а также обеспечить им возможности карьерного и профессионального роста. По этим причинам привлечь и удержать таких специалистов — не менее важная задача.

ДЕЙСТВОВАТЬ НА ОПЕРЕЖЕНИЕ

Некоторое время назад работодатели в сегменте переработки молока и мяса не часто проводили систематическую работу, направленную на повышение вовлеченности персонала и удержание работников, занимающих линейные и высокие позиции. Объяснялось подобное явление тем, что большинство ведущих специалистов были лояльны к своим работодателям и отказывались от предлагаемых вакансий, несмотря на явные преимущества в виде увеличения дохода. Чаще всего таких сотрудников удерживала именно вовлеченность в бизнес компании. Однако в последнее время ситуация изменилась: HR-директора и руководители предприятий осознали сложности, связанные с поиском персонала в случае его перехода в другую организацию, поэтому готовы инвестировать время и средства в развитие работников и повышение их лояльности. Распространенная практика крупных агрохолдингов, например «Эконивы», «Мираторга» и «Черкизово», — сотрудничество с вузами и приглашение студентов на стажировки. Именно на этапе знакомства начинающего специалиста с работодателем

закладывается фундамент для понимания и принятия корпоративных ценностей, формируется стремление к дальнейшему профессиональному развитию и карьерному росту внутри компании. Важно отметить, что предприятия выстраивают отношения не только с профильными вузами, но и университетами и институтами, выпускающими IT-специалистов, экономистов и финансистов. Такой подход позволяет им работать на опережение, привлекая молодых кандидатов еще до того, как они задумаются о поиске первого места работы.

ПОКАЗАТЬ ЦЕННОСТЬ

Особое внимание многие компании уделяют внутренней системе обучения сотрудников: создают корпоративные университеты, организуют мастерские для обмена опытом и зарубежные стажировки, приглашают тренеров и экспертов. Данные мероприятия

помогают наладить механизмы взаимодействия между работниками различных подразделений и сформировать единую систему ценностей, а также удовлетворить потребность специалистов в развитии. Особенно важны такие решения для back-офиса — IT-персонала, экономистов и бухгалтеров, поскольку тесное взаимодействие с бизнес-подразделениями позволяет им ощутить себя частью единой сплоченной команды и осознать, насколько значима их работа для компании в целом.

Некоторые руководители добиваются высокой вовлеченности работников, предоставляя им возможность проявить инициативу, например, при запуске новых проектов или оптимизации процессов, независимо от уровня позиции, которую они занимают. Вводится система поощрения за конкретные предложения по повышению эффективности производства. При этом речь идет не

В ПОСЛЕДНЕЕ ВРЕМЯ HR-ДИРЕКТОРА И РУКОВОДИТЕЛИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ОСОЗНАЛИ СЛОЖНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С ПОИСКОМ ПЕРСОНАЛА В СЛУЧАЕ ЕГО ПЕРЕХОДА В ДРУГУЮ КОМПАНИЮ, ПОЭТОМУ ГОТОВЫ ИНВЕСТИРОВАТЬ ВРЕМЯ И СРЕДСТВА В РАЗВИТИЕ СОТРУДНИКОВ И ПОВЫШЕНИЕ ИХ ЛОЯЛЬНОСТИ

ВСО ПРОФИЛЬ
СТАЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ - НАШ ПРОФИЛЬ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И МОНТАЖ ЗДАНИЙ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
WWW.VSOPROFIL.RU, +7 (499) 649-72-99



ПТИЦЕКОМПЛЕКСЫ



СВИНОКОМПЛЕКСЫ



ЖИВОТНОВОДЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ



УБОЙ И ПЕРЕРАБОТКА



ОВОЩЕХРАНИЛИЩА



ФРУКТОХРАНИЛИЩА



ЗЕРНОСЛАДЫ



ЦЕХА СОРТИРОВКИ И ПЕРЕРАБОТКИ

только о материальной мотивации: на многих предприятиях до сих пор существует Доска почета и вручаются грамоты лучшим сотрудникам. Подобные меры направлены на осознание работниками их ценности и роли их вклада в производственный процесс, а также на создание сильной и поощряющей достижения корпоративной культуры. Для внедрения успешных практик и обмена опытом в большинстве крупных агрохолдингов переводят ключевых специалистов с одной производственной площадки на другую. Дать возможность применить свои знания на новом производстве — знак доверия руководства. Благодаря этому работник может отточить свои навыки и получить опыт, так как у каждого предприятия своя специфика. Компания, в свою очередь, может повысить мотивацию сотрудника, подчеркнув его успешность в нынешней роли.



СПЕКТР ИНСТРУМЕНТОВ

В поиске персонала на ключевые позиции аграрные предприятия помимо рабочих сайтов используют другие инструменты и каналы: обращение в рекрутинговое агентство, хедхантинг, то есть привлечение специалистов из компаний-конкурентов, поиск по рекомендациям, знакомства и переговоры на выставках, семинарах и профильных мероприятиях. Как и во многих других отраслях, в сфере мясopереработки и молочной индустрии профессионалы знают друг друга, поэтому особое значение при выборе сотрудника имеет его репутация и результаты труда на предыдущем предприятии.

Сейчас на рабочих сайтах мало резюме кандидатов, имеющих опыт работы в крупных мясopерерабатывающих компаниях или на производстве продуктов из цельного молока. Поэтому найти такого работника и начать диалог с ним нелегко, а мотивировать его на смену места деятельности, даже с серьезным увеличением дохода, крайне сложно. Технологам и инженерам, руководителям предприятий помимо вознаграждения и комфортных условий релокации могут

привлечь большие объемы, запуск нового производства, необходимость вывести предприятие из кризисной ситуации, то есть возможности получить опыт и реализовать свой потенциал в профессии. По результатам наблюдений в 2018 году, среди мясopерерабатывающих предприятий также прослеживалась тенденция привлекать на работу в инженерной службе специалистов с опытом работы в международных производственных компаниях. Причина в том, что сейчас агрохолдинги ориентируются на внедрение современных методов управления, например Lean Production, Kaizen, TPM и другие. В этом случае кандидаты из конкурирующих компаний рассматриваются крайне неохотно, так как ничего нового в производственный процесс они не принесут.

ПОВЫШЕНИЕ СПРОСА

Серьезный дефицит кадров в перерабатывающей отрасли наблюдается в среде технологов, которые специализируются на разработке мясных и молочных продуктов. Сегодня компании ведут жесткую конкуренцию за предпочтения потребителей, стараясь расширить ассортимент или вывести на рынок уникальный товар. Поэтому

задача грамотного технолога — создание вкусных и качественных продуктов по приемлемой цене, и для ее решения требуется навык ювелирной работы с сырьем. Так, в области переработки молока основной тенденцией 2018 года стало развитие сырного производства. В результате острым для многих предприятий стал вопрос о найме сотрудников, обладающих опытом в сыроделии, ведь не всякий технолог, работающий с цельным молоком, возьмется за контроль технологии изготовления сыра в силу ее специфики. Некоторые компании привлекли специалистов из Украины и Республики Беларусь, где подобное производство в промышленных масштабах более развито, чем в России. Похожая ситуация складывается с наймом сотрудников, имеющих опыт в приготовлении цельномолочной продукции. Крупные животноводческие агрохолдинги переходят на переработку собственного сырья, поэтому появляется дефицит технологов, работающих с цельным молоком, а не с его заменителями.

Развитие отраслей переработки мяса и молока продолжится в 2019 году, так как сельхозпредприятия ориентированы на выстраивание полной технологической цепочки — от производства до прилавка, то есть конечного потребителя. Таким образом, спрос на специалистов и требования к их квалификации будут расти, а задача удержания сотрудников по-прежнему будет оставаться актуальной.

ДЕФИЦИТ КАДРОВ В ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ НАБЛЮДАЕТСЯ В СРЕДЕ ТЕХНОЛОГОВ, КОТОРЫЕ СПЕЦИАЛИЗИРУЮТСЯ НА РАЗРАБОТКЕ МЯСНЫХ И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ, ПОСКОЛЬКУ КОМПАНИИ ВЕДУТ ЖЕСТКУЮ КОНКУРЕНЦИЮ ЗА ПРЕДПОЧТЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, СТАРЯЯСЬ РАСШИРИТЬ АССОРТИМЕНТ ИЛИ ВЫПУСТИТЬ УНИКАЛЬНЫЙ ТОВАР

ВЫСТАВКИ

27 февраля –
1 марта 2019

Ростов-на-Дону

ИНТЕРАГРОМАШ АГРОТЕХНОЛОГИИ

ПРИГЛАШАЕМ
АГРАРИЕВ ЮГА!



Более 140
экспонентов
из России, Беларуси, Польши и Венгрии

Более 50 новинок
в области сельхозтехники и агротехнологий

Более 30 деловых мероприятий
для специалистов в рамках Аграрного конгресса

23 000 м² выставочной экспозиции

160 единиц крупногабаритной прицепной
и самоходной техники

125 брендов
агротехнической продукции*

* Данные 2018 г.

Выставка «ИНТЕРАГРОМАШ» — это современная площадка для демонстрации новинок в области сельхозтехники аграриям юга России

Выставка «АГРОТЕХНОЛОГИИ» — это уникальная возможность для компаний-производителей семян и удобрений презентовать современные разработки конечным покупателям перед стартом весенне-полевых работ

ТОЛЬКО СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНИКА И НОВЕЙШИЕ РАЗРАБОТКИ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ!



НАГИБИНА, 30; ТЕЛ. (863) 268-77-68, INTERAGROMASH.NET

Индивидуальный предприниматель Кочергин Валерий Валерьевич
Адрес: 350080, г. Краснодар, ул. Уральская, 160, кв. 68

Образец заполнения платежного поручения

ИНН/КПП: 231293638982	
Получатель: Индивидуальный предприниматель Кочергин Валерий Валерьевич (обязательно указывать полностью)	Сч. № 40802810909510000011
Банк получателя: Филиал РРУ ПАО «МИНБанк» г. РОСТОВ-НА-ДОНУ	Бик: 046015234 Сч. № 30101810900000000234

Счет № 3 от 09.01.2019

Плательщик:

ИНН/КПП:

Грузополучатель:

№	Наименование товара	Единица измерения	Количество	Цена	Сумма
1	Подписка на «Журнал Агробизнес» на 2019 год (комплект из 7 номеров, бум. версия)	Комп.	1	6500,00	6500,00
Сумма без НДС:					6500,00
в т.ч. НДС:					—
Всего к оплате:					6500,00

Всего наименований 1, на сумму 6500 (шесть тысяч пятьсот рублей 00 копеек).

Директор



Кочергин Валерий Валерьевич

При оплате счета укажите, пожалуйста, в платежном поручении в графе «Назначение платежа»: номер счета, период подписки, почтовый адрес доставки (с индексом) и телефон приемной получателя.

Оплата данного счета-оферты (ст. 432 ГК РФ) свидетельствует о заключении сделки купли-продажи в письменной форме (п. 3 ст. 434 и п. 3 ст. 438 ГК РФ). Оригинал счета высылается по требованию подписчика. Оригиналы договора и акта выполненных работ будут высланы с первым номером журнала. Дополнительная информация по запросу tanja-t30@yandex.ru

ОНИ ДЕЛАЮТ НАШ КОРМ ЛУЧШЕ!

KRONE рулонные пресс-подборщики



KRONE транспортер прессования NovoGrip



снижает потери массы при прессовании до 2% благодаря зубчатому эффекту транспортера, что приводит к большей производительности молока – до 11 литров с рулона.

Всю историю вы найдете на сайте www.lutschyi-korm.ru

Представительства Maschinenfabrik Bernard KRONE GmbH & Co KG

000 „КРОНЕ Русь“, Москва
Тел./Факс: +7 495 660 66 88

e-mail: info@b-krone.com

KRONE-Германия, Шпелле
Тел.: +49 5977 935 798
Факс: +49 5977 935 255

e-mail: export.ldm@krone.de

www.krone-rus.ru


THE POWER OF GREEN



**ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ЗДОРОВЬЕ
БЕЗОПАСНОСТЬ**



На правах рекламы



www.kemin.com/ru
Support.Russia@kemin.com

Контакты Кемин в России

109089, г. Москва,
ул. Угрешская, д. 2, стр. 6, подъезд 1, этаж 4
Тел. +7 (495) 6654716

399071, Липецкая область, Грязинский район,
село Казинка, территория ОЗЗ ППТ «Липецк», здание 18
Тел. +7 (4742) 50-24-00