



РФ ПРОДОЛЖАЕТ ДЕМОНИСТРИРОВАТЬ ВЫСОКИЕ ТЕМПЫ ЭКСПОРТА ЗЕРНА И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ

В 2024 году РФ сохранила высокие темпы экспорта зерна и продуктов его переработки, несмотря на неблагоприятные погодные условия в ряде регионов, проинформировали в Федеральной службе по ветеринарному и фитосанитарному надзору.

Общий объем отгрузок превысил 86,7 млн т — на 2,8 млн т больше показателя 2023 года, значительная доля экспортных поставок — 73,1 млн т (+4 млн т к предшествующему году) — пришлось на зерновые культуры. Всего были вывезены 57,5 млн т пшеницы, 8,2 млн т ячменя, 6,7 млн т кукурузы, отметили в Россельхознадзоре.

(Источник: Официальный сайт Россельхознадзора)

ПРЕЗИДЕНТ ПОДПИСАЛ ЗАКОН ОБ ОТМЕНЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ДЛЯ ПРОИЗВОДИМЫХ НА ЭКСПОРТ ПЕСТИЦИДОВ И АГРОХИМИКАТОВ

Президент В.В. Путин подписал закон об отмене обязательной государственной регистрации для производимых на экспорт пестицидов и агрохимикатов.

В сообщении отмечено, что, согласно закону, обращение пестицидов и агрохимикатов на территории России теперь будет возможно только после их госрегистрации в специальном реестре, который будет вести Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору. Она будет отвечать за порядок госрегистрации пестицидов или агрохимикатов и отказа в их регистрации, а также за организацию регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов. Производство и дальнейшее применение на территории РФ пестицидов и агрохимикатов, не прошедших госрегистрацию, строго запрещаются. При этом документ устанавливает, что пестицидам и агрохимикатам, которые предназначены исключительно для экспорта и не будут применяться в России, госрегистрация не нужна.

В законе указано, что ввоз в РФ образцов пестицидов для проведения испытаний и (или) научных исследований может осуществляться без госрегистрации только в том случае, когда объем ввозимого вещества не превышает объем, необходимый для проведения запланированных испытаний и исследований (предоставление заключения на их ввоз будет подтверждаться записью в реестре заключений).

Причем свидетельства о госрегистрации пестицидов или агрохимикатов, выданные до дня вступления данного закона в силу, будут действительны до окончания указанного в них срока. Выписка из реестра пестицидов и агрохимикатов, в свою очередь, будет приравниваться к свидетельству о госрегистрации пестицидов или агрохимикатов, предусмотренному актами ЕАЭС.

Данный закон вступит в силу с 01.09.2025, уточнило информагентство.

(Источник: ТАСС)

СЕЛЕКЦИОНЕРЫ ВЫВЕЛИ УСТОЙЧИВЫЙ К ЗАБОЛЕВАНИЯМ СОРТ ПШЕНИЦЫ

Хорошую урожайность и устойчивость к болезням показал сорт яровой мягкой пшеницы Сигма 5, выведенный селекционерами лаборатории яровой мягкой пшеницы Омского АНЦ на основе генетической линии, созданной учеными Института цитологии и генетики СО РАН (ИЦиГ СО РАН), сообщила пресс-служба учреждения.

Как отмечено в сообщении, селекция нового сорта проведена на основе гомозиготной ДГ-линии (гаплоида с удвоенным числом хромосом), созданной сотрудниками лаборатории хромосомной инженерии злаков ИЦиГ СО РАН на основе линии ДГ-48-3, устойчивой к патогенам. Данный подход в селекции позволяет сократить время создания почти вдвое (на создание сорта мягкой пшеницы традиционными методами уходит 10–15 лет, а Сигма 5 создан за 6 лет). Это обусловлено тем, что исходная линия ДГ-48-3, на основе которой создан сорт, является носителем комплекса генов, контролирующих устойчивость к этим патогенам.

По итогам успешных сортоиспытаний сорт Сигма 5 включен в Государственный реестр селекционных достижений, проинформировали в ИЦиГ СО РАН.

(Источник: Интерфакс)



НА ОТЕЧЕСТВЕННОМ РЫНКЕ СТРАХОВАНИЯ СЕЛЬХОЗРИСКОВ ДОСТИГНУТ МАКСИМАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ СТРАХОВЫХ ВЫПЛАТ

В минувшем году в России выплаты аграриям за гибель застрахованных сельхозкультур и поголовья по всем категориям договоров агрострахования, по предварительным итогам, составили не менее 8,1 млрд руб., информирует Национальный союз агростраховщиков (НСА).

По данным НСА, растениеводы получили в 2024 году за погибший урожай почти 4,5 млрд руб. страховых выплат, из них по субсидируемой программе возмещения гибели урожая при ЧС — около 1,5 млрд руб. Животноводы агростраховщики компенсировали утрату поголовья на сумму 2,2 млрд руб., производителям товарной аквакультуры поступили более 1,4 млрд руб.

Как пояснил президент НСА К. Биждов, сумма страховых выплат аграриям за 2024 год еще будет скорректирована в сторону увеличения, поскольку союз пока не располагает окончательными сведениями о перечисленном страховом возмещении по всем категориям договоров в конце года. «Тем не менее можно констатировать, что на российском рынке страхования сельхозрисков достигнут максимальный показатель страховых выплат с момента вступления в силу закона об агростраховании с господдержкой в 2012 году», — резюмировал он. По словам главы НСА, это связано как с обеспечением значимого охвата сельхозкультур и поголовья системой агрострахования с господдержкой, которая является фундаментальным элементом всего рынка страхования сельхозрисков РФ (застрахованы почти пятая часть посевов под урожай 2024 года и почти половина животных), так и с повышением частоты опасных явлений.

(Источник: Официальный сайт НСА)

Является победителем
конкурсов инноваций
на выставках:



ВАКЦИНА ПРОТИВ КЛОСТРИДИОЗОВ СВИНЕЙ ИНАКТИВИРОВАННАЯ

ВЕРРЕС-КЛОСТ-СВ

- Вакцина предназначена для специфической профилактики клостридиозов свиней, вызываемых токсинами *Cl. perfringens*, типов А, С и D и *Cl. novyi*, тип В: анаэробная энтеротоксемия, злокачественный отек, некротический энтерит, внезапная гибель свиноматок.
- Вакцина изготовлена с использованием отечественных штаммов клостридий, актуальных для территории РФ.
- Вакцина индуцирует формирование выраженной стойкой защиты, включая развитие колострального иммунитета.
- Препарат разработан в рамках программы импортонезависимости и не имеет российских аналогов.



www.vetbio.ru

+7 (495) 640-1714,

info@vetbio.ru

+7 (800) 777-9814

В ТРЕТИЙ РАЗ ПРОШЛА ЦЕРЕМОНИЯ НАГРАЖДЕНИЯ ЛАУРЕАТОВ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРЕМИИ «ДИАЛОГ»

22 января на выставке «АГРОС-2025» ИД «Аграрная наука» наградил научные коллективы, вузы и НИИ, участников сферы АПК, способствующих развитию коммуникаций и диалога между наукой, образованием, бизнесом и государством.

Провела церемонию, как и в предыдущие годы, член редколлегии журнала «Аграрная наука» профессор Российской академии кадрового обеспечения АПК, доктор ветеринарных наук С.Ю. Концевая.

Для вручения премии на сцену поднялся научный руководитель, президент Российского государственного аграрного университета — МСХА им. К.А. Тимирязева профессор, академик РАСХН и РАН, доктор экономических наук В.М. Баутин (Институт экономики и управления АПК РГАУ — МСХА им. К.А. Тимирязева), а также декан агропромышленного

факультета Донского государственного технического университета Д.В. Рудой и научный редактор журнала «Аграрная наука», председатель организационного комитета премии кандидат биологических наук М.Н. Долгая.

Список лауреатов премии «Диалог»

Номинация «Научные коммуникации» по специальностям «ветеринария и зоотехния»

- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский биотехнологический университет»;
- Научно-производственное предприятие ООО «БИОТРОФ+»;
- ООО «Ветбиохим»;
- Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт пушного звероводства и кролиководства им. В.А. Афанасьева»;
- Научно-производственная компания «СИНТОЛ»;



• Уральский государственный аграрный университет.

Номинация «Научные коммуникации» по специальности «агрономия»

- Всероссийский научно-исследовательский институт мелиорированных земель — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «ФИЦ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева»»;
- Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт фитопатологии».





Номинация «Научные коммуникации» по специальностям «агроинженерия и пищевые технологии»

- Северо-Кавказский федеральный университет;
- Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова РАН.

Номинация «Молодой ученый»

- Аспирант Южно-Уральского государственного аграрного университета А.О. Дерхо.

Номинация «Педагог и наставник»

- Президент Российской ассоциации практикующих ветери-

нарных врачей заслуженный ветеринарный врач Российской Федерации, кандидат ветеринарных наук С.В. Середа.

Номинация «Диалог государства и отрасли»

- Всероссийский государственный центр качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов (ФГБУ «ВГНКИ»);
- Управление государственного ветеринарного надзора Россельхознадзора Российской Федерации;
- Департамент ветеринарии Минсельхоза Российской Федерации.

Номинация «Межотраслевые коммуникации»

- Союзмолоко;
- Национальный союз свиноводов;
- Национальный союз птицеводов;
- Ассоциация производителей КРС голштинской породы;
- Национальная ассоциация производителей индейки;
- Национальная мясная ассоциация.

Номинация «Бизнес-коммуникации»

- Лабораторно-исследовательский центр «АГРОПЛЕМ»;
- Научно-производственная компания ООО «Асконт+»;

- Компания «Хеликон»;
- Рекламное агентство «ООО «Медиа Импакт»».

Номинация «Международное сотрудничество»

- генеральный директор ООО «Агрос Экспо Групп» Г.А. Мындру;
- директор Международной выставки-форума AGROBRICS+, член рабочей группы Делового совета БРИКС по агробизнесу Ю.М. Кацнельсон;
- генеральный директор ООО «Азияэкспо» И.Ю. Милованов.

Номинация «Кongрессно-выставочная деятельность»

- оргкомитет Международной выставки оборудования, технологий, сырья и ингредиентов для пищевой и перерабатывающей выставки «Агропродмаш»;
- проект «Лидеры АПК».

Номинация «Информационные коммуникации»

- «Ветеринария и жизнь»;
- портал «Мясной эксперт»;
- журнал и портал «Ценовик»;
- журнал «Эффективное животноводство»;
- Центр технологического развития и профессионального образования.



АЛЕКСАНДР ДВОЙНЫХ: «НАША ЗАДАЧА — ОБЕСПЕЧИТЬ НАСЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОЙ И ДОСТУПНОЙ ПРОДУКЦИЕЙ»

В МИА «Россия сегодня» прошла пресс-конференция на тему «Итоги работы Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию в период осенней сессии 2024 года и планы на 2025 год».

Особое внимание в ходе осенней сессии парламентарии уделили вопросам развития АПК и его финансовой поддержки, увеличения объемов экспорта агропродукции, повышения доступности продовольствия, качественных продуктов и обеспечения продовольственной безопасности страны, а также предотвращения заноса различных болезней животных. Об этом сообщил на пресс-конференции глава Комитета СФ ФС РФ по аграрно-продовольственной политике и природопользованию А. Двойных. Важнейшие задачи — увеличение объемов производства сельхозпродукции, поддержка фермерских хозяйств и малого бизнеса, заявил он. «Уже есть первые результаты: появляются агроагрегаторы в регионах, — сказал законодатель. — Мы видим, что доверие фермеров и крупных торговых сетей начинает расти — всё больше фермерской продукции появляется на прилавках».

В числе ключевых направлений деятельности он выделил и развитие сельских территорий, улучшение условий жизни на селе, сохранение доли сельского населения и повышение качества его

жизни, вовлечение сельскохозяйственных земель в активный экономический оборот. «Земля — главный производственный ресурс», — отметил парламентарий. Потеря сельхозземель является серьезным риском для нашей страны, добавил он.

Сенатор сделал акцент на важности продолжения работы в области рыбохозяйственного комплекса, необходимости реализации новых инициатив для обеспечения доступности рыбы и поддержания стабильности в рыболовных регионах. «Наша задача — обеспечить население качественной и доступной продукцией», — сказал он. Парламентарий отметил определенный разрыв в потреблении рыбы в европейской части России. «Рекордно низкий объем лососевой путины этого года приводит, к сожалению, к увеличению стоимости и на рыбу, и на традиционный новогодний продукт — красную икру», — заявил он. Решить эту проблему, по словам законодателя, должно развитие аквакультуры. В некоторых регионах страны уже достигнуты успехи в данной сфере, и планируется продолжить эту практику, заключил он.

Российский АПК успешно развивается и достиг высоких ре-

зультатов, выполняя основные цели продовольственной безопасности, тем не менее еще остается нерешенным ряд задач. В частности, по увеличению производства овощей и фруктов, отметил первый заместитель председателя Комитета С. Митин. «Президент поставил задачу к 2030 году увеличить объем производства сельскохозяйственной продукции на четверть, а экспорта — в полтора раза. Поэтому так важно улучшать качественные характеристики продукции, которую мы производим», — сказал он. Это необходимо, заметил парламентарий, в том числе для того, чтобы показать нашим зарубежным потребителям, что страна производит качественную агропродукцию.

Сенатор напомнил, что на текущий момент уже принят (и подписан главой государства) закон, регулирующий качество меда, а также закон об органической продукции, который помогает развивать данный сектор. По его словам, сейчас более 500 компаний производят органическую продукцию. Продолжение работы в этом направлении позволит еще более улучшить качество отечественной сельхозпродукции, что ценно и для внутреннего рынка, и для экспорта. Повысить производительность труда предприятиям агропрома, по мнению законодателя, поможет национальный проект, направленный на технологическую независимость в АПК (документ включает несколько направлений: семеноводство и генетику, биотехнологию, ветеринарию, технику для сельского хозяйства и проект «Кадры»).

Ю.Г. Седова



ЮРИЙ АНДРЕЕВ: «САНКТ-ПЕТЕРБУРГ БЛАГОПОЛУЧЕН ПО БЕШЕНСТВУ ЖИВОТНЫХ»

Руководитель Северо-Западного межрегионального управления Россельхознадзора Олег Емцев и начальник Управления ветеринарии Санкт-Петербурга Юрий Андреев приняли участие в пресс-конференции «Профилактика распространения инфекционных болезней среди животных». Мероприятие, посвященное вопросам обеспечения эпизоотического и ветеринарно-санитарного благополучия региона, прошло на площадке ТАСС (г. Санкт-Петербург).

Руководитель Северо-Западного межрегионального управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору Олег Емцев, информируя о предварительных итогах 2024 года, заострил внимание на увеличении на 9%, по сравнению с 2023 годом, объема импортных поставок мяса и мясопродуктов, поступающих через Большой порт Санкт-Петербурга. Всего с начала года, сообщил он, через этот порт поступило 168,2 тыс. т мяса и мясопродуктов (в предшествующем году — 154,7 тыс. т). Большую часть из них (141,1 тыс. т) составляет говядина и говяжьи субпродукты, второе место по объему (12,5 тыс. т) занимает мясо птицы, третье (7,5 тыс. т) — буйволатина из Индии, уточнил спикер. Основными странами-поставщиками продукции, по его данным, является ряд государств Латинской Америки: Бразилия (58,4 тыс. т), Аргентина (40,2 тыс. т), Парагвай (26,1 тыс. т) и Уругвай (17,9 тыс. т).

Под усиленным надзором инспекторов Управления — поступление на территорию региона живых животных, отметил эксперт. «В целях сохранения эпизоотического благополучия перемещение мелких домашних животных (МДЖ) осуществляется строго в соответствии с законодательством. Принимая животное, — например, кошку, собаку, — мы обязательно обращаем внимание на нали-

чие у него прививки от бешенства», — сказал он. На текущий момент не допущено к ввозу 63 головы МДЖ, сообщил чиновник. «Мы их не допустили, так как не получили подтверждения о проведении всех необходимых профилактических мероприятий, в том числе вакцинации», — пояснил он.

Акцентируя значимость мероприятий по предотвращению распространения в регионе африканской чумы свиней (АЧС) — опасного острозаразного вирусного заболевания, Олег Емцев сообщил об особом внимании специалистов ведомства к поголовью дикого кабана, обитающему на территории области. «Сейчас средняя плотность популяции дикого кабана входит в установленные Минприродой нормы», — заверил он.

Начальник Управления ветеринарии Санкт-Петербурга Юрий Андреев отметил важность профилактики распространения ряда общих для человека и животных заболеваний, в том числе бруцеллеза, туберкулеза и бешенства. «Профилактические мероприятия против этих заболеваний проводятся на основании ежегодного Плана диагностических исследований, ветеринарно-профилактических и противозoonотических мероприятий в хозяйствах всех форм собственности на территории Санкт-Петербурга», — проинформировал он.

Чиновник напомнил о необходимости вакцинации живот-



ных, — и домашних, и обитающих на улицах, — против бешенства. «Санкт-Петербург сегодня благополучен по бешенству животных, но в Российской Федерации случаи бешенства диких и домашних животных регистрируются», — заметил он.

Согласно экспертным данным, за период оказания государственной услуги по бесплатной комплексной вакцинации собак количество желающих ею воспользоваться увеличилось в 3 раза (начинали проводить вакцинацию по госуслуге при плане привить 34 тыс., а сейчас прививка проводится уже среди 100 тыс. собак), отметил спикер. Кроме того, в Северной столице ежегодно прививаются против бешенства порядка 80 тыс. кошек. Каждый случай подозрения в заболевании животного бешенством берется на контроль государственной ветеринарной службой Санкт-Петербурга, далее оно обязательно карантинруется под наблюдением ветеринарных специалистов, — диагностические исследования на бешенство головного мозга проводятся во всех случаях при наличии показаний, сообщил эксперт.

Ю.Г. Седова

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПРАВА ЕАЭС В ПЛЕМЕННОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ

В целях реализации статьи 95 Договора о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года и в соответствии со статьей 3 Соглашения о мерах, направленных на унификацию проведения селекционно-племенной работы с сельскохозяйственными животными в рамках Евразийского экономического союза, от 25 октября 2019 года Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии (далее — ЕЭК, Комиссия) от 2 июня 2020 года № 74 утверждено Положение о проведении молекулярной генетической экспертизы племенной продукции государств — членов Евразийского экономического союза (далее — ЕАЭС, государства-члены, Положение).

Положение направлено на унификацию требований в области племенного дела, повышение генетического потенциала животных, наращивание объемов производства конкурентоспособной племенной продукции путем исключения из системы воспроизводства сельскохозяйственных животных некачественной племенной продукции и носителей генетически детерминированных заболеваний.

Положение определяет порядок проведения молекулярной генетической экспертизы и выдачи генетического сертификата.

В Положении отражены требования к лабораториям, осуществляющим проведение молекулярной генетической экспертизы, установлены случаи, в которых необходимо обязательное проведение генетической экспертизы, а также приводятся перечни:

- сведений, включаемых в реестр учета племенных животных и в генетический сертификат по результатам молекулярной генетической экспертизы;

- ДНК-маркеров, необходимых для проведения экспертизы достоверности происхождения племенной продукции (материала);

- ДНК-маркеров генетически детерминированных заболеваний сельскохозяйственных племенных животных, наличие которых необходимо проверять у племенных животных.

Обязательной молекулярной генетической экспертизе



подлежат племенные производители сельскохозяйственных животных (КРС, лошади, овцы, козы, свиньи, олени, верблюды), перемещаемые между государствами-членами, племенные производители и доноры эмбрионов сельхозживотных, спермопродукция и эмбрионы которых перемещаются между государствами-членами.

Быки-производители и генетический материал, полученный от них, должен проверяться на носительство ряда генетических аномалий и гаплотипов, связанных с генетически детерминированными заболеваниями и эмбриональной смертностью, перечень которых определен Приложением № 3 к данному Положению (далее — Перечень заболеваний). Животные — носители таких аномалий, а также семя от таких животных

не допускаются к ввозу и перемещению по таможенной территории Союза.

Экспертным отраслевым сообществом с учетом анализа практики проведения молекулярно-генетической экспертизы племенной продукции был выявлен ряд заболеваний, имеющих генетическую природу, но не включенных в Перечень заболеваний данного Положения. В частности, с 2020 года из США стала поступать информация о рождении нежизнеспособных телят, которые не могут подняться на ноги после рождения и погибают в течение первых недель жизни от сопутствующих заболеваний¹.

В 2023 году описан гаплотип, связанный с развитием синдрома врожденной мышечной слабости у телят голштинской породы². Носителями данной

¹ <https://www.psu.edu/news/research/story/penn-state-dairy-cattle-geneticist-fmds-mutant-gene-threatening-holstein-calves/>

² [https://www.jdscommun.org/article/S2666-9102\(22\)00091-6/pdf](https://www.jdscommun.org/article/S2666-9102(22)00091-6/pdf)

аномалии оказались в том числе два быка с высоким геномным прогнозом, широко использовавшиеся по всему миру, что привело к быстрому накоплению значительного количества носителей в голштинской популяции и выщеплению гомозигот с фенотипическим выражением синдрома.

В течение трех лет специалистами США велась работа по тестированию бычьего поголовья и спермы, реализуемой в стране. С февраля 2024 года Голштинская ассоциация США официально включила синдром врожденной мышечной слабости у телят голштинской породы в перечень обязательных для исследования аномалий.

Анализ данных по импорту семени из США и Канады в Россию показал, что порядка 30% быков, семя которых ввезено, являются носителями данной аномалии. Кроме того, в Перечне заболеваний отсутствуют гаплотип 7 голштинской породы (НН7), артрогрипоз айрширской породы (АМ), нейропатия джерсейской породы (JNS), а также эритропоэтическая протопорфирия лимузинского скота (РТ).

С учетом изложенного в целях защиты рынка государств — членов ЕАЭС от обращения племенной продукции, являющейся носителем ряда генетических аномалий и гаплотипов, связанных с генетически детерминированными заболеваниями, а также для развития собственного рынка племенных ресурсов в рамках ЕАЭС по предложению Министерства сельского хозяйства Российской Федерации Решением Коллегии Комиссии от 17 декабря 2024 года внесены соответствующие изменения в Положение³.

Решением предусмотрена корректировка Перечня генетически детерминированных заболеваний (приложение № 3 к Положению) для КРС с учетом выявляемых новых и исключения неактуальных заболеваний, а также актуализация в соответствии с международной базой данных мутаций животных с менделевским типом наследования (OMIA). В частности, Перечень заболеваний дополнен маркерами следующих генетических заболеваний (согласно ID в OMIA):

- MW — синдром врожденной мышечной слабости (OMIA ID

002819-9913), НН7 — голштинский гаплотип 7 (OMIA ID 001830-9913) — для КРС голштинской черно-пестрой породы, голштинской красно-пестрой породы и голштинизированного скота других пород;

- АМ — артрогрипоз айрширской породы (OMIA ID 002022-9913) — для КРС красных европейских пород (айрширской, красной шведской, красной датской, англеской, Viking Red) и пород, полученных в результате скрещивания с красными европейскими породами;

- MD — деформация нижней челюсти (OMIA ID 002288-9913), MSUD — болезнь кленового сиропа (OMIA ID 000627-9913) — для КРС герефордской, казахской белоголовой пород и пород, полученных в результате скрещивания с герефордской породой;

- JNS — нейропатия джерсейской породы (OMIA ID 002298-9913) — для КРС джерсейской породы и пород, полученных в результате скрещивания с джерсейской породой;

- MSUD — болезнь кленового сиропа (OMIA ID 000627-9913) — для КРС шортгорнской молочной,



³ https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01446600/err_20122024_140

шортгорнской мясной, галловейской, кианской пород и пород, полученных в результате скрещивания с шортгорнской породой;

- РТ — протопорфирия (OMIA ID 000836-9913) — для КРС лимузинской породы и пород, полученных в результате скрещивания с лимузинской породой.

Из Перечня заболеваний исключены DUMPS — дефицит уридинмонофосфатсинтазы (OMIA ID 000262-9913), ВС — цитруллинемия (OMIA ID 000194-9913) — для КРС голштинской черно-пестрой породы, голштинской красно-пестрой породы и голштинизированного скота других пород.

Внесены редакционные уточнения в ряд наименований генетически детерминированных заболеваний согласно ID в OMIA. Изменения позволят исключить из системы воспроизводства некачественную племенную продукцию, носителей генетически детерминированных заболеваний и будут способствовать повышению генетического потенциала племенных сельскохозяйственных животных государств — членов Союза.

Важным направлением дальнейшего развития племенного животноводства является унификация права государств — членов ЕАЭС на основе общепризнанных рекомендаций и методик Международного комитета по учету животных (ICAR) в области племенного животноводства.

Использование государствами — членами ЕАЭС наилучших международных практик в сфере племенного животноводства не только позволяет повышать уровень организации и ведения племенного дела, но и создает условия для включения племенных сельскохозяйственных животных государств — членов ЕАЭС в систему международной оценки.

Частично рекомендации ICAR уже реализованы в правовых актах Союза в сфере племенного животноводства (Положение о проведении молекулярной генетической экспертизы племенной продукции государств — членов

ЕАЭС — Решение Коллегии Комиссии от 2 июня 2020 года № 74, Порядок определения породы (породности) племенных животных — Решение Коллегии Комиссии от 8 сентября 2020 года № 108, Методики оценки племенной ценности сельскохозяйственных животных в государствах — членах ЕАЭС — Решение Коллегии Комиссии от 24 ноября 2020 года № 149), а также национальном законодательстве государств-членов.

Вместе с тем остается ряд направлений деятельности в селекционно-племенной работе, связанных с оценкой племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных, в регулировании которых в рамках ЕАЭС целесообразно учитывать рекомендации ICAR.

В связи с этим 17 декабря 2024 года Коллегией Комиссии принята Рекомендация «Об унифицированных подходах к бонитировке сельскохозяйственных животных в государствах — членах Евразийского экономического союза»⁴.

Документ рекомендует единый в рамках ЕАЭС комплекс мероприятий, проводимых участниками в процессе бонитировки, по оценке селекционируемых (хозяйственно полезных) признаков сельскохозяйственных животных в целях определения их племенной ценности и дальнейшего использования.

В частности, правовым актом Комиссии рекомендовано:

- проводить бонитировку племенных животных во всех хозяйствующих субъектах и у всех владельцев сельскохозяйственных животных, имеющих племенных животных, в сроки, установленные законодательством государств-членов;
- обеспечить обучение сотрудников в соответствии с законодательством государств-членов;
- сбор данных и проведение оценки селекционируемых (хозяйственно полезных) признаков бонитируемых сельскохозяйственных животных проводить в соответствии с

методиками оценки племенной ценности сельскохозяйственных животных в государствах — членах Евразийского экономического союза, утвержденными Решением Коллегии Комиссии от 24 ноября 2020 года № 149, и законодательством государств-членов;

- использовать современные инструменты, программное обеспечение и технические средства для объективного сбора достоверных данных по бонитируемым сельскохозяйственным животным;

- регистрировать признаки в том виде, в котором они наблюдаются, без корректировки;

- во избежание неоднородности результатов оценивать данные о селекционируемых (хозяйственно полезных) признаках сельскохозяйственных животных последовательно и достоверно с учетом особенностей вида бонитируемых сельскохозяйственных животных;

- не учитывать климатические и антропогенные факторы во время проведения оценки;

- не проводить бонитировку сельскохозяйственных животных на территориях, где установлен карантин по заразным и особо опасным болезням животных;

- полученные данные о бонитировке сельскохозяйственных животных передавать в информационные системы в области племенного животноводства государств-членов в соответствии с законодательством государств-членов.

Реализация Рекомендации Коллегии Комиссии позволит повысить объективность и достоверность оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных, будет способствовать созданию конкурентоспособных племенных ресурсов в государствах — членах Союза.

*Н.К. Карапетян, А.Б. Кусаинова,
Е.Г. Аверьянова, О.В. Арнаутов,
Е.Ю. Высочина
Департамент агропромышленной
политики Евразийской
экономической комиссии*

⁴ https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01446627/err_20122024_25



Акционерное общество
“Кировское”
по племенной работе



Лучшая генетика для вашего стада

Мы предлагаем

Сперму быков-производителей

широкий ассортимент,
программный подбор пар,
разумные цены, сопровождение
и доставка

Тренинги по искусственному осеменению коров

работа ректоцервикальным
способом и УЗИ-сканер

Услуги в области ведения племенного животноводства

оценка экстерьера,
подтверждение достоверности
происхождения, определение
качества молока, проверка баз
Селэкс

Кировская область, г. Киров,
пос. Захарищевы, ул. Земская, 38
(8332) 55-10-29, 55-10-66, 55-10-45

aokirovplem@yandex.ru,
risckirov@mail.ru



kirovplem.ru

ВАРПЭ: СИТУАЦИЯ НА РЫНКЕ КРАСНОЙ ИКРЫ ПРИХОДИТ В НОРМУ

Текущее положение дел в рыбной отрасли и вероятные сценарии ее развития представил на прошедшей в ТАСС пресс-конференции президент Всероссийской ассоциации рыбохозяйственных предприятий, предпринимателей и экспортеров (ВАРПЭ) Г. Зверев.



По прогнозам ВАРПЭ, суммарный объем вылова лососевых видов рыб в РФ в 2025 году может составить порядка 310–320 тыс. т, существенно превысив показатель предыдущего года, составивший (по предварительным подсчетам) около 250–260 тыс. т, сообщил в ходе пресс-конференции глава ассоциации Г. Зверев. По его информации, стабильной в нашей стране остается ситуация с выловом минтая, сардины иваси, сельди, способствуя укреплению отрасли, тогда как общедопустимый улов трески, который уже установлен, будет меньше, чем в предшествующем году.

Спикер сообщил о предполагаемой стабилизации цен на красную икру в 2025 году, на продажи которой в 2024 году оказал негативное влияние низкий улов лососевых.

«Лососевая икра даже в советские времена была весьма дорогой (и качественной). Так, ее 140-граммовая баночка в начале 1980-х годов стоила 4 рубля 20 копеек, а килограмм икры — 30 рублей при среднемесячной зарплате в 100–110 рублей. То есть получается, что в те годы килограмм красной икры обходился в треть месячной зарплаты, причем, напомним, ее было не достать», — рассказал спикер. В настоящее время розничная стоимость красной икры в России, по экспертным оценкам, колеблется в диапазоне 8,5–9,5 тыс. руб. за 1 кг (немногом менее 11% от средней зарплаты), что совершенно справедливо, и это с учетом скачка

цен, спровоцированного худшей за последние 20 лет лососевой путиной, отметил он.

Эксперт добавил, что в недавнем прошлом (всего лишь 3–5 лет назад) в РФ существовало искаженное ценообразование на лососевую икру, связанное с теневой добычей, в связи с чем стоимость деликатесного продукта представлялась отечественному потребителю вполне доступной. «Эта икра, которую воровали у будущих поколений, безжалостно уничтожая из-за нее рыбу, оставляя могильники на берегах камчатских рек, поступая в торговлю и снижала общий уровень цен», — заметил он. Дешевизна деликатеса объяснялась значительным (не менее 10% — 1000–1500 т) присутствием на рынке браконьерской, незаконной, уходящей от налогов, некачественной лососевой икры, реализуемой сомнительными производителями, в том числе фирмами-однодневками, пояснил спикер. «В 2024 году стартовал процесс обязательной маркировки икры. В ходе этого проекта уже зарегистрировались не менее 70 производителей, которых раньше вообще не было, их не существовало», — сказал он. Сейчас ситуация на рынке красной икры приходит в норму и окончательно нормализуется, выравнивается в 2025 году, дальнейшего повышения цен не произойдет, заключил эксперт.

ВАРПЭ разработала два варианта развития рыбной отрасли России в 2025 году, обозначив их как инерционный и шоковый

сценарии, проинформировал спикер. По его мнению, исполнение инерционного сценария возможно при отсутствии резкой эскалации ключевой ставки, новых серьезных запретов или санкций на внешнем рынке, а также если не будет продлена экспортная пошлина. «В противном случае возникнут новые дополнительные ограничения на реализацию нашего экспорта, — пояснил эксперт. — Останутся экспортные пошлины, ключевая ставка будет расти. Шоковый вариант приведет к резкому снижению выручки и торможению прибыли в отрасли».

На сегодняшний день, по оценкам ВАРПЭ, общая задолженность предприятий секторов рыбодобычи и рыбопереработки превысила 1,4 трлн руб., при этом практически все их кредитные договоры привязаны к плавающим ставкам, так что в случае увеличения ставки рефинансирования ЦБ РФ обслуживание этих договоров резко подорожает, уточнил он.

Спикер отметил, что, по прогнозу ассоциации, при инерционном сценарии выручка сегмента рыбодобычи сможет вырасти до 750 млрд руб., сегмента рыбопереработки — до 450 млрд руб., тогда как при шоковом варианте она увеличится только на 1–2%, а прибыль снизится. «Поэтому для отраслевых предприятий, конечно, сейчас главным вопросом является сохранение или отмена экспортной пошлины в 2025 году», — резюмировал он.

Ю.Г. Седова

ЭФФЕКТИВНАЯ САНАЦИЯ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ



ГАРАНТИРУЕТ ВЫСОКУЮ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ
ПРИ ОБРАБОТКЕ БОЛЬШИХ
ПЛОЩАДЕЙ И ОБЪЕМОВ



ДОСТУПНАЯ СТОИМОСТЬ
ОТНОСИТЕЛЬНО АНАЛОГОВ
НА РЫНКЕ



ДОЛГИЙ СРОК
ЭКСПЛУАТАЦИИ



ОБЕСПЕЧИВАЕТ ОТЛИЧНУЮ
ПРОНИКАЕМОСТЬ
ДЕЗИНФЕКЦИОННОГО
РАСТВОРА



УСТОЙЧИВЫЙ
К ИЗНОСУ
И КОРРОЗИИ



МОЖЕТ
УПРАВЛЯТЬСЯ ОТ
ДИСТАНЦИОННОГО
ПУЛЬТА

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
С ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИМИ
СРЕДСТВАМИ, ДЕЗОДОРАНТАМИ,
ГЕРБИЦИДАМИ И ИНСЕКТИЦИДАМИ

ГЕНЕРАТОР ГОРЯЧЕГО ТУМАНА

LONGRAY TS-95



ГРУППА КОМПАНИЙ ВИК
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР
+7 (495) 777-67-67 WWW.VETPRIBOR.RU



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХОЛОДНОГО И ГОРЯЧЕГО ТУМАНА ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ

В целях оптимизации доходов промышленное животноводство и птицеводство подразумевают заселение в производственных помещениях максимально допустимой высокой плотности животных и птицы в ограниченном пространстве. Это в свою очередь способствует увеличению роста микроорганизмов, в том числе патогенных, и изменения в худшую сторону зоогигиенических норм их содержания. Особенно это недопустимо на птицефабриках, где плотность заселения птицы составляет 20–25 гол/м².

При большой скученности птицы источником патогенной микрофлоры могут выступать отходы жизнедеятельности выращиваемой птицы, обслуживающий персонал, вода, воздушный бассейн, содержащий в аэрозольном виде различные формы вирусов, бактерий и грибов.

Помет любых птиц — это химически очень агрессивная полужидкая субстанция, обладающая неприятным запахом и содержащая в себе множество опасных микроорганизмов. Чем больше птиц, тем быстрее будет увеличиваться объем их экскрементов, в которых плодятся болезнетворные бактерии и яйца (личинки) глистов, представляющие угрозу не только птицам или скоту, но и людям. Кроме этого, в помещении присутствуют пыль и перо. Как пример: в птичниках с напольным содержанием животных концентрации пыли, выступающей разносчиком вредных веществ и микроорганизмов, в 9–10 раз больше относительно фоновой концентрации.

Данный фактор может негативно сказаться на здоровье новой партии птицы, заселяемой в зал по схеме «пусто — занято», при недостаточно эффективной очистке и дезинфекции помещений. В связи с вышеперечисленным можно сделать вывод о высокой важности соблюдения санитарно-гигиенических норм и качества проводимой дезинфекции в текущем процессе промышленного животноводства и птицеводства. Наряду с различными видами дезинфекции наибольшую популярность и эффективность имеет аэрозольный метод (газация) за счет большей экономии вре-



мени, человеческих ресурсов и высокой эффективности активного химического вещества. Газовую обработку горячим туманом применяют для подготовки помещений к заселению животных, подготовки кормовых хранилищ, рабочих инструментов и транспортных средств.

Как и всякий производственный процесс, газовую дезинфекцию постоянно пытаются оптимизировать за счет подбора лучших дезинфицирующих веществ, изменения алгоритма и режима действий, модернизации технических средств. Для целей аэрозольной дезинфекции используют как холодный, так и горячий туман и соответствующее аэрозольное оборудование. Но практика показала большую эффективность при дезинфекции больших помещений горячим туманом. Формирование горячего тумана основано на испарении мельчайших капель раствора при помощи двигателя реактивного сгорания. В результате охлаждения при контакте с окружающим воздухом формируются капли размером 10–35 микрон (1 микрон = 0,001 мм).

Аэрозольные молекулы дезинфекционного средства, рас-

пыленные генератором горячего тумана (ГГТ) (ГГТ — как правило, бензиновые), большее длительное время (до нескольких часов) находятся в воздушном пространстве и распространяются повсюду, в самые мельчайшие трещины, неровности, создавая большую экспозицию действующего вещества.

Холодный туман формируется в результате разбивания струи раствора потоком воздуха, создаваемого электрическим двигателем или компрессором от генератора холодного тумана (ГХТ). Размер капли примерно 0,5–50 микрон. Ввиду большей тяжести капельки холодного аэрозоля она быстро оседает и находится в воздушном пространстве значительно меньше по времени, что, соответственно, влияет на качество обработки.

На основе этих характеристик можно делать вывод об определенных плюсах и минусах аппаратов.

В то же время ГГТ в связи с работой реактивного двигателя издает громкий шум, что напрямую мешает использовать его в присутствии животных и птицы из-за возможного создания шумового эффекта, стрессовой ситуации. Горячий туман

не применяется в присутствии животных и птицы при распылении сильно пахнущих или особо агрессивных химических средств и формалиносодержащих препаратов.

Генераторы холодного тумана (ГХТ) работают гораздо тише, что позволяет использовать их в присутствии животных не создавая избыточного стресса. Диапазон размера капли больше, из-за чего уменьшается однородность создаваемого тумана.

Ниже приведены показания, влияющие на экономическую эффективность, разных методов дезинфекции с использованием фенол- и метилфенолсодержащих средств.

Даже при одинаковой эффективности дезинфекции за счет аэрозольной обработки предприятия экономят на воде, трудозатратах, препарате.

О эффективности аэрозольной обработки, санации воздушного пространства птицефабрик, можно судить по результатам следующего исследования» приведенного в таблице №2.

В зале содержания опытной группы птицефабрики при помощи ГХТ распыляли препарат анолит, и в итоге бройлеры опытной группы в 36-дневном возрасте опережали своих сверстников из контрольной группы по средней живой массе на 2,84%, по среднесуточному приросту — на 2,66%, затраты корма на 1 кг прироста были ниже на 1,26%.

За период выращивания сохранность птицы в контрольной и опытной группах составила 99,5%. Отход птицы по одной голове из каждой группы произошел в первую неделю выращивания и не был связан с изучаемым фактором. Европейский бройлерный индекс (EPEF) составил в опытной группе 351 ед., что на 14 ед. выше по сравнению с контролем.

Как еще один пример применения аэрозольных ГХТ в птицеводстве, в работе представлены результаты исследований при проведении аэрозольной дезинфекции воздуха птичника в присутствии цыплят-бройлеров электрохимически нейтральным

Таблица 1. Сравнение расхода препарата и трудоемкости при разных методах обработки (размер помещения для расчетов: высота – 3 м, ширина – 24 м, длина – 80 м)

Показатели	Методы обработки			
	Аэрозольный метод	Влажный метод (орошение)	Обработка пеной	Обработка хлорной известью
Расход препарата, л	5,76	31,80	31,80	1,87
Расход воды, л	17,28	604,20	604,20	187,20
Длительность обработки, мин.	17,3	2,4	2,4	45,0
Трудозатраты, чел./ч	0,29	2,4	2,4	0,75

Таблица 2. Зоотехнические показатели выращивания цыплят-бройлеров в 36 дней

Показатель	Группа	
	Контроль	Опыт
Средняя живая массы цыплят, г	1937 ± 16,6	1989 ± 16,3
курочки	1836 ± 18,7	1909 ± 17,3
петушки	2044 ± 23,4	2082 ± 25,9
Средняя арифметическая живая масса, г	1940	1995
Среднесуточный прирост, г	52,6	54
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	1,59	1,57
Сохранность, %	99,5	99,5
EPEF (индекс эффективности)	337	351

анолитом с содержанием активного хлора 0,10 мг/мл в сочетании с 40%-ной молочной кислотой из расчета 0,25 мг/мл на 1 мл нейтрального анолита, позволяющие резко снизить количество микробных клеток после 2 часов экспозиции в 33,7 раза, после 6-часовой экспозиции — в 54,9 раза. Этот уровень сохраняется до конца суток.

О безопасности работы ГХТ можно судить по результатам опыта, направленного на проверку гомеостаза в животноводстве, проведенного на телятах 6–10-месячного возраста. Опыт подтвердил отсутствие изменений стандартных показателей крови телят после обработки ГХТ в присутствии животных.

Стоит учесть, что аэрозольной дезинфекции подвергаются не только помещения для содержания животных, но и транспорт для их перевозки. В данном случае на качество дезинфекции влияют такие факторы, как климат окружающей среды, резистентность микроорганизмов, активные вещества препарата, технические характеристики используемого оборудования. В среднем идеальные параметры для обработки транспорта ГТТ — обработка 1 м² в течение 8,5 сек. при температуре тумана 63 °С.

О высокой эффективности аэрозольных обработок свиде-

тельствует статистика государственных ветеринарных лабораторий Омской области, которые за 10 лет отобрали 330 949 проб с птицефабрик, практикующих аэрозольный метод обработки птицы. За 10 лет из всех этих проб патогены были обнаружены в 662 пробах, что составляет всего 0,2%. Таким образом, эффективность обработки составила 99,8%.

На текущий момент времени использование туманообразующих аппаратов — самый оптимальный метод дезинфекции. Показателем может служить факт внесения дезинфекции методом тумана в стандартные процедуры обработки помещений всеми крупными животноводческими фирмами (ГАП, «Мираторг» и пр.).

ГТТ лучше показывают себя во время дезинфекции помещений в отсутствие животных из-за меньшей дисперсии тумана, что повышает проникающую способность раствора. ГХТ эффективнее использовать для различного вида обработок в присутствии животных, так как относительно более крупная капля не сможет глубоко в альвеолы легких, исключая соответствующие осложнения.

Н.С. Мельник,
ведущий специалист по ветеринарным
инструментам и оборудованию
дивизиона биобезопасности
и оборудования ГК ВИК

МИКРОБИОЛОГИЯ СИЛОСОВАНИЯ

Главная цель консервирования кормов — максимальное сохранение питательной ценности растительного сырья. В анаэробной среде молочнокислые бактерии преобразуют углеводы растений в органические кислоты, что приводит к снижению уровня pH до такой степени, что составляющие конкуренцию микроорганизмы и большинство ферментов теряют активность. Обычно данный процесс происходит спонтанно, когда молочнокислые бактерии (МКБ) оказываются в достаточно влажной среде с необходимым количеством легкосбраживаемых сахаров в отсутствие кислорода.

Управление такими факторами, как влажность, содержание сахаров и ограничение доступа кислорода, может осуществляться посредством подвяливания, выбора сортов и сроков уборки, а также трамбовки и укрытия траншей. Естественное количество молочнокислых бактерий является неизвестной величиной, которую сложно определить в оперативном порядке.

Чтобы процесс силосования консервируемого сырья протекал быстро и с минимальными потерями, необходимо, чтобы концентрация молочнокислых микроорганизмов составляла не менее 100 тыс. КОЕ на 1 г консервируемой массы. Обеспечить такое достаточное количество молочнокислых бактерий можно с помощью биологических инокулянтов, которые положительно влияют на процессы брожения и способствуют улучшению сохранности корма после вскрытия траншеи.

Процесс силосования начинается с аэробной фазы, в ходе которой в первые часы после заготовки сырья в нем еще сохраняются остатки кислорода. В этот период, пока в силосуемой массе присутствует кислород, доминируют аэробные микроорганизмы — бактерии и грибы, использующие кислород для дыхания и размножения. Этот процесс сопровождается активным выделением тепла, что свидетельствует о значительных потерях питательных веществ, в первую очередь сахаров, которые окисляются до углекислого газа и воды. Поэтому оперативность и качество первоначальных этапов силосования — закладки и трамбовки — критически важны.



Упущения на этом этапе невозможно будет исправить впоследствии.

После исчерпания остаточного кислорода, необходимого для дыхания, в силосуемой массе начинается основная фаза, связанная с отмиранием растительных тканей. В результате этого содержимое клеток становится доступным для микрофлоры. Все группы микроорганизмов остаются активными, включая анаэробные, пока не достигнут необходимого уровня подкисления массы. К ним относятся *Enterobacteriales*, *Clostridium spp.*, *Listeria monocytogenes*, определенные виды *Bacillus*, а также дрожжевые грибы. Эти организмы в процессе своей жизнедеятельности выделяют вещества, которые оказывают токсическое действие и способны ухудшать качество корма (накопление энтеротоксинов, масляной кислоты и пр.). Все перечисленные группы микроорганизмов конкурируют с молочнокислой микрофлорой за доступные сахара.

Внешние признаки гибели растительных тканей — оседание массы и активное газовыделение, что может вызывать вздутие укрывной пленки, напоминающее «газовый купол». Это указывает

на хорошую герметизацию. Спускать или отводить образующиеся газы в траншею или кургане не рекомендуется. Однако стоит учитывать, что если процесс заготовки кормов производился в рукава, то их может разорвать.

Основным фактором, способствующим эффективному консервированию кормов, является оперативное вытеснение первоначально преобладающей нежелательной микрофлоры молочнокислыми бактериями. Продукты метаболизма МКБ, включая молочную и уксусную кислоты, подавляют патогенные конкурирующие микроорганизмы, такие как *Enterobacteriales* и *Listeria monocytogenes*, которые негативно влияют на качество корма. Помимо этого, кислоты, образующиеся в процессе брожения, ингибируют действие протеолитических ферментов, что способствует сохранению белков корма и снижению образования щелочных соединений с буферными свойствами, таких как аммиак.

Далее наступает фаза хранения. Некоторые дрожжи способны выживать в более кислой среде, находясь при этом в состоянии покоя. Аналогично некоторые виды бактерий таких

родов, как *Bacillus* и *Clostridium*, могут выживать благодаря образованию спор. В заготовленных кормах, содержащих достаточное количество сбраживаемого субстрата, эта стабильная фаза (фаза хранения) может продолжаться бесконечно, если герметичность корма сохраняется. Поэтому требуется регулярная проверка состояния укрывного материала, а в случае выявления повреждений необходимо произвести восстановление.

После открытия траншеи воздух начинает поступать в готовый корм. Если исходное сырье утрамбовано до рекомендованной плотности, проникновение воздуха ограничивается 1 м от поверхности среза. Кислород, попадая в аэробно стабильный корм, активирует микроорганизмы, находящиеся в состоянии покоя. В первую очередь это дрожжи и плесневые грибы, что может привести к нагреванию и порче корма. Образовавшиеся бродильные кислоты в аэробных условиях разлагаются аэробными микроорганизмами и превращаются в углекислый газ и воду. В результате потери корма могут составлять более 3% в сутки.

Превышение показателем pH порога 5 в течение нескольких дней является свидетельством быстрой порчи. Следует отметить, что, согласно практическим исследованиям, глубина горизонтального проникновения кислорода может на короткий промежуток времени достигать 3–5 м, если поверхность среза не защищена от сильного ветра.

Маслянокислое брожение, приводящее к порче корма, возникает, когда растительное сырье слишком влажное и содержит недостаточное количество углеводов, необходимых для брожения, или когда молочнокислые бактерии не способны сбраживать эти сахара. В результате уровень pH сырья снижается не в достаточной степени и не так быстро, как требуется для создания кислой среды, что необходимо для подавления роста патогенных микроорганизмов. *Clostridium spp.*, присутствующие в сырье, пре-

образуют образовавшуюся молочную кислоту в нежелательную масляную. Это приводит к значительным потерям как сухого вещества, так и энергии. Маслянокислое брожение часто продолжается до полного истощения молочной кислоты. В условиях дальнейшего увеличения уровня pH начинают активизироваться другие виды *Clostridium spp.*, которые расщепляют растительные белки. В процессе их жизнедеятельности образуется аммиак, который в свою очередь приводит к полной порче корма.

Препятствовать развитию дрожжевых грибов и нежелательных бактерий, а также управлять силосованием возможно с применением консервантов кормов. При этом двойного действия можно добиться, используя инокулянты на основе молочнокислых культур.

Молочнокислые бактерии классифицируются на две категории — гомоферментативные и гетероферментативные. В целях повышения качества процесса брожения преимущественно применяются культуры гомоферментативных МКБ. Эти бактерии способны эффективно и быстро преобразовывать сахара, полученные из растительного сырья, в молочную кислоту, одновременно значительно снижая уровень pH. Чем быстрее осуществляется подкисление среды, тем более надежно и эффективно предотвращается рост патогенных микроорганизмов, что сокращает потери питательных веществ.

Гетероферментативные молочнокислые бактерии, помимо молочной кислоты, производят определенное количество уксусной кислоты и пропионовой. При достаточно низком уровне pH корма эти кислоты препятствуют размножению дрожжей, но и плесневых грибов при доступе кислорода. Таким образом, инокулянты, содержащие гетероферментативные микроорганизмы, способствуют улучшению аэробной стабильности корма.

Процесс производства уксусной и пропионовой кислот,

более длительный, нежели производство молочной кислоты. Визуально этот процесс может выражаться в формировании вторичного «газового купола». Поэтому для обеспечения аэробной стабильности закладываемая масса должна оставаться герметично закрытой не менее восьми недель.

Некоторые биологические консерванты дополнительно содержат ферменты. В большинстве случаев это энзимы, такие как амилаза, гемицеллюлаза и целлюлаза, которые способствуют расщеплению сложных углеводов, составляющих клеточные стенки, а также накапливающихся внутри клетки (например, крахмала). Это позволяет молочнокислым бактериям получить доступ к большему количеству легкоферментируемых сахаров. Позднее, в процессе силосования, гетероферментативные молочнокислые микроорганизмы начинают производить из сахаров или молочной кислоты определенное количество уксусной кислоты, что снижает активность дрожжей.

Эффективность использования биологического консерванта при заготовке кормов была доказана во время производственного опыта.

Целью данной работы было изучение влияния биоконсерванта «Сил-Олл 4x4» на сохранность и уровень снижения значения pH сенажа из эспарцета.

«Сил-Олл 4 x 4» —инокулянт производства компании Lallemand для заготовки трав из бобовых и злаковых культур, а также однолетних травосмесей. Он представляет собой смесь молочнокислых бактерий и ферментов, которые работают совместно, чтобы способствовать быстрой и эффективной ферментации корма.

Молочнокислая бактерия *Pediococcus pentosaceus* NCIMB 12455 — 4×10^{11} КОЕ/г начинает процесс силосования и доводит значение pH до 5–5,5, *Pediococcus acidilactici* CNCM 1-3237 — 4×10^{10} КОЕ/г обеспечивает накопление молочной кислоты, *Lactobacillus plantarum*

CNCM I-3235 — 1×10^{11} КОЕ/г завершает процесс закисления корма и доводит значение до целевого pH [9], *Propionibacterium acidipropionici* CNCM MA 26/4U — 2×10^{10} КОЕ/г обеспечивает накопление пропионовой кислоты.

Комплекс ферментов, входящий в состав инокулянта «Сил-Олл 4 x 4» (α -амилаза — 3600 МЕ/г, целлюлаза — 60 МЕ/г, β -глюканаза — 1000 МЕ/г, ксиланаза — 1500 МЕ/г), расщепляет клетчатку, высвобождая сахара для питания молочнокислых бактерий и делая ее более доступной для рубцовой микрофлоры, что повышает переваримость кормов, при этом увеличивая экономическую эффективность применения данного биологического инокулянта.

Производственный опыт был проведен в условиях предприятия Челябинской области в июле 2024 года. Объектом производственного опыта стали две траншеи сенажа из эспарцета (опытная и контрольная). Основные технологические процессы заготовки корма для обеих траншей были идентичны. Контрольная траншея закладывалась без использования каких-либо консервантов, а опытная — с использованием биологического инокулянта «Сил-Олл 4 x 4».

Через 60 дней после укрытия из опытной и контрольной траншей были взяты средние пробы заготовленного корма согласно ГОСТ 27262-87. Образцы были упакованы в вакуумные пакеты и отправлены в лабораторию «Агрофинс» на исследование физико-химических свойств корма по ГОСТ Р 55986-2014, результаты которых приведены в таблице 1.

При подвяливании, когда содержание сухого вещества в корме более 30%, он сохраняется долгое время в анаэробной герметичной среде за счет физиологической сухости массы и недоступности влаги для нежелательной микрофлоры. Как видно из таблицы, сухое вещество находится в норме в обеих траншеях. Уровень pH в контрольной траншее выше на 0,4 и

Таблица. Качество сенажа опытной и контрольной траншей

Показатель	Ед. изм.	Контрольная	Опытная	Норма
СВ	% СВ	36	40	36–42%
pH		4,8	4,4	
Δ pH		0,2	-0,3	-/= 0
Сахар	% СВ	4,5	7,4	5–7%
NH ₃	% СП	17,9	8,2	8–12%
Молочная кислота	% СВ	3,4	4,9	6–10%
Уксусная кислота	% СВ	3,1	0,9	<= 3%
МОЛ:УКС		1,1	5,9	> 3
Масляная кислота	% СВ	1,2	0,6	< 0,5%
Общее содержание кислот	% СВ	7,7	6,4	> 10%
Ферментационные потери	% СВ	4,7	2,3	< 3%

составил 4,8, что влияет на снижение сохранности корма.

Фактический уровень pH не должен быть выше расчетного по сухому веществу. Δ pH является разницей между фактическим pH и расчетным. Отрицательный уровень Δ pH видим в опытной траншее, что означает хорошую стабильность корма и возможность его длительного хранения. Если данный показатель больше 0, как в контрольной траншее, то есть риск возникновения вторичной ферментации вследствие развития микрофлоры (*Clostridium spp.*).

Сахаров в опытной траншее на 39% больше, чем в контрольной, что может свидетельствовать о более высокой скорости подкисления и, как следствие, меньших потерях органического вещества. Низкий показатель NH₃-фракции говорит об оптимальном соотношении уровня pH и содержания сухого вещества в корме.

В опытной траншее данный показатель в норме, чем в контрольной, — 17,9%. При более высоких значениях корм считается опасным. Содержание молочной кислоты в корме должно быть как можно выше, чтобы корм стал устойчивым к процессам порчи. В опытной траншее количество молочной кислоты выше в сравнении с контрольной и равняется 4,95% от сухого вещества.

Показатель уксусной и масляной кислот в опытной траншее был ниже, чем в контрольной, и составил 0,9% от СВ и 0,6% соответственно. Если показатель соотношения кислот больше 3,

то процесс ферментации прошел быстро (под действием гомоферментативных «правильных» бактерий). Ферментационные потери — показатель, указывающий, сколько сухого вещества потерялось в процессе ферментации (должен быть не более 3%). Уровень потерь в контрольной траншее выше на 2,4 и составил 4,7, это свидетельствует о том, что в корме разлагаются углеводы и теряется энергия. Следует стремиться к минимизации этих потерь, тогда себестоимость готового корма будет ниже.

При проведении производственного опыта использование консерванта «Сил-Олл 4 x 4» при силосовании зеленой массы эспарцета способствовало получению кормов хорошего качества. Среди кислот брожения в сенаже преобладает молочная кислота. Уксусная кислота не стала препятствием для правильного процесса консервации и послужила дополнительным фактором для защиты корма от патогенной микрофлоры. Показатель Δ pH находится на отрицательном уровне, что указывает на эффективную консервацию корма.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что биологический инокулянт «Сил-Олл 4 x 4» хорошо зарекомендовал себя при силосовании бобовых трав.

М.Э. Шаповалова,
ведущий технолог-консультант
дивизиона животноводства ГК ВИК
В.А. Голованова,
ведущий технолог-консультант
дивизиона животноводства ГК ВИК

ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ У МОЛОЧНЫХ КОРОВ: КАК ПОДДЕРЖАТЬ ЗДОРОВЬЕ ЖИВОТНЫХ В ТРАНЗИТНЫЙ ПЕРИОД

Гипергликемия у коров в транзитный период — частая проблема молочного производства. При критических показателях уровня глюкозы в крови животные впадают в гликемическую кому с непредсказуемыми последствиями. Улучшить состояние здоровья коров и избежать потерь продуктивности помогают своевременные профилактические мероприятия.



При синдроме инсулинорезистентности клетки организма коровы игнорируют инсулин и не пропускают внутрь глюкозу. Органы и ткани не получают необходимого питания, в крови сохраняется высокий уровень глюкозы, а поджелудочная железа продолжает с избытком синтезировать инсулин.

Сниженная инсулиновая реактивность тканей может быть спровоцирована многими факторами. Коровы чаще всего сталкиваются с различными воспалительными процессами в организме в новотельный период. Это заболевания конечностей, эндометриты, гепатозы. В этот период у них происходит усиленная мобилизация жира с образованием большого количества жирных кислот. Жирные кислоты активизируют рецепторы врожденного иммунитета, которые в свою очередь запускают воспалительный процесс. Он поддерживается постоянной секрецией в организме белковых молекул. Инсулинпродуцирующие и инсулинзависимые органы вовлекаются в этот самоподдерживающийся процесс, что приводит к снижению секреции инсулина, гибели клеток поджелудочной железы и развитию инсулинорезистентности.

Пусковым механизмом для развития сахарного диабета у коров может стать стресс. Автоматизация доения, навозоудаления и других процессов на ферме создает целый ряд факторов, которые способны ввести животное в состояние технологического стресса. Выработка гормонов стресса ускоряет синтез глюкозы в печени и замедляет ее захват тканями. Под действием этих гормонов уровень глюкозы в крови животных возрастает, что приводит к развитию гипергликемии.

Следующий стрессовый этап — отел, послеродовые осложнения и отрицательный энергетический баланс. Продуктивность коров

с каждым днем увеличивается, потребности в питательных веществах повышаются, так как нужно обеспечить не только высокую молочность, но и восстановить организм. В этот момент включаются внутренние резервы, коровы начинают использовать собственные жировые депо в качестве источника энергии. Но жировая ткань вырабатывает большое количество гормонов, в частности лептин. Чем больше идет мобилизация жира, тем выше уровень гормонов, которые блокируют производство инсулина и приводят к развитию инсулинорезистентности.

Одно из наиболее частых осложнений у коров в периоды сухостоя и новотела — кетоз. Это заболевание играет значительную роль в развитии инсулинорезистентности. Кетоз 1-го типа возникает на 4–6-й неделе после отела у высокопродуктивных коров. Характеризуется высоким уровнем кетоновых тел и жирных кислот в сыворотке крови при низком уровне глюкозы и сохранении функции печени. Кетоз 2-го типа является патологическим и связан с гепатозом печени, вызванным ожирением. Он возникает в первые 15 дней лактации и чаще всего встречается у животных, чья упитанность в позднем сухостое была выше 4 баллов. Уровень кетоновых тел и глюкозы высокий.

Решение проблемы инсулинорезистентности состоит в правильном ведении сухостоя, контроле состояния здоровья и упитанности животных, исследовании уровня кетоновых тел и глюкозы в сыворотке крови у новотельных коров на 10–20-й день после отела, медицинской и кормовой профилактики.

В качестве глюкопластического компонента для профилактики инсулинорезистентности рекомендуем скормливание коровам

в транзитный период энергетической кормовой добавки ПРОПИЛЕНГЛИКОЛЬ АКТИВ (пропиленгликоль — 62%, энергетическая ценность — 14,2 МДж/кг).

ПРОПИЛЕНГЛИКОЛЬ АКТИВ способствует глюконеогенезу различными путями:

- метаболизируется в пропионат в рубце (основной прекурсор глюкозы), может напрямую переноситься в цикл Кребса (процесс преобразования веществ в энергию);
- снижает риск развития кетозов и жировой дистрофии печени;
- увеличивает молочную продуктивность коровы на 2–4 л в сутки;
- оказывает позитивный эффект на микрофлору рубца;
- повышает аппетит и увеличивает потребление СВ корма;
- предупреждает чрезмерное снижение массы тела после отела.

ПРОПИЛЕНГЛИКОЛЬ АКТИВ рекомендуем включать в рацион животных группы транзита. Добавку следует вводить в рацион животных постепенно (в течение 5–7 дней). Смешивать с зернофуражом так, чтобы животные с точной нормой концентратов получали суточную норму кормовой добавки.

Инсулинорезистентность — это защитная реакция организма на влияние патологических факторов. Профилактика заболеваний и своевременная энергетическая подпитка сухостойных и новотельных коров помогут избежать тяжелых последствий и сохранить плановую продуктивность молочного стада.

К. Снежкова, начальник
сервисно-консультационного отдела
АО «Капитал-ПРОК»

Тел. 8 (800) 320-08-88

(бесплатная линия по РФ)

prok.ru

agrovit87.ru



МОЛОЧНОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО В РОССИИ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Форум практиков КРС «Лидеры АПК», организованный ГК ВИК, прошел 23.01.2025 в рамках Международной выставки технологий для профессионалов АПК – «АГРОС-2025» в МВЦ «Крокус Экспо» (г. Москва).

В ходе мероприятия состоялось обсуждение ключевых трендов и актуальных вызовов отрасли. Так, в числе вызовов, с которыми сталкивается молочное животноводство в РФ, исполнительный директор Ассоциации производителей КРС голштинской породы Сергей Савин — модератор форума выделил дефицит кадров — кадровый голод по категориям всех специалистов, низкую производительность труда и зависимость от импорта.

Что касается положения дел в других странах, то, согласно презентации докладчика, в ЕС, США и Канаде сегодня действует ряд жестких экологических и санитарных стандартов, — например, по контролю выброса метана. А также — наблюдается консолидация рынка (по статистике, в США и Канаде с 1970-х годов закрылось 75% молочных ферм, в ЕС — треть ферм за 10 лет) и инфляция. В Китае зафиксирована низкая продуктивность КРС (4000–6000 кг в год), зависимость от импорта кормов (импортируется 60% соевого шрота), идет фрагментация предприятий.

Спикер обозначил в качестве глобального тренда процесс автоматизации и роботизации. «В связи с текущей ситуацией с кадрами и удешевлением стоимости решений мы просто вынуждены использовать различные способы автоматизации», — отметил он.

Проблематику экономики эффективного кормления рассмотрел в своем докладе Виктор Косинцев — независимый эксперт по технологиям кормления КРС и автор телеграм-канала «Gde moloko». «Есть четыре специа-

листа, — или четыре уровня принятия решений, — так или иначе отвечающих за всю экономику кормления на животноводческом комплексе или ферме (разумеется, на некоторых предприятиях этот функционал может быть разделен на дополнительное количество специалистов или, наоборот, сведен до одного сотрудника)», — сказал он. Таким образом, по информации эксперта, базовым специалистом является зоотехник по кормлению — он реализует рацион, управляет менеджментом кормления. На следующем уровне — начальник комплекса (бригадир, начальник фермы), ответственный за контроль всех технологических процессов, — иными словами, за то, чтобы кормление в принципе состоялось. Далее — главный зоотехник (этот специалист, понимая конъюнктуру рынка, занимается расчетом рационов, закупкой кормовых ингредиентов). И, наконец, — директор или собственник, — отвечающий за финансовый результат предприятия в целом и, в том числе, кормления. Экономика кормления будет эффективной в случае, если четко определены показатели эффективности, а специалистам ясен собственный функционал и степень своего влияния на указанные показатели, отметил докладчик.

Заместитель директора департамента продвижения животноводства по ветеринарии ГК ВИК Евгений Люсин рассказал аудитории о вакцинопрофилактике КРС, защите здоровья поголовья и повышении производительной эффективности. «Эта тема, — заметил он, — не теряет актуальности в течение следующих десятилетий».



Спикер представил перечень ключевых болезней крупного рогатого скота как вирусного, так и бактериального происхождения, — отметив, что к вирусным заболеваниям относятся инфекционный ринотрахеит КРС, парагрипп-3, нодулярный дерматит, вирусная диарея и респираторно-синцитиальная инфекция, а к бактериальным — лептоспироз, клостридиоз, пастереллез, колибактериоз, микоплазмоз, моракселлез, — и рассказал об их особенностях. В частности, он сообщил, что инфекционный ринотрахеит КРС имеет респираторную, генитальную и нервную формы проявления заболевания (его клиническое проявление — в виде эрозий, узелков и пустул), вирусная диарея поражает слизистые оболочки организма (вирус передается алиментарным, контактным, воздушно-капельным и половым путями, трансплацентарно).

С инновационными подходами к лечению копыт КРС, особенностями профилактической и лечебной резки копыт, эффективной гигиены конечностей, работы с оборудованием познакомил коллег Иван Павлов — руководитель направления «Ветеринарная ортопедия» компании «ЭкоНива - АПК Холдинг». Целью ФОКа (функциональной обрезки копыт) является полное восстановление функций дистального отдела конечностей, правильного распределения веса, проинформировал он, отметив: «Качественные инструменты, ножи и сменные лезвия — залог хорошего результата».

Ю.Г. Седова

В ПРИОРИТЕТЕ — КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ КАДРАМИ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

Парламентские слушания на тему «Развитие кадрового потенциала агропромышленного комплекса: законодательные основы, роль государства и бизнеса» с участием министра сельского хозяйства РФ Оксаны Лут, инициированные Комитетом Госдумы по аграрным вопросам, прошли 27.01.2025 на площадке РГАУ — МСХА имени К.А. Тимирязева. Провел дискуссию председатель Комитета академик РАН Владимир Кашин.



В ходе мероприятия была отмечена важность вопроса привлечения кадров в аграрную отрасль, предприятия отечественного агропрома, решение проблемы кадрового дефицита. Согласно представленным в проекте рекомендаций парламентских слушаний данным за 2023 год, в российском агропромышленном комплексе не хватает более 200 тыс. человек, — по статистике, в различных сферах АПК недостает от 30 до 50% работников. Причем в документе уточняется, что сельхозотрасли, которая становится все более технологичной, необходимы, прежде всего, высокопрофессиональные, владеющие самыми современными технологиями специалисты, — особенно молодые специалисты. И это вполне реально, — в РФ, сообщают авторы проекта, растет интерес к аграрному образованию у молодежи. Так, в ходе приемной кампании 2024 года на обучение в вузы Минсельхоза было подано почти 350 тыс. заявлений, что на 10,6% больше, чем в 2023 году. В итоге, на бюджетные места в 45 подведомственных аграрных вузах поступили 42,8 тыс. человек, из них 37,4 тыс. — по программам высшего образования, 4,5 тыс. — по программам среднего профессионального образования (еще более 900 человек продолжили обучение в аспирантуре и интернатуре). Интересно, что у абитуриентов в числе самых востребованных направлений оказалась:

- «Геодезия и дистанционное зондирование» (15 заявлений на одно бюджетное место);
- «Биотехнология» (11);
- «Землеустройство и кадастры» (11);
- «Ландшафтная архитектура» (10);
- «Природообустройство и водопользование» (8);
- «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (7);
- «Водные биоресурсы и аквакультура» (6).

Для привлечения специалистов в агроотрасль в структуре нового национального проекта «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности», стартовавшего в 2025 году, был разработан федеральный проект «Кадры в АПК» (цель которого — обеспечение укомплектованности кадрами предприятий агропромышленного комплекса на уровне не менее 95%, а одно из ключевых направлений — создание агротехнологических классов в школах). Об этом сообщила, выступая на парламентских слушаниях, министр сельского хозяйства РФ Оксана Лут. Сегодня безусловным приоритетом, с учетом национальных целей по увеличению объема производства продукции агропромышленного комплекса на 25% и экспорта на 50%, является комплексный подход к обеспечению предприятий АПК высококвалифицированными кадрами, резюмировала она.

Как отметила спикер, Минсельхоз, для обеспечения квали-

фицированными специалистами АПК, выстраивает бесшовную систему подготовки кадров — непрерывного образования — для отрасли, от школьных агротехнологических классов (агрокласов) до высших учебных заведений, чтобы восполнить имеющийся кадровый дефицит. По ее информации, в рамках федпроекта «Кадры в АПК» к 2030 году по всей стране должно быть организовано 18 тыс. агрокласов, где ребята познакомят с основами сельского хозяйства, — преимущественно в школах, расположенных в сельской местности. «Мы, конечно, от городских школ тоже не отказываемся, но, понятно, что за городского ребенка конкуренция сейчас очень большая. Наш основной контингент — это дети в сельских школах», — сказала министр.

В единую концепцию подготовки кадров для АПК включены средние и высшие учебные заведения (на сегодняшний день в 40 из 45 подведомственных Министерству сельского хозяйства РФ профильных вузов имеются программы среднего специального образования, а всего в регионах порядка 1100 учреждений среднего профессионального образования (СПО) обучают аграрным профессиям), отметила чиновник. В настоящее время, уточнила она, Министерство просвещения РФ работает над сокращением программы обучения для ускорения подготовки кадров для сельского хозяйства.

Ю.Г. Седова

РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ВРЕДНЫХ ОБЪЕКТОВ И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ НА ПРИМЕРЕ КАРТОФЕЛЯ



В последнее время в России и других странах СНГ нарастает проблема устойчивости вредных организмов к пестицидам. В первую очередь это связано с неправильным применением пестицидов на сельхозкультурах.

Аграрии часто не учитывают следующие факторы:

1. Биологию вредного объекта: мониторинг и прогнозирование появления экономического порога вредоносности, появления и распространения новых вредителей в северных регионах страны и на юге, оценку популяции полезных насекомых.

2. Погоню за экономией: применение дженериков, низких норм расхода препаратов и низких норм расхода жидкости, отказ от агротехнических приемов, неправильное выращивание в севообороте культур с устойчивостью к гербицидам, отсутствие ротации нескольких механизмов действия (МД) пестицидов (в течение одного сезона, иногда 2–3 лет — касается инсектицидов и фунгицидов, или в течение 6–10 лет по гербицидам).

Чтобы препараты работали в течение 10–30 лет и более, международные химические компании создали три международных

антирезистентных комитета:

- Комитет по предотвращению развития резистентности к инсектицидам (Insecticide Resistance Action Committee, IRAC);

- Комитет по предотвращению развития резистентности к фунгицидам (Fungicide Resistance Action Committee, FRAC);

- Комитет по предотвращению развития резистентности к гербицидам (Herbicide Resistance Action Committee, HRAC).

Данные комитеты классифицируют каждое действующее вещество по механизму действия на вредный объект, в том числе предоставляют рекомендации по ротации МД согласно вероятности возникновения устойчивости.

Организация FRAC классифицирует механизм действия № 11, 4, 1 (стробилурины и другие, фениламины, бензимидазолы) как МД с «высоким риском развития устойчивости». Все контактные

химические действующие вещества с мультисайтовым механизмом действия M01–M12 (пропинеб, манкоцеб, медь), 29 (флуазинам) и контактные биопрепараты BM02 (*Bacillus amyloliquefaciens* штамм QST713, *Coniothyrium minitans* штамм CON/M/91-08, *Trichoderma spp.*) относятся к продуктам с «низким риском развития устойчивости».

Это означает, что группы № 11, 4, 1 должны использоваться в ротации препаратов с другим МД в течение одного сезона в объеме, не превышающем 20–30% от общего количества обработок.

Применив МД «с высоким риском» (например, протравитель семян), желательно вообще отказаться от данного МД при обработках во время вегетации или сдвинуть одну обработку на вторую половину вегетации.

Существуют МД с «низким-средним» уровнем развития устойчивости» (группы № 5, 40, 28, 17, 27 — спироксамин, ипроваликаרב/мандипропамид, пропонакарб, фенгексамид, цимок-

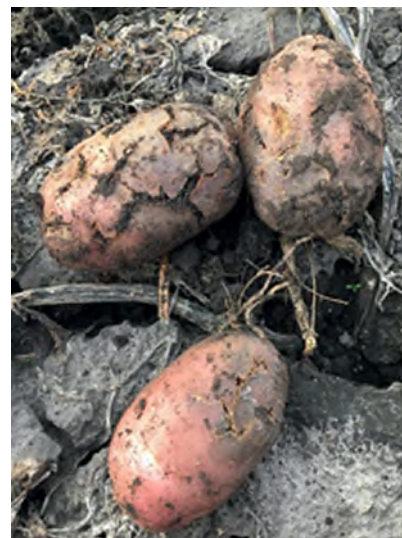




Антракноз



Бактериоз



Нематода стеблевая

санил и др.) и «средним уровнем» (группы № 3, 43, 9, 24: все триазолы; имидазолы — имазалил, прохлораз и флуопиколд, пиримитанил/ципродинил, касугамицин и т. д.). Данные фунгициды можно применять в объеме не более 30–40% от общего количества обработок.

На каждой репродукции картофеля рекомендуется применять разные МД, в первую очередь в протравливании в процессе семеноводства, чтобы снизить или исключить к фазе РС1 сильное заражение в латентной и явной форме проявления антракнозом, ризоктониозом, серебристой паршой, серой гнилью и т. д.

За последние девять лет распространение получила проблема антракноза картофеля, контролировать который в период вегетации трудно и малоэффективно.

В первую очередь рекомендуется проведение организационно-технических мероприятий. Далее по разным репродукциям картофеля необходимо применять различные МД, которые контролируют данное заболевание.

Например, препараты группы 7 (SDHI или пиразол-4-карбоксамиды) прекрасно контролируют ризоктониоз (пенфлуфен — препараты семейства «Эместо®», седаксан, флуорксапироксад и т. п.), но не имеют эффективности против антрак-

ноза. Следовательно, к ним необходимо добавлять препараты с активностью по данному заболеванию из других групп до РС1 (группы № 1, 11 на ССЭ, СЭ, Э). Начиная с РС1-РС2 (продовольственный картофель, переработка на чипсы или фри), к «Эместо®» можно добавить препарат «Веранго®» (системный фунгицид и нематацид).

На ранних стадиях развития картофеля это не позволит проявиться антракнозу и последующим за ним вторичным бактериозам. Не будет сильных потерь от увядания и наличия мокрой антракнозной гнили в хранилище. Согласно FRAC, если на РС1 мы применили препарат «Веранго®», то в последующие опрыскивания в период вегетации строго запрещено применение препаратов из группы № 7 (аналогично для групп № 11, 4).

В резистентных программах дополнительно к химическим протравителям можно использовать биопрепарат «Серенада®», формируя интегрированную систему защиты растений, повышая урожайность и качество картофеля всех типов использования.

С фитофторой на семенных посадках рекомендуется исключить группу № 4 (фениламиды) из-за высокой скорости развития резистентности. Но ее можно применять на продовольственных посадках в пределах 20–30% от общего количества

обработок, и только профилактически. В принципе, системные и трансламинарные фунгициды необходимо применять профилактически, до появления видимых симптомов фитофтороза, в фазы активного роста картофеля и позднее.

Например, можно применить «Инфинито®», цимоксанил, диметоморф + манкоцеб, фенамидон + пропомокарб, мефеноксам + манкоцеб и другие, соблюдая интервалы между обработками 7–14 дней (в зависимости от погоды).

Во второй половине вегетации при снижении температуры ниже 28 °С и появлении туманов, дождей, росы необходимо возвращаться к системно-трансламинарным препаратам (например, «Инфинито®»), которые смогут эффективно сдерживать снаружи и внутри развитие фитофторы и проникать в большую листовую массу картофеля.

Когда развитие фитофтороза достигло 2–3%, есть видимые симптомы на растении, необходимо сделать баковую смесь контактных фунгицидов «Серенада®» или флуазинама с «Инфинито®», чтобы проявился «стоп-эффект», подсохло спороношение гриба, остановились рост мицелия и последующее перезаражение растений.

Альтернатива картофеля обычно развивается в первой половине вегетации картофеля,

при наличии стрессовых условий и непластичного сорта. При слабой и средней степени развития для его контроля обычно достаточно готовых смесевых препаратов, содержащих контактное ДВ. При сильном развитии заболевания в третью-четвертую фунгицидную обработку дополнительно к противогрибковому препарату добавляют специализированные системные или трансламинарные фунгициды: триазолы (дифеноконазол, тебуконазол), карбоксамиды (препарат «Веранго®», боскалид), анилинпиримидины (пириметанил) или стробилурины (трифлуксистробин, пираклостробин).

При использовании специализированных инсектицидов либо акарицидов против грызущих или сосущих вредителей (классификация организации IRAC), рекомендуется применять их в объеме не более 30% от общего количества обработок за сезон.

Яркий пример — группы № 28, 22A, 6, 15 (флубендиамид, хлорантранилипрол, индоксакарб, эмабектин, дифлубензурон), обладающие в основном только ларвицидным действием и не уничтожающие имаго и полезную энтомофауну. Данные МД являются очень хорошим инструментом для контроля гусениц чешуекрылых вредителей. Рекомендуется их применять строго в середине — второй половине вегетации (высокая температура, достаточная листовая масса культуры, обычно один вредитель, наличие энтомофагов и опылителей), а не в начале вегетации.

В картофелеводстве наблюдается сложная ситуация с развитием резистентности у колорадского жука в Северо-Западном регионе, ЦФО и на юге страны. Многолетнее бесконтрольное применение неоникотиноидных протравителей из группы № 4A и последующие обработки по вегетации этой же группой привели к относительно быстрой выработке резистентности у вредителя (для этого хватило 10 лет).

На данный момент жук имеет устойчивость на картофеле не только к группе № 4A, но и к пиретроидам (№ 3A), ФОС (№ 1B). Встречаются популяции, устойчивые к финилпиразолам (№ 2B) — фипронилю, димамидам (№ 28) — хлорантранилипролу.

Это сильно сужает спектр инструментов контроля данного вредителя и подводит нас к тому, чтобы снова начать использовать интегрированную систему защиты с биопрепаратами на основе *Bacillus thuringiensis var thuringiensis* с экзотоксином (№ 11A) совместно с химическими препаратами.

В ближайшие несколько лет не ожидается появления на рынке новых механизмов действия против жесткокрылых вредителей. В связи с этим, возможно, вернутся спиносины — группа № 5B (спиносад, спинотерм), нейротоксины — № 14 (бенсултап).

На рынок вышел азадирахтин (группа № UN) — пока для закрытого грунта. Ожидаются новые диамины с высокой активностью против жесткокрылых.

В связи с этим нужно соблюдать антирезистентные программы. Например, применять неоникотиноиды только на первой посадке в протравливание. В опрыскивание необходимо ротировать фипронил, абамектин, индоксакарб, а во вторую посадку желательнее заменить МД в протравливание в борозду на пиретроиды. Затем в опрыскивание применить хлорантранилипрол, *Bacillus spp.* совместно с малатионом или хлорпирифосом. Заканчиваем обработки препаратами на основе тиаклоприда — «Биская®» или «Протеус®».

Устойчивые сорные растения в последние годы появляются только в полевых севооборотах. В картофелеводстве, овощеводстве, свекловодстве таких проблем пока нет: это связано с активным применением других МД из группы № 5 («Зенкор Ультра®», «Артист®», «Бетанал МаксПро®» и «Бетанал Эксперт ОФ®», прометрин, тербутилазин) и групп

№ 13, 14, 4 (кломазон, оксифлуорфен, клопиралид), используются граминициды из группы № 1 (ФОПы, ДИМЫ).

В прошлом году на рынке появился уникальный МД для контроля однолетних двудольных и некоторых злаковых сорняков на подсолнечнике, картофеле, овощах и других культурах из группы № 33 («Бандур®»). Данный МД прекрасно подойдет для преодоления устойчивости во многих культурах севооборота и даже там, где культура изначально имеет толерантность к АЛС-ингибиторам или на сортах картофеля, слабо устойчивых к метрибузину (чипсовые сорта, картофель для фри).

Устойчивость сорняков обычно делится на «мутацию в месте действия» (в случае с АЛС-ингибитором) и «ускоренный метаболизм» (свойственно любой группе). Наиболее опасен второй вид, так как при возникновении резистентности применение препаратов с другим МД не контролирует сорняк.

Например, в хозяйстве обработали сульфонилмочевинной, но марь и щирица остались. В таком случае даже последующие обработки на этом же поле группой № 2, 4 или 9 не смогут взять сорняк под контроль.

Обычно «ускоренный метаболизм» проявляется после применения низких норм расхода гербицидов. Результат — частичная гибель сорняка с дальнейшим его осеменением.

Надеемся, что в скором времени на этикетки всех препаратов, продаваемых в России и СНГ, будет нанесена маркировка по классификации международных антирезистентных комитетов. Это позволит фермерам планировать свои обработки и не допускать проблем на их земле.

К. Онацкий,
менеджер по спекультурам
АО «БАЙЕР»

Больше статей на тему резистентности ищите на портале «Полевая академия».

