



# АГРО БИЗНЕС

ЖУРНАЛ

№ 3 (82) 2023

## ВКЛАДЫВАТЬ В СЕЛО

ИНТЕРВЬЮ С КИРИЛЛОМ СОРОКИНЫМ,  
РУКОВОДИТЕЛЕМ ООО «КЗОМС»

СТР. 38

## НОВАЯ СИСТЕМА ПИТАНИЯ

СТР. 57

## ЗЕРНО — ПОД КОНТРОЛЬ

СТР. 20



12+



# АСФИЦИД БИО®

## Сила природы сохранит урожай!

Быстродействующий безопасный контактный инсектицид

Разработан биотехнологической лабораторией ООО «Рустарк»  
в Инновационном центре «Сколково»

### Эффективность научно доказана



Закрытый грунт



Открытый грунт

- Безопасен в период плодоношения
- Безопасен для человека
- Быстродействующий инсектицид
- Отсутствие предуборочного интервала
- Готов для тестирования в полевых условиях
- Коммерческий выпуск – 3 квартал 2023 г.

#### ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ АСФИЦИД БИО®:

- Инсектицид контактного (физического) действия, не вызывающий привыкания
- Эффективен против многочисленного ряда мелких вредителей
- Быстродействующий инсектицид, позволяющий обеспечить мгновенный эффект применения
- Все компоненты являются безопасными для человека продуктами, безопасен для операторов, работников растениеводства и потребителей
- Не требует применения прилипателей
- Высокая совместимость в баковых смесях
- Отсутствие остатков в продуктах
- Повышает рентабельность сельскохозяйственного производства



Производство ООО «Рустарк»  
352189, Россия, Краснодарский край,  
Гулькевичский район, пгт Красносельский,  
ул. Промышленная, д. 6

E-mail  
mail@rustark.com • info@rustark.com

Представительство ООО «Рустарк» в Инновационном  
центре «Сколково»  
143026, г. Москва, Большой бульвар, д. 42, стр. 1, оф. 2.162  
+7 (800) 600-44-40

Менеджер проекта Инесса Городова +7 (989) 855-30-77

WWW.RUSTARK.COM

Фото: пыльцевые зерна рапса  
в многократном увеличении,  
цветная сканирующая  
микрофотография

Масляный суперэффект для  
совершенной защиты рапса

## Ренер Трио, МД

267 г/л клопираллида /2-этилгексилловый эфир/  
+ 80 г/л пиклорама  
+ 17 г/л аминопираллида

Высокоэффективный гербицид в масляной  
формуляции против двудольных сорняков

- Максимально быстрое проникновение и доставка действующих веществ во все точки роста сорняков
- Максимально длительное сохранение гербицидных свойств независимо от погодных условий
- Уничтожение широкого спектра сорняков, в том числе проблемных видов
- Предотвращение последующих волн сорняков за счет почвенной активности
- Широкий диапазон сроков применения до появления цветочных бутонов у рапса

betaren.ru



ЩЕЛКОВО  
АГРОХИМ



### ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

Рада приветствовать вас на страницах очередного номера «Журнала Агробизнес». Как и всегда, мы подготовили ряд интересных и полезных материалов, которые позволят вам решить возникающие при ведении бизнеса вопросы и преодолеть некоторые актуальные проблемы. Так, результаты полевого исследования усовершенствованной системы питания сои с внесением фосфогипса помогут увеличить продуктивность культуры и качество урожая (стр. 57), обзор новых сортов картофеля — выбрать подходящий вариант (стр. 33), изучение модернизированных севооборотов на примере крупнотоварного предприятия — повысить сборы кормовых культур (стр. 50). Для малых и средних хозяйств полезными станут статья о сравнении гибридов огурца, подходящих для выращивания в открытом грунте и переработки (стр. 36), а также опыт ведения бизнеса одного из аграрных предприятий (стр. 38). Кроме того, наступает время подготовки к уборочной кампании, которая в отдельных регионах стартует уже в середине лета. В связи с этим актуальным станет материал от надзорного органа, который напоминает об основных обязанностях сельхозпроизводителей в отношении зерна (стр. 20). Впереди горячая пора для делового общения, личных встреч и переговоров — ожидается большое количество отраслевых мероприятий. Безусловно, мы обязательно примем в них очное участие. Будем рады видеть всех наших читателей на различных выставках, конференциях, семинарах и днях поля.

*С уважением,*  
**главный редактор Ольга Рогачева**



**Валерий Кочергин,**  
директор

**Анастасия Кирьянова,**  
зам. главного редактора

**Светлана Роменская,**  
коммерческий отдел

**Анастасия Леонова,**  
коммерческий отдел

**Татьяна Лабинцева,**  
коммерческий отдел

**Татьяна Екатериничева,**  
отдел подписки

«Журнал Агробизнес»  
№ 3 (82), 2023 г.  
Дата выхода — 22.05.2023 г.

Дата подписания в печать —  
05.05.2023 г.

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 (988) 248-47-17  
red@agbz.ru

Отдел подписки:  
8 (988) 246-51-83  
Редакция: 8 (918) 017-66-99  
Отдел рекламы:  
8 (988) 248-47-19

Авторы: О. Рогачева, К. Зорин, А. Шевяков,  
С. Рожкова, Н. Бочарова, В. Гольятин,  
Т. Щеголихина, Т. Блинова, Т. Чебаненко,  
Т. Свиридова, Б. Сатторов, К. Партоев,  
В. Линьков, Н. Аканова, Н. Макарова,  
Т. Сидорова, К. Денисов, Л. Холомьева,  
М. Можаренко, Т. Васильева, Я. Березина,  
Ю. Скорочкин, В. Воронцов, Д. Машинистов,  
Л. Уфимцева, Н. Глаз, Е. Люсин, В. Тараторкин,  
С. Свиридова, А. Бобрышов, А. Орлянский,  
С. Капов, А. Петенёв, И. Орлянская

Дизайн:  
Дизайн-студия Design-ER New York, USA  
www.design2pro.com

Арт-директор: Михаил Куров  
Препресс-инженер: Игорь Жук

Корректор:  
Оксана Водяницкая

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>



[http://vk.com/agbz\\_magazine](http://vk.com/agbz_magazine)

Тираж 10 000 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, 11Б  
тел.: 8 (863) 307-12-00, 303-56-56  
www.printis.ru

Тираж 10 000 экз.  
Заказ №353  
Цена свободная

# Традиции и качество семян КВС



## ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ГИБРИДЫ ПОДСОЛНЕЧНИКА



8 800 600 31 01  
[www.kws-rus.com](http://www.kws-rus.com)

СОЗДАЕМ  
БУДУЩЕЕ  
С 1856 ГОДА



**МАСШТАБНЫЙ МОНИТОРИНГ  
СТР. 28**



**ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ КАРТОФЕЛЬ  
СТР. 33**



**В ПОИСКАХ НОВОЙ ФОРМЫ  
СТР. 46**



**ПУТЬ СЕЛЕКЦИОНЕРА  
СТР. 30**



**ГИБРИДЫ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ  
СТР. 36**



**РАСКРЫТЬ РЕЗЕРВЫ  
СТР. 50**



**ПОДХОДЯЩАЯ ОБРАБОТКА  
СТР. 70**



**СИТУАЦИЯ С КОРМАМИ  
СТР. 78**



**ЭФФЕКТИВНАЯ РАЗДАЧА  
СТР. 94**



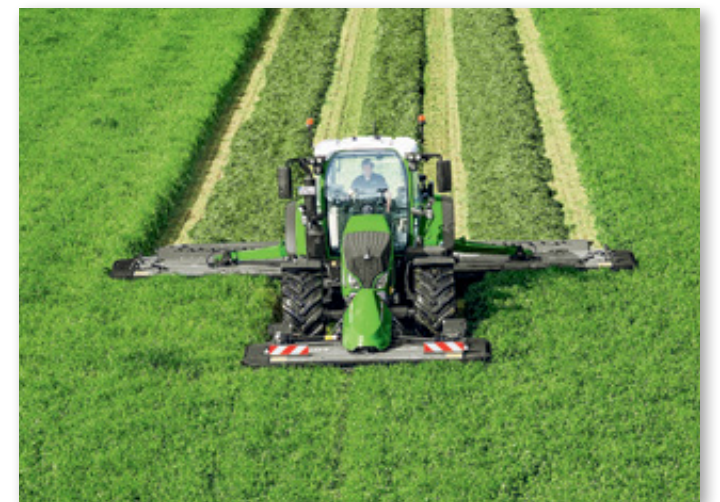
**УЛУЧШИТЬ ТЕХНОЛОГИЮ  
СТР. 74**



**ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ  
СТР. 84**



**ВЫБРАТЬ КОСИЛКУ  
СТР. 98**





**ДМИТРИЙ ПАТРУШЕВ,**  
**министр сельского хозяйства РФ:**  
— Темпы посевной опережают прошлогодние показатели.  
Весенние полевые работы стартовали в более чем 44 субъектах, и уже засеяно свыше 3 млн га. Подкормка озимых проведена на площади не менее 13 млн га. В этом году можно рассчитывать на достойный и сбалансированный урожай. Ожидается, что в 2023 году объем зерна составит порядка 123 млн т, из которых около 78 млн т будут приходиться на пшеницу. Это позволит полностью обеспечить национальную продовольственную безопасность и продолжить поставки продукции зарубежным партнерам в необходимом объеме.

Источник: МСХ РФ



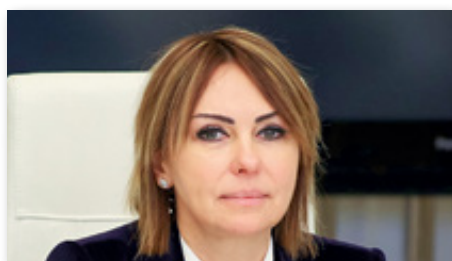
**ОКСАНА ЛУТ,**  
**первый заместитель министра сельского хозяйства РФ:**  
— Развитие селекции является ключевым условием для обеспечения продовольственной безопасности.  
В 2022 году в ведение аграрного ведомства был передан ряд ведущих исследовательских центров, что позволит приблизить научную деятельность к реальным потребностям бизнеса и конечному потребителю. Сейчас ведется комплексная работа, направленная на развитие российской селекции. Так, с 2023 года будет увеличена с 20 до 50% субсидия на возмещение затрат на создание или модернизацию селекционно-семеноводческих центров.

Источник: МСХ РФ



**СЕРГЕЙ ЛЕВИН,**  
**заместитель министра сельского хозяйства РФ:**  
— Россия продолжит наращивать поставки масложировой продукции.  
В прошлом году данный сегмент стал одним из крупнейших в российском экспорте АПК. Объем поставок увеличился на 25%. Хорошую динамику показали подсолнечное — рост на 18%, рапсовое — на 43%, соевое масла — на 45%. Основными покупателями стали Китай и Турция, при этом КНР повысила закупки на 62%. Кроме того, значительный рост экспорта отмечался в Индию, Иран и Египет. Хорошую базу для наращивания поставок создает высокий урожай масличных в 2022 году, который увеличился на 17%.

Источник: МСХ РФ



**ЕЛЕНА ФАСТОВА,**  
**заместитель министра сельского хозяйства РФ:**  
— Возможности льготного кредитования для компаний, перерабатывающих дикоросы, будут расширены.  
Сейчас этот рынок недостаточно организован. Имеющиеся мощности по переработке ягод составляют порядка 53 тыс. т, при этом они загружены лишь на 70%. Изменения в Постановлении Правительства РФ №1528 позволят получать льготные кредиты переработчикам дикоросов. Также прорабатываются вопросы таможенно-тарифного регулирования, которые простимулируют переработку внутри страны и помогут увеличить экспорт продукции с более высокой добавленной стоимостью.

Источник: МСХ РФ



**РОМАН НЕКРАСОВ,**  
**директор Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений МСХ РФ:**  
— Производство тепличных овощей с начала года увеличилось на 4,3%.  
Уже было выращено 398,9 тыс. т продукции, в том числе 153 тыс. т томатов, что стало на 12,3% больше по сравнению с прошлым годом, и 236,8 тыс. т огурцов. Лидерами среди регионов по данному направлению являются Липецкая, Московская, Калужская, Волгоградская, Тамбовская, Воронежская, Челябинская, Новосибирская области, Ставропольский край и Республика Татарстан. Интенсивному развитию тепличного овощеводства способствует комплекс мер господдержки.

Источник: МСХ РФ



**ДМИТРИЙ БУТУСОВ,**  
**директор Департамента животноводства и племенного дела МСХ РФ:**  
— Объем реализации молока в сельхозорганизациях вырос на 6,6%.  
На середину апреля данный показатель равнялся 55,5 тыс. т, или на 3,4 тыс. т больше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Максимальные объемы достигнуты в Удмуртской Республике, республиках Татарстан и Башкортостан, Краснодарском и Алтайском краях. Средний надой молока от одной коровы за сутки составил 21,4 кг, что стало на 1,4 кг больше, чем годом ранее. Лидерами по данному показателю являются Республика Крым, Краснодарский край, Ленинградская, Курская и Калининградская области.

Источник: МСХ РФ



## Идеальный результат без особых усилий

### КОСИЛКИ EASYCUT TS 320

Идеально подходят для маломощных тракторов: высокопроизводительные прицепные косилки с рабочей шириной 3,16 м EasyCut TS 320 от KRONE – идеальный выбор для аграриев с высокими требованиями.

Когда начнется уборка, вы будете готовы?

EasyCut TS 320





**СКОЛЬКО НУЖНО ФОСФОРА**

Американские ученые обнаружили, что растения кукурузы продолжают поглощать фосфор на 25–80% больше, чем необходимо для достижения полной урожайности зерна. Такой аппетит культуры специалисты называют «роскошным потреблением», и в крайних случаях оно может привести к снижению продуктивности. Однако до недавнего времени подобное явление было продемонстрировано только в исследованиях с азотом и калием, а прямая связь с фосфором не была установлена. Для изучения этого вопроса специалисты использовали современные технологии и систему гидропоники. Это позволило точно регулировать корневую среду растений и время внесения фосфора в горшки, заполненные песком. Более того, ученые смогли контролировать биодоступность этого элемента лучше, чем при выращивании кукурузы на полевых участках. Опыты начались в 2019 году с несколькими гибридами. Результаты показали, что для достижения максимального урожая культуре требовалось в среднем 580 мг фосфора на растение. Кроме того, избыточное поглощение этого элемента вызывало уменьшение продуктивности, что объяснялось снижением перемещения меди и цинка от корней к зерну. Данное исследование является первым шагом к определению того, можно ли уточнить текущие рекомендации по внесению фосфора с опорой на том, что действительно необходимо кукурузе для оптимального урожая и сколько питательного вещества уже присутствует в почве, тип и состояние которой могут варьироваться в зависимости от местности. Знание целевого значения поглощения может быть использовано при разработке более надежных и точных предписаний по применению фосфора в будущем. В более широком смысле такие корректировки могут способствовать устойчивости природных ресурсов, поскольку фосфорные удобрения производятся из материалов, добываемых из ограниченных геологических запасов в разных частях мира.

Источник: Agbz.ru

**В ПОМОЩЬ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЮ**

В апреле Правительство РФ утвердило развитие цифровой платформы «Мой экспорт». В рамках нее в 2023–2024 годах будет создан единый каталог услуг, федеральных и региональных мер поддержки в этой сфере, сформирован реестр экспортеров и импортеров, а также организованы комфортные условия для их взаимодействия с орга-

нами власти. Кроме того, предполагается интегрировать цифровую платформу с информационными государственными системами и организациями. Это позволит оперативно уведомлять пользователей о возможности получения услуг и мер поддержки, а также направлять сведения о статусе их оказания и результатах. Также планируется разработать нормативно-правовую и технологическую основу для оперативного и удобного формата взаимодействия предпринимателей с ведомствами, в том числе в части рассмотрения обращений. Это позволит органам власти более эффективно оказывать поддержку экспортерам и импортерам, исходя из конкретных ситуаций. Кроме того, ведомства смогут проводить мониторинг активности бизнеса, качественно формировать персонализированную среду личных кабинетов предпринимателей, направлять им актуальные предложения. При разработке документа учитывались внутренние и внешние вызовы для развития международной торговли страны. Главная цель — упростить получение и расширить доступность услуг для экспортеров и импортеров. Первостепенная задача платформы — помочь российскому предпринимателю освоить внешние рынки, сопроводить его на каждом шаге экспортного пути и сделать это максимально удобно. Координировать работу по развитию цифровой платформы будут Министерство экономического развития РФ и «Российский экспортный центр», который является ее оператором.

Источник: «РИА Новости»



**ЦЕНОВОЙ РОСТ**

Специалистами были названы причины, по которым отечественная сельхозтехника стала дороже для аграриев. Одна из них — сокращение программы субсидирования скидок по постановлению Правительства РФ №1432. В предыдущие годы данная мера господдержки распространялась на приобретение всех российских аграрных машин. Механизм давал возможность покупать сельхозтехнику со скидкой 10–15%, то есть в 2022 году цена для конечного потребителя была на 10–15% меньше, чем стоимость по прайсу заводов. В текущем году данная программа не распространяется на самоходную сельхозтехнику — тракторы, комбайны и прочее, при этом ее финансирование составляет всего два миллиарда рублей, в то время как в 2022 году показатель достигал восьми миллиардов рублей. Для поддержания необходимых темпов модернизации объем финансирования должен быть не менее 15 млрд рублей в

год, а скидки нужно распространять на всю отечественную сельхозтехнику. В результате только из-за сокращения этой программы цены на аграрные машины выросли на 10–15%. Кроме того, в 2022 году возникла беспрецедентная ситуация, когда в Россию перестали поставлять комплектующие. У отечественных производителей один из самых высоких уровней локализации в сфере машиностроения — от 60 до 80% в зависимости от вида техники, но определенная часть компонентов закупалась на Западе. Пришлось в максимально сжатые сроки перестраивать логистику, развивать дружественных странах и в России. Помимо этого за последние годы значительно выросли цены на металл. Нужно учитывать и дорогие кредиты, постоянно растущие цены на энергоносители. Все это также повлияло на увеличение себестоимости производства сельхозтехники на 5–15%.

Источник: Ассоциация «Росспецмаш»

**УСИЛИТЬ МОНИТОРИНГ**

Во многих регионах России активно проводятся весенние полевые работы. В этот период ценовая доступность горюче-смазочных материалов является максимально актуальной для сельхозпроизводителей. Сейчас стоимость нефтепродуктов остается относительно стабильной. Например, биржевая (оптовая) цена на летнее дизтопливо оказывается ниже на 1700 рублей, или 3,4%, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Несмотря на это штабы ФАС России и Министерства энергетики РФ решили, что усилят свою работу в части мониторинга цен на бензин и дизтопливо в



регионах, в том числе для аграриев. Также ведомства проработают вопрос об увеличении нормативов продажи на бирже дизельного горючего. Кроме того, с 1 апреля 2023 года предусмотрена субсидия на перевозку нефтепродуктов железнодорожным транспортом. Она направлена на поддержку потребителей регионов Дальневосточного ФО, в том числе сельхозпроизводителей. Помимо этого, перечень субъектов на транспортировку нефтепродуктов по субсидируемому тарифу был расширен: в него вошли Красноярский край и Иркутская область.

Источник: МСХ РФ

**ПОСТАВКА РЕЗИНОВЫХ ГУСЕНИЦ ZIPTRACKS ДЛЯ ТРАКТОРОВ**

- AGCO CHALLENGER MT 800 и MT 700
- JOHN DEERE 9000T, 8000 T, 9RT, 8RT
- BÜHLER
- CASE Quad Track и др.

Challenger  
JOHN DEERE

BÜHLER CASE II CLAAS



Постоянное наличие на складе в г. Саратове

Доставка по всей России

Поставка под заказ 3–4 месяца по предоплате 20%

Скидки при заказе от 2 комплектов

Схемы финансирования: рассрочка платежа до 6 месяцев, лизинг до 24 месяцев

**ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ РЕГИОНАЛЬНЫХ ДИЛЕРОВ!**

ООО «АГРО-ТЛ» г. САРАТОВ

8 (987) 305 72 74 | 8 (916) 590 77 69 | WWW.ZIPTRACKS.RU



**ИННОВАЦИОННЫЕ ШИНЫ НА ВЫСТАВКЕ**

Недалеко от города Усть-Лабинска 23–26 мая состоится XXIII агропромышленная выставка-ярмарка «Золотая нива» с демонстрацией техники в поле. Гости мероприятия познакомятся с передовыми разработками для аграрной отрасли от ведущих российских и зарубежных предприятий. В частности, официальный дилер японского производителя Yokohama Off-Highway Tires, компания «АгроПромШина», представит инновационные шины для сельскохозяйственной техники. На выставке будут показаны наиболее востребованные российскими аграриями модели Alliance и Galaxy. Гости смогут познакомиться с бестселлером портфеля Alliance — радиальной шиной Agri Star II. Эта новинка создана с применением уникальной многослойной технологии SLT (Stratified Layer Technology), что обеспечивает более длительное тяговое усилие за счет переменного рисунка протектора. Шина имеет индекс скорости D, то есть 65 км/ч, гарантию от производителя семь лет и привлекательный дизайн. Также будут представлены модели Galaxy Yardmaster бренда Galaxy и другие продукты Alliance. Они предназначены для работы на высокомоощных тракторах, зерноуборочных комбайнах, больших фургонах, разбрасывателях удобрений, опрыскивателях и других видах сельскохозяйственной техники и созданы с учетом потребности в надежных высокопроизводительных шинах, позволяющих минимизировать нагрузку на почву. Сегодня они занимают высокие позиции в мировых рейтингах по соотношению цены и качества. Директор аграрного направления «АгроПромШина» Дмитрий Сысолетин отметил: «Наша компания в течение многих лет представляет в России современные сельскохозяйственные шины производства Yokohama Off-Highway Tires, которые соответствуют высоким стандартам качества. Важно, что все модели создаются на основе изучения реального запроса аграриев с учетом конкретных потребностей специалистов отрасли».

**НЕЙРОСЕТЬ ПРОТИВ БОЛЕЗНЕЙ**

Группа китайских исследователей разработала новую и относительно простую нейронную сеть, которая точно классифицирует болезни растений. Обучение искусственного интеллекта происходило в контролируемой среде лаборатории, и теперь он может определять заболевания различных культур в полевых условиях.

Использованный подход преодолевает недостатки предыдущих разработок. Например, фотографии, собранные в поле, являются сложными, так как имеют изображение нескольких листьев, нестандартные углы съемки и могут быть размытыми. Новая нейронная сеть сможет обрабатывать эти данные для точной классификации заболеваний. Исследование показало, что ей не мешает расхождение, которое возникает, когда одна и та же информация собирается в контролируемой среде и полевых условиях. Важно отметить, что ученые подтвердили точность работы с помощью нескольких сложных наборов сведений по болезням растений. При тестировании информации из известных баз данных, в частности PlantDoc, Plant-Pathology и других, созданная нейронная сеть превзошла текущие классификаторы. Разработчики оптимистично оценивают ее перспективы, учитывая ее способность обрабатывать сложные наборы данных. Они уверены, что сеть сможет преодолеть неопределенность, присущую современным классификаторам, а также поможет будущим исследованиям в области патологии растений, обеспечив значительное понимание проблем распознавания болезней.

Источник: Agbz.ru

**ПОЛЕЗНАЯ НАКЛЕЙКА**

Американские исследователи разработали электронный датчик, который можно наклеивать на листья растений для мониторинга урожая на наличие различных патогенов, вызывающих вирусные и грибковые инфекции, а также стрессов — засухи или засоления. Технология основана на предыдущем прототипе, который обнаруживал болезни путем фиксации летучих органических соединений (ЛОС), выделяемых культурами при различных обстоятельствах. Нацеливаясь на ЛОС, имеющие отношение к конкретным заболеваниям или стрессу, датчики могут предупреждать пользователей о проблемах. Новые устройства оснащены дополнительными приемниками, позволяющими отслеживать температуру, влажность окружающей среды и количество влаги, выделяемой растениями через листья. Сами датчики отличаются небольшим размером — всего 30 мм в длину, состоят из гибкого материала, содержащего различные устройства и электроды на основе серебряных нанопроволок. Пластыри помещаются на нижнюю сторону листьев, где расположено большое количество пор, позволяющих растению дышать и обмениваться газами с окружающей средой.

Исследователи протестировали новые датчики на томате в теплицах, при этом применялись различные комбинации приемников в этих устройствах. Растения были заражены тремя патогенами: вирусом пятнистого увядания томатов, ранней пятнистостью, которая является грибковой инфекцией, и поздней пятнистостью, вызываемой оомицетом. Культура также подвергалась различным абиотическим стрессам — избыточному поливу, засухе, недостатку света и высокой концентрации соли в воде. Исследователи взяли данные из этих экспериментов и подключили их к программе искусственного интеллекта, чтобы определить, какие комбинации датчиков работали наиболее эффективно для выявления болезней и абиотических стрессов. В итоге вирус пятнистого увядания был обнаружен через четыре дня после первого заражения растений, что дает значительное преимущество, поскольку томаты обычно начинают проявлять симптомы этого заболевания только через



**AGRI STAR II**

МЫ РАЗРАБАТЫВАЕМ. ВЫ ДОВЕРЯЕТЕ.

“ЭТИ ШИНЫ ПОКАЗАЛИ СЕБЯ ОЧЕНЬ ХОРОШО. С НИМИ НЕ БЫЛО НИ ОДНОГО ПРОКОЛА”.

Сергей Буренин,  
тракторист-механизатор в  
агрофирме Дьяконовская,  
Акченский участок

На правах рекламы

10–14 дней. По словам разработчиков, достаточно скоро они смогут получить датчик, который аграрии будут использовать на практике. Для этого устройства надо сделать беспроводными, а также протестировать их в полевых условиях, то есть вне теплиц.

*Источник: Agbz.ru*



#### УДЛИНИТЬ СРОКИ

Председатель Правительства РФ утвердил расширение периода выплат для возмещения части понесенных расходов на производство и реализацию зерновых культур — пшеницы, ржи, ячменя и кукурузы. Действовавший до сих пор порядок предполагал, что аграрии должны подавать заявки на выплаты до конца года, в котором они вырастили, собрали и продали зерно. Однако в текущем году они смогут это сделать в отношении затрат, произведенных в 2022 году. Существующие правила предусматривают предоставление регионам субсидий из федерального бюджета, благодаря которым сельхозпроизводители могут компенсировать до 50% своих расходов на производство и реализацию зерна. Всего в 2023 году на эти цели в бюджете предусмотрено 10 млрд рублей. Предполагается, что принятое решение будет способствовать сохранению стабильности как на зерновом, так и на продовольственном рынке в целом. Оно поможет и дальше обеспечивать граждан качественными продуктами питания.

*Источник: Government.ru*

#### ОТБОР НА ГРАНТ

Министерство сельского хозяйства РФ проведет заявочную кампанию на получение гранта «Агротуризм» в 2024 году. Запросы будут приниматься от субъектов РФ с 15 по 31 мая включительно. Данный вид поддержки появился в 2022 году. Малые сельхозпроизводители могут получить до 10 млн рублей в зависимости от доли инвестирования. Претендовать на максимальную сумму гранта смогут предприниматели, объем средств которых составит не менее 25% от стоимости проекта. В первый год реализации данной меры был отобран 51 проект развития сельского туризма, а общая сумма грантов составила 300 млн рублей. В 2023 году объем финансирования увеличен до 500 млн рублей, начато исполнение еще 73 объектов. В следующем году на данные цели будет направлено 700 млн рублей. Средства могут быть использованы для

создания объектов размещения, их подключения к инженерным коммуникациям, монтажа и покупки оборудования, проведения работ по благоустройству территории и других целей. Результаты конкурсного отбора будут объявлены летом.

*Источник: МСХ РФ*

#### ИНТЕРЕС К ОРГАНИКЕ

В конце апреля Совет Федерации Федерального Собрания РФ совместно с Министерством сельского хозяйства РФ и Роскачеством подвел итоги конкурса на соискание премии за достижения в развитии российской органической продукции по 11 номинациям. В этом году отмечался высокий интерес к конкурсу, в том числе со стороны молодежи. На участие в нем поступила 291 заявка, что оказалось в два раза больше, чем в прошлом году. Из общего количества порядка 104 запросов были категории «Лучший молодежный проект по популяризации органической продукции». Помимо этого в два раза выросло число заявок от субъектов Российской Федерации. Они поступили из 49 регионов, а в прошлом году — из 21 региона. В голосовании по номинации «Народный органический бренд» приняли участие 70 638 человек, что стало в 4,5 раза больше, чем в прошлом году. Такие результаты свидетельствуют о росте интереса к органической продукции со стороны производителей и потребителей. Среди целей этого конкурса — развитие данного рынка в России, поощрение передового опыта в этой сфере, формирование привычек здорового образа жизни, охрана окружающей среды.

*Источник: МСХ РФ*

#### СРЕДСТВА НА НАУКУ

Подведомственным Министерству сельского хозяйства РФ научно-исследовательским институтам планируется выделить два миллиарда рублей. В соответствии с Доктриной продовольственной безопасности показатель самообеспеченности по семенам должен составить 75% к 2030 году. Выведение новых сортов на рынок представляет собой процесс, в котором мгновенные результаты невозможны. Однако ускоренная трансформация российской селекции остается актуальной, и целесообразно решать эту задачу в диалоге государства, науки и бизнеса. В прошлом году аграрное ведомство провело проверку финансово-хозяйственной деятельности, а также аудит имущественно-земельного комплекса учреждений, которые перешли в его ведение. В итоге была выявлена потребность в существенном обновлении материально-технической базы. Выделяемые денежные средства будут направлены на решение этой проблемы. В перспективе запланировано предоставление дополнительных объемов, что позволит закрыть основные потребности институтов в оснащении. Кроме того, на текущую деятельность НИИ в области селекции предусмотрено 1,5 млрд рублей в 2023 году. При этом перед научными учреждениями стоит задача по выстраиванию конструктивных отношений со всеми звеньями бизнеса, формированию исследований в плотной кооперации с семеноводами и сельхозпроизводителями, а также по увеличению количества лицензионных договоров и активному участию в обновленной Федеральной научно-технической программе развития сельского хозяйства.

*Источник: МСХ РФ*

## СОТНИ ТОНН В ДЕНЬ — РЕАЛЬНОСТЬ

ПРОФЕССИОНАЛАМ НЕ НУЖНО ПРЕДСТАВЛЯТЬ TORUM 785: РОТОРНЫЙ ЗЕРНОУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН ПРОИЗВОДСТВА РОСТСЕЛЬМАШ. ИМЕННО НА НЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ДЕМОНИСТРИРОВАЛ ВОЗМОЖНОСТИ СВОИХ ИННОВАЦИОННЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ, ВКЛЮЧАЯ ВЫЗВАВШИЙ ОСОБЫЙ ИНТЕРЕС РСМ АВТОПИЛОТ 2.0

В прошлом году проект «Умный комбайн TORUM 785» одержал убедительную победу в конкурсе премии ComNews Awards в номинации «Лучшая инновационная сельхозтехника». Максимально бережный и одновременно тщательный обмолот делает TORUM 785 отличным средством для работы в семеноводческих хозяйствах и на предприятиях, специализирующихся на легко травмируемых культурах — рисе, пропашных и прочих.

#### НЕПОВТОРИМЫЙ

Главное отличие ЗУК 785 от всех других машин МСУ такого же типа — уникальное устройство ARS с декой, которая вращается в противоположном ходу ротора направлению. Это решение помогло значительно снизить риск возникновения проблемы забивания за счет устранения мертвых зон. Производитель заверяет, что подвижная дека дает возможность комбайну более устойчиво работать на фонах повышенной влажности. Практика эти утверждения подтверждает. К тому же вращение деки позволило использовать всю площадь ее цилиндрической поверхности, то есть улучшить производственные параметры молотилки. Действительно, при длине двухзаходного ротора в 3200 мм и диаметре 762 мм площадь обмолота и сепарации составляет 5,4 кв. м. Кстати, три молотильные секции деки позволяют устанавливать молотильный зазор в одном сечении, и ворох за один оборот ротора обмолачивается трижды. Именно уникальное МСУ вносит большой вклад в высокую результативность работы комбайна.

#### ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ

TORUM 785 — один из самых производительных комбайнов в VII классе. Он был разработан для эксплуатации преимущественно на высокоурожайных фонах с нормальными условиями уборки. В таком варианте работы способен намолачивать до 45 т/ч. На практике используется почти во всех зерносеющих регионах, включая те, где влажность культур в период уборки увеличена. Лучший показатель в полевых



условиях составил 51 т/ч эксплуатационного времени. При урожайности 87,3 ц/га за восемь часов работы TORUM 785 намолотил 400,84 т пшеницы.

Двухкаскадная система очистки с площадью решета 5,2 кв. м поддерживает высокую производительность ротора. Гребенки усовершенствованной формы увеличивают качество работы системы, а повышенная в три раза в сравнении с предыдущими вариантами жесткость позволяет одинаково хорошо очищать зерно и обещает более длительный срок службы. Мощный вентилятор равномерно продувает зерновой ворох, эффективно освобождая его от инородных включений.

Бункер объемом 12 тыс. л — порядка 9100–9600 т зерна не мелкосеменных культур. Высокопроизводительная система позволяет его выгрузить менее чем за две минуты со скоростью до 120 л/с. Длинный (6,5 м) и высокий (5,7 м) шнек выбрасывается с поворотом на угол 105°. Это обеспечивает безопасную выгрузку продукта в бортовой транспорт или бункер-перегрузчик при агрегатировании комбайна с жатками шириной захвата 9 м, а с удлинителем шнека — до 12,5 м.

#### СИЛЬНЫЙ

Для использования тяжелых жаток и работы с ними нужна наклонная камера высокой грузоподъемности, с эффективной системой копирования рельефа поля и возможностью передавать на адаптеры большую мощность. Именно такой оснащают TORUM 785. Новый агрегат способен поднять груз массой до

4,5 т, укомплектован электрогидравлической СКПП, передает на привод адаптера мощность до 120 кВт. Для стабильной работы уборочной техники необходимо, чтобы мощности мотора с избытком хватало на удовлетворение всех ее потребностей. На ЗУК TORUM 785 устанавливаются V-образный двигатель ЯМЗ на 510 л.с. с системой впрыска топлива Common Rail.

Труднее всего любому комбайну работать на влажном или топком грунте. Такие сложности неизбежны, если учитывать предпочтение, которое отдают «роторникам», например, рисоводы. Для решения непростой задачи улучшения проходимости Ростсельмаш предлагает варианты изготовления комбайна с полным приводом и/или сменным полугусеничным ходом.

#### УКОМПЛЕКТОВАННЫЙ

TORUM 785, пожалуй, можно назвать ЗУК с самой широкой базовой комплектацией. Судите сами: система контроля расхода топлива и уровня зерна в бункере, воздушный компрессор, кабина в Luxury Cab третьего поколения с информационно-голосовой системой Adviser IV и платформой агроменеджмента РСМ Агротроник, электронный датчик топлива.

Однако дух захватывает от других инструментов, включенных в «стандарт». Это электронные системы оценки возврата на до-молот, компенсации продольного уклона 4D, картографирования урожайности и влажности. Только автопилота не хватает. Впрочем, опционально он уже доступен.



## НА КРЫЛЬЯХ МЕЧТЫ

В КОНЦЕ 2022 ГОДА КОМПАНИЯ «ПЕГАС-АГРО», ЯВЛЯЮЩАЯСЯ КРУПНЫМ РОССИЙСКИМ ПОСТАВЩИКОМ САМОХОДНОЙ ТЕХНИКИ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ И ЗАЩИТЫ ПОСЕВОВ, ЗАПУСТИЛА НОВУЮ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПЛОЩАДКУ. ЗАВОД ПОЛНОСТЬЮ СЛЕДУЕТ ПРИНЦИПАМ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА И ОСНАЩЕН СОВРЕМЕННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

«Пегас-Агро» является молодой компанией по меркам сельхозмашиностроения, но многолетние командные усилия и качество продукции поставили ее в один ряд с ведущими производителями. Предприятие прошло непростой путь от мелкосерийного выпуска до завода полного цикла с конструкторским бюро и развитой дилерской сетью. Журналист нашего издания побывал на экскурсии по этому предприятию.

### ИСТОРИЯ КАЧЕСТВА

Рост производства давно диктовал компании необходимость в увеличении прежней мощности в 1000 машин в год. Новый завод площадью более 20 тыс. кв. м имеет потенциал выпуска в 2500 единиц. Офисное отделение было спроектировано в виде самоходного опрыскивателя: части здания напоминают его базу, кабину и штанги. Компания также приступила к строительству инженерингового центра и планирует запустить собственное термическое производство. Значительные площади зарезервированы под будущее расширение завода. Сейчас «Пегас-Агро» выпускает около 1500 самоходных опрыскивателей марки «Туман» в год. Продажи машин расписаны на несколько месяцев вперед даже при высоких темпах сборки. При этом дилеры и выстроенная цепочка реализации всегда способны ответить на запрос клиента о быстрой поставке. С 2013 года на заводе при участии японских специалистов внедрялись наилучшие мировые практики менеджмента машиностроения, совершенствовались все технологические процессы. Эксперты Toyota Engineering Corporation оказали техническое содействие в развитии производственной системы и маркетинга продукции. Одновременно участие в российской программе «Лидеры производительности» повысило одноименный показатель труда на 47%. Большинство процессов на заводе автоматизированы с помощью современных станков и роботов. Предприятие не на словах, а на деле живет бережливым производством с девизом «Не принимай, не создавай, не передавай брак».



«Высокое качество должно быть встроено в саму систему, а не обеспечиваться внешним контролем, который зачастую может только обнаружить, а не предотвратить неисправности», — подчеркивает Светлана Линник, генеральный директор завода.

### БЫСТРО И ЭФФЕКТИВНО

Полный ассортимент запчастей постоянно хранится на больших консигнационных складах в ключевых регионах РФ, а также на базах 45 дилерских компаний. Параллельно завод обеспечен комплектующими для сборки на 12–18 месяцев. Хранение на складах производится в объеме, рассчитанном на все ранее проданные машины и те, которые планируется реализовать в текущем году. В итоге аграрии максимально быстро получают запчасти в случае необходимости. Процесс ускоряют системы мониторинга, устанавливаемые на всей технике. С их помощью менеджеры завода видят местоположение машин, обороты двигателя и насоса химсистемы, аварийные остановки, уведомления о критических ситуациях и другие данные, позволяющие ускорить процесс принятия решения о гарантийном статусе поломки. Кроме того, требования к дилерской сети были

существенно пересмотрены и введены новые стандарты, повышающие качество и скорость сервиса. При этом не все компании смогли подтвердить свой статус, их сменили более эффективные организации. Сегодня продукция завода интересна сельхозпредприятиям любого размера, поскольку на три самоходные базы «Туманов» могут устанавливаться от трех до пяти модулей для различных операций. Основными потребителями «Пегас-Агро» являются не только небольшие и средние хозяйства с акцентом на зерновую группу, но и крупные агрохолдинги. Например, в компаниях «Био-Тон» и «Степь» в совокупности работает около 100 таких машин, при этом парк пополняется ежегодно. Флагманский самоходный опрыскиватель «Туман-3» по праву является одним из лидеров российского рынка в своем классе. Машина, оснащенная собственными системами электроники и навигации, по данным дистанционного мониторинга, в среднем за сезон обрабатывает до 30 тыс. га. При использовании разбрасывателя минеральных удобрений площадь возрастает до 40 тыс. га. Все это делает данную технику подходящим вариантом для любого растениеводческого предприятия, ратующего за точность обработок и эффективную работу.

# Спарвиэро®

## Высокотехнологичная система защиты от вредителей



Самая высокая концентрация в уникальной МИКРО-КАПСУЛИРОВАННОЙ СУСПЕНЗИИ



MICROPLUS – технология для пролонгированного и устойчивого действия на вредителей



Стабильная эффективность даже при высоких температурах



Широкий спектр контролируемых вредителей на основных культурах



# ПОГРУЖЕНИЕ В ОТРАСЛЬ

В ГОРОДЕ СОЧИ 16–17 ФЕВРАЛЯ ПРОШЕЛ VII СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ «ЗЕРНО РОССИИ». ЕЖЕГОДНО ОН СОБИРАЕТ КЛЮЧЕВЫХ ИГРОКОВ ЗЕРНОВОГО РЫНКА: АГРАРИЕВ, ПЕРЕРАБОТЧИКОВ, ТРЕЙДЕРОВ, ЭКСПОРТЕРОВ И ПЕРЕВОЗЧИКОВ, ПОСТАВЩИКОВ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ, ОБОРУДОВАНИЯ И УДОБРЕНИЙ, ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ПРОФИЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖБ

Организатором мероприятия выступило федеральное издание «Журнал Агробизнес» при поддержке ассоциации дилеров сельскохозяйственной техники «АСХОД» и Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края. Спонсорами форума стали компании «Ростсельмаш», «РЖД», «Диджитал Агро», «ЦентрПрограммСистем», «ТЛК ВЛ Лоджистик», ГК «Галеас», «Цинтиво», «Уралхим Инновация» и ПК «Квант».

## СИТУАЦИЯ НА РЫНКЕ

В начале форума по многолетней традиции с приветственным словом к участникам обратился Валерий Кочергин, директор «Журнала Агробизнес». После этого стартовала первая сессия, в рамках которой рассматривались проблемы и перспективы зерновой отрасли. Выступление Виталия Шамаева, генерального директора компании «Агроспикер», было посвящено анализу цен, регулированию рынка внутри России, санкциям и развитию переработки. Как отметил спикер, отрасль научилась жить в изменившихся условиях: черноморский регион утоляет мировой спрос. При этом внутри страны главной проблемой являются пошлины и отставание цен на зерно от накопленной инфляции. Аграрный сектор несет огромные некомпенсируемые потери. От того, будет ли создано экспортное окно для сельхозпроизводителей, зависит производство 2023 года. Однако регулирование внутреннего рынка направлено на ослабление цен, то есть были приняты те решения, которые не следовало бы реализовывать при рекордном урожае. В этом сезоне выручка у аграриев намного ниже прошлогодних показателей, потому что зерно обесценено, а страна не может принять весь объем.

О тарифном регулировании рынка зерна рассказала Инна Рыкова, руководитель Центра отраслевой экономики, академик РАЕН. В начале 2022 года большинство экспертов прогнозировали дальнейшее повышение себестоимости производства зерновых культур на 20–25% и, соответственно, снижение



рентабельности, однако в условиях внешнеэкономических санкций увеличение оказалось значительно больше. Только на технологической стадии рост составляет не менее 21%, а с учетом сложившейся обстановки показатель может варьироваться от 50 до 70%. Мировая конъюнктура также оказывает значительное влияние на рынок зерна. В текущих условиях повышение себестоимости производства продолжится в 2023 году, что негативно скажется не только на финансово-экономическом состоянии большинства предприятий, специализирующихся на выращивании зерновых, но и в целом отрицательно повлияет на развитие этого рынка в РФ. Завершил первую сессию Владислав Есин, руководитель Представительства АО «Российский экспортный центр», рассказавший о господдержке экспортеров в 2023 году.

## ВНИМАНИЕ К КАЧЕСТВУ

В рамках второй сессии обсуждались способы повышения качества зерна. Сергей Гончаров, руководитель Передовой инженерной школы ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, рассказал о цифровой трансформации в селекции и семеноводстве. Сегодня данные

направления предполагают масштабную сетевую работу, организованную по принципу конвейера и широкого междисциплинарного сотрудничества. Путем возрождения селекционно-семеноводческой отрасли РФ должна стать ее цифровая трансформация, для чего необходим комплекс мер. В него входят разработка интерактивных коллекций генетических ресурсов сельхозкультур, платформа с доступом к данным и сервер, утверждение новых методик, технологий, программных продуктов в Росстандарте и тиражирование данных подходов в СНГ, ЕвразЭС и странах БРИКС.

Новый продукт на рынке средств защиты зерна представила Татьяна Шкляр, доцент, директор по развитию препарата «Дисектис», разработанного ПК «Квант». Биоинсектоакарицидное средство на основе диатомита применяется при транспортировке, хранении, переработке хлебных зерновых и зернобобовых культур, дезинсекции зернохранилищ, помещений и оборудования зерноперерабатывающих предприятий. Оно не имеет запаха и вкуса, не содержит токсинов и химикатов. Подробнее о емкости и развитии рынков минеральных удобрений и средств защиты растений

на зерновых культурах рассказала Елена Алекперова, генеральный директор ООО «Агростат». За последние 32 года в России посевные площади озимой пшеницы выросли на 71%, а ее валовые сборы — на 122%. Это произошло за счет выведения новых, более зимостойких сортов, изменения климата, оптимизации рабочих процессов и более высокой урожайности культуры. Также растет использование пестицидов на колосовых зерновых. На это влияют интенсификация производства, требующая увеличения количества обработок, перераспределение площадей в пользу озимых, экспортный потенциал и конъюнктура мирового рынка. Помимо этого был представлен рейтинг действующих веществ в примененных гербицидах. Диагностику зерна и кормов на наличие микотоксинов осветила Оксана Плахова, руководитель отдела технической поддержки компании «Цинтиво». Докладчик напомнила об основных путях заражения опасными соединениями и методах их диагностики — ИФА, ИХА, тонкослойная хроматография (ТС), ВЭЖХ (МСМС), биочипы. Определение микотоксинов с помощью ИФА или ELISA является оптимальным для большинства лабораторий благодаря простой и быстрой методике в сочетании с высокой точностью результатов и низкой себестоимостью.

## СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ

Цифровизация зернового рынка стала главной темой третьей сессии. О новых трендах в растениеводстве участникам форума сообщил Олег Александров, руководитель проектов «Ростсельмаш». К главным тенденциям и вызовам 2023 года спикер отнес уход с рынка практически всех крупных зарубежных игроков по технике и агроменеджменту, повышение спроса на цифровые технологии и цен на удобрения, увеличение валового сбора зерновых, интерес к опрыскиванию дронами и их использование, сокращение рабочей силы в сельхозпредприятиях, а также расширение земельного банка и укрупнение холдингов. На этом фоне компания ведет постоянную и активную работу по разработке и внедрению систем агроменеджмента и межмашинного взаимодействия, автоуправления и автоматизации технологических процессов, а также программ безопасности и предупреждения внештатных ситуаций. О контроле исполнения форвардных контрактов поставок рассказал Денис Скрипка, директор по развитию «Диджитал Агро». Он



отметил, что степень интеграции цифровых решений в сельском хозяйстве является самой низкой по отраслям в мире. В связи с этим у кредитных организаций и сельхозпроизводителей возникают сложности при скоринге для кредитования. Основные причины этого — отсутствие конвейерных технологий анализа заемщиков, искаженные или неполные данные об аграриях, сложность выполнения требований по предоставлению и качеству документации, длительность рассмотрения заявок и недостаток учета отраслевой специфики производства кредитором. Для решения данных проблем компания разработала собственную систему скоринга и контроля сельхозпроизводителей.

Работе с системами ФГИС «Сатурн» и ФГИС «Зерно» был посвящен доклад Александра Шевякова, главного государственного инспектора надзора в области карантина растений, качества и безопасности зерна Южного межрегионального управления Россельхознадзора. Он напомнил об изменениях в законодательстве и новых обязательствах аграриев. Особое внимание собравшихся докладчик обратил на то, что не всегда производители зерна понимают всю серьезность и важность проведения достоверных испытаний своей продукции на безопасность.

## ВОПРОСЫ ЛОГИСТИКИ

Заключительная сессия первого дня форума была посвящена проблемам и способам реализации зерна. Первой выступила

Людмила Тесёлкина, эксперт в области ВЭД и таможенного администрирования, член совета по таможенной политике ТПП РФ, с докладом об особенностях ведения ВЭД в 2022–2023 годах. Основными торговыми партнерами России по итогам прошлого года были Китай, Турция, Нидерланды, Германия и Республика Беларусь. Новыми реалиями стали экспорт через третьи государства, осмотры/досмотры и запросы на заключение ФСТЭК при вывозе товара. Как показал 2022 год, участники ВЭД, таможенные представители и перевозчики в России умеют адаптироваться к любым изменениям, что в случае с внешнеэкономической деятельностью представляет огромный плюс. Санкции не только не навредили, но и ускорили процесс оптимизации экономики РФ, обновления, расширения географии и рынков сбыта, списка партнеров в различных сферах, в том числе в машиностроительной отрасли. Правовые аспекты нетарифного регулирования рынка зерна раскрыла Ирина Михеева, заместитель заведующего кафедрой банковского права ФГБОУ ВО «Московский государственный юридический университет имени О. Е. Кутафина». Она отметила, что отсутствие четкого понимания мер нетарифного регулирования и их классификации приводит к сложностям в правоприменении. В частности, не всегда понятно, какие инструменты и в каких случаях должны использоваться, например, для ограничения экспорта или импорта, стимулирования и поддержки внутреннего рынка. При этом меры нетарифного регулирования привели

к ряду серьезных проблем. Для их решения требуется комплекс действий. О перспективах индустрии глубокой переработки зерна в новых реалиях рассказал Олег Радин, президент ассоциации «Союзкрахмал». Он отметил, что практически по всем категориям товаров наблюдается рост производства, что позволит незначительно снизить импорт продуктов глубокой переработки.

Логистические решения и возможности для экспорта зерновых, бобовых и масличных культур через порт Новороссийск показала Виктория Юрьева, директор по развитию экспорта ГК «Галеас». Она подробно рассказала о нюансах оформления документации и возможностях перевалки зерновых грузов, прибывающих в палетах, биг-бэгах, мешках, навалом и в контейнерах. Текущие тенденции развития инфраструктуры и железнодорожных перевозок стали темой доклада Ольги Чебановой, заместителя начальника Северо-Кавказского территориального центра фирменного транспортного обслуживания ОАО «РЖД». Для обеспечения вывоза зерна предлагается несколько решений. Среди них — развитие железнодорожных подходов к портам Азово-Черноморского бассейна для увеличения пропускной способности до 25 млн т в год, применение технологии «Грузовой Экспресс» для более быстрой транспортировки продукции в порт Новороссийск, организация контейнерных поездов с терминалов городов Ростова, Краснодар, Тимашевска в восточном направлении для ускоренной доставки грузов.

#### ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

Участники второго дня форума обсудили различные вопросы производства и логистики зерна. Во время бизнес-завтрака главной темой стали решения в сфере транспортировки сельскохозяйственных товаров. Вячеслав Егоров, руководитель отдела развития логистики сыпучих и наливных грузов ООО «ТЛК ВЛ Лоджистик», рассказал о текущих проблемах в отрасли. Они обостряются на фоне роста экспорта зерна и растительного масла при одновременных неблагоприятных изменениях в транспортной логистике. Решение проблем возможно несколькими путями. Так, необходимо совместное планирование объемов перевозки, использование всех транспортных возможностей, внедрение и применение мультимодальных коносаментов FIATA, а также взаимная адаптивность и



гибкость в изменении технологических процессов отгрузки. Также спикер представил технологию многослойного герметичного вкладыша в полувагон (ВВМР).

Круглый стол «Зерновое сорго как альтернатива кукурузе» провел Антон Антоненко, региональный представитель по семенам в ЮФО компании Alta Seeds. Сегодня посевные площади этой культуры в мире составляют около 40 млн га, а годовой объем производства — около 60 млн т. Основными импортерами являются Китай, Индия, Иран и Турция. Технология производства сорго во многом похожа на ту, что применяется при выращивании кукурузы, по обработке почвы, системе основного удобрения, листовым подкормкам цинком, отношению к почвам, однако существуют различия. Следует отметить, что сорго — перспективная экспортная культура, на которую отсутствует пошлина.

Отдельно о мировом рынке продуктов переработки гороха рассказала Анна Ненахова, генеральный директор компании «Уралхим Инновация». Число патентов на продукты в сегменте горохового протеина в мире увеличивается более ускоренными темпами, чем по другим культурам. Причина роста — резкое повышение числа товаров, содержащих гороховый белок. Это привело к тому, что мощности производства подобного изолята в мире в 2019–2022 годах выросли на 40% — до 296 тыс. т. К 2024 году выпуск данного товара будет расти с ежегодным темпом в 10%. Следуя глобальному тренду, компания разработала собственный

изолят с содержанием белка свыше 80%. При этом удалось добиться нейтрального аромата, вкуса и послевкусия, улучшенной растворимости и высокой жиросвязывающей способности.

Еще один круглый стол был посвящен проектам по автоматизации растениеводства, хранения и переработки продукции. В рамках него Сергей Зайцев, заместитель генерального директора по коммерции ООО «ЦентрПрограммСистем», сообщил об успешной практике цифровизации предприятий АПК в растениеводческом и зерновом направлениях. Он показал основные принципы IT-архитектуры и типовые ошибки при реализации проектов. Форум завершился круглым столом, посвященным работе ФГИС «Сатурн». Его провел Алексей Белов, заместитель начальника отдела цифровой трансформации Россельхознадзора. Он подробно рассказал о компонентах, содержанием, участниках и потоке документов в системе, а также поделился сводным опытом первых месяцев ее эксплуатации, представив анализ регистраций и техническую статистику.

Все участники и гости форума отметили высокую важность и актуальность поднятых и подробно рассмотренных проблем. Более того, многие заинтересовались инновациями и технологиями, представленными в ходе мероприятия. Обсуждение первоочередных вопросов развития зернового рынка продолжится в следующем году — на VIII Сельскохозяйственном форуме «Зерно России — 2024».

## ЛЕНТА ПРОТИВ ШНЕКА

РАЗГРУЗИТЬ САМОСВАЛ В 50 Т ЗА ПЯТЬ МИНУТ, ЗАПОЛНИТЬ БАРЖУ ВМЕСТИМОСТЬЮ 2000 Т МЕНЕЕ ЧЕМ ЗА СУТКИ — ВСЕ ЭТО МОЖЕТ МОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТЕР НОВОТ. ОН ПОМОГАЕТ В ТРИ РАЗА УСКОРИТЬ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ И ИЗБАВИТЬСЯ ОТ ОПАСНОЙ ПЫЛИ НА СКЛАДАХ

Время — деньги. Когда речь заходит об уборке урожая, эти слова становятся пророческими. Каждый сэкономленный час оборачивается рублем на счете предприятия, поэтому техника, которая используется при погрузке, разгрузке и перевалке, играет ключевую роль. От скорости и качества ее работы зависят текущие расходы, состояние посевного материала и долгосрочный успех компании.

#### В НОГУ С ПРОГРЕССОМ

Подавляющее большинство фермерских хозяйств, элеваторов, зернохранилищ использует шнековые транспортеры. Их максимальная производительность не превышает 90 т/ч, а жесткий металлический винт, соприкасаясь с зерном, дробит и перетирает часть его в пыль. Травмированные семена не способны обеспечить высокую всхожесть. Пыль заполняет хранилища, создавая опасность взрыва, и ею дышат рабочие.

Альтернатива шнековому оборудованию давно существует на Западе, а в 2019 году компания «Татполимер» выпустила мобильный ленточный транспортер Hobot — аналог канадского агрегата Convey All. При внешнем сходстве со шнековым собратом Hobot ТЛТ-3514Э работает в три раза быстрее. Он способен перемещать до 270 т/ч зерновых и до 315 т/ч бобовых культур. Быстрая и бережная транспортировка возможна благодаря шевронной ленте шириной 56 см с выступами, проходящей через трубу диаметром 35 см со скоростью 4,2 м/с. Внутри нее лента изгибается, повторяя ее форму, осторожно и нежно обволакивает зерно и перемещает по трубе в рукаве. Зерно не контактирует с металлом. Это техническое решение увеличивает скорость передвижения материала и, главное, сохраняет продукт, делая процесс щадящим и чистым.

#### УСТРОЙСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ

Ленточный транспортер Hobot ТЛТ-3514Э весит 1700 кг и состоит из стальной трубы, двухколесной рамы и приемника со складной воронкой. Ленту приводит в движение электродвигатель мощностью 15 кВт или ВОМ трактора через карданный вал. Он



входит в комплект поставки. Мотор работает от напряжения сети 380 В и частотой 50 Гц. Привод оборудован системой противоскольжения и самонатяжения ленты.

Высота разгрузки регулируется ручной лебедкой и составляет от 3 до 7,2 м. С помощью отвода, расположенного на конце трубы, можно настраивать удобное направление потока выгрузки. Максимальное расстояние, на которое способен дотянуться транспортер, — 15,1 м. Работать может при температуре воздуха от –20 до 35°C.

Фермеры и сельхозкомпании Поволжья, Алтая, европейской части России используют мобильные ленточные транспортеры Hobot ТЛТ-3514Э для перевалки зерновых и бобовых, в том числе семенного материала, который нельзя повреждать, для загрузки силосов, модульных и напольных хранилищ, погрузки зерна в зерновозы, на судна, в железнодорожные вагоны, перемещения продукции по складу и рационального заполнения хранилищ. Владельцы отмечают высокую производительность и чистоту: Hobot ТЛТ-3514Э действительно способен разгрузить самосвал в 50 т за пять минут, заполнить баржу на 2000 т менее чем за сутки и избавиться от пыли на складе.

#### ПРЕИМУЩЕСТВА И ГАРАНТИИ

Мобильная конструкция позволяет перемещать груз в любом месте и ограниченном пространстве, дотягиваться до недоступ-

ных углов хранилища. Труба защищает продукт от ветра и дождя, а шевронная лента не повреждает зерно, что особенно важно для семенного материала. Бережная транспортировка помогает сохранить целостность семян и сделать процесс чистым. Срок службы Hobot ТЛТ-3514Э — 10 лет, гарантийный срок — один год. После покупки производитель собирает и вводит транспортер в эксплуатацию, обучает сотрудников фермерских хозяйств и компаний-владельцев пользоваться оборудованием и грамотно проводить техническое обслуживание, осуществляет пост- и гарантийный ремонт.

Кроме мобильных ленточных транспортеров, компания «Татполимер» выпускает ленточные разгрузчики для железнодорожных вагонов-зерновозов производительностью до 150 т/ч и самосвалов с боковой и задней выгрузкой мощностью до 200 т/ч. Все оборудование есть в наличии и готово к отправке. Проконсультироваться и задать вопросы можно по телефону.

**Контактная информация:**  
422982, Россия,  
Республика Татарстан,  
г. Чистополь, ул. Мира, д. 44в  
тел.: +7 (84342) 5-84-25, 5-84-13,  
5-83-40, 5-87-37  
e-mail: sales@tatpolimer.ru  
www.tatpolimer.ru

**Текст:** А. Шевяков, главный государственный инспектор надзора в области карантина растений, качества и безопасности зерна, Южное межрегиональное управление Россельхознадзора

## ЗЕРНО — ПОД КОНТРОЛЬ

В 2021–2022 ГОДАХ ПРОИЗОШЛИ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ОНИ ОКАЗЫВАЮТ ОПРЕДЕЛЕННОЕ ВЛИЯНИЕ НЕ ТОЛЬКО НА РЫНОК ЗЕРНА В ЦЕЛОМ, НО И НА ПРОВЕДЕНИЕ УБОРКИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ТЕКУЩЕМ СЕЗОНЕ. В СВЯЗИ С ЭТИМ ВАЖНО ПОМНИТЬ О ПРОИЗОШЕДШИХ ПЕРЕМЕНАХ И СУЩЕСТВУЮЩИХ ТРЕБОВАНИЯХ

Первым в череде изменений в рамках масштабной реформы контрольно-надзорной деятельности стало принятие федерального закона от 31 июля 2020 года №248-ФЗ, устанавливающего новый порядок государственного и муниципального контроля. Он был подписан взамен документа № 294-ФЗ.

### УСТРАНЕНИЕ НЕДОСТАТКОВ

Под государственным и муниципальным контролем в законе № 248-ФЗ понимается деятельность контрольных (надзорных) органов, целью которой является непосредственное предупреждение, выявление и пресечение нарушений обязательных требований. Важный аспект данного нормативно-правового акта — риск-ориентированный подход при проведении контрольных надзорных мероприятий (КНМ). Он предполагает, что выбор профилактических мер и КНМ, их содержание, объем, интенсивность и другие параметры зависят от оценки рисков причинения вреда охраняемым законом ценностям, если контролируемое лицо нарушит обязательные требования, а также отнесения к определенной категории риска. Соответственно, чем выше такая опасность, тем чаще и тщательнее будут организованы КНМ.

Ранее закон №294-ФЗ разрешал проведение только плановых и внеплановых проверок, однако в принятом на замену документе предусмотрены новые подходы. В их числе — выездное обследование, выборочный контроль, инспекционный визит, рейдовый осмотр, документарная и выездная проверки. Основная цель нового закона — устранение недостатков действующих норм, регулирующих сферу проверок, а также

ОДНО ИЗ ВАЖНЫХ НОВОВВЕДЕНИЙ В ОТРАСЛИ — ЕЖЕГОДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ ЗЕРНА В МЕСТАХ ЕГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ. В ПРОШЕДШЕМ ГОДУ ПОДОБНЫЙ НАДЗОР ЗАТРОНУЛ ТОЛЬКО ПЯТЬ КУЛЬТУР, ТОГДА КАК В ТЕКУЩЕМ ГОДУ БУДУТ ИССЛЕДОВАТЬСЯ УЖЕ 13 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВИДОВ



снижение административного давления на бизнес. В нем также предусмотрены иные виды предупредительных мероприятий, в частности меры стимулирования добросовестности, самообследования, профилактический визит, выдача предостережений, консультирование.

### КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ

Второе важное новшество — вступление с 1 июля 2021 года в силу постановления Правительства РФ от 30 июня 2021 г. № 1079 о контроле обеспечения качества и безопасности зерна и продуктов его переработки. Реализация данного вида регулирования теперь закреплена за Россельхознадзором на законодательном уровне.

Помимо этого в качестве одного из способов снижения интенсивности КНМ закон № 248-ФЗ предлагает мониторинг безопасности, то есть контрольное или надзорное мероприятие без прямого контакта. Оно включает сбор и анализ данных об объектах контроля, имеющихся у надзорного органа. Источниками сведений для наблюдения являются сообщения, поступающие в ходе межведомственного взаимодействия, и анализ данных государственных и муниципальных информационных систем — ФГИС «Росаккредитация», ФГИС «Аргус-Фито» и других. Если в ходе мониторинга за соблюдением обязательных требований выявляются факты причинения вреда или угрозы охраняемым законом ценностям, сведения о нарушениях, их подготовке и признаках, контролирующая организация может принимать соответствующие решения. Например, провести внеплановое контрольное мероприятие в соответствии со статьей 60 закона № 248-ФЗ, объявить

предостережение или принять иную меру, закрепленную в федеральном или региональном законодательстве о виде контроля. Еще одно важное нововведение — ежегодный государственный мониторинг зерна в местах его происхождения. В прошедшем году подобный надзор затронул только пять культур, тогда как в текущем году будут исследоваться уже 13 сельскохозяйственных видов. Государственный мониторинг будут проводить подразделения, подведомственные Министерству сельского хозяйства РФ, а также Россельхознадзору. В подконтрольных Управлению регионах эта работа поручена Новороссийскому филиалу ФГБУ «Центр оценки качества зерна».

### РЕГИСТРИРУЮТСЯ ВСЕ

С 1 сентября 2022 года каждый субъект, который занимается выращиванием, хранением, приемкой, отгрузкой, переработкой, реализацией, экспортом или импортом зерна, должен зарегистрироваться во ФГИС «Зерно» и вести учет всех операций, предусмотренных системой. Эта обязанность возложена на каждого участника зернового рынка соответствующими законодательными актами — на сельхозпроизводителей, хранителей и трейдеров. Самое важное новшество — оформление во ФГИС «Зерно» товаросопроводительных документов, иначе называемых СДИЗ, без которых будет невозможно реализовать продукцию на территории Российской Федерации или вывезти ее за рубеж.

Для доступа к Федеральной системе прослеживаемости зерна сельхозпроизводитель должен завершить прохождение процедуры регистрации в единой программе идентификации и аутентификации. Каждому предприятию, зарегистрированному в ЕСИА, предоставляется автоматизированное рабочее место в Федеральной системе прослеживаемости зерна. Оно дает возможность вносить сведения и информацию, оформлять товаросопроводительный документ, запрашивать необходимые данные. Идентификация товаропроизводителя происходит при его входе во ФГИС «Зерно». Информация представляется поставщиками в электронном виде на соответствующих государственных онлайн-площадках либо на официальном сайте этой системы. Все данные предприятия вносят самостоятельно с использованием электронных подписей. Исключения составляют сведения, которые формируются автоматически. Вся информация о партиях зерна и продуктах его переработки содержится в виде электронного документа с уникальным идентификационным номером каждой партии, присвоенным по умолчанию. Доступ к ней будет обеспечиваться как посредством открытых данных, размещенных на сайте Министерства сельского хозяйства РФ, так и при запросе, но с соблюдением законодательства о персональных данных, коммерческой тайне и других сведениях. Форма запроса находится в приложении

ЗА ВЫВОЗ ЗЕРНА И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ ИЗ КАРАНТИННОЙ ФИТОСАНИТАРНОЙ ЗОНЫ, УСТАНОВЛЕННОЙ ПО ОПРЕДЕЛЕННЫМ ОБЪЕКТАМ, БЕЗ ОФОРМЛЕНИЯ НЕОБХОДИМОГО СЕРТИФИКАТА ПРЕДУСМОТРЕНА ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СООТВЕТСТВИИ С КОДЕКСОМ ОБ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЯХ

## COGNITIVE AGRO PILOT



Система автономного управления с/х техникой на базе искусственного интеллекта.

### АВТОПИЛОТ ДЛЯ КОМБАЙНОВ

до 25%	Сокращает сроки уборки	до 5%	Снижает расход топлива
до 13%	Снижает потери урожая	до 25%	Повышает выработку

- Преимущества совместного использования искусственного интеллекта и GPS-навигации
- Точность с/х работ 2,5 см
- Быстрая установка
- Простота освоения и эксплуатации



«С системой Cognitive Agro Pilot легче, лучше и удобнее. Не надо постоянно сбоку приглядываться, что остается, что не остается. Сконцентрирован на процессе. Система работает и при плохой видимости, и на полегшей культуре. Интерфейс — все просто. Удобная штука. Без нее уже не хочу работать».

Е. Новак, механизатор СПХ им. П. П. Лукьяненко, Краснодарский край

Номер стенда на выставке «Золотая Нива» # 31/19



Тел. 7 (931) 009-32-58  
Cognitivepilot.com



к рассматриваемому постановлению о создании системы прослеживаемости зерна. Правила оформления товаросопроводительного документа утверждены соответствующим постановлением Правительства РФ от 9 октября 2021 года. Именно благодаря СДИЗ обеспечивается прослеживаемость партий зерна, поскольку оформляются они на каждом этапе движения продукции. В итоге любое перемещение товара, например приемка, отгрузка, перевозка на элеватор, купля-продажа, а также ввоз и вывоз на территорию страны либо с нее, без СДИЗ недопустимо.

#### ПОЛУЧЕНИЕ ДЕКЛАРАЦИИ

Обозначенные изменения обуславливают два важных момента при проведении уборки сельскохозяйственных культур в условиях 2023 года. Первый — декларирование зерна и связанные с этим проблемы и нарушения. Законом предусмотрено, что перед выпуском данной продукции в обращение изготовителям или продавцам необходимо оформлять декларацию о соответствии, для чего сначала следует провести лабораторную оценку и посмотреть, отвечает ли сырье требованиям тех-



нического регламента Таможенного союза ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна». Именно в недостоверно проведенных лабораторных испытаниях кроется основное количество нарушений, выявляемых подразделениями Россельхознадзора.

В протоколах испытаний были случаи несоблюдения требований к процедурам подтверждения соответствия сельскохозяйственных культур, например неисполнения предписаний технического регламента. В этом случае отсутствовали испытания по важным показателям: вредной примеси, бензапирена, цезия и содержания в зерне генно-модифицированных организмов. Иными словами, продукция не была проверена на все установленные параметры безопасности. В последнее время участились случаи, когда хозяйствующие субъекты при декларировании не исследуют сырье на остаточное содержание действующих веществ пестицидов, использовавшихся при выращивании культур. Производители часто предпочитают не заявлять о том, что применяли агрохимикаты, и не понимают в полной мере, что такая декларация не будет являться достоверной.

#### ПРОВЕРЬТЕ ЛАБОРАТОРИИ

В последние годы актуальной становится проблема существования так называемых «фантомных» лабораторий. Заявители отдавали на исследование зерно в неаккредитованные сомнительные организации, которые, как выясняли позже сотрудники Россельхознадзора и правоохранительных органов, даже не располагались по заявленному адресу. Иными словами, сырье исследовалось лишь на бумаге, то есть без фактического проведения испытаний. По-

добные «фантомные» лаборатории периодически выявляются. Так, уже установлено более 130 таких организаций в разных регионах страны, и это число не окончательное. В Краснодарском крае было обнаружено пять лабораторий, и они прекратили свою деятельность.

Следует помнить, что по закону именно заявитель несет ответственность за безопасность декларируемой им продукции, поэтому он обязан удостовериться в том, что она отвечает установленным нормам. В связи с этим при подтверждении соответствия товара хозяйствующим субъектам рекомендуется по возможности убедиться в реальном существовании лаборатории, проверить область аккредитации организаций, в которых планируется проведение исследований. Это можно сделать на сайте Росаккредитации. Необходимо также изучить перечень лабораторных исследований в протоколах испытаний. Следует выбирать лаборатории с проверенной репутацией. В 2022 году Южное межрегиональное управление Россельхознадзора выдало 1507 предписаний о прекращении действия деклараций соответствия либо решений о признании их недействительными. В Краснодарском крае было зафиксировано 1097 таких распоряжений на объем 2,305 млн т зерна, Республике Крым — 74 предписания на 722,3 тыс. т, Республике Адыгея — 22 постановления на 78,9 тыс. т, в городе Севастополе — девять распоряжений на 107,5 тыс. т. Однако не во всех случаях декларация немедленно признается недействительной. Если будет выявлено нарушение, которое можно устранить, ее действие приостанавливается до устранения обстоятельств, послуживших основанием для такого решения. Следует напомнить, что в 2021–2022 годах заявители регистрировали декларацию самостоятельно на официальном сайте Росаккредитации. Нужно строго придерживаться инструкции, внимательно заполнять все графы и обязательно прикреплять все необходимые документы.

#### КАРАНТИННЫЕ ЗОНЫ

Второй важный момент при проведении уборки сельскохозяйственных культур в условиях 2023 года — соблюдение требований по фитосанитарному состоянию подкарантинной продукции. Согласно федеральному закону № 206-ФЗ вывоз зерна и продуктов его переработки из карантинных фитосанитарных зон возможен на основании соответствующего сертификата. Данные территории устанавливаются по характерным для конкретной продукции опасным сорнякам — амброзии полыннолистной, горчаку ползучему, повилке полевой. Информация о наличии карантинных фитосанитарных зон, приказы об их установлении и введении соответствующего режима имеются в свободном доступе на официальных сайтах управлений Россельхознадзора. Всегда необходимо

**ПЕРЕД ВЫПУСКОМ ЗЕРНА В ОБРАЩЕНИЕ ИЗГОТОВИТЕЛЯМ ИЛИ ПРОДАВЦАМ НЕОБХОДИМО ОФОРМЛЯТЬ ДЕКЛАРАЦИЮ О СООТВЕТСТВИИ, ДЛЯ ЧЕГО СНАЧАЛА СЛЕДУЕТ ПРОВЕСТИ ЛАБОРАТОРНУЮ ОЦЕНКУ И ПОСМОТРЕТЬ, ОТВЕЧАЕТ ЛИ СЫРЬЕ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА ТР ТС 015/2011**

# COGNITIVE AGRO PILOT



Система автономного управления с/х техникой на базе искусственного интеллекта.

## АВТОПИЛОТ ДЛЯ ТРАКТОРОВ



- Повышение производительности работ до 25%
- Автономное движение с точностью 2,5 см
- Автономное движение по параллельным линиям с учетом типа и габаритов прицепного орудия и установленных перекрытий
- Предупреждение о столкновении



«Умная система автопилотирования Cognitive Agro Pilot установлена у нас на тракторе "Кировец 7" и работает отлично! Точность выполнения работ составляет порядка 2,5 см. Она существенно экономит время. Это решение однозначно лучше обычных систем параллельного вождения».

А. Громов, директор ООО «Агрорезерв», Псковская область

Номер стенда на выставке «Золотая Нива» # 31/19



Тел. 7 (931) 009-32-58  
Cognitivepilot.com



помнить о соблюдении агротехнологий для предотвращения засорения посевов опасными объектами.

Сертификат на вывозимую продукцию из карантинных фитосанитарных зон оформляется согласно приказу Министерства сельского хозяйства РФ № 293 от 13 июля 2016 года. Основанием для составления документа является заявление грузоотправителя, которое он вправе подать через ФГИС «Аргус-Фито» или через Единый портал государственных и муниципальных услуг, а также заключение о фитосанитарном состоянии сырья. Сертификат выписывается на партию подкарантинной продукции, срок его действия — 14 дней. Если период с момента его оформления до начала перевозки превышает установленное время, он аннулируется. Транспортирование сырья допускается только при указании в документах, сопровождающих груз, уникального идентификационного номера карантинного сертификата. Заключение о карантинном фитосанитарном состоянии продукции выдает аккредитованная организация в системе ФГИС «Аргус-Лаборатория» и посредством информационных систем направляет инспектору на основании протокола исследований. Партия подкарантинной продукции — количество однородного товара, предназначенного для отправки одним транспортным средством в один пункт назначения одному получателю.

#### СЕРТИФИКАТ ОБЯЗАТЕЛЕН

По решению уполномоченного лица управления Россельхознадзора досмотр и отбор образцов или проб для проведения исследований может быть проведен на объем однородной подкарантинной продукции, хранящейся в одном месте, без его увеличения. Срок действия заключения о фитосанитарном состоянии в таком случае истекает с даты ее вывоза с места хранения. Согласно пункту 11 приказа Министерства сельского хозяйства РФ № 293 от 13 июля 2016 года, отбор проб или образцов подкарантинной продукции для выполнения лабораторных исследований проводит должностное лицо управления Россельхознадзора не позднее, чем через семь рабочих дней после получения соответствующего обращения заявителя. За вывоз зерна и продуктов его переработки из карантинной фитосанитарной зоны, установленной по соответствующим объектам, без оформления необходимого сертификата предусмотрена



**СЕРТИФИКАТ НА ВЫВОЗИМУЮ ПРОДУКЦИЮ ИЗ КАРАНТИННЫХ ФИТОСАНИТАРНЫХ ЗОН ВЫПИСЫВАЕТСЯ НА ОДНУ ПАРТИЮ, СРОК ЕГО ДЕЙСТВИЯ — 14 ДНЕЙ. ЕСЛИ ПЕРИОД С МОМЕНТА ЕГО ОФОРМЛЕНИЯ ДО НАЧАЛА ПЕРЕВОЗКИ ПРЕВЫШАЕТ УСТАНОВЛЕННОЕ ВРЕМЯ, ОН АННУЛИРУЕТСЯ**

ответственность в соответствии с Кодексом об административных правонарушениях. Процедура перемещения подкарантинной продукции не заканчивается на оформлении документов. После получения такого груза собственник должен сообщить о его прибытии и погасить карантинный сертификат. По федеральному законодательству выпуск в оборот зерна и продуктов его переработки, засоренных опасными объектами, их хранение, перевозка, реализация не допускаются. Хранение и транспортировка такого сырья возможны только для уничтожения или переработки способами, обеспечивающими лишение карантинных объектов жизнеспособности. Реестр соответствующих предприятий на территории Краснодарского края, республик Адыгея и Крым есть на сайте Южного межрегионального управления Россельхознадзора и насчитывает 27 организаций. Общероссийский список имеется в свободном доступе на официальном сайте Россельхознадзора.

#### БЫТЬ НА СТРАЖЕ

В 2022 году на территории Краснодарского края и Республики Адыгея было ограничено распространено 17 видов карантинных объектов, в том числе 10 разновидностей вредителей, три возбудителя болезней и

четыре вида сорняков. При этом Южное межрегиональное управление Россельхознадзора оформило 378 026 карантинных сертификатов на объем более 10,7 млн т зерна. Помимо этого было выявлено 4349 случаев заражения сырья опасными организмами, причем подавляющее число из них приходилось на амброзию полыннолистную. Кроме нее были обнаружены пять видов других карантинных объектов, в частности амброзия трехраздельная, карликовая головня пшеницы, повилки, фомопсис подсолнечника, ценхрус длинноколючковый, а также 65 видов объектов, не карантинных для РФ. При этом многие из них являются карантинными вредными организмами для основных стран-импортеров российского зерна.

Управления Россельхознадзора на постоянной основе проводят мониторинг информационной системы ФГИС «Аргус-Фито». По его результатам выявляются различные нарушения, допущенные собственниками подкарантинной продукции. Следует помнить, что по федеральному законодательству товаропроизводители обязаны извещать федеральный орган исполнительной власти о доставке такого сырья, в том числе в электронной форме.

# КИРОВЕЦ®

## ЧЕРЕЗ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**РОСАГРОЛИЗИНГ**

## УДОБНО И РАЦИОНАЛЬНО



На правах рекламы

**1** МЛН РУБ.  
КЕШБЭК

**3** ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ  
БЕСПЛАТНО

ПОДРОБНОСТИ — У ОФИЦИАЛЬНЫХ ДИЛЕРОВ АО «ПЕТЕРБУРГСКИЙ ТРАКТОРНЫЙ ЗАВОД» И НА САЙТЕ [WWW.KIROVETS-PTZ.COM](http://WWW.KIROVETS-PTZ.COM)



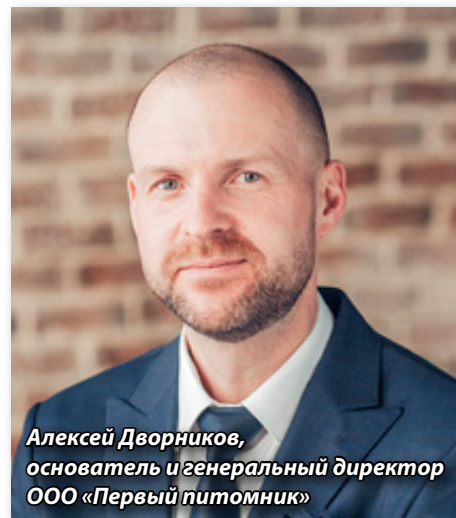
**ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
ТРАКТОРНЫЙ ЗАВОД**

Россия, 198097, Санкт-Петербург, пр. Стачек, 47,  
тел./факс: (812) 363-46-96  
[WWW.KIROVETS-PTZ.COM](http://WWW.KIROVETS-PTZ.COM)



# МИСКАНТУС — СЫРЬЕ БУДУЩЕГО

В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИИ ДЛЯ БИЗНЕСА СТАНОВЯТСЯ НЕОБХОДИМОСТЬЮ НАРАВНЕ С ПРИБЫЛЬЮ. ЭТОМУ СПОСОБСТВУЕТ ВОВЛЕЧЕННОСТЬ ГОСУДАРСТВА В ПОДДЕРЖКУ РАЗВИТИЯ РАЗЛИЧНЫХ ЭКОПРОГРАММ И ПРИНЯТИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА, СТИМУЛИРУЮЩЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ НАХОДИТЬ НОВЫЕ РЕШЕНИЯ



**Алексей Дворников,**  
основатель и генеральный директор  
ООО «Первый питомник»



Одним из экологических решений является выращивание мискантуса гигантского — технической культуры, многолетнего травянистого злакового растения подсемейства просовых. Срок его жизни достигает 18–22 лет, рост — трех метров. Содержание целлюлозы в нем составляет 42–44%, при этом одно растение равняется килограмму биомассы, а с одного гектара можно собрать до 18–22 т. Сегодня мы познакомимся с неординарной компанией ООО «Первый питомник», которая одна из первых в России начала работать с данной культурой. Подробнее о ней рассказали Алексей Дворников, основатель и генеральный директор, и Любовь Лукина, директор по развитию предприятия.

**— Как вы пришли в бизнес по выращиванию биосырья из мискантуса?**

**А. Д.** — Из желания зарабатывать в инновационном бизнесе при соблюдении нескольких критериев. Среди них — универсальность, то есть у сырья/продукта должно быть множество вариантов использования, несколько точек выхода из бизнеса, за счет чего, находясь в производственном процессе, я могу выйти из него в любое время с прибылью. Важны были невысокий финансовый порог входа — первоначальные инвестиции должны быть приемлемыми, долгосрочность — возможность

прогнозировать на десятилетия, ведь производимая тобой продукция должна быть востребована всегда, а также экологичность в отношении к миру.

**— Экологичный бизнес — тенденция или что-то большее?**

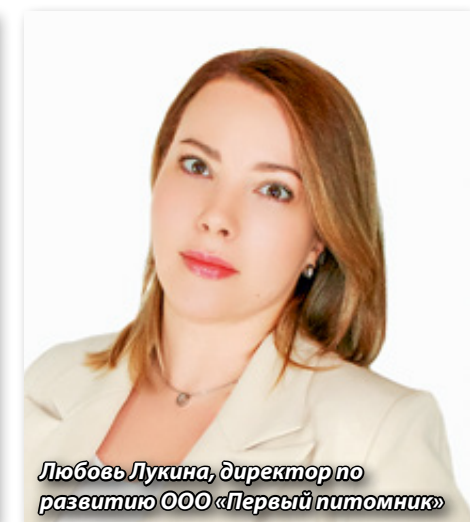
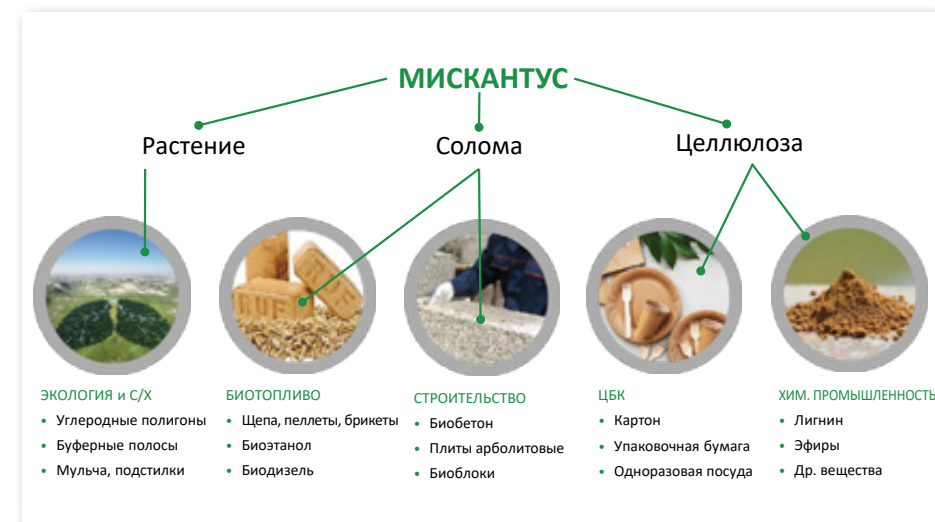
**А. Д.** — Я всегда следил за трендами в различных направлениях и был уверен, что можно много зарабатывать только в деле, которое по душе и приносит пользу окружающим. Создать прибыльный бизнес — мечта любого предпринимателя, думающего не только о деньгах, но и о пользе. Находясь в поиске бизнес-идеи, я узнал о мискантусе гигантском, стал подробно изучать вопрос и загорелся мыслью создать промышленное производство на его основе.

**— Неужели эта культура настолько интересна бизнесу?**

**А. Д.** — Возможности растения очень обширны, и на любом этапе ты имеешь продукт, который можно реализовать. Если говорить подробнее, в цикле переработки можем выделить несколько важных товаров. Среди них — ризомы, или посадочный материал. Их можно сажать, выращивать для собственных проектов, а также оказывать сервисные услуги по созданию питомников и промышленных плантаций.

Коэффициент размножения составляет 1:20, то есть из одного посаженного получаем 20 новых корней. Это очень высокий показатель, особенно при сочетании со сроком жизни культуры.

Другой продукт — солома, которая может использоваться как настил для животных. Важное дополнение: один гектар мискантуса приносит урожай в течение 20 лет из расчета, что из одного растения выходит килограмм соломы. В зависимости от помола она также может применяться как основа для бетона, например при возведении домов через 3D-печать, для строительных блоков, производимых по технологии арболита, при выпуске пеллет и RUF-брикетов. Еще одно направление — получение целлюлозы для изготовления бумаги, одноразовой посуды, упаковки. Помимо этого из растения можно получать химические вещества — лигнин и прочие соединения, которые используются в различных производствах. Отдельным блоком идет восстановление плодородия почвы и создание углеродных полигонов. Как видите, каждый пункт раскрывает почти безграничные возможности для предпринимателя. Безусловно, надо запастись терпением, так как работа идет с живым растением и цикл роста не уменьшишь, хотя мы ведем над этим определенные научные работы.



**Любовь Лукина,**  
директор по  
развитию ООО «Первый питомник»

**— Какие источники финансирования использовались при старте проекта?**

**А. Д.** — Изначально я планировал задействовать только собственные средства. Однако после начала работы с растением и открытия всех его возможностей я понял, что привлечение инвесторов значительно ускорит наше развитие и минимизирует риски. По этой причине в нашем партнерстве получается схема Win-Win: мы решаем задачи компании по запуску и развитию новых направлений, а инвестор получает прозрачную, доходную и прогнозируемую бизнес-модель. При создании продуктов мы ценим время партнеров и обеспечиваем их минимальную вовлеченность в бизнес. Сейчас отмечается активный интерес среди предпринимателей из различных стран.

**— Как вы оцениваете перспективу мискантуса гигантского в сельском хозяйстве России?**

**Л. Л.** — Уверена, что через пять лет данная культура получит широкое распространение, причем сразу в двух направлениях: в выращивании для собственных нужд и в продаже сырья различным производствам, о которых говорилось ранее. Мы уже ведем переговоры с рядом агропромышленных компаний по созданию буферных полос из мискантуса, а также по вовлечению в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных земель. Такие посадки, в отличие от лесополос, требуют меньше усилий для закладки и ежегодно дают биомассу, которую хозяйство может использовать для мульчирования почв или в качестве матов для парнокопытных. Мульча из мискантуса — прекрасный источник углерода. Некоторые плодовоовощные

компании уже приобретают у нас солому для мульчирования своих угодий. Маты отлично впитывают воду и не выделяют гербициды/пестициды, потому что мы не удобряем растения. В итоге животные не вдыхают вредные испарения, в отличие от использования соломы других агрокультур. Кроме того, мы начали плотное сотрудничество с несколькими сельскохозяйственными институтами. Результаты проведенных научных работ в разных регионах страны будут способствовать популяризации мискантуса гигантского как для государственных деятелей, так и для бизнесменов, всегда находящихся в поиске выгодного сырья.

**— Почему вы говорите, что мискантус — сырье, которое заботится о природе?**

**Л. Л.** — Прежде всего потому, что не используем удобрения. Также это растение имеет класс фотосинтеза C4, то есть потребляет CO<sub>2</sub> больше, чем отдает обратно. Например, при применении топливных пеллет из этой культуры или сжигании соломы выброс углекислого газа будет в два раза меньше, чем потребило само растение. Другими словами, мискантус — тип биосырья, имеющий отрицательный баланс CO<sub>2</sub>, что противодействует созданию парникового эффекта. Это растение, которое оберегает от глобального потепления. Также мискантус бережно расходует минеральные вещества, в отличие от большинства культур, и даже насыщает почву углеродом. После очищения участка от этого растения не нужно повышать урожайность почвы. Еще немаловажный момент — посадки мискантуса улучшают биоразнообразие прилегающей территории, ведь в его кустах любят гнездиться птицы, размножаться насекомые.

**— Какие есть недостатки у данной культуры?**

**Л. Л.** — Минус только один — о ней мало знают в России. В то же время в ЕС, США и Канаде мискантус гигантский занимает важное место, и проекты с его применением получили государственную поддержку, например программа Grass. В Китае из этого растения производят бумажные изделия с 1970 года.

**— Где культура растет лучше всего и дает максимальный урожай биомассы?**

**Л. Л.** — Может выращиваться везде, где растет обычная луговая трава. Мискантус гигантский — неприхотливое растение, которому подходят погодные условия на территории всей Центральной полосы России и почти любая почва, кроме тяжелых глин и песков. Любит солнце и воду, как и обычная трава. При хорошем сочетании среднегодовых осадков, равных 400–500 мм, и интенсивной инсоляции не менее 30 дней в вегетативный период урожайность будет высокой — 18 т/га сухой биомассы.

**— Какие планы у компании на 2023 год?**

**Л. Л.** — Сегодня ООО «Первый питомник» имеет 20 га питомников мискантуса, 500 га промышленной плантации, семилетнюю практику работы с растением, собственную лабораторию и научные разработки. В марте 2023 года начали пилотное изготовление топливных пеллет из этого растения, на рынок биотоплива выйдем уже в следующем году. В 2025 году полностью закончим пробные работы по запуску производства биоблоков по технологии арболита, а в 2026 году ворвемся на рынок строительных материалов.

Текст: С. В. Рожкова, гл. специалист; Н. В. Бочарова, гл. специалист, ФГБУ «Центр оценки качества зерна»

## МАСШТАБНЫЙ МОНИТОРИНГ

РОССИЙСКОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО В СФЕРЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗЕРНОВОГО КОМПЛЕКСА ЗНАЧИТЕЛЬНО ИЗМЕНИЛОСЬ. НЕСМОТЯ НА МНОГОЧИСЛЕННЫЕ СПОРЫ О НЕОБХОДИМОСТИ И ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ РЕАНИМИРОВАНИЯ ЗАКОНА РФ ОТ 14.05.1993 № 4973-1, РАССМАТРИВАЛИСЬ РАЗЛИЧНЫЕ ВАРИАНТЫ ЗАКОНОПРОЕКТОВ ПО РЕГЛАМЕНТАЦИИ ОБРАЩЕНИЯ ЗЕРНА И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ

С 2020 года действуют нововведения в законе о зерне, направленные на осуществление комплекса мероприятий по повышению качества и обеспечению безопасности этого сырья и продуктов его переработки. Так, в документ были включены положения о внедрении в эксплуатацию Федеральной государственной информационной системы прослеживаемости (ФГИС «Зерно»). Новые требования были введены в целях обеспечения продовольственной безопасности страны и увеличения конкурентоспособности российской продукции на внешнем рынке.

### ВВЕДЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ

После принятия поправок началась активная подготовка профильных ведомств и аграриев к работе в новой информационной системе. Она вводилась в эксплуатацию поэтапно. С 1 сентября 2022 года стали обязательными регистрация участников зернового комплекса и предоставление информации о партиях зерна для оформления электронных сопроводительных документов (СДИЗ) на всех этапах движения, а с 1 марта 2023 года необходимо предоставлять сведения о продуктах переработки. В перечень подобных товаров, которые должны регистрироваться в указанной системе, входят мука и крупы, крахмал, смеси для приготовления хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, зерновые продукты для завтрака, глютен и другое.

В рамках реализации положений закона о зерне и постановления Правительства РФ от 15.02.2022 № 176 «Об осуществлении государственного мониторинга зерна» на всей территории страны в 2022 году проводилась данная операция. На основании плана ее осуществления, утвержденного заместителем министра сельского хозяйства

СИСТЕМА ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ ЗЕРНА СПОСОБСТВУЕТ ФОРМИРОВАНИЮ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ У СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ О КАЧЕСТВЕ ВЫРАЩЕННОЙ ПРОДУКЦИИ И ПОНИМАНИЮ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ НА БОЛЕЕ ВЫГОДНЫХ УСЛОВИЯХ НА ВНУТРЕННЕМ И ВНЕШНИХ РЫНКАХ



РФ от 30.06.2022 № АР-4533, в прошлом году государственный мониторинг выполнялся в отношении пяти культур: ржи, гречихи, сои, кукурузы, риса. В соответствии с новыми требованиями законодательства России наблюдение охватило зерно в период уборки в месте выращивания с географическим указанием, предназначенное для формирования партий и не подверженное подработке посредством сушки и очистки.

### РАСШИРИТЬ НАПРАВЛЕНИЯ

Свыше 20 подведомственных Россельхознадзору учреждений, в том числе ФГБУ «Центр оценки качества зерна», согласно положениям соответствующих законов приняли участие в проведении государственного мониторинга зерна в 2022 году. При его осуществлении был учтен опыт подобного наблюдения в качестве пилотного проекта в 2021 году. Он реализовывался по основным

сельскохозяйственным зерновым и масличным культурам в Краснодарском крае, Республике Башкортостан, Ростовской, Воронежской и Курской областях. В ходе пробного наблюдения были выявлены проблемы и определены пути их решения, что в дальнейшем способствовало эффективному государственному мониторингу.

В рамках выполнения данной операции в 2022 году ФГБУ «Центр оценки качества зерна» обследовало 14,3 млн т ржи, гречихи, кукурузы, сои и риса, что составило 96% от валового сбора в регионах ответственности. При проведении лабораторных исследований были получены достоверные данные об объеме выращенного зерна и его потребительских свойствах, которые внесли во ФГИС «Зерно». Для России как одного из крупнейших мировых производителей и экспортеров зерновых культур крайне актуален вопрос отслеживания, контроля качества и безопасности сырья от поля до конечного потребителя. Государственный мониторинг нового урожая стал отправной точкой в обеспечении прослеживаемости зерна на всех этапах его обращения.

### ШАГ К ЦИФРОВИЗАЦИИ

Постоянно наша страна устанавливает новые рекорды по сбору урожая зерновых и зернобобовых культур. Так, за последние 10 лет он увеличился вдвое, а в прошлом году показатель составил 154 млн т. Из общего валового сбора было получено 104 млн т пшеницы, а на долю ее продовольственной разновидности пришлось 77,2 млн т, что оказалось максимальным показателем за последние годы. Самыми урожайными по объему мягкой пшеницы стали Ростовская область — 13,5 млн т, Краснодарский край — 10,6 млн т, Ставропольский край — более 7 млн т. Динамика валового сбора зерна в России показывает устойчивый рост, что способствует успешному становлению зернового комплекса, в том числе цифровизации сельского хозяйства, развитию инновационной и инвестиционной активности. Внедрение системы прослеживаемости является одним из направлений на пути цифровизации отрасли, а с учетом роста урожаев все более необходимым становится контроль за оборотом зерновой продукции. ФГИС «Зерно» способствует формированию представления у сельхозпроизводителей



о качестве выращенной продукции и пониманию возможностей ее реализации для продовольственных или кормовых целей на более выгодных условиях на внутреннем и внешних рынках. На практике проведения государственного мониторинга собранного урожая была подтверждена

работоспособность и эффективность ФГИС «Зерно». Система обеспечит возможность идентификации каждой партии и прослеживаемость движения зерна от поля к покупателям и другим лицам, осуществляющим деятельность в области зернового комплекса.

12-13 ИЮЛЯ 2023 г.

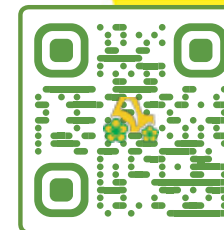
МАСЛИЧКА

ВСЕРОССИЙСКИЙ ДЕНЬ ПОЛЯ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

ИВАНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

- ПРЕЗЕНТАЦИИ СОРТОВ И ГИБРИДОВ МАСЛИЧНЫХ И ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР
- ПОКАЗ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ
- ДЕМОНСТРАЦИЯ ТЕХНИКИ В ДЕЙСТВИИ
- ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОСЕВУ, СБОРУ И ХРАНЕНИЮ УРОЖАЯ
- СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ
- ВЫСТУПЛЕНИЯ И МАСТЕР-КЛАССЫ ЭКСПЕРТОВ

ПОДРОБНЕЕ



maslichka.com

ОРГАНИЗАТОРЫ

АЕ  
Агрос Экспо  
maslichka@agros-expo.com  
+7(495)128-29-59

ИМ  
ИНСТИТУТ МОЛОКА  
Ассоциация РАСРАПС  
info@imol.club rosraps@mail.ru  
+7(495)668-39-28 +7(916)622-38-17

РЕКЛАМА 12+



Беседовала Ольга Рогачева

## ПУТЬ СЕЛЕКЦИОНЕРА

СЕМЕНОВОДСТВО В СФЕРЕ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА ОСТАЕТСЯ МАКСИМАЛЬНО КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДОЙ. ПРИ ЭТОМ КЛЮЧЕВЫМИ ФАКТОРАМИ УСПЕХА ЯВЛЯЮТСЯ СООТВЕТСТВИЕ ЗАПРОСАМ КОНЕЧНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ И КАДРЫ, СПОСОБНЫЕ РЕШАТЬ СЛОЖНЕЙШИЕ СЕЛЕКЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

В течение многих лет одним из российских лидеров в области селекции овощных культур для защищенного грунта является компания «Гавриш». Ее основатель, руководитель и идейный вдохновитель Сергей Гавриш поделился своей оценкой событий и тенденций в тепличной отрасли.

**— Прошлый раз большое интервью мы делали с вами пять лет назад — в преддверии 25-летия компании. Что изменилось за эти годы?**

— Огромные перемены произошли, но я измеряю путь селекционера не годами, а гибридами. За это время мы успешно перешли на новое поколение гибридов, и нам есть с чем встречать 30-летие компании. За последние 5–7 лет в России было построено более 2000 га теплиц с технологией искусственного досвечивания, и это совершенно другой уровень овощеводства. Раньше томаты приносили урожай в 30–40 кг/кв. м, а теперь показатель достигает 100 кг/кв. м. Для этого нужны специальные гибриды, устойчивые к определенным болезням, освещению и так далее. Мы, к сожалению, опоздали с их созданием, так как технология в очередной раз опередила селекцию. На раннем этапе никто не предполагал, что в России будут инвестироваться миллиарды рублей в строительство таких теплиц.

Мы стартовали поздно, но за последние пять лет создали практически всю линейку гибридов томата, устойчивых к мучнистой росе. Еще одна проблема светокультуры связана с накоплением вирусной инфекции на огурцах за три годовых оборота. Для ее решения мы вывели гибриды нового поколения, резистентные к зеленой крапчатой мозаике и десяткам других заболеваний. Это настоящий качественный рывок, и в чем-то мы обошли западных коллег. Се-

**В ПЛАНЕ ПОСТАВЩИКОВ СЕГМЕНТ СЕМЯН НЕ ПРЕТЕРПЕЛ ИЗМЕНЕНИЙ. ГОД НАЗАД КОМПАНИЯ ЗАНИМАЛА 20% РОССИЙСКОГО РЫНКА, И ЭТОТ ПОКАЗАТЕЛЬ СОХРАНИЛСЯ. ВЕСНОЙ 2022 ГОДА НАБЛЮДАЛАСЬ ТРЕВОЖНОСТЬ У АГРАРИЕВ, НО ЧЕРЕЗ 1–2 МЕСЯЦА ВСЕ СТАБИЛИЗИРОВАЛОСЬ**



Сергей Гавриш, глава компании «Гавриш»

годня мы продаем не только семена, но и лицензии на использование своей продукции, что стало новым подходом в работе. Тепличные комплексы могут полностью выкупить гибрид и эксклюзивное право на его применение и продажу, а наша компания занимается размножением и поставкой семян. Так, агрохолдинг «Рост» приобрел шоколадный гибрид Наоми F1, и теперь больше никто не может его выращивать. Этот необычный по цвету, красивый и вкусный томат пользуется популярностью в розничной торговле.

В нашей линейке появились уникальные по мировым меркам двухцветные гибриды, имеющие розовый низ и фиолетовый верх, также присутствуют полностью фиолетовые варианты. Сегодня актуальны не только круглые красные плоды, но и оранжевые, желтые, белые, розовые, двухцветные томаты. Наша компания стала одним из мировых лидеров по розовым гибридам, осуществ-

ляя крупные поставки за рубеж. При этом главным экспортером, закупаям десятки миллионов семян, выступает Испания — один из ведущих производителей тепличных овощей. Продажи осуществляются не фермерам, а селекционным фирмам, которые уже под своим названием выполняют дистрибуцию по всему миру.

**— Как вы оцениваете рынок семян для защищенного грунта? Какие перемены произошли с начала 2022 года и в каком направлении он будет развиваться?**

— В плане поставщиков он не претерпел изменений за это время. Год назад наша компания занимала 20% российского рынка, и этот показатель сохранился. Конечно, весной 2022 года мы заметили волнение у аграриев по поводу непредсказуемости на рынке семян, и продажи их увеличились. Через 1–2 месяца рынок стабилизировался, и к нашим постоянным покупателям прибавились новые тепличные комбинаты, ранее пользовавшиеся только семенами иностранной селекции. Их заинтересовали наши гибриды для светокультуры, например гладкие среднесплодные огурцы.

Произошли кардинальные изменения в семеноводстве. Для защищенного грунта оно ведется преимущественно в странах с оптимальными климатическими условиями и дешевой рабочей силой: в Индии, Китае, Италии и Франции по отдельным культурам. Пандемия вынудила нас вернуть часть производственных площадок в Россию, так как контролировать процесс на некоторых зарубежных участках стало невозможно. В итоге мы построили дополнительных два гектара теплиц в нашей стране.

Объем рынка семян для сектора защищенного грунта в России небольшой. Например, для посадки огурцов на 3000 га зимних теплиц потребуется всего три тонны семенного материала, для выращивания которого нужны лишь шесть гектаров производственных площадок. Порядка 300 кг семян томатов закроют весь объем российских теплиц на год, а для выпуска посевного материала потребуется всего один гектар. При этом наш селекционный центр в городе Крымске занимает территорию в восемь гектаров. Более того, к площади зимних теплиц можно добавить еще 10 тыс. га, если брать во внимание фермеров. Я сомневаюсь, что в такой ситуации нужны еще какие-то селекционные центры, ведь наша компания при необходимости может удовлетворить спрос всего рынка. Семеноводство должно быть в России, пусть немного дороже и с небольшой прибылью, но это гарантия для нашего АПК. Отечественные гибриды должны занимать не менее 70% рынка. Полностью завоевать этот сектор невозможно из-за большого количества направлений, с которыми не работают в нашей стране, например предприятия не поставляют томаты без сока или разных цветов внутри и снаружи. Мы относимся к этому спокойно, так как ведем селекцию только того, что экономически выгодно, а небольшие нишевые объемы могут поставлять зарубежные коллеги.

**— Что еще можете отметить?**

— Более объемным является рынок для овощеводов-любителей: он включает сотни тонн продукции и несравнимо больший ассортимент. К сожалению, селекция таких культур в России практически не ведется, и многое приходится покупать за рубежом. К примеру, у части овощей, входящих в «борщевой набор» и выращиваемых в открытом грунте, в нашей стране либо от-



сутствует собственная селекция, либо она осуществляется в крайне малых объемах. К таким культурам относятся лук, столовая свекла, капуста. В итоге селекция овощей для открытого грунта в России является большой проблемой.

Рынок зависит от используемых подходов, которые требуют определенный семенной материал. Современные технологии светокультуры были разработаны на Западе и пришли к нам со своими гибридами. Аналогичная ситуация отмечалась при переходе с грунта на голландские малообъемные методики, и нам приходилось их догонять по селекции более пяти лет. Какие технологии придут завтра, неизвестно, но мы держим руку на пульсе и иногда даже опережаем время. Мы просматриваем в год до 15 тыс. образцов томатов, до 13 тыс. единиц огурца, получая в итоге несколько гибридов. Создать селекционный шедевр крайне сложно — для этого необходимо переработать большое количество материала, но такая практика нормальна.

**— Предприятие является крупным экспортером семян. Какие страны приобретают продукцию?**

— В связи с событиями прошлого года наша компания потеряла практически все экспортные рынки в Латинской Америке. Причина кроется в их работе с американскими банками и валютой, а также в риске попадания под вторичные санкции. Сейчас мы ведем большую работу с Ираном и Египтом, но наблюдаются определенные

трудности с оплатой контрактов. Наши семена продаются в Иорданию, европейские страны — Нидерланды, Италию, Францию. Круг партнеров очень большой, но поставки невелики. Однако сохраняются хорошие объемы экспорта в Испанию, которая выступает главным для нас рынком. Следует отметить, что для реализации семян требуется вести в этой стране селекционную работу. Для этого мы арендуем в Альмери теплицы, где местные аграрии могут оценить и выбрать, что им нравится. Кроме того, необходимо учитывать жесткие требования по видам гибридов, устойчивости к болезням и так далее. Для успеха на зарубежном рынке надо физически на нем присутствовать и проработать много лет. Невозможно, например, в Турции продать гибриды, созданные в Москве. Аналогично в Иордании мы ведем селекцию для Ближнего Востока.

**— Как происходит открытие подобных селекционных центров за рубежом? Есть ли какая-то помощь от правительства той или иной страны?**

— Такая поддержка отсутствует. Государства содействуют развитию отечественных семеноводческих компаний, а мы приходим на чужую территорию. По этой причине в Иордании мы купили земли, смонтировали теплицы для ведения селекционной работы, платим налоги. В Испании, Турции и Узбекистане арендуем производственные площади, ведь часто проще и дешевле именно такой вариант. В этом случае для сотрудничества можно выбрать фермера с современными

технологиями, оплачивать его работу по выращиванию материала. Главное — понимать, что именно ты хочешь получить в результате.

— **В каком направлении сегодня развивается селекция томатов? Что пользуется большим спросом?**

— Самые популярные виды на рынке — среднеплодные и кистевые. Какой-то период потребителям нравились биф-томаты весом до 250 г, но покупательский спрос на них падает. В последнее время четко видим тенденцию увеличения востребованности разноцветных томатов, а обычные красные плоды становятся менее интересными для россиян. Очень популярны розовые варианты, хотя они обычно дороже, но обладают более нежной и сочной мякотью, а некоторые гибриды имеют блеск. Также доступны коричневые, желтые, зеленые, белые, оранжевые, двухцветные виды и другие. Рынок выбирает вкусные плоды с большим содержанием сахаров по шкале Brix, и сегодня мы можем предложить среднеплодные и другие гибриды с показателем 5–5,5 вместо привычных 4–4,5 единицы. Мы делим томаты на несколько категорий: кормовые, красные — 4–4,5 по шкале Brix, овощные — до 6 единиц, десертные. В гибридах черри этот параметр доходит до 8–10 единиц. Кроме того, селекционеры предлагают разные формы плодов и вес от 10 г.

В целом рынок выбирает разнообразие, способное удовлетворить практически любой вкус. Я работаю с томатами уже 50 лет и продолжаю встречаться с образцами, которые никогда не видел. В этом плане раньше было проще работать, ведь сегодня мы физически не можем закрыть все ниши, насчитывающие десятки цветов, форм и вкусов. Соответственно запросам потребителей рынок начинает диктовать цены на продукцию, поэтому стоимость гибридов шоколадного и розового цветов достаточно высокая. К сожалению, розничная цена не зависит от семеноводческих компаний. Безусловно, затраты на селекцию выросли, и семена недешевые, однако их стоимость ниже нидерландского семенного материала.

— **Каких высот добились селекционеры в работе с огурцами?**

— Основное наше достижение — гибриды Метренг F1 и Солярис F1 для светокультуры. Мы долго шли к их созданию и полу-



**САМЫЕ ПОПУЛЯРНЫЕ ТОМАТЫ НА РЫНКЕ — СРЕДНЕПЛОДНЫЕ И КИСТЕВЫЕ. В ПОСЛЕДНЕЕ ВРЕМЯ ПРОСЛЕЖИВАЕТСЯ ТЕНДЕНЦИЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ВОСТРЕБОВАННОСТИ РАЗНОЦВЕТНЫХ ПЛОДОВ, А ОБЫЧНЫЕ КРАСНЫЕ ВАРИАНТЫ СТАНОВЯТСЯ МЕНЕЕ ИНТЕРЕСНЫМИ ДЛЯ РОССИЯН**

чению урожайности в 140–160 кг/кв. м. Основная масса населения покупает пупырчатый огурец длиной 12–14 см. В этом направлении в число лидеров входит наш огурец Стартап F1, чья продуктивность на 1–2 кг/кв. м выше по сравнению с конкурентом — голландским контрольным гибридом Бьорн F1. Для консервирования созданы отличные гибриды с плодами длиной 6–8 см и подходящей для маринования формой. Также мы продаем большое количество пчелоопыляемых гибридов. Они отличаются не самым лучшим внешним видом, однако потребители ценят их за вкус, который ни с чем не спутаешь. Наибольшей популярностью у дачников-любителей пользуется бугорчатый огурец с «русской рубашкой». У нас огромная коллекция гибридов, которая включает белые, двухцветные плоды, а также огурцы длиной до 40 см.

— **Каковы планы компании на ближайшие 3–5 лет?**

— Мы продолжим развивать собственную производственно-складскую базу, возводить новые теплицы, совершенствовать гибриды для светокультуры. В рамках последнего направления хотим построить еще одну теплицу площадью 1,5 га. В планах модернизация оборудования для сортиров-

ки, калибровки и доработки семян, для чего будет создан отдельный комплекс. Помимо этого мы думаем о возведении нового рассадного отделения с досвечиванием, так как мы ориентированы на продажу не только семян, но и рассады овощей для фермеров. В планах выращивать рассаду томатов и арбузов с прививкой на более рослые подвои. Продолжаем развивать семеноводство овощей для открытого грунта — укропа, салата, перца, баклажана и других, для чего была закуплена сельхозтехника и выделено 200 га угодий. Кроме того, мы строим второй селекционный центр в Тульской области, где в более комфортных климатических условиях уже расположено два гектара теплиц. Постепенно обновляем оборудование на более производительные установки в лаборатории молекулярных маркеров, выполняющей до 200 тыс. анализов в год. Важное и перспективное направление — редактирование генома, что уже перестало быть фантастикой и постепенно внедряется в производство селекционными компаниями. Мы к нему тоже придем — уже обсуждаем этот вопрос с ведущими учреждениями в этой области. Селекция и биотехнологии — интеллектуально емкая отрасль, и мы всегда открыты для включения в них тех знаний, которые уже имеются у фундаментальных ученых.



#### GS12A1 PRO

Двигатель 330 л. с.  
 Барабан молотильный 1500x800 мм  
 Барабан-ускоритель 1500x600 мм  
 5 клавиш 6,15 м<sup>2</sup> / Очистка 5,0 м<sup>2</sup>  
 Бункер 9,5 м<sup>3</sup> с вибродном



#### FS80 PRO

Двигатель 450 л. с.  
 Топливный бак 740 л / Количество вальцев 4 шт.  
 Измельчающий барабан 780x630 мм  
 Длина резки 6–40 мм  
 Система автоматической заточки ножей AUTOSHARP  
 Трехрядный ускоритель выброса  
 Вальцевый доизмельчитель OPTI ROLL CRACKER  
 Бак для консервантов 300 л



#### GS2124

Двигатель 530 л. с.  
 Барабан молотильный 1700x600 мм  
 Барабан-ускоритель 1700x450 мм  
 2 ротора 4200x445 мм  
 Очистка 5,8 м<sup>2</sup> / Бункер 10,5 м<sup>3</sup> с вибродном  
 Системы точного земледелия



#### GN800

Двигатель 450 л. с.  
 Барабан молотильный 1500x800 мм  
 Барабан-ускоритель 1500x600 мм  
 2 ротора 4200x445 мм  
 Очистка 5,0 м<sup>2</sup>  
 Бункер 9,5 м<sup>3</sup> с вибродном



#### GS10 PRO

Двигатель 250 л. с.  
 Барабан молотильный 1500x800 мм  
 5 клавиш 6,15 м<sup>2</sup>  
 Очистка 5,0 м<sup>2</sup>  
 Бункер 7,0 м<sup>3</sup> с вибродном



ОАО «Гомсельмаш»

246004, Республика Беларусь,  
 г. Гомель, ул. Шоссейная, 41

тел. +375232592231  
 post@gomselmash.by  
 www.gomselmash.by



#### CS150 CROSS

Косилка самоходная на гусеничном ходу  
 Двигатель 150 л. с. / Топливный бак 260 л  
 Армированная резиноматричная гусеница  
 Ширина захвата 5,0 м  
 Ширина валка 1,2–1,8 м  
 Скорость: рабочая – 8 км/ч;  
 транспортная – до 20 км/ч





**ООО «ВПК-АГРО» ПРЕДЛАГАЕТ К ПОСТАВКЕ  
ВСЕ ВИДЫ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ  
ВО ВСЕ РЕГИОНЫ РФ:**

**АММИАЧНАЯ СЕЛИТРА**

**КАС-32**

**КАРБАМИД**

**НИТРОАММОФОСКА**

**ДИАММОФОСКА**

**АММОФОС**

**СУЛЬФАТ АММОНИЯ**

**КАЛИМАГ**

**СУЛЬФОАММОФОС NP-S**

**КАЛИЙ ХЛОРИСТЫЙ**

Мы предлагаем сертифицированную продукцию с гарантией качества по доступным ценам.  
Доставка железнодорожным и автотранспортом в хозяйство.

## ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ КАРТОФЕЛЬ

СЕЙЧАС В РОССИИ ДЕЙСТВУЕТ ФЕДЕРАЛЬНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА (ФНТП), РАССЧИТАННАЯ НА 2017–2030 ГОДЫ. В РАМКАХ НЕЕ УЖЕ БЫЛИ ДОСТИГНУТЫ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И СОЗДАНЫ НОВЫЕ СОРТА РАЗЛИЧНЫХ СЕЛЬХОЗКУЛЬТУР

Документ представляет собой систему мер и инструментов для снижения возможных рисков в продовольственной сфере и реализации комплексного развития аграрного направления. Основная цель программы — обеспечение надежного роста производства сельскохозяйственных товаров за счет использования племенной продукции, семян новых отечественных сортов и гибридов, внедрения инновационных технологий и прочего.

### ВИДИМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Намеченные цели реализуются путем выполнения подпрограмм по наиболее необходимым видам продукции сельского хозяйства, продовольствия и сырья. Так, в рамках ФНТП в 2018 году был утвержден один из подобных документов, направленный на развитие селекции и семеноводства картофеля в России. Основное назначение этой подпрограммы — обеспечение надежного роста объемов и реализации семян современных российских сортов. Достижение поставленных задач основывается на применении высокотехнологичных отечественных разработок и комплексных научно-технических проектов всего инновационного цикла. За период реализации подпрограммы «Развитие селекции и семеноводства картофеля в Российской Федерации» было создано 28 новых сортов данной культуры. По территории возделывания их наибольшее число приходится на Центральный, Волго-Вятский и Центрально-Черноземный регионы — 17, 10 и 9 штук соответственно.

В описании сорта картофеля среди показателей, характеризующих селекционную разработку, приводятся товарная и максимальная урожайности и их сравнение

**Рис. 1. Распределение селекционных достижений, созданных в рамках ФНТП, по регионам возделывания**



со стандартом. Последний представляет собой включенное в Государственный реестр достижение того же ботанического вида и рода, что и кандидат, возделанное в том же опыте при аналогичных климатических условиях, по такой же технологии. При этом направление использования и особенности роста и развития стандарта должны совпадать с новой разработкой. Соответствующие показатели сортов картофеля, созданных в рамках ФНТП, были проанализированы специалистами ФГБНУ «Росинформагротех». Полученные данные показали, что средняя товарная урожайность новых сортов находится в пределах 176–419 ц/га, максимальная — 228–792 ц/га. По этим значениям являются наилучшими и

занимают первые три места сорта Ариэль, Кумач и Пламя с параметрами в первом случае 419, 400 и 360 ц/га, во втором — 662, 719 и 620 ц/га соответственно. По превышению средней товарной урожайности по сравнению со стандартом на первых трех позициях располагается картофель Самба, Кумач и Ариэль со значениями 128,5, 122 и 121 ц/га соответственно, максимальной урожайности — сорта Кумач, Ариэль и Фламинго с показателями 378, 350 и 275 ц/га. В итоге наилучшими по продуктивности из изученных разработок стали сорта Ариэль, Кумач, Пламя, Самба и Фламинго.

### С КРАСНОЙ КОЖУРОЙ

Целесообразно подробнее рассмотреть ведущие селекционные достижения. Сорт Кумач включен в Государственный реестр по Центральному региону. Он является среднеспелым столового назначения. Растение высокое, промежуточного типа, полупрямостоячее. Лист крупный, открытый, темно-зеленого цвета. Венчик большой,

**ЗА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ ПОДПРОГРАММЫ «РАЗВИТИЕ СЕЛЕКЦИИ И СЕМОНОВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» БЫЛО СОЗДАНО 28 НОВЫХ СОРТОВ ДАННОЙ КУЛЬТУРЫ. ПО ТЕРРИТОРИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ИХ НАИБОЛЬШЕЕ ЧИСЛО ПРИХОДИТСЯ НА ЦЕНТРАЛЬНЫЙ, ВОЛГО-ВЯТСКИЙ И ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНЫЙ РЕГИОНЫ — 17, 10 И 9 ШТУК СООТВЕТСТВЕННО**

Табл. 1. Урожайность сортов картофеля, созданных в рамках ФНТП

Сорт	Регион допуска*	Товарная урожайность (среднее значение), ц/га	Превышение стандарта по товарной урожайности (среднее значение), ц/га	Максимальная урожайность, ц/га (рейтинг по данному показателю)	Превышение стандарта по максимальной урожайности, ц/га
Ариэль	3, 4, 5, 6	304–533 (419)	113–129 (121)	662 (2)	350
Кумач	3	241–558 (400)	40–204 (122)	719 (1)	378
Пламя	3, 5	203–516 (360)	21–174 (97,5)	620 (3)	118
Фламинго	3	198–517 (358)	0–51 (25,5)	587 (5)	275
Краса Мещеры	3, 5, 12	197–493 (345)	0–61 (30,5)	522 (10)	79
Калинка	3	175–506 (341)	47–194 (120,5)	522 (11)	245
Садон	3, 6	184–477 (331)	0	533 (8)	221
Легенда	4, 10	214–425 (320)	0–113 (56,5)	568 (7)	105
Терра	4, 10	171–460 (316)	0–28 (14)	610 (4)	30
Триумф	3, 5, 10	183–408 (296)	34–60 (47)	410 (21)	57
Аляска	4, 12	187–400 (294)	75–145 (110)	451 (14)	202
Сальса	4, 7	168–398 (283)	58–78 (57,5)	412 (20)	0
Дебют	3	182–382 (282)	0–139 (69,5)	526 (9)	145
Варяг	3, 5	138–409 (274)	0	435 (16)	29
Кольмский	11, 12	174–366 (270)	41	573 (6)	157
Зумба	4, 7	176–344 (260)	24–69 (46,5)	435 (17)	36
Былина Сибири	11	207–310 (259)	0–61 (30,5)	358 (26)	60
Прайм	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12	170–341 (256)	24–35 (29,5)	415 (19)	99
Мишка	4	201–306 (254)	0	417 (18)	195
Самба	4, 6, 7	194–298 (246)	51–206 (128,5)	375 (23)	169
Кармен	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12	174–305 (240)	20–66 (43)	504 (13)	114
Евпатий	3, 5	157–305 (231)	на 37–44 ц/га ниже стандартов (–40,5)	521 (12)	78
Гулливёр	3, 5	163–283 (223)	19–57 (38)	371 (24)	167
Северное сияние	3	165–267 (216)	0	445 (15)	35
Сокур	10	199–232 (216)	18–35 (26,5)	360 (25)	206
Взрывной	3	156–240 (198)	на 35–45 ц/га ниже стандартов (–40)	350 (27)	70
Индиго	2, 3, 6	136–231 (184)	0–38 (19)	377 (22)	111
Осетинский	6	152–200 (176)	44	228 (28)	0

Примечание. \* 1 — Северный, 2 — Северо-Западный, 3 — Центральный, 4 — Волго-Вятский, 5 — Центрально-Черноземный, 6 — Северо-Кавказский, 7 — Средневолжский, 9 — Уральский, 10 — Западно-Сибирский, 11 — Восточно-Сибирский, 12 — Дальневосточный

имеет среднюю интенсивность антоциановой окраски внутренней стороны. Клубень овальный с глазками средней глубины. Кожура отличается красным цветом, мякоть — кремовым. Масса товарного клубня составляет 98–220 г, содержание крахмала — 13,1–15,9%. Клубни обладают хорошим и отличным вкусом. Товарность достигает 86–97%, лежкость — 98%. Сорт устойчив к раку картофеля, золотистой цистообразующей

нематоде, умеренно восприимчив к возбудителю фитофтороза по ботве и клубням. Сорт Пламя включен в Госреестр по Центральному и Центрально-Черноземному регионам. Он является среднеспелым столового назначения. Растение средней высоты, листового типа, полупрямостоячее. Лист среднего размера до крупного, открытый, зеленого цвета. Венчик мелкий, иногда средней величины, имеет выраженную интенсив-

ность антоциановой окраски внутренней стороны. Клубень овальный с мелкими глазками. Кожура отличается красным цветом, мякоть — кремовым. Масса товарного клубня составляет 95–115 г, содержание крахмала — 14,6–16,9%. Вкус хороший и отличный. Товарность равняется 82–85%, лежкость — 95%. Сорт устойчив к раку картофеля, золотистой цистообразующей нематодой, умеренно восприимчив к возбудителю

фитофтороза по ботве и клубням, имеет среднюю резистентность к скручиванию листьев. Сорт Фламинго включен в Государственный реестр по Центральному региону. Он относится к среднераннему картофелю столового назначения. Растение низкое, листового типа, полупрямостоячее. Лист среднего размера, промежуточный, темно-зеленого цвета. Венчик крупный, имеет среднюю интенсивность антоциановой окраски внутренней стороны. Клубень удлиненно-овальный с мелкими глазками. Кожура обладает красным цветом, мякоть — кремовым. Масса товарного клубня составляет 102–140 г, содержание крахмала — 14,4%. Вкус хороший и отличный. Товарность равняется 86%, лежкость — 95%. Сорт резистентен к раку картофеля, золотистой цистообразующей нематодой, полосчатой мозаике и скручиванию листьев, умеренно восприимчив к возбудителю фитофтороза по ботве и клубням, среднеустойчив к морщинистой мозаике.

#### СТАНДАРТНЫЙ ЦВЕТ

Картофель Ариэль включен в Государственный реестр по Центральному, Волго-Вятскому, Центрально-Черноземному и

Северо-Кавказскому регионам. Он является среднеранним столового назначения. Растение средней высоты, листового типа, полупрямостоячее. Лист среднего, иногда до крупного размера, промежуточный и зеленый. Венчик имеет среднюю величину. Товарная урожайность составляет 304–533 ц/га, что на 113–129 ц/га выше стандартов Ирбитский и Невский. Максимальная продуктивность достигает 662 ц/га, или на 350 ц/га выше контрольного сорта Инноватор в Ивановской области. Клубень овальный с глазками средней глубины. Кожура отличается желтым цветом, а мякоть обладает кремовым окрасом. Масса товарного клубня равняется 106–235 г, содержание крахмала — 14,3–18,5%. Вкус у сорта хороший и отличный. Товарность составляет 88–92%, лежкость — 96%. Селекционное достижение резистентно к раку картофеля, золотистой цистообразующей нематодой, полосчатой мозаике, умеренно устойчиво к возбудителю фитофтороза по ботве и клубням.

В Государственный реестр включен картофель Самба, чья территория возделывания приходится на Средневолжский, Волго-Вятский и Северо-Кавказский регионы.

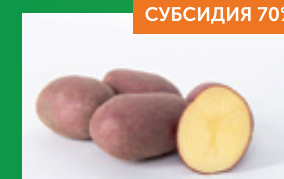
Сорт является среднеранним столового назначения. Растение высокое, промежуточного типа, прямостоячее. Лист крупный, промежуточный, темно-зеленого цвета. Венчик мелкий, имеет очень слабую интенсивность антоциановой окраски внутренней стороны. Клубень овально-округлый с мелкими глазками. Кожура отличается желтым цветом, мякоть — светло-желтым. Масса товарного клубня составляет 97–139 г, содержание крахмала — 14–17,8%. Вкус хороший. Товарность равняется 90–96%, лежкость — 92%. Сорт устойчив к раку картофеля, морщинистой полосчатой мозаике и скручиванию листьев, восприимчив к золотистой цистообразующей нематодой, а также к возбудителю фитофтороза по ботве и клубням, причем по последним в умеренной степени.

Таким образом, проведенный специалистами ФГБНУ «Росинформагротех» анализ показал, что создание новых сортов в рамках подпрограммы «Развитие селекции и семеноводства картофеля в Российской Федерации» выполняется вполне успешно. Среди разработок можно особенно выделить несколько достойных сортов.

# DOKA GENE

## Производство и реализация качественного сертифицированного семенного картофеля столовых сортов собственной и лицензионной селекции

СУБСИДИЯ 70%\*



Калинка



Реал



Атлетик



Оскар



Ла Страда



Айл оф Джура

www.dokagene.ru

ООО «ДГТ»  
Московская обл., Дмитровский р-н,  
с. Рогачево, ул. Московская, д. 58, стр. 8

Коммерческий отдел:  
☎ 8 (495) 226-07-68  
☎ 8 (926) 749-14-18  
✉ sales@dokagene.ru

\*Согласно Постановлению Правительства РФ №1573 от 30.11.2019 г. на семена картофеля, произведенные в рамках программы ФНТП

Текст: Т. П. Блинова, канд. с.-х. наук, ст. науч. сотр.; Т. И. Чебаненко; Т. В. Свиридова, ГУ «Приднестровский НИИ сельского хозяйства»

## ГИБРИДЫ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ

ВЫРАЩИВАНИЕ ОГУРЦА В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ ОСТАЕТСЯ ВЕСЬМА ПОПУЛЯРНЫМ НАПРАВЛЕНИЕМ У ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ, В ТО ВРЕМЯ КАК МАЛЫЕ ФЕРМЕРЫ И КФХ НЕ УДЕЛЯЮТ ЕМУ ДОЛЖНОГО ВНИМАНИЯ. ОДНАКО ДАННЫЙ ОВОЩ МОЖНО РЕАЛИЗОВЫВАТЬ НЕ ТОЛЬКО В СВЕЖЕМ, НО И В КОНСЕРВИРОВАННОМ ВИДЕ, ЧТО ПОЗВОЛИТ ПОЛУЧИТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ПРИБЫЛЬ

Некоторые эксперты считают, что в рамках овощеводческой отрасли требуется активнее развивать переработку и малые формы хозяйствования. Становление обоих направлений может быть консолидировано посредством более широкого выращивания огурца в открытом грунте и низкочастотных летних теплицах данной категорией предпринимателей. С этой целью можно использовать семена, созданные не только российскими селекционерами, но и компаниями из дружественных стран.

### ПРОВЕРИТЬ КАЧЕСТВА

В Приднестровском регионе лидером в сфере открытого грунта является пчелоопыляемый гибрид Родничок, который находится в производстве уже 44 года — он был районирован в СССР в 1979 году. Данный огурец ценится за отличные вкусовые и засолочные качества: плоды генетически не имеют горечи, обладают хрустящей и ароматной мякотью. В последние годы наметилась тенденция по выращиванию в открытом грунте короткоплодных партенокарпических гибридов, которые являются раннеспелыми, поскольку у них плоды завязываются из



первых пестичных цветков, и имеют чисто женский тип цветения. Одним из основных требований к этим огурцам является их пригодность к консервированию. С целью выделения гибридов с высокими засолочными качествами и наиболее адаптированных к экологическим условиям зоны Приднестровья специалисты ГУ «Приднестровский НИИ сельского хозяйства»

провели научные исследования. Для данной территории характерны ежегодные резкие перепады дневных и ночных температур весной, высокие показатели летом, а в отдельные годы — низкие величины ночью в летний период, что создает благоприятные условия для развития пероноспороза в открытом грунте.

### ДЕВЯТЬ ОБРАЗЦОВ

Исследования проводили в открытом грунте в 2019–2022 годах. Объектом выступали пять короткоплодных партенокарпических образцов — Чук, Мушкетер, Дон Жуан, Рыцарь, Сувенир, а также четыре пчелоопыляемых гибрида F1 местной селекции — Родничок, Родничок Плюс, Струмок и Фотон. Посев выполнялся сухими семенами на постоянное место в грунт в конце апреля и начале мая. Площадь учетной делянки составляла пять квадратных метров. Количество повторностей равнялось 4–6, густота стояния — 50–55 тыс. раст/га. Выращивание выполнялось методом в расстил, и технология была общепринятой для данной зоны. Учет урожая проводился два раза в неделю. Зеленцы для переработки отбирали в период массового плодоношения в 1–2 декаде июля.

Маринование и соление осуществлялись в экспериментальном консервном цехе ГУ «ПНИИСХ» в соответствии с ГОСТами. Оценивала полученную продукцию дегустационная комиссия в составе 10 человек, утвержденная ученым советом ГУ «ПНИИСХ», по шести критериям — внешний вид, окраска, вкус, консистенция, количество внутренних пустот и их размер. Итоговая общая оценка выражалась в баллах, при этом наивысшим результатом были пять баллов. Математическая обработка экспериментальных данных проводилась по Б. А. Доспехову.

### СТАБИЛЬНОСТЬ УРОЖАЯ

За четыре года испытаний самым неблагоприятным для огурца оказался 2020 год, поскольку резкие перепады суточных температур создали подходящие условия для раннего развития пероноспороза. Плодоношение практически продолжалось две недели. В такой ситуации партенокарпические гибриды показали небольшое преимущество за счет более раннего завязывания плодов. В итоге максимальная урожайность фиксировалась у образцов Мушкетер и Дон Жуан — 9,9 и 9,7 т/га соответственно. Самая низкая продуктивность отмечалась у пчелоопыляемых гибридов Родничок и Струмок — 4,8 и 5,3 т/га соответственно. Огурцы Родничок Плюс и Фотон по данному параметру не уступали партенокарпическим гибридам: первый — за счет более раннего и дружного плодоношения, второй — благодаря повышенной устойчивости к пероноспорозу. В благоприятные годы урожайность всех образцов оказалась практически на одном уровне. В то же время следует отметить

Табл. 2. Общая дегустационная оценка маринованных плодов

Гибрид, F1	Общая дегустационная оценка, балл			
	2019 г.	2021 г.	2022 г.	Среднее
<b>Партенокарпические</b>				
Чук	4,6	4,7	4,7	4,7
Мушкетер	4,5	4,4	4,7	4,5
Дон Жуан	4,6	4,7	4,7	4,7
Сувенир	4,6	4,6	4,8	4,7
Рыцарь	4,4	4,4	4,7	4,5
<b>Пчелоопыляемые</b>				
Родничок	4,7	4,8	4,8	4,8
Родничок плюс	4,7	4,9	4,8	4,8
Струмок	4,7	4,9	4,8	4,8
Фотон	4,7	4,8	4,9	4,8
НСР <sub>0,95</sub>	0,2	0,1	0,2	—

различия в зависимости от условий года у нескольких огурцов. Так, в 2022 году продуктивность гибрида Мушкетер равнялась 46,1 т/га, а в 2021 году — 36,8 т/га, то есть разница составила 25%. В отношении Фотона показатели достигали 42,8 т/га в 2019 году и 32 т/га в прошлом году, то есть урожайность стала меньше на 34%. Наиболее стабильные результаты продемонстрировали варианты Родничок Плюс — 43,5–47,2 т/га, Родничок — 33,8–37,1 т/га, Струмок — 36,2–40 т/га, Чук — 37,9–42,3 т/га, Сувенир — 40,5–45,5 т/га.

### ОЦЕНКА ПРОДУКЦИИ

Анализ засолочных качеств зеленцов выявил, что не все гибриды оказались пригодными для промышленной переработки. Наиболее важными параметрами при оценке консервов являются вкус и консистенция. Именно значения этих показателей

оказывают решающее влияние на общий дегустационный балл, причем он не выступает среднеарифметическим результатом, а отражает впечатление дегустатора о конкретном образце в целом. Внутренние дефекты в виде пустот в середине или по периферии семенной камеры и их размер также влияют на общую оценку. Высокий результат продемонстрировали маринованные зеленцы всех пчелоопыляемых гибридов — 4,7–4,9 балла, а также партенокарпических образцов Чук, Дон Жуан и Сувенир — 4,6–4,8 балла. Огурцы Мушкетер и Рыцарь в отдельные годы получили низкую оценку, равную 4,4 балла, из-за более слабой консистенции. Зеленцы пчелоопыляемых гибридов показали хорошие результаты в том числе при солении — 4,6–4,8 балла, в то время как у партенокарпических огурцов оценка оказалась ниже. Более стабильная оценка фиксировалась у образцов Чук и Сувенир, которые обладали хорошим вкусом и хрустящей консистенцией, однако часть плодов имела внутренние пустоты. Зеленцы Мушкетер, Дон Жуан и Рыцарь в отдельные годы характеризовались не только наличием пустот, но и слабой консистенцией. Таким образом, проведенные специалистами исследования показали, что в годы, неблагоприятные для развития пероноспороза, наиболее стабильной урожайностью и высокими засолочными качествами характеризовались пчелоопыляемые гибриды Родничок, Родничок Плюс, Струмок и партенокарпические огурцы Чук и Сувенир. В периоды эпифитотий пероноспороза преимущество имели пчелоопыляемые гибриды засолочного типа Родничок Плюс и Фотон.

Табл. 1. Урожайность гибридов огурца в открытом грунте

Гибрид, F1	Урожайность, т/га				
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Среднее
<b>Партенокарпические</b>					
Чук	42,3	7	38,2	37,9	31,4
Мушкетер	42,2	9,9	36,8	46,1	33,8
Дон Жуан	38,9	9,7	45,6	41,9	34
Сувенир	40,5	7,7	43	45,5	34,2
Рыцарь	38,7	8,1	40,2	45,8	33,2
<b>Пчелоопыляемые</b>					
Родничок	33,8	4,8	35,8	37,1	27,9
Родничок плюс	43,5	9,1	47,2	45,2	36,2
Струмок	36,2	5,3	36,4	40	29,5
Фотон	42,8	8,7	35,5	32	29,8
Среднее	39,9	7,8	39,9	41,3	32,2
НСР <sub>0,95</sub>	4,5	2,1	6,6	7,3	6,4

Табл. 3. Общая дегустационная оценка соленых плодов

Гибрид, F1	Общая дегустационная оценка, балл			
	2019 г.	2021 г.	2022 г.	Среднее
<b>Партенокарпические</b>				
Чук	4,5	4,6	4,6	4,6
Мушкетер	4,6	4,2	4,6	4,5
Дон Жуан	4,3	4,7	4,5	4,5
Сувенир	4,5	4,5	4,6	4,5
Рыцарь	4,5	4,3	4,6	4,5
<b>Пчелоопыляемые</b>				
Родничок	4,6	4,8	4,8	4,7
Родничок плюс	4,6	4,8	4,8	4,7
Струмок	4,6	4,7	4,7	4,7
Фотон	4,6	4,7	4,7	4,7
НСР <sub>0,95</sub>	0,2	0,1	0,2	—

Беседовал Константин Зорин

## ВКЛАДЫВАТЬ В СЕЛО

ПО ЗАКЛЮЧЕНИЮ НЕКОТОРЫХ ЭКСПЕРТОВ, РАСТЕНИЕВОДЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ РОССИИ НАХОДИТСЯ В СЕРЬЕЗНОМ КРИЗИСЕ, ВЫЗВАННОМ В ТОМ ЧИСЛЕ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ САНКЦИЯМИ. ПРИ ЭТОМ МНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СТОРОН О НАСТОЯЩЕМ И БУДУЩЕМ АПК НЕРЕДКО ОКАЗЫВАЮТСЯ ДИАМЕТРАЛЬНО ПРОТИВОПОЛОЖНЫМИ



Кирилл Сорокин, основатель и руководитель агропромышленной компании ООО «КЗОМС»



Сезон 2022/2023 стал серьезным вызовом для всех сельхозпредприятий независимо от масштабов работы и формы собственности. Однако наибольшие убытки по итогам прошлого года понесли КФХ и хозяйства среднего размера. Как проходят этот непростой путь аграрии в Центральной России и какими они видят дальнейшие перспективы, рассказал Кирилл Сорокин, основатель и руководитель агропромышленной компании ООО «КЗОМС».

— **Расскажите немного об истории вашего предприятия.**

— Сельское хозяйство — мое любимое дело, которым я занимаюсь с 2009 года, и в 2018 году на территории Курской области я организовал ООО «КЗОМС». Наши площади

расположены рядом с областным центром — в Курском и Курчатовском районах. Предприятие представляет собой небольшое растениеводческое хозяйство. В обработке у нас находится 6500 га земли, мы полностью укомплектованы необходимой техникой. Преимущественно используем масличный севооборот, а пшеницу не выращиваем уже четвертый год. Возделываем сою, которая ежегодно занимает 50% от общего объема, рапс, пивоваренный ячмень и немного подсолнечника. Сейчас по программе льготного кредитования строим элеватор: первая очередь на 12 тыс. т возводится в пос. Иваново Курчатовского района, запуск планируется уже в июле. В следующем году увеличим объем хранения до 18 тыс. т. В компании работает 35 человек, и они составляют про-

фессиональную команду, трудящуюся со мной много лет. Кроме того, я думаю о том, чтобы заняться молочным животноводством полного цикла.

— **Почему вы отказались от возделывания пшеницы?**

— Ответ простой: у нее много лет отсутствовал тот уровень рентабельности, который делал бы ее выращивание выгодным. В качестве предшественника по севообороту хватает сои и ячменя. Зерновая группа присутствует, оставляет после себя много азота, тем более бобовую культуру мы сеем как положено, то есть с инокулянтами. Конечно, большую роль играет текущая экономическая ситуация. Еще 7–8 лет назад говорили, что если государство не сделает выгодным выращивание пшеницы как основной культуры сельского хозяйства России, от нее будут отказываться. Сейчас мы наблюдаем данное явление: многие перестают заниматься пшеницей. На юге России другой климат, и получение урожая в 70 ц/га в этих регионах — стандартная ситуация. В то же

время для сбора 60 ц/га в Курской области необходимо серьезно работать и делать большие инвестиции в удобрения. По этой причине в плане выращивания для нашего региона более перспективными являются масличные культуры, однако многое зависит от рынка, возможностей экспорта семян и масла.

— **Как вы оцениваете сборы зерна в прошлом году?**

— Скажу честно: всегда большой урожай становился серьезной проблемой. С учетом всех сложившихся политических, экономических и природных факторов мы получили удар «3 в 1». Урожай действительно оказался огромным в прошлом году, при этом отмечались обвальные цены на фоне гигантского роста практически всего.

На предприятии в 2022 году урожайность пивоваренного ячменя составила 67 ц/га, сои — 24 ц/га, рапса ярового — около 27 ц/га, подсолнечника — более 30 ц/га. На старте уборки цены были приемлемыми только на пивоваренный ячмень, и я продал его с поля за 16 тыс. руб/т с НДС. После этого стоимость стала снижаться и на обозначенный уровень



больше не вернулась. В прошлом году осень в Центральной России выдалась дождливой, что негативно повлияло на подсолнечник. В итоге мы закончили его убирать только в феврале, однако уже в конце сентября он

имел повышенное кислотное число масла (КЧМ). Перерабатывающие заводы, расположенные рядом, за каждую единицу КЧМ снижали цену на 3000 руб/т при стартовой стоимости 26–27 тыс. руб/т. Определенное

## ЗАПЧАСТИ ДЛЯ КОРМОУБОРОЧНОЙ И ЗЕРНОУБОРОЧНОЙ ТЕХНИКИ

# JAGUAR

980-930 type 494  
900-830 type 493  
880-820 type 492

PU 300  
RU 450  
ORBIS 600  
ORBIS 750  
DISCO  
QUADRANT  
LINER

MEGA  
MEDION  
LEXION  
ATLES



ТОЛЬКО  
КАЧЕСТВЕННЫЕ  
ЗАПЧАСТИ  
ВСЕГДА  
ПО РАЗУМНОЙ  
ЦЕНЕ!

ПОСЕВНЫЕ АГРЕГАТЫ,  
КУЛЬТИВАТОРЫ, КАТКИ,  
РАЗБРАСЫВАТЕЛИ УДОБРЕНИЙ  
И ОПРЫСКИВАТЕЛИ



HORSCH • KVERNELAND • LEMKEN • VÄDERSTAD • KRONE • NEW HOLLAND

Первый импортер в РБ – ООО «Висада»

Респ. Беларусь, Минский р-н, а/г Жданович, ул. Линейная, 22 (офис и склад)  
Т./ф. +375 17 515 07 48, +375 29 605 07 77 (Вайбер, Телеграм)

[www.visada.by](http://www.visada.by)  
e-mail: [claas777@yahoo.com](mailto:claas777@yahoo.com)

влияние на цены оказали партии подсолнечника, поступившие в Курскую область на переработку как из присоединенных территорий, так и из самой Украины. В связи с этим к официальным цифрам урожая данной культуры в России необходимо добавить минимум 2–3 млн т. Более того, отмечался некий коллапс, когда некоторые перерабатывающие предприятия уже в сентябре прошлого года остановили закупки подсолнечника, поскольку их элеваторы и цистерны уже были полностью заполнены. При этом у ряда компаний такая ситуация наблюдалась при цене 19 тыс. руб/т за идеальный подсолнечник. Рапс сейчас стоит 23 тыс. руб/т, а в прошлом сезоне на старте уборки показатель доходил до 42 тыс. руб/т. Сою мы продали по сути за 39 тыс. руб/т с НДС, в то время как в прошлом сезоне цена на нее стартовала с 45 тыс. руб/т и достигала 60 тыс. руб/т.



#### — Какая ситуация сложилась с ресурсами для растениеводства?

— Себестоимость очень сильно выросла. В отношении подсолнечника, убранного в сентябре, она в среднем составляла 23–26 тыс. руб/т, при этом на старте продаж цена реализации равнялась 26 тыс. руб/т, то есть получалась нулевая рентабельность. Себестоимость семечки, которая собиралась в январе, была на уровне 31 тыс. руб/т. Цифры примерно у всех хозяйств одинаковые, мы достаточно честно считаем свою себестоимость и постоянно общаемся с коллегами-соседями.

Сложные удобрения, составляющие большую долю затрат, выросли в цене в два раза по сравнению с прошлым сезоном. Так, диаммофос мы покупали в 2021 году за 24 тыс. руб/т, а осенью 2022 года он стоил 42 тыс. руб/т. Проблема с семенным материалом для нас не стала глобальной в этом сезоне. Например, западные компании, ушедшие с отечественного рынка, продолжают выпуск семян на своих заводах в России. Изменилась упаковка, поставки стали производиться по полной предоплате, а цена выросла на 40%, в частности на подсолнечник. В 3–4 раза повысилась

стоимость запчастей для сельхозтехники из-за скачков валютного курса и сложной логистики. Сроки доставки значительно увеличились — вместо 2–3 месяцев приходится ждать до полугодия. Дистрибьюторы поставляют запчасти через 3–4 страны, чтобы избежать санкций. Сейчас идет посевная кампания, и имеющиеся у нас сеялка и опрыскиватель John Deere не используются, так как мы не дождалась запчастей. Один гусеничный трактор John Deere мы полностью исключили из технологического процесса и не стали заказывать на него нужные компоненты. Две гусеницы для этой техники стоят 5 млн рублей, и их выпускает только один тайваньский производитель. Сегодня на этом рынке продавцы диктуют свою волю, все договоры полностью предоплатные. Более того, дилеры стали переходить на сервисное обслуживание сельхозтехники по полной предоплате. За 14 лет моей работы в АПК никогда такого не наблюдалось. В итоге мы пришли к тому, что растениеводческая отрасль объективно просела на 20–30%. Я впервые за свою работу в сельском хозяйстве закончил сезон с убытками от основной производственной деятельности.

#### — По вашему мнению, что будет дальше?

— Быстро мы не «умрем», ведь последние несколько лет позволили накопить некий запас прочности. Мы обросли инфраструктурой, обзавелись техникой и оборудованием, но это обесценится намного скорее, чем мы росли. Текущий сезон мы продержимся, но в следующем году, по моему мнению, кризис усилится по нескольким причинам. В первую очередь отрасль сильно закредитована, даже с учетом сохранения господдержки в виде льготных кредитов и программ по инвестиционным проектам. Без них она бы встала уже сегодня. Кроме того, уровень зависимости от импорта колоссален по семенам и сельхозтехнике. Средства защиты растений — единственное, что не подвело за обсуждаемый нами период. Для нас цены и объемы в этом направлении практически не изменились. Два российских флагмана — АО «Щелково Агрохим» и АО Фирма «Август» — сохранили, по моему мнению, положение в отрасли. Думаю, что в ближайшие годы они решат проблему китайских поставок действующих веществ. Очевидные проблемы сельского хозяйства и недостаточные усилия для их решения четко видны на примере семеноводства. На протяжении многих лет иностранные компании входили на наш рынок, инвестировали большие средства в маркетинг, а российские семенные хозяйства закрывались. Селекция отставала все больше при отсутствии господдержки. В нее необходимо

ЕЩЕ 7–8 ЛЕТ НАЗАД ГОВОРИЛИ О ТОМ, ЧТО НЕОБХОДИМО СДЕЛАТЬ ВЫГОДНЫМ ВЫРАЩИВАНИЕ ПШЕНИЦЫ КАК ОСНОВНОЙ КУЛЬТУРЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ. ОДНАКО УРОВЕНЬ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРИ ЕЕ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ПО-ПРЕЖНЕМУ ОСТАЕТСЯ НИЗКИМ В РАЗНЫХ РЕГИОНАХ, В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧЕГО МНОГИЕ ПЕРЕСТАЮТ ЕЮ ЗАНИМАТЬСЯ



**DOĞAL**  
KİMYEVİ MADDELER ve ZİRAİ İLAÇLAR A.Ş.  
www.dogaltrm.com

**DOGAL – Ваш «Лучший партнер»  
в сельском хозяйстве...  
от семян до урожая...**

## ПРИГЛАШАЕМ КОМПАНИИ ДЛЯ СОТРУДНИЧЕСТВА И ПРОДВИЖЕНИЯ НА РЫНКЕ РФ



**1 GreenHouseShader** – профессиональная забелка для теплиц



**2 Sun Stop** – специальный жидкий продукт на основе кальция для защиты плодовоощных культур от солнечных ожогов и температурного стресса



**3 OPTI 5** – регулятор pH воды, адъювант-смачиватель



**4 Supervet Gold** – адъювант-распределитель на основе 100% органического силикона

## НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- 30-летний опыт
- более 200 продуктов
- экспорт в 22 страны мира
- 100% турецкое производство

Компания DOĞAL AS была основана в 1994 году в Стамбуле, Турция. На сегодняшний день DOĞAL AS стала ведущим разработчиком многих видов пестицидов, регуляторов роста растений, удобрений для листовой подкормки и входит в топ-5 производителей Турции. Мы предлагаем экономически выгодные решения для защиты растений и ведения сельского хозяйства. Наш портфель включает более 200 зарегистрированных продуктов.

В 2017 году было открыто новое представительство в Кыргызстане (г. Бишкек) для продвижения продукции компании на рынке Центральной Азии и стран СНГ. Наша цель – быть сильным и надежным партнером для наших клиентов из стран СНГ.

ОсОО «ДОГАЛ Агрохимикаты и Пестициды»  
720005, Кыргызская Республика, г. Бишкек, улица Куренкеева, 89

+996 502 675 970 • +996 501 675 970

t.kachinov@dogaltrm.kg • info@dogaltrm.kg

www.dogalagro.com



было вкладывать миллиарды рублей. Такая же ситуация складывалась в других отраслях сельского хозяйства и смежных секторах. К примеру, в декабре прошлого года мы приобрели несколько КамАЗов модели К5, выполненной на базе грузовика Mercedes-Benz Actros. Инженеры меня отговаривали, предлагая купить машины предыдущего поколения, и оказались правы, ведь сейчас запчастями возникают проблемы. Завод приостанавливал сбор техники из-за нехватки немецких и китайских комплектующих, и такие же проблемы испытали многие отечественные сельхозмашиностроители. Отремонтировать двигатели ТМЗ также сложно, поскольку в обслуживании аналогичных силовых установок крайне нуждается российская армия. В итоге очередь ожидания на ремонт мотора трактора «Кировец» увеличилась до одного года.

**— Как вы изменили вектор закупок ресурсов из-за существующих проблем?**

— Мы отказались от импорта любой зарубежной техники, ведь он практически недоступен, а машины стоят огромных денег и требуют долгой доставки. Осенью приобрели три новых комбайна Toptm от «Ростсельмаш», три новых КамАЗа и прицеп, четыре трактора «Кировец». Покупаем отечественное оборудование, так как альтернатива по стоимости пока отсутствует. Так, хорошие сеялки, опрыскиватели и дроны в России до сих пор не выпускаются. Можно сказать, что мы возвращаемся к рентабельности сельхозпроизводства уровня 2009 года, когда она была либо равна нулю, либо была отрицательной.

С беспилотными летательными аппаратами также возникла проблема. Мы стали активно их использовать для обработки полей, что оказалось очень выгодно. Однако полеты дронов в нашем приграничном регионе запретили. С учетом этого могу прогнозировать ухудшение ситуации с техникой, поскольку отечественные сельхозмашиностроители пока не могут полностью удовлетворить потребности отрасли. Разумеется, российские аграрии стали смотреть в сторону китайских производителей, на их машины и комплектующие. Считаю, что

**ИМПОРТ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ НЕ ЗАМЕЩАЕТСЯ, А ПРОСТО СМЕЩАЕТСЯ В СТОРОНУ ДРУГИХ СТРАН, И ЗАВИСИМОСТЬ ОТ НИХ БУДЕТ ЕЩЕ СИЛЬНЕЕ. ВПОЛНЕ ВЕРОЯТНО, ЧТО КИТАЙСКИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ В БУДУЩЕМ ПОДНИМУТ ЦЕНЫ НА СВОЮ ПРОДУКЦИЮ, ТАК КАК АЛЬТЕРНАТИВЫ ЕЙ НЕ БУДЕТ**



импорт сельхозтехники не замещается, а просто смещается в сторону других стран, и зависимость от них будет еще сильнее. Уверен, что китайские производители в будущем поднимут цены на свою продукцию, так как альтернативы ей не будет.

**— Какой вы видите текущую ситуацию со сбытом и экспортом зерна? Что делать аграриям в сложившейся ситуации?**

— Самый большой и сложный вопрос — рынок зерна и наша рентабельность. Считаю, что зерновая пошлина — деньги, которые государство забирает непосредственно у сельхозпроизводителей, ведь трейдер приобретет сырье за 8000 руб/т, продаст его за 9000 руб/т и заработает свои 10%. Помимо этого, думаю, что государственная политика в отношении зернового рынка в корне неверная. Многие аграрии ожидали изменений в ней в связи с известными событиями, но они не произошли. Сегодня данный рынок является профицитным, отмечается рекордное производство, при этом собственное потребление меньше существующего предложения почти в два раза. Если зерно не выезжает за пределы России, оно, конечно, давит на внутренние цены. Фуражная пшеница на розничном

внутреннем рынке стоит уже 7500 руб/т при себестоимости около 10–12 тыс. руб/т. В таких условиях полноценно смогут работать только большие агрохолдинги, забирающие львиную долю субсидий, так как государству проще их дальше содержать, чем закрыть. К моменту следующей уборки мы вполне можем столкнуться с тем, что склады и элеваторы останутся полными. Более того, наша страна постепенно продолжает терять экспортные рынки, которые с большим трудом завоевывала.

**— В таких условиях внедряете ли вы инновации?**

— С точки зрения агрономии мы продолжаем учиться и развиваться. Ежегодно кладем опыт по семенам, средствам защиты растений, различным агрономическим срокам. В направлении IT-автоматизации процессов пользуемся навигационными продуктами и продолжаем делать цифровые паспорта полей. Однако в сфере цифровизации пока не идем дальше, так как размеры хозяйства этого не требуют. Я могу за день объехать большинство своих полей, увидеть ситуацию, многое держу в уме, и команда программистов для этого мне не нужна. Но мы, безусловно, придерживаемся современных тенденций. Отдельно отмечу наше партнерство с АО «Щелково Агротех». Мне нравится взаимодействие с их агрономической службой, грамотные консультации, сильная научная база и эффективные пре-

параты. Рядом с нами находится несколько хозяйств, которые долгое время работали с известными иностранными производителями агрохимии, как и я в начале своей деятельности в агробизнесе. Мы увидели одинаковые результаты при применении отечественных и зарубежных препаратов, поэтому я быстро решил отказаться от более дорогих импортных средств. Сегодня российские СЗР полностью конкурентоспособны и могут соперничать с продуктами западных компаний.

**— Что происходит сегодня с селом? Возрождается ли оно или по-прежнему находится в затяжном кризисе?**

— Русская деревня продолжает вымирать, все держится на КФХ и средних сельхозпредприятиях. По моему мнению, к социальному развитию села федеральные агрохолдинги не имеют отношения. Можно активно уговари-

вать молодежь ехать в деревню и трудиться в ней, но пока не будет школы, детского сада, клуба, красивых дорожек, освещения и нового жилья, мало кто переедет. Миллион рублей подъемных средств тоже почти ничего не решает, ведь его хватит на небольшой период времени. Каждый человек хочет иметь красивую семью, детей, хорошо питаться, ездить на автомобиле и жить в новом доме. Как мы можем это дать специалисту при переезде в сельскую местность?

Конечно, мы испытываем проблемы с кадрами, но не так остро, как в Псковской области. Наше предприятие располагается на территории Курчатовского района, где расположены МТС, зерновая база и возводится элеватор. Однако в нашем коллективе нет ни одного человека из этой области. В г. Курчатове идет большое строительство атомной электростанции, на которой трудится до 8000 человек. В соседнем районе

компания «Мираторг» построила современную мясохладобойню, где работает свыше 2000 сотрудников. Большое количество специалистов оттянул на себя маслозавод ГК «Содружество». В связи с этим мы собираем с помощью налаженной логистики кадры с соседних районов. В целом у небольшого хозяйства практически единственным инструментом привлечения кадров является хорошая заработная плата.

Возродить русскую деревню на бумаге невозможно. Когда в федеральном бюджете был избыток средств, их надо было тратить в том числе на поддержку сельской местности, а не строить какие-то масштабные объекты, не приносящие прибыли. Сегодня необходимо продолжать вкладывать в сельскую инфраструктуру, медицину и образование, следует поддерживать и поднимать профессии, которые всегда были в почете, — врачей и учителей. Кроме того, важно вырастить новое активное молодое поколение. Нужен кардинальный разворот в сторону села и его фундаментальных проблем, которые по сути не были решены за последние 30 лет. Россия — аграрная и крестьянская страна, так было и, надеюсь, будет всегда.

**ДВА РОССИЙСКИХ ФЛАГМАНА В СФЕРЕ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ СОХРАНИЛИ ПОЛОЖЕНИЕ В ОТРАСЛИ. ВЕРОЯТНО, В БЛИЖАЙШИЕ ГОДЫ ОНИ РЕШАТ ПРОБЛЕМУ КИТАЙСКИХ ПОСТАВОК ДЕЙСТВУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ. СЕГОДНЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ СЗР ПОЛНОСТЬЮ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫ И МОГУТ СОПЕРНИЧАТЬ С ПРОДУКТАМИ ЗАПАДНЫХ КОМПАНИЙ**



ОРГПОЛИМЕРСИНТЕЗ

## СИСТЕМА ПОЛИМЕРНЫХ УДОБРЕНИЙ ДЛЯ ЛИСТОВОЙ ПОДКОРМКИ

### МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЕ УДОБРЕНИЯ СЕРИЯ «АКВАДОН-МИКРО»

Включает 10 марок удобрений, содержащих в различных комбинациях мезоэлементы — S и Mg, а также микроэлементы — Fe, Mo, B, Co, Cu, Zn, Mn.



На правах рекламы

### Удобрения «Аквадон-Микро», «КОРА» вне зависимости от погодных условий:

- 2–3 недели остаются на поверхности листа
- Оказывают защитное действие от негативных факторов
- Имеют все питательные вещества в легкодоступной для растений форме
- Являются абсолютно экологически безопасными, подтверждено сертификатом «Эколосертик»

### НРК-УДОБРЕНИЯ СЕРИЯ «КОРА»

Состоит из 5 марок, содержащих различные комбинации азота, фосфора и калия.



ООО «ТД «Оргполимерсинтез»  
Шепелев Александр Алексеевич  
Руководитель направления продаж полимерных удобрений

+7 (995) 428-82-82  
+7 (812) 740-17-54 доб.126  
www.orgpol.com



# БУДУЩЕЕ ЗА МИКРОКАПСУЛАМИ

ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ С СХЗР И ДЕЙСТВУЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ ОСЛОЖНЯЕТСЯ С КАЖДЫМ ГОДОМ. С ОДНОЙ СТОРОНЫ, ОНИ ДОЛЖНЫ РЕШАТЬ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ НА ПУТИ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ, А С ДРУГОЙ — НАБЛЮДАЕТСЯ НАКОПИТЕЛЬНЫЙ ВРЕДНЫЙ ЭФФЕКТ ОТ ИХ ПОВСЕ- МЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

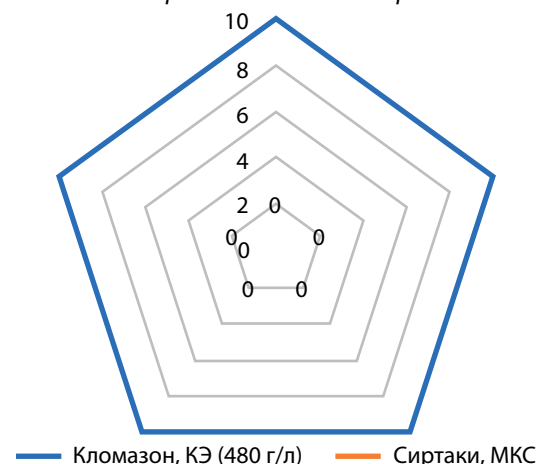
Среди таких негативных явлений — нежелательный ущерб окружающим дикорастущим и культурным растениям, насекомым и теплокровным. Для решения этих проблем технологии формуляции и оптимизации расхода пестицидов приобретают все большее значение.

## УСТРАНИТЬ НЕДОСТАТКИ

Кломазон, отлично зарекомендовавший себя в защите сои, рапса, сахарной свеклы и риса от широколистных и злаковых сорняков, нашедший свое место в стратегиях защиты множества сельхозпроизводителей, имеет нежелательные побочные эффекты. Он склонен к первичной (улетучивание) и вторичной (испарение) миграциям из рабочего раствора.

К тому же из-за химической особенности кломазона (КОС 300) в случае обильных осадков возможна миграция действующего вещества в слой почвы, где прорастают семена культурных растений, что приводит к возникновению фитотоксичности. Случаи улетучивания кломазона известны многим аграриям, их ни с чем нельзя спутать: побелевшие деревья в лесопосадках и близлежащие поля. Технология микрокапсулирования исключает риск миграции во время обработок. Суть ее состоит в том, что частички действующего вещества заключаются в оболочку пленкообразующего материала. Таким образом, на выходе образуются отделенные друг от друга и от внешней среды микрокапсулы заданного размера. В отношении разных формуляций препаратов, содержащих кломазон, были проведены исследования в Германии. Опытным путем было установлено, что средства в виде микрокапсулированной суспензии на 92–100% имели меньшую площадь дрейфа по отношению к классической формуляции (концентрат эмульсии). Это позволяет точно вносить необходимое количество действующего вещества, избегать рисков последствий и миграции кломазона в почву при обильных осадках, существенно повышать безопасность окружающих насаждений.

Рис. 1. Радиус побеления сахарной свеклы после применения кломазона, м



Гербициды, произведенные по технологии Microplus®, имеют длительный срок хранения (3 года), что открывает возможность долгосрочного планирования стратегии защиты культур. Препараты Бисмарк® и Сиртаки® призваны облегчить жизнь аграриям. Теперь не нужно отказываться от замечательного гербицида из-за его недостатков. Эта технология также позволяет достичь новых горизонтов эффективности в инсектицидной системе защиты культур.

## УНИКАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

В основе инсектицида Спарвиэро® МКС от «Сипкам Рус» лямбда-цигалотрин, пиретроид третьего поколения, в формуляции Microplus® — микрокапсулированной суспензии, где частицы действующего вещества находятся в индивидуальной полимерной оболочке. Эта уникальная, запатентованная технология обеспечивает быстрое воздействие на широкий спектр вредных объектов, мощную эффективность, более продолжительный период защитного действия, меньшие потери препарата в результате испарения или смыва и высокую стабильность при неблагоприятных погодных условиях. Благодаря препаративной форме микрокапсулированной суспензии (МКС) Спарвиэро® отлично удерживается на поверхности растений, меньше подвержен влиянию

ультрафиолета и высоких температур, устойчив к смыванию осадками. Также существенно снижается потеря действующего вещества, так как оно не испаряется при внесении препарата, что способствует исключительной эффективности Спарвиэро®. Особенностью инсектицида является и то, что он остается эффективным при повышенных температурах, в отличие от классических формуляций в виде концентрата эмульсии, теряющих свою действенность. Благодаря изоляции действующего вещества мономерной оболочкой Спарвиэро® сохраняет стабильность в агрессивной среде рабочего раствора и хранится дольше, в сравнении с КЭ.

Технология Microplus® позволяет расширить границы и применять Спарвиэро® для протравливания посевного материала и добиваться пролонгированной защиты околосеменного пространства. Это отличное решение для предупреждения возникновения устойчивых видов вредителей из-за постоянного использования действующих веществ одного химического класса (неоникотиноидов). Компания «Сипкам Рус» имеет необходимые компетенции и технические возможности для применения проверенных временем действующих веществ пестицидов в новой, высокотехнологичной формуляции микрокапсулированной суспензии.

# Сиртаки®

## МЕГА результат от МИКРОкапсулы!



Единственный гербицид на основе кломазона в виде МИКРОКАПСУЛИРОВАННОЙ СУСПЕНЗИИ

Снижение риска последствия благодаря технологии MICROPLUS

Надежный контроль широкого спектра однолетних злаковых и двудольных сорняков

Отсутствие летучести и устойчивость к промыванию исключают фитотоксичность к обрабатываемой и соседней культуре

При довсходовом применении гарантировано длительное и устойчивое действие даже в засушливых условиях

На правах рекламы

Узнай о нас больше



www.sipcam.ru



**Текст:** Б. Н. Сатторов, Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни; К. Партоев, Институт ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана

## В ПОИСКАХ НОВОЙ ФОРМЫ

ЕЖЕГОДНО РАЗЛИЧНЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ОСОБЕННО ЗАСУХА, НАНОСЯТ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ УЩЕРБ ПРОДУКТИВНОСТИ ПШЕНИЦЫ И ПРИВОДЯТ К ВНУШИТЕЛЬНЫМ ПОТЕРЯМ УРОЖАЯ. ПО ЭТОЙ ПРИЧИНЕ СОЗДАНИЕ НОВЫХ ИНТЕНСИВНЫХ СОРТОВ ЯВЛЯЕТСЯ ГЛАВНОЙ ЗАДАЧЕЙ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭТОЙ КУЛЬТУРЫ

В мировом сельском хозяйстве пшеница является стратегически важным растением, обеспечивающим продовольственную безопасность многих государств. Данная культура служит основным продуктом питания примерно для 35% населения планеты. Ее ценность определяется прежде всего продукционным потенциалом, химическим составом зерна, технологическими и пищевыми достоинствами муки. Обозначенные параметры тесно связаны с генетическими особенностями сортов и условиями их выращивания.

### НАУЧНАЯ РАБОТА

При создании новых сортов и гибридов важную роль играют современные методики, в частности технологии усиления полиморфизма у растений и обнаружения полезных мутаций посредством генетического и селекционного скрининга. На основе таких научных подходов можно за короткий период разработать интенсивные сорта различных сельскохозяйственных культур, в том числе пшеницы, способные произрастать в условиях засухи, повышенных температур и значительного почвенного засоления на фоне усиливающегося с каждым годом изменений климата.

В последние годы в Институте ботаники, физиологии и генетики растений Национальной академии наук Таджикистана ведутся исследования для получения новых скороспелых, урожайных и устойчивых к болезням форм пшеницы. Также выполняются научные работы по созданию ценных коллекционных материалов зерновых культур на основе оценки их полезных генетических признаков. Имеются сведения

о том, что при разработке резистентных к грибковым болезням форм пшеницы особую роль играют выращивание и изучение разных ее генотипов в неодинаковых агроэкологических условиях. Кроме того, перед специалистами стоит задача по созданию новых скороспелых сортов этой культуры, обеспечивающих получение двух урожаев в течение года. В связи с этим были проведены испытания большого количества коллекционного материала пшеницы в условиях Гиссарской долины — на экспериментальном участке Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана, расположенном в восточной части города Душанбе на высоте 840 м над уровнем моря. В ходе работы был выявлен ряд новых



генотипов пшеницы, полезных для использования в селекционном процессе. Особое внимание уделялось важным генетическим признакам — скороспелости, устойчивости к болезням и высокой продуктивности.

генотипов пшеницы, полезных для использования в селекционном процессе. Особое внимание уделялось важным генетическим признакам — скороспелости, устойчивости к болезням и высокой продуктивности.

### ОТБОР ОБРАЗЦОВ

Исходным материалом для ведения научных работ выступали коллекционные образцы пшеницы, собранные сотрудниками лаборатории генетики и селекции Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана. В процессе исследования было использовано более 50 сортообразцов, среди которых в течение 10 лет были выделены наиболее ценные формы мягкой и твердой пшеницы для дальнейшего изучения. Они отличались по нескольким признакам: скороспелости, продуктивности и устойчивости к абиотическим и биотическим факторам среды. Впоследствии селекционные работы, в частности гибридизация, позволили отсортировать новые образцы

данной культуры, которые отличались от своих исходных форм по скороспелости и урожайности в лучшую сторону. Из этого ассортимента с помощью метода искусственного отбора в течение ряда лет были отселектированы новые формы пшеницы, пригодные к высеванию осенью, ранней весной и летом. В течение двух лет данные образцы участвовали в дальнейших исследованиях. Они высевались осенью 2020 года, после чего урожай собирался в июне 2021 года, а в середине июля того же года проводилась новая посевная кампания. В результате всех исследований среди популяции местного сортообразца Сурхаки Махали была выделена новая форма пшеницы с хозяйственно ценными признаками. Пока она имеет условное название Тобистона, или Летняя. В рамках экспериментов ее высевали осенью, ранней весной, летом и получали хороший урожай при всех сроках, по причине чего ей и было дано соответствующее

**Табл. 1.** Хозяйственно полезные признаки новой формы пшеницы за год

Сроки сева	Масса зерен одного колоса, г	Число колосков, шт/колос	Число зерен в колосе, шт/колос	Масса 1000 зерен, г	Выход зерна, %	Урожайность (расчетная), т/га
Осень	1,71	14,5	40	42,86	34,29	5,14
Лето	1,07	9,14	33,71	31,78	30	3,21

наименование. Статистические обработки полученных цифровых данных проводили по Б. А. Доспехову с использованием компьютерной программы и электронных таблиц.

### В ДВА СРОКА

Как показали исследования, выделенная форма пшеницы способна в течение одного года давать два урожая зерна. Однако при осеннем сроке посева почти все хозяйственно полезные признаки оказались выше по сравнению с летним периодом. Так, осенью высота растений составляла 75–85 см, летом — 65–75 см, урожайность — 5,14 и

3,21 т/га, выход зерна — 34,29 и 30% соответственно. Несмотря на обозначенные различия, показатели были достойными. В целом можно отметить, что за счет способности данной формы пшеницы давать два урожая в течение одного года сельхозпроизводители могут получить свыше 8 т/га зерна. Таким образом, благодаря целенаправленной селекционной работе специалистам Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана посредством метода искусственного отбора среди популяции местного образца удалось выделить новую перспективную форму пшеницы, отличающуюся высокой скороспелостью и обладающую хозяйственно ценными признаками. Она дает два урожая в течение года, что важно для увеличения валового сбора данной культуры в этом регионе.

ВЫДЕЛЕННАЯ ФОРМА ПШЕНИЦЫ СПОСОБНА В ТЕЧЕНИЕ ОДНОГО ГОДА ДАВАТЬ ДВА УРОЖАЯ ЗЕРНА. ОДНАКО ПРИ ОСЕННЕМ СРОКЕ ПОСЕВА ПОЧТИ ВСЕ ХОЗЯЙСТВЕННО ПОЛЕЗНЫЕ ПРИЗНАКИ ОКАЗЫВАЮТСЯ ВЫШЕ ПО СРАВНЕНИЮ С ЛЕТНИМ ПЕРИОДОМ



### Производство мешков:

- открытого и закрытого типа с перфорацией;
- с разными видами клапанов, в том числе ультразвуковыми;
- из 100%-ной целлюлозной бумаги;
- с полиэтиленовым вкладышем.

## ЭКОПАКСНАБ

Производство экологичной бумажной упаковки для сельхозпроизводителей

Многослойные бумажные мешки нашего производства выпускаются с полноцветным дизайном любой сложности. Вся продукция соответствует требованиям международных стандартов и техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки». Возможны экспортные поставки.

♦ Участник выставки «РОСУПАК-2023»

♦ Лауреат регионального конкурса «Лучший экспортер 2022 года в сфере АПК»



# СОХРАНИМ УРОЖАЙ ВМЕСТЕ

ПОВТОРЯТСЯ ЛИ БЛАГОПРИЯТНЫЕ ПОГОДНЫЕ УСЛОВИЯ, ОБЕСПЕЧИВШИЕ РЕКОРДНЫЙ УРОЖАЙ В 2022 ГОДУ? ПРОГНОЗ НЕ ОБНАДЕЖИВАЕТ, А ЭКСПЕРТЫ СХОДЯТСЯ ВО МНЕНИИ, ЧТО НЕОБХОДИМО БЫТЬ ГОТОВЫМ К МЕРОПРИЯТИЯМ ПО СОХРАНЕНИЮ УРОЖАЯ

Уже в начале осени озимый сев отставал от темпов прошлого года из-за критических погодных условий в ряде регионов, а площади под озимыми культурами сократились в среднем на 0,5 млн га. Гидрометцентр РФ предупреждал, что зима в 2022–2023 году в центральной России будет холоднее, чем в предыдущий сезон. При этом состояние посевов перед уходом в зиму значительно различалось по регионам. Сроки посевной кампании были растянутыми, растения отправлялись на зимовку в стадии как 1–2 листов, так и 3–4 побегов кущения. К чему готовиться аграриям?

## РЕАЛИЗОВАТЬ ПОТЕНЦИАЛ

Надежно контролировать широкий спектр патогенов и обеспечить возможность озимым зерновым культурам реализовать потенциал продуктивности поможет Гранберг Про, КЭ. Системный фунгицид с отличным куративным эффектом имеет в составе 300 г/л пропиконазола и 200 г/л тебуконазола. Оптимальное сочетание действующих веществ в продукте обеспечивает значительный диапазон фунгицидного воздействия с отличным пролонгированным эффектом.

Гранберг Про, КЭ обладает не только лечебным, но и росторегулирующим влиянием за счет наличия в составе пропиконазола, который способен усиливать интенсивность фотосинтеза. В результате повышается возможность реализации продуктивного потенциала защищаемых культур. Кроме того, пропиконазол имеет широкий спектр фунгицидного действия: проявляет эффективность против несовершенных грибов — базидиомицетов, аскомицетов и дейтеромицетов. Тебуконазол в продукте обеспечивает пролонгированное фунгицидное действие, подавляя развитие широкого спектра возбудителей болезней. Особенно высокую эффективность проявляет против грибов, вызывающих ржавчину, пятнистости различной этиологии, фузариоз.

Препарат полностью поглощается растением и вступает в активную фазу уже через два часа после применения. Профилактическое



**Курская область. Состояние посевов через 10 дней после обработки Гранберг Про**



**Красноярский край. Слева — контроль (250 г/л пропиконазола, 80 г/л ципроконазола), справа — Гранберг Про**

и лечебное действия сохраняются в течение 4–5 недель. Гранберг Про, КЭ обладает хорошей дождестойкостью, а в жару и засуху его защитные свойства не снижаются.

## ПРОВЕРИТЬ В ДЕЛЕ

Следует отметить незаменимость этого фунгицида при угрозе развития фузариоза колоса. Возбудитель — несовершенные грибы рода *Fusarium*, главные источники инфекции — пораженные семена и пожнивные остатки на поле. Конидии и аскоспоры гриба разносятся ветром, дождем, насекомыми. Заражение растений приводит к существенной потере и ухудшению качества урожая. Своевременное применение Гранберг Про, КЭ на опытном поле яровой пшеницы Ликамеро в Курской области позволило сохранить колос здоровым, пройти полноценный процесс налива зерна и сберечь заложенный растением урожай. Обработка проводилась в период выколашивания в дозировке 0,5 л/га и с нормой расхода рабочей жидкости 300 л/га. Через 10 дней на необработанных участках более 50% растений имели признаки септориоза на флаговом листе, а у 25% колосов отмечалось поражение фузариозом. На варианте, где применяли Гранберг Про, КЭ, флаговый лист был свободен от развития патогенных

грибов, колосья с признаками фузариоза отсутствовали. Показатели продуктивности на опытном участке: 28 зерен в колосе, масса 1000 зерен — 27,5 г, биологическая урожайность — 42,6 ц/га, фактическая урожайность — 41,1 ц/га.

Отличную работу по локализации комплекса листовых инфекций Гранберг Про, КЭ показал в Сибири. На опытном поле в Минусинском районе Красноярского края обработка посевов яровой пшеницы Калиско проводилась в фазе флагового листа, когда на листовых пластинах нижнего яруса прослеживались признаки развития септориоза. К моменту молочной спелости фотосинтезирующая поверхность под- и флагового листьев культуры была сохранена на 100%. Полноценный налив позволил растениям сформировать 38,5 ц/га зерна в условиях дефицита влаги в течение сезона. Гранберг Про — сохраним урожай вместе.

Подробнее о работе препаратов ООО Торговый дом «Кирово-Чепецкая химическая компания» смотрите на нашем сайте в разделе «Препараты в поле».

**Контактная информация:**  
тел.: +7 (8332) 76-15-31  
e-mail: [td@kccc.ru](mailto:td@kccc.ru)  
[www.kccc.ru](http://www.kccc.ru)



**Кирово-Чепецкая  
Химическая Компания**  
Kirovo-Chepetsk Chemical Company

**KCCC.RU**



# Длительная защита от целого комплекса болезней

## Гранберг® Про КОНЦЕНТРАТ ЭМУЛЬСИИ

Двухкомпонентный системный фунгицид для защиты зерновых и многих других культур от комплекса болезней на длительный период

**Пропиконазол, 300 г/л +  
Тебуконазол, 200 г/л**

- ▶ Широкий спектр фунгицидного действия
- ▶ Быстрое начальное действие и долговременная защита
- ▶ Благодаря системному действию защищает растение комплексно



Российское  
производство

На правах рекламы

Центральный офис

[td@kccc.ru](mailto:td@kccc.ru)

+7 (8332) 76-15-31

## Удобное мобильное приложение АГРОКОНСУЛЬТАНТ

- ▶ Подробный каталог препаратов
- ▶ Поиск решений и расчет для вашего поля
- ▶ Справочники вредных объектов
- ▶ Бесплатные консультации агроэкспертов



На правах рекламы

**Текст:** В. В. Линьков, канд. с.-х. наук, доц., УО «Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины»

## РАСКРЫТЬ РЕЗЕРВЫ

ВЫРАЩИВАНИЕ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ КРУПНОТОВАРНЫХ СЕЛЬХОЗПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫВОДНЫХ ПОЛЕЙ СЕВОБОРОТОВ ИМЕЕТ БОЛЬШОЕ ЗНАЧЕНИЕ. ДАЖЕ В НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ГОДЫ ТАКОЕ РЕШЕНИЕ ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ХОЗЯЙСТВАМ ИЗЫСКАВАТЬ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННЫЕ РЕЗЕРВЫ И ЧИСТУЮ ПРИБЫЛЬ

Технологические основы высокоэффективного возделывания кормовых культур включают несколько подходов в оптимизации ресурсного потенциала конкретной местности. К ним относятся стандартизация, функциональная синхронизация процессов, саморегуляция производственно-экономической среды для создания экономически оправданной и качественной сельхозпродукции. Также востребованы прогрессивные технологии аграрного производства с активным использованием биологизации и экологизации земледелия. Они направлены не только на совершенствование производственных процессов, но и на экономическую составляющую в целом.

### РЕСУРСЫ НА ПЕРВОМ МЕСТЕ

Руководство сельхозпредприятия во главе с директором, главными инженером, зоотехником, агрономом и другими ключевыми специалистами решает непростую дилемму. Перед ними стоит вопрос, как рациональнее всего использовать имеющуюся ресурсную базу предприятия для создания условий интенсивного и высокоэффективного ведения бизнеса. В связи с этим специалистами были проведены исследования, направленные на поиск новых внутрихозяйственных резервов производства продукции, позволяющих одновременно развиваться агрохозяйству в нескольких отраслях — растениеводческом и животноводческом направлениях. Важно было сосредоточиться на совершенствовании инфраструктурных компонентов сельскохозяйственной деятельности компании. Для достижения отмеченной цели решался ряд задач. Много лет изучалось использование полевых севооборотов в условиях крупнотоварных



сельскохозяйственных предприятий. Рассматривалась отечественная и зарубежная научная литература по соответствующей тематике, анализировались полученные данные собственных исследований, а также выполнялась их интерпретация. В процессе совершенствования производства растениеводческой продукции существует ряд проблем. При их изучении необходимо сформулировать организационные моменты количественного состава используемых агресурсов. В их число входят различные материальные, биологические и природно-климатические факторы. Их потенциал увязывается с показателями экономической эффективности. При этом важно учитывать важный аспект. В данном случае будет реализован один из ключевых

принципов агрокластеризационного воздействия и взаимодействия потенциально располагаемых видов ресурсов на всю агросистему в целом. Перед сельхозпроизводителем постепенно откроются основные, наиболее эффективные пути достижения высоких производственно-экономических показателей в хозяйственной деятельности.

### КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ УГОДЬЯ

При поиске внутрихозяйственных резервов и оценке используемых видов и типов кормовых полевых ротаций необходимо остановиться на одном важном элементе — субстанциональной градации вне- и севооборотного, или выводного, полеводства. Стоит иметь в виду периодическое монокультурное применение наиболее ценных либо, наоборот, очень низкопродуктивных сельскохозяйственных угодий. При определении выводного поля необходимо отметить временные рамки использования такого участка в севообороте. Так, следует разграничивать очень короткий вывод — на один

год или менее при посеве озимых культур, короткоротационный — на 2–3 года, при этом такой вариант реализуется наиболее широко, а также длительное использование выводного поля — четыре года и более. В последнем случае требуется проведение культуртехнических и других улучшающих работ для приведения почвенного профиля в состояние, приемлемое для современных агротехнологий. Выводные поля севооборотов могут образовываться по нескольким причинам. Среди социокультурных факторов — статус поля и фации, социокультурная интернализация, агротехнологических — внутрихозяйственные условия участков, агрономических — большие различия почвенного плодородия, разная гидроморфность отдельных зон, рельеф местности. Проведенные исследования и практика внедрения выводных полей дали интересный результат. Применение особых агрономических и организационно-технологических подходов в экономически эффективном использовании прифермских угодий показало состоятельность подобного концептуального подхода в том случае, когда таким территориям придается особый

**Рис. 1.** Основные элементы научно обоснованных технологий кормопроизводства для достижения высокой производственно-экономической эффективности получения агропродукции



ВЫДЕЛЕНИЕ ПРИФЕРМСКИХ УГОДИЙ СОСТОЯТЕЛЬНО В ТОМ СЛУЧАЕ, КОГДА ТАКИМ ТЕРРИТОРИЯМ ПРИДАЕТСЯ ОСОБЫЙ СТАТУС, НАПРИМЕР ЗЕМЕЛЬ РЕГИОНАЛЬНЫХ ТРАСС. КРОМЕ ТОГО, ОНИ МОГУТ БЫТЬ ВЫВЕДены ИЗ ОБЩЕГО СЕВОБОРОТА ХОЗЯЙСТВА, А НА НИХ МОГУТ ВОЗДЕЛЫВАТЬСЯ СПЕЦИАЛЬНЫЕ КУЛЬТУРЫ

## ПРИГЛАШАЕМ НА ДЕНЬ ПОЛЯ «ВолгоградАГРО»

14 Демонстрационный показ сельскохозяйственной техники в полевых условиях  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА • ОБОРУДОВАНИЕ • СЕМЕНА  
УДОБРЕНИЯ • СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ • GPS-НАВИГАЦИЯ

### В ПРОГРАММЕ ДНЯ ПОЛЯ:

- Демонстрационный показ работы с/х техники в полевых условиях
- Демонстрационные посевы семян подсолнечника и кукурузы
- Презентация новейших разработок в области минеральных удобрений и средств защиты растений
- Круглые столы по самым актуальным темам

Организатор



(8442) 93-43-02

www.volgogradexpo.ru  
info@volgogradexpo.ru

3-4  
АВГУСТА  
2023

ВОЛГОГРАДСКАЯ  
ОБЛАСТЬ  
Новоаннинский район  
ООО «Гришиных»

Организатор оставляет за собой право вносить изменения в программу работы выставки

статус, например земель региональных трасс. Кроме того, они могут быть выведены из общего севооборота хозяйства, а на них может быть внедрен специальный кормовой либо иной севооборот.

#### ВОЗМОЖНАЯ СХЕМА

На выводных полях при грамотном применении современных технологий, доскональном следовании технологическим регламентам целесообразно выращивать высокоинтенсивные кормовые культуры. В отдельные годы они позволяют получать очень высокие урожаи. Рассмотрим следующий вариант размещения культур в севообороте: турнепс, картофель, ячмень и клевер розовый, клевер первого года пользования, свекла кормовая, подсолнечник, кукуруза. В данном чередовании вопреки общепринятому мнению находятся две ведущие культуры — турнепс и свекла кормовая. Они способствуют насыщению рациона животных объемистым, питательным и сочным кормом, который выступает регулятором сахаро-протеинового отношения. Кроме того, они обуславливают увеличение надоев КРС и привесов на откорме. При этом данные культуры позволяют практически всегда получать значительное количество высококачественной растениеводческой продукции и резко

**НА ВЫВОДНЫХ ПОЛЯХ ПРИ ГРАМОТНОМ ПРИМЕНЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ДОСКОНАЛЬНОМ СЛЕДОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ ЦЕЛЕСООБРАЗНО ВЫРАЩИВАТЬ ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫЕ КОРМОВЫЕ КУЛЬТУРЫ. В ОТДЕЛЬНЫЕ ГОДЫ ОНИ ПОЗВОЛЯЮТ ПОЛУЧАТЬ ОЧЕНЬ ВЫСОКИЕ УРОЖАИ**

**Табл. 1.** Производственно-хозяйственная оценка кормовых культур прифермского севооборота

Наименование культуры	Средняя урожайность за последние пять лет, т/га	Максимальная урожайность, т/га	Планово-расчетная урожайность, т/га
Свекла кормовая (корнеплоды)	54,5	141,3	80
Картофель (клубни)	21,2	64,7	30
Турнепс (корнеплоды)	38,3	137,8	70
Кукуруза (зеленая масса)	26,6	120,1	70
Однолетняя боб.-злак. смесь (з/м)	16,4	62,3	28
Ячмень (зерно) + клевер розовый	3,2	8,6	4
Клевер первого года пользования (з/м)	24,5	80	40
Подсолнечник (з/м)	34,7	107	60
<b>В среднем по севообороту</b>	<b>27,4</b>	<b>90,2</b>	<b>47,8</b>

**Рис. 2.** Ресурсный потенциал производства растениеводческой продукции на конкретном поле севооборота



сократить себестоимость ее производства. Агрономическая практика показывает, что можно собирать устойчивые урожаи почти каждый год: по 100 т/га корнеплодов турнепса и свеклы кормовой, 80 т/га зеленой массы кукурузы и подсолнечника, по 40 т/га клубней картофеля и зеленой массы клевера розового первого года пользования, до 8 т/га зерна ярового ячменя.

Однако приведенная схема прифермского севооборота — не догма. Если осень отдельного года выдается чрезвычайно теплой, при достаточном увлажнении природа сама предоставляет уникальную возможность проведения полной уборки клеверов этого же года посева. Эти растения в данном случае будут выступать в роли подсевной пожнивной культуры, показывая чрезвычайно бурный рост и развитие. Севооборот сместится на одно поле, но в этом и состоит творческий подход. Практическая прогрессивная агрономия дает возможность получать значительное количество дополнительной растениеводческой продукции. В самостоятельном прифермском севообороте имеются чрезвычайно большие потенциальные резервы, извлечение которых позволяет усовершенствовать все элементы производственной и экономической деятельности агропредприятия. При достижении плановых показателей урожайности и активном использовании основ прогрессивной агрономии можно остановиться на прифермском севообороте. Он будет состоять из выводных полей с устойчиво высокими качественными параметрами и уровнем рентабельности. Последний в среднем по севообороту может достигать 87,2%.

#### ТИПИЧНОЕ ПОЛЕ КАК МОДЕЛЬ

Вышеописанные исследования проводились в 1983–2021 годах при анализе большого количества крупнотоварных

сельскохозяйственных предприятий в Могилевской и Витебской областях Республики Беларусь. Производственно-экономические показатели изучались в СПК «Колхоз "Свет Октября"», СПК «Колхоз "Каменка"», СПК «Колхоз "Советская Белоруссия"», Учхоз БГСХ — в Могилевской области, а также в АК «Учхоз» УО ВГАВМ, СПК «Мазоловогаз». УП «Витебскоблгаз», СПК «Ольговское», ОАО «Рудаково», СХП «Лариновка», сельхозотделение «Курино-Тарасенки» ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» — в Витебской области. В исследованиях применялись методы сравнения, анализа, синтеза, монографический, логический, прикладной математики. Все это позволяло значительно расширить методологический инструментарий. В качестве модели использовалось типичное поле традиционного полевого севооборота. Можно отметить, что современная нарезка земель удобная и технологичная, но постоянное проведение политики на укрупнение участков севооборотов в крупнотоварных сельскохозяйственных предприятиях привело к образованию определенных трудностей. Они связаны именно с технологией возделывания единой культуры на площади

**Рис. 3.** Основные причины организационного создания выводных полей севооборотов



всего севооборота. Даже на первый взгляд при оценке картографических данных и непосредственном осмотре на полях явно выделяются почвенные разности и отдельные массивы. Они требуют определенных

организационно-управленческих действий со стороны агроменеджера, приводящих в конечном итоге к новым подходам в производстве экономически оправданной и качественной растениеводческой продукции.

#### НАША ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ:

- Диагностика вирусных, бактериальных и грибных патогенов картофеля
- Диагностика вирусных и бактериальных патогенов овощных культур, в том числе защищенного грунта
- Диагностика бактериальных патогенов сахарной и столовой свеклы
- Диагностика бактериальных заболеваний бобовых культур
- Разработка и производство биологических средств защиты растений

Россия, 141880, Московская обл., Дмитровский р-н, с. Рогачево, ул. Московская, д. 58, стр. 8, пом. 41  
+7 (916) 248-52-87, +7 (922) 302-74-06

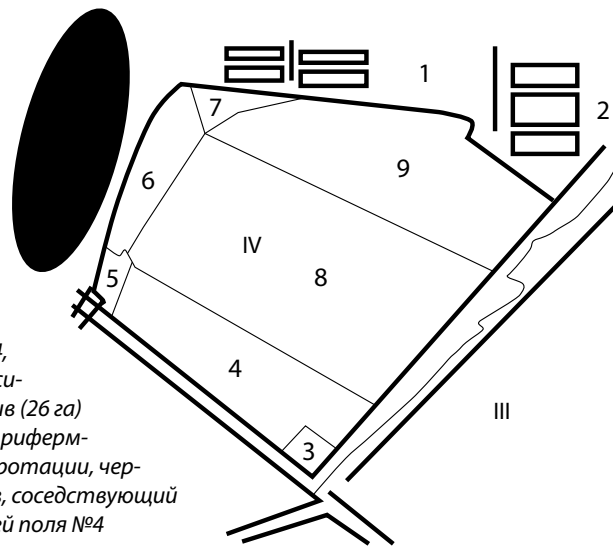


При изучении моделей севооборотов необходимо остановиться на объемах данных земель. Так, в исследовании средняя величина участка прифермской ротации составляла 17,4 га в СПК «Колхоз "Свет Октября"» и 15 га в разработанной специалистами модели, выводных полей — 8,6 и 7,5 га соответственно. При этом общая площадь выводных полей в модели, отличающейся от фактического состояния конкретного агрохозяйства на 13,8%, равнялась 315 га. Такие участки могут иметь крайнюю неоднородность рельефа, гидрологического режима, общего плодородия и агротехнологических качеств почв. Однако данные площади в 315 га позволяют создать значительный задел для резервного производства кормов при условии, что на них можно реализовать различные агрономические подходы.

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПРИЕМЫ**

Процессы эффективного использования земель и интенсификация выращивания растениеводческой продукции на прифермских участках крупнотоварных агропредприятий могут быть рассмотрены с различных позиций. Они представляют собой создание общей системы результативного производства кормов в хозяйствах. Согласно исследованиям, полнота и целостность динамического развития высокоэффективных агросистем взаимодействуют

**Рис. 4.** Поле №4 при моделировании основного (полевого) севооборота с выводными полями: III, IV, V — поля севооборота, 1 — ЛПХ населенного пункта, 2 — молочно-товарная ферма, 3 — условно обособленный участок (4 га) поля №4 основного севооборота, 4 — условно обособленный участок (31 га), 5 — выводной участок (5 га) основного массива севооборотного поля №4, 6 — выводной участок (10 га), 7 — выводной участок (4 га), относящийся к старопашаным прифермским землям, 8 — большой, относительно однородный массив (37 га) поля №4, 9 — значительный, относительно однородный массив (26 га) поля №4, относящийся к прифермским землям длительной ротации, черный овал — лесной массив, соседствующий с северо-западной границей поля №4



с природно-экологическими факторами в условиях прифермских и других сельхозземель. При этом между собой увязываются производственно-технологические потоки вещества и энергии, а специалисты вкладывают свои профессиональные знания, умения и навыки, понимание дела, любовь в бесконечную череду событий и действий, направленных на решение важнейших напорно-хозяйственных задач.

В качестве практического примера такой работы можно рассмотреть инновационный подход в совершенствовании кормопроизводства при выпуске райграса однолетнего на сено в сельхозотделении «Курино-Тарасенки» ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика». Анализ показывает, что все представленные факторы взаимодействуют по-разному даже при определенной жесткости заданных исходных параметров уровней урожайности и рентабельности. Наибольший вклад в общую производственно-хозяйственную и экономическую эффективность достоверно делают такие факторы, как влагообеспеченность, сорт, агротехнологии и фотосинтетически активная радиация (ФАР), на которые следует обратить особо пристальное внимание. Впрочем, практически каждому агроному известно, что именно райграсс однолетний стоит на первом месте среди остальных мятликовых культур по скороспелости и степени регенерирующей способности. По этой причине грамотное использование природно-климатических особенностей местности, конкретного поля возделывания позволяет получать 3–4 укоса данного растения в год. Собственный опыт практической агрономии показывает, что при закладке больших массивов райграса однолетнего для производства на сено происходит коренной перелом в кормопроизводстве хозяйства — этой продукции оказывается слишком много.

**В САМОСТОЯТЕЛЬНОМ ПРИФЕРМСКОМ СЕВООБОРОТЕ ИМЕЮТСЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНО БОЛЬШИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РЕЗЕРВЫ, ИЗВЛЕЧЕНИЕ КОТОРЫХ ПОЗВОЛЯЕТ УСОВЕРШЕНСТВОВАТЬ ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АГРОПРЕДПРИЯТИЯ. УРОВЕНЬ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ В СРЕДНЕМ ПО СЕВООБОРОТУ НА ТАКИХ УЧАСТКАХ МОЖЕТ ДОСТИГАТЬ 87,2%**

**Табл. 2.** Производственно-экономическая оценка кормовых культур прифермского севооборота

Наименование культуры	Затраты при плановой урожайности, евро/га	Стоимость валовой продукции, евро/га	Рентабельность, %
Свекла кормовая (корнеплоды)	3401	8000	135,2
Картофель (клубни)	3151	6000	90,3
Турнепс (корнеплоды)	3965	7000	76,5
Кукуруза (зеленая масса)	1416	1575	11,2
Однолетняя боб.-зл. смесь (з/м)	418	1100	163,2
Ячмень (зерно) + клевер розовый	451	800	77,4
Клевер первого года пользования (з/м)	679	1500	120,9
Подсолнечник (з/м)	1200	1500	25
<b>В среднем по севообороту</b>	<b>1835,1</b>	<b>3434,4</b>	<b>87,2</b>

Созданная на основе данного опыта рабочая модель оригинал-матрицы позволяет в значительной степени повысить экономическую эффективность производства продукции растениеводства и животноводства в самом хозяйстве, а также делает деятельность предприятия более устойчивой.

**ЭФФЕКТИВНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

По итогам исследований были установлены параметры интенсификационного развития растениеводческого производства на прифермских землях. В их числе — научно обоснованные, разработанные для конкретной экологической зоны технологические регламенты. Также к ним относится преимущественное возделывание высокоинтенсивных сельскохозяйственных кормовых культур — райграса однолетнего, клевера розового, однолетних двух-, трех- и многокомпонентных смесей, высокотехнологичных растений группы С4 — свеклы кормовой и полусахарной, кукурузы. Кроме того, в число таких параметров входит грамотное использование располагаемыми видами ресурсов природной, производственной,

**Рис. 5.** Основные подходы в повышении агрономического и производственно-экономического использования выводных земель севооборотов крупнотоварных агрохозяйств

Монокультурное использование:	<ul style="list-style-type: none"> <li>длительная монокультура</li> <li>периодическая монокультура</li> </ul>
Севооборотное использование:	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельный севооборот выводных земель</li> <li>интегрированный севооборот</li> </ul>
Короткоротационное биоманеврирование:	<ul style="list-style-type: none"> <li>новый тип севооборота (зеркальный — двойка)</li> <li>трайпл-севооборот</li> </ul>

антропогенной и инфраструктурной среды. Следование последнему требованию демонстрирует высокую экономическую эффективность в направлении интенсификации прифермских земель и позволяет

крупнотоварным агрохозяйствам Республики Беларусь даже в неблагоприятные по климатическим условиям годы получать порядка 26,9 евро чистой прибыли на баллоктар пашни в год.



Международный день картофельного поля

**Место проведения**

ООО «Костромской Картофель»  
Костромская область, поселок Апракино, ул. Молодежная, 70

**КОСТРОМСКОЙ  
КАРТОФЕЛЬ**  
КОСТРОМА ДЛЯ РОССИИ



Отсканируйте QR-код и узнайте больше на [www.potato-russia.com](http://www.potato-russia.com)

\*Возрастные ограничения для участия отсутствуют

Табл. 3. Оригинал-матрица\* возделывания райграсса однолетнего на сено в условиях ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика»

Макрофакторы	Критические фазы, влияющие на общую эффективность производства					Σ
	Всходы, отрастание	Кущение	Выход в трубку	Начало цветения	Уборка на сено	
Температура	0,6**	0,8	0,6	0,6	0,4	3
Влагообеспеченность	0,8	0,8	0,6	0,4	1	3,6
Агроценоз	0,6	0,8	0,4	0,6	0,6	3
Сорт	0,4	0,8	0,6	0,8	0,6	3,2
Семена	0,8	0,4	0,2	0,2	0,2	1,8
Удобрения	0,4	0,6	0,8	0,8	0,2	2,8
Почва	0,8	0,6	0,4	0,6	0,4	2,8
Обработка почвы	1	0,6	0,2	0,2	0,2	2,2
Вредители	0,2	0,4	0,2	0,2	0	1
Болезни	0,4	0,4	0,2	0,4	0,2	1,6
Сорняки	0,6	0,6	0,2	0,4	0,2	1,8
Антропогенные	0,2	0,4	0	0,2	1	1,8
Техногенные	0,8	0,2	0,6	0,4	0,8	2,8
Химзащита	0,4	0,2	0,2	0,4	0,6	1,8
Агротехнологии	0,6	0,8	0,4	0,6	0,8	3,2
Биогенные ресурсы	0,2	0,6	0,2	0,8	0,2	2
Трудовые ресурсы	0,2	0,2	0	0,2	0,6	1,2
Квалификация кадров	0,8	0,6	0,2	0,4	0,8	2,8
Финансовые ресурсы	0,2	0,2	0	0,2	0,6	1,2
Материальные ресурсы	0,8	0,6	0,2	0,2	1	2,8
ФАР	0,6	1	0,8	1	0,4	3,8
Инфраструктура	0,2	0,4	0	0,4	0,8	1,8
Рыночная регуляция	0	0,2	0	0,2	0,6	1
Законодательная регуляция	0,2	0	0	0	0,8	1
Прочие факторы	0,4	0,2	0,2	0,2	0,4	1,4
Среднее	0,4	0,5	0,3	0,3	0,5	2,2
НСР <sub>05</sub>	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,9

Примечание. \* стандартная матрица разработана для урожайности сена 10–12 т/га при рентабельности 50%; \*\* 0,0–0,2 — коэффициент вероятностного действия фактора, показывающий отсутствие или минимальное его влияние, 0,4 — оцутимое, 0,6 — среднее, 0,8 — сильное, 1 — максимальное

СОВРЕМЕННАЯ НАРЕЗКА ЗЕМЕЛЬ УДОБНАЯ И ТЕХНОЛОГИЧНАЯ, НО ПОСТОЯННОЕ УКРУПНЕНИЕ ПОЛЕЙ В КРУПНОТОВАРНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ПРИВЕЛО К ОБРАЗОВАНИЮ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ТРУДНОСТЕЙ, СВЯЗАННЫХ С ТЕХНОЛОГИЕЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЕДИНОЙ КУЛЬТУРЫ НА ПЛОЩАДИ ВСЕГО СЕВООБОРОТА

Еще раз остановимся на примере оригинал-матрицы возделывания райграсса однолетнего на сено в условиях сельхозотделения «Курино-Тарасенки» филиала ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика». Использование предлагаемых инноваций для развития кормопроизводства на выведенных полях севооборотов показало, что такой подход позволяет поднять на новый уровень всю цепочку внутрихозяйственной

кластеризации сельской местности. При этом отмечается возможность прогрессивного развития населения на территориях, где размещено хозяйство. Экономические расчеты показывают, что применение оригинал-матричного, макрофакторного ведения производства отдельных видов сельхозпродукции позволяет увеличить доходность каждого гектара сельской территории в 1,34 раза. Все это становится

возможным при единстве концептуального использования техногенеза и биогенеза, при широкомасштабном и рациональном внедрении высокотехнологичных средств, добросовестном, качественном и высокопроизводительном труде. Таким образом, грамотное и творческое применение выведенных полей севооборотов может быть представлено в виде важного звена совершенствования производства растениеводческой продукции на крупнотоварных сельскохозяйственных предприятиях. Такое решение позволяет высвободить значительные внутрихозяйственные резервы в производственно-экономической деятельности аграрных компаний.



# РЕШЕНИЕ ШИРОКОГО СПЕКТРА ЗАДАЧ СИЛАМИ ОДНОЙ МАШИНЫ



ООО «Пегас-Агро»

443528, Россия, Самарская область, Волжский район, пгт Стройкерамика

Тел. (846) 202-59-10

info@pegas-agro.ru | pegas-agro.ru



# ФОСФОГИПС

ЧИСТЫЙ ДОХОД В ПЕРВЫЙ ЖЕ ГОД!

Применение фосфогипса на любых типах почвы в рекомендованных нормах при выращивании овощных культур позволяет увеличить урожайность до **25%**, качество продукции до **20%**, товарность до **30%** в год применения.

**Мелиорант фосфогипс полностью окупается в год применения!**



- Оптимизация pH
- Снижение засоления почвы
- Уничтожение почвенной корки
- Последствие сохраняется в течение **3–5 лет**
- Повышение доступности элементов питания
- Снижение плотности почвы
- Сохранение влаги в почве
- Широкое окно применения (от уборки предшественника до посева/посадки следующей культуры)
- Гибкая система доставки клиентам

**УЗНАТЬ БОЛЬШЕ И КУПИТЬ ФОСФОГИПС**



для сельского хозяйства  
**pg.phosagro.ru**

**www.phosagro.ru, agro@phosagro.ru**

На правах рекламы

**Текст:** Н. И. Аканова, Н. В. Макарова, Т. А. Сидорова, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д. Н. Прянишникова»; К. Е. Денисов, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н. И. Вавилова»; Л. Н. Холомьева, М. М. Можаренко, АО «Апатит»

## НОВАЯ СИСТЕМА ПИТАНИЯ

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО — ОСНОВНАЯ СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ ФОСФОГИПСА (ФГ), КОТОРЫЙ ОБРАЗУЕТСЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ФОСФОРНОЙ КИСЛОТЫ. ПО КАЧЕСТВУ И ХИМИЧЕСКОМУ СОСТАВУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО СОДЕРЖАНИЮ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ И РАДИОНУКЛИДОВ, ОН ПОЛНОСТЬЮ ОТВЕЧАЕТ СОВРЕМЕННЫМ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

Рациональное и экономически выгодное использование фосфогипса предусматривает повышение эффективности земледелия с учетом гарантированного сохранения экологической безопасности окружающей среды. В текущих сложных условиях вопросы экономики и экологии приобрели еще большую актуальность. Применение фосфогипса позволит обеспечить рост производительности труда, продуктивности сельскохозяйственных культур, в том числе сои за счет увеличения выхода зерна. Таким образом, будут созданы условия для повышения ресурсоотдачи и получения дополнительной прибыли.

### СОСТАВ ПОЧВЫ

С целью агроэкологической оценки и установления эффективности применения фосфогипса в качестве системы питания сои на орошении специалисты провели исследования. При этом учитывались почвенно-климатические условия региона и биологические особенности культуры для оптимизации технологии ее возделывания. В задачи научной работы входило выявление агрономической эффективности и экологической безопасности использования данного продукта в полевых условиях на посевах сои при формировании продуктивности. Важно было установить, как влияет



фосфогипс на агрохимические параметры почвы — содержание азота, фосфора, серы, плотность, а также на качество получаемого зерна.

Опыты проводились в 2021–2022 годах на орошаемом участке в стационарном севообороте на базе УНПО «Поволжье» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и

инженерии им. Н. И. Вавилова». Почвы были темно-каштановые, тяжелосуглинистые, крупнопылевато-иловатые, с содержанием гумуса 2,8%. Реакция среды была щелочная, pH водной вытяжки составил 6,7 единицы, сумма поглощенных оснований в гумусовом горизонте — 22–32,9 мг-экв/100 г почвы. В их составе преобладал обменный кальций, на долю которого приходилось 77,4–85,8% от общей суммы. Концентрация катионов магния равнялась 12,1–20%, натрия — 1–1,7%. Нитратного азота содержалось 3,6 мг/кг, доступного фосфора P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> — 29,7 мг/кг, обменного калия K<sub>2</sub>O — 320 мг/кг. Плотность почвы определялась методом режущего кольца, концентрация нитратов — ионометрически по ГОСТ 26951-86, подвижных форм фосфора по Мачигину в модификации ГОСТ 26205-91, подвижной серы — по ГОСТ 26490-85, pH солевой вытяжки — по методу ЦИНАО ГОСТ 26483-85.

**Табл. 1.** Плотность почвы в посевах сои, г/куб. см

Варианты опыта	При посеве				При уборке урожая			
	Горизонт профиля, см							
	0–10	10–20	20–30	0–30	0–10	10–20	20–30	0–30
Контроль	1,1	1,25	1,32	1,22	1,35	1,38	1,42	1,38
Аммофос	1,1	1,24	1,31	1,22	1,32	1,36	1,41	1,36
Аммофос + 2 т/га ФГ	1,09	1,22	1,31	1,21	1,26	1,3	1,35	1,3
Аммофос + 4 т/га ФГ	1,07	1,2	1,3	1,19	1,24	1,27	1,33	1,28
Аммофос + 6 т/га ФГ	1,06	1,19	1,31	1,19	1,23	1,25	1,32	1,27
Аммофос + 8 т/га ФГ	1,05	1,17	1,31	1,18	1,22	1,24	1,3	1,25



**ШЕСТЬ ВАРИАНТОВ**

Схема опыта на посевах сои включала несколько делянок. Первая стала контрольной — на ней не вносились вещества, на второй делали подкормки аммофосом в норме 100 кг/га. На последующих четырех участках на фоне этого препарата в аналогичном объеме применяли фосфогипс в различных дозировках — 2, 4, 6 и 8 т/га соответственно. Данное вещество вводилось весной под культивацию. Повторность опыта была четырехкратной, площадь делянки — 25 кв. м, их расположение — систематическое. Общая территория опытного участка составляла 600 кв. м. Технология возделывания сои на орошении была общепринятой для Саратовской области. Высевался сорт Мезенка с нормой 800 всходов семян на гектар.

По значению гидротермического коэффициента увлажнения Селянинова (ГТК) условия 2021 года характеризовались как очень засушливые: ГТК равнялся 0,43, сумма осадков за теплый период выше 10°C была 138,9 мм, что составило 141% от среднееголетних значений. В среднем за данный промежуток температура окружающей среды превышала норму на 1,7°C. За время вегетации 2022 года ГТК был равен 0,62, что соответствовало засушливому периоду. Год характеризовался как умеренно жаркий и влажный. Сумма осадков в апреле равнялась 35,2 мм,



что составило 166% от среднееголетней нормы. При этом температура была выше климатической нормы на 4,7°C. Полевые опыты проводились в соответствии с рекомендациями Б. А. Доспехова. Структура урожая и биологической продуктивности анализировалась по «Методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур».

**КАКИМИ ПОЛУЧИЛИСЬ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Плотность почвы является интегральным показателем плодородия. В проведенных опытах он менялся при внесении фосфогипса, и эти изменения были пропорциональны дозе внесения. Применение аммофоса практически не влияло на плотность почвы перед посевом, а введение ФГ незначительно ее изменяло в слое 0–30 см до 1,18–1,21 г/куб. см. Перед уборкой данный параметр колебался от 1,38 г/куб. см на контроле до 1,25 г/куб. см. Внесение только аммофоса давало снижение плотности в слое 0–30 см на 0,02 г/куб. см. Добавление фосфогипса обеспечивало сокращение этого показателя в зависимости от дозы на 0,08–0,13 г/куб. см. Наименьшая плотность отмечалась на варианте с применением препарата в объеме 8 т/га — 1,25 г/куб. см. Данное удобрение уменьшало процессы уплотнения почвы к уборке тем эффективнее, чем выше была норма внесения. Так, при дозировке 2 т/га дрейф составил 0,16 г/куб. см, а при объеме 8 т/га — 0,7 г/куб. см.

При возделывании сои применение минеральных удобрений и фосфогипса повышало содержание элементов питания в почве, влияло на ее кислотность и уровень лабильного органического вещества. Так, на контроле реакция почвенного раствора рН составляла 6,1, при внесении аммофоса — 6,12. С увеличением дозы ФГ отмечался рост рН с 6,34 при подкормке в объеме 2 т/га до 6,6 при дозировке 8 т/га. Содержание

**Табл. 2.** Изменение агрохимических показателей почвы под посевами сои

Варианты опыта	рН	Содержание			
		Гумус, %	NO <sub>3</sub> , мг/кг	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/кг	S, мг/кг
Контроль	6,1	1,8	3,4	10,2	3,8
Аммофос	6,12	1,9	3,6	13,5	4,3
Аммофос+2 т/га ФГ	6,34	1,9	4,5	22,4	15,3
Аммофос+4 т/га ФГ	6,46	2	5,3	28,3	27,3
Аммофос+6 т/га ФГ	6,56	2,1	6	35,2	38,2
Аммофос+8 т/га ФГ	6,6	2	6,6	41	50,1

**Табл. 3.** Густота стояния растений

Варианты опыта	Густота стояния растений, тыс. шт/га		Полевая схожесть	Сохранность
	В фазе всходов	К уборке		
Контроль	680	503,2	85	74
Аммофос	698,4	558,7	87,3	80
Аммофос +2 т/га ФГ	731,2	606,9	91,4	83
Аммофос +4 т/га ФГ	744,8	647,9	93,1	87
Аммофос +6 т/га ФГ	765,6	667,1	95,7	87
Аммофос +8 т/га ФГ	737,6	575,3	92,2	78



# Клик® 500

## КЛИКни — к чистоте полей привыкни!



Лучший выбор для решения проблем с амброзией, канатником, дурнишником и широким спектром других сорняков



Пролонгированное почвенное действие



Без риска последствия на последующие культуры в севообороте



Не фитотоксичен по отношению к культуре



гумуса изменялось незначительно по вариантам опыта, однако наблюдался тренд на повышение при применении фосфогипса. В контрольном варианте параметр составил 1,8%, внесение минеральных удобрений повысило его на 0,1%, а ФГ — на 0,1–0,3%. Максимальным показателем был при использовании 6 т/га этого продукта — 2,1%. Содержание нитратного азота в почве варьировало от 2,3 мг/кг в контрольном варианте до 6,6 мг/кг на участке с внесением 8 т/га фосфогипса. Показатель увеличивался по мере повышения дозы — от 4,5 мг/кг при объеме 2 т/га до 6,6 мг/кг при норме 8 т/га. Прибавка относительно контроля составляла 3,2 мг/кг. При использовании ФГ также росла концентрация фосфора. На контроле она равнялась 10,2 мг/кг, а подкормка минеральными удобрениями повысила ее на 3,3 мг/кг. За счет применения фосфогипса данный показатель увеличился на 12,2 мг/кг при дозе 2 т/га и на 30,8 мг/кг при норме 8 т/га. Наибольшее его содержание в почве составило 41 мг/кг. Концентрация серы также имела тенденцию к повышению по мере роста объема фосфогипса. Максимальная прибавка, равная 46,3 мг/кг, относительно контроля отмечалась при внесении аммофоса и 8 т/га продукта.

#### ДОЗИРОВКИ ИМЕЮТ ЗНАЧЕНИЕ

Использование различных объемов фосфогипса совместно с минеральными удобрениями влияло на густоту стояния сои в фазе всходов и полной спелости. Количество взшедших растений на контроле составило 680 тыс/га. Наибольшим оно было в варианте с совместным внесением аммофоса и 6 т/га фосфогипса — 765,6 тыс/га. При увеличении дозы продукта до 8 т/га параметр снижался на 3,79% относительно предыдущего показателя и равнялся 737,6 тыс/га. Густота



стояния сои к уборке была наименьшей в контрольном варианте — 503,2 тыс. шт/га, а при внесении аммофоса она повысилась до 558,7 тыс. шт/га, то есть на 11,03%. Подкормки фосфогипсом увеличивали количество растений по сравнению с контролем на 20,1–32,6%. Наибольшая густота отмечалась при использовании 6 т/га продукта — 667,1 тыс. шт/га.

По вариантам опыта полевая всхожесть сои варьировала от 85% на контрольном варианте до 95,7% при применении аммофоса и фосфогипса в дозе 6 т/га. Внесение фосфата аммония повысило данный показатель на 2,7% по сравнению с контролем. На участке с использованием 8 т/га ФГ полевая всхожесть была несколько ниже, чем при объеме 6 т/га, и составила 92,2%, однако тенденция роста этого параметра с увеличением дозы продукта все же наблюдалась. Так, применение

2 т/га привело к повышению всхожести до 91,4%, а внесение 4 т/га — до 93,1%. В итоге за счет фосфогипса показатель возрастал на 7,52–12,58% по сравнению с контролем. Сохранность растений колебалась от 74% на контрольной делянке до 87% на вариантах с внесением аммофоса и 4, 6 т/га фосфогипса, то есть максимальное повышение показателя составляло 17,5%. При применении фосфата аммония данный параметр увеличился на 8,1% по сравнению с контролем. Минимальный эффект от введения мелиоранта был при объеме 8 т/га — 78%. Внесение различных доз фосфогипса оказывало влияние на ветвистость сои. Этот показатель определяли перед уборкой, и в целом по опыту он не превышал 2,6 боковой ветки на одно растение. Наименьшей ветвистость была на контроле и составляла 0,9. Применение аммофоса увеличивало значение до 1,1, а в случае с фосфогипсом число боковых веток зависело от дозировки и колебалось от 1,8 шт/раст. при норме 2 т/га продукта до 2,6 шт/раст. при объеме 6 т/га, что превышало контрольный вариант на 0,9–1,7 единицы на одно растение.

#### КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

В 2022 году фитопатологический мониторинг на посевах сои выявил развитие опасного заболевания — аскохитоза. В условиях умеренно теплой и влажной погоды первой половины вегетации были созданы предпосылки для повышенной вредоносности

болезни. На листьях наблюдались сравнительно крупные, до одного сантиметра, округлые светло-бурые пятна с темно-бурой каймой. Нередко их центр был некротизирован и высыпался. Уровень распространения листовой формы аскохитоза достигал 15%, развития — 10%. Поражение стеблей и бобов происходило в меньшей степени и не имело хозяйственного значения. В целом по вариантам опыта существенных различий по распространенности и развитию аскохитоза и других инфекционных болезней не было выявлено.

Основными элементами структуры урожая сои являются количество выполненных бобов на одно растение, число зерен в бобе и масса тысячи семян. Последний параметр под влиянием минерального удобрения и различных доз фосфогипса колебался от 130 до 134,5 г. Наименьший показатель был на контроле — 128,5 г. При внесении аммофоса масса тысячи семян превосходила контрольный вариант на 1,5 г. Наибольшей она была на участке с совместным применением фосфата аммония и 6 т/га фосфогипса — 134,5 г. При дозировке 8 т/га продукта данное значение снижалось до 130,5 г.

Количество выполненных бобов увеличивалось под влиянием аммофоса и ФГ. В контрольном варианте оно составляло девять штук, а при внесении минерального удобрения возрастало до 11 единиц. Использование фосфогипса повышало показатель на 6–11 штук, причем наращивание объема продукта способствовало увеличению количества выполненных бобов на одном растении. Однако данное явление отмечалось до дозировки в 6 т/га, в то время как при норме 8 т/га их численность уменьшалась на 33,3%. Таким образом, данный параметр оказался максимальным при внесении 6 т/га фосфогипса и равнялся 20 единицам.

Количество зерен в бобе также изменялось по вариантам опыта. На контрольной делянке оно равнялось 2,1 штуки. На участках с подкормками фосфогипсом на фоне аммофоса увеличение к контролю составляло от 1,9 до 4,76 штуки в зависимости от дозы. С повышением нормы расхода больше становилось и количество зерен в бобе: при объеме 2 т/га — 2,16 единицы, при 4 т/га — 2,18 штуки, на фоне 6 т/га — 2,2 семени. При дозировке 8 т/га показатель был минимальным и составлял 2,14 штуки.

#### КАЧЕСТВО РЕШАЕТ ВСЕ

Востребованность продукции растениеводства на рынке определяется ее качеством. Для сои таким показателем служит содержание белка и жира в семенах. По вариантам опыта концентрация протеина колебалась от 41,3 до 45,2%. При внесении фосфогипса данный параметр менялся на 6,1–9% в зависимости от дозы и оказался наибольшим при объеме 6 т/га — 45,2%. При подкормках с нормой расхода 8 т/га содержание белка в зерне сои было выше контроля на 8% и равнялось 44,6%. Однако данное значение было на 0,6% меньше по сравнению с участком, где вносилось 6 т/га ФГ. Уровень жира по вариантам опыта составлял 14–16,5%. Применение минеральных удобрений и фосфогипса увеличивало показатель на 3,6–7,9%. При введении аммофоса содержание возросло на 3,6% по сравнению с контролем, ФГ — на 8,6–17,9%. Наибольшее значение отмечалось при использовании 6 т/га фосфогипса.

Табл. 4. Ветвистость растений и структура урожая сои

Варианты опыта	Ветвистость, шт/раст.	Количество, шт.		Масса 1000 зерен, г
		Выполненных бобов на растении	Зерен в бобе	
Контроль	0,9	9	2,1	128,5
Аммофос	1,1	11	2,11	130
Аммофос +2 т/га ФГ	1,8	15	2,16	131,5
Аммофос +4 т/га ФГ	2,2	18	2,18	132,4
Аммофос +6 т/га ФГ	2,6	20	2,2	134,5
Аммофос +8 т/га ФГ	2,1	15	2,14	130,5



ADAMA

# МИСТРАЛЬ® ТОП, КС

метрибузин 480 г/л

## НЕ ДАСТ СОРНЯКАМ ПОДНЯТЬСЯ



На правах рекламы

### Селективный системный гербицид для борьбы с двудольными и однолетними злаковыми сорняками в посевах сои и картофеля

8 800 30 10 999

WWW.ADAMA.COM/RUSSIA/RU

Важнейшим параметром при оценке любого агроприема является урожайность. При применении минеральных удобрений и фосфогипса была получена достоверная прибавка урожая сои по всем вариантам опыта. В целом продуктивность культуры колебалась от 2,03 т/га на контрольном участке до 2,81 т/га при внесении аммофоса и 8 т/га фосфогипса. Подкормки данным продуктом линейно увеличивали урожайность в зависимости от дозы на 7,9–38,4% по сравнению с контролем.

#### ПОСЧИТАТЬ ДЕНЬГИ

Об экономической эффективности агроприемов, применяемых при возделывании сои, можно судить по их влиянию на повышение результатов производства, в частности на увеличение прибыли за счет роста продуктивности культуры. Наиболее значимыми показателями в растениеводстве являются прямые затраты средств при выращивании, стоимость урожая с гектара, себестоимость производства тонны продукции, условно чистый доход и уровень рентабельности. В исследовании прямые затраты повышались с 40,2 тыс. руб/га на контроле до 45,6 тыс. руб/га в варианте с внесением аммофоса и 8 т/га фосфогипса. При расчете учитывались расходы на использование ФГ. Аналогичная ситуация наблюдалась относительно стоимости продукции — увеличение с 89,32 тыс. руб/га на контроле до 123,64 тыс. руб/га на участке с применением аммофоса и 6 т/га фосфогипса. Себестоимость тонны зерна, наоборот, имела тенденцию к снижению. На контрольной делянке она была равна 19,8 тыс. рублей и уменьшалась до 16,01 тыс. рублей. Так, при внесении фосфата аммония показатель составил 19,73 тыс. рублей, то есть сократился на 0,07 тыс. рублей, или менее 1%. Добавление фосфогипса в различных дозах давало снижение себестоимости

Табл. 5. Качество зерна сои

Варианты опыта	Содержание белка, %	Различие с контролем		Содержание жира, %	Различие с контролем	
		% содержания	%		% содержания	%
Контроль	41,3	—	—	14,	—	—
Аммофос	42,1	0,8	1,9	14,5	0,5	3,6
Аммофос+2 т/га ФГ	43,8	2,5	6,1	15,2	1,2	8,6
Аммофос+4 т/га ФГ	44,7	3,4	8,2	15,9	1,9	13,6
Аммофос+6 т/га ФГ	45,2	3,9	9	16,5	2,5	17,9
Аммофос+8 т/га ФГ	44,6	3,3	8	16,3	2,3	16,43

Табл. 6. Урожайность сои

Варианты опыта	Урожайность, т/га	Прибавка к контролю	
		т/га	%
Контроль	2,03	—	—
Аммофос	2,19	0,16	7,
Аммофос + 2 т/га ФГ	2,52	0,49	24,1
Аммофос + 4 т/га ФГ	2,68	0,65	32
Аммофос + 6 т/га ФГ	2,81	0,78	38,4
Аммофос + 8 т/га ФГ	2,47	0,44	21,7
НСР <sub>05</sub>		0,058	

продукции от 1,34 до 3,79 тыс. рублей. Наименьшее значение наблюдалось при использовании 6 т/га этого вещества. Внесение фосфогипса приводило к повышению условного чистого дохода. На контроле показатель равнялся 49,12 тыс. руб/га, подкормки аммофосом повышали показатель на 4,04 тыс. руб/га, а ФГ — до 63,08–78,64 тыс. руб/га. Максимальный условный чистый доход был получен на участке с применением 6 т/га продукта. Наиболее рентабельным оказался вариант с внесением аммофоса и 6 т/га фосфогипса — 174,76%. В этом же случае отмечалась максимальная урожайность сои — 2,81 т/га. Использование фосфата аммония давало повышение рентабельности относительно контроля на 0,87%.

Таким образом, проведенные исследования показали, что внесение фосфогипса давало достоверную прибавку урожайности сои в условиях орошения. С экономической точки зрения применение данного вещества также оказалось выгодным. Так, при возделывании культуры наибольший уровень рентабельности равнялся 174,76%. Помимо этого, внесение фосфогипса оказывало положительное влияние не только на продуктивность агроценоза, но и на агрохимические и агрофизические свойства почвы. Продукт показал себя наиболее эффективным в объеме 6 т/га как с агрономической, так и с экономической точек зрения. Именно такая дозировка может быть рекомендована для практического применения.

Табл. 7. Экономическая эффективность применения фосфогипса при возделывании сои

Варианты опыта	Урожайность, т/га	Стоимость продукции	Затраты	Себестоимость тонны зерна, тыс. руб.	Условный чистый доход, тыс. руб/га	Уровень рентабельности, %
		тыс. руб/га				
Контроль	2,03	89,32	40,2	19,8	49,12	122,19
Аммофос	2,19	96,36	43,2	19,73	53,16	123,06
Аммофос + 2 т/га ФГ	2,52	110,88	43,8	17,38	67,08	153,15
Аммофос + 4 т/га ФГ	2,68	117,92	44,4	16,57	73,52	165,59
Аммофос + 6 т/га ФГ	2,81	123,64	45	16,01	78,64	174,76
Аммофос + 8 т/га ФГ	2,47	108,68	45,6	18,46	63,08	138,33

**СИЛА  
В КОРНЯХ**  
с надежной защитой семян

**Вайбранс® Трио**

syngenta®

Агроподдержка  
Сингенты  
Получите совет эксперта



syngenta.ru



# СОКРАЩАЕМ ЗАТРАТЫ НА ЗЕРНЕ

СНИЖЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИИ — ОДНА ИЗ ГЛАВНЫХ ЦЕЛЕЙ, КОТОРУЮ СТАВЯТ ПЕРЕД СОБОЙ АГРАРИИ. СПЕЦИАЛИСТЫ ИНСТИТУТА ЗАЩИТЫ СЕМЯН КОМПАНИИ «СИНГЕНТА» РАССКАЗЫВАЮТ, КАК СОКРАТИТЬ ЗАТРАТЫ ПУТЕМ УМЕНЬШЕНИЯ НОРМЫ ВЫСЕВА, СОХРАНИВ ПРИ ЭТОМ ВЫСОКИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ



Развитие корневой системы растений озимой пшеницы. Ростовская область, весна 2022 г.

Многие агрономы уверены: норма высева семян колосовых культур должна быть оптимальной для условий возделывания и составляет 4–7 млн шт/га. Однако далеко не все задумываются о таком показателе, как всхожесть, а его снижение всего на 1% ведет к потере 50 тыс. шт/га семян.

## ИННОВАЦИОННАЯ МОЛЕКУЛА

Рассмотрим два варианта с одинаковой нормой высева семян пшеницы в 5 млн шт/га, но разной всхожестью — 92 и 97%. Затраты на предпосевную обработку новейшим продуктом компании «Сингента» ВАЙБРАНС® Трио, КС (1,5 л/т), подробней о котором мы расскажем далее, составят 1163 руб/т. При этом снижение всхожести на 1% приведет к потере 52 руб/га при стоимости семенного материала 20 руб/кг. Таким образом, чтобы получить густоту стояния 5 млн раст/га при

всхожести 92%, необходимо дополнительно затратить 516 руб/га, а при показателе 97% — всего 181 руб/га. Специалисты Института защиты семян компании «Сингента» проводят фитоэкспертизу семян. Она позволяет определить не только видовой состав патогенов и их распространение, но и всхожесть посевного материала. Опираясь на эти данные, сельхозпроизводитель решает: увеличить норму высева и связанные с этим затраты или подобрать партию семян с лучшими показателями качества. Кроме того, «Сингента» вывела на российский рынок ВАЙБРАНС® Трио, КС, о котором мы упоминали выше. Это SDHI-фунгицид для длительной защиты семян зерновых колосовых культур от максимального спектра болезней. В его состав входят 25 г/л седаксана, 25 г/л флудиоксо-нила и 10 г/л тебуконазола.

Седаксан — эксклюзивная инновационная молекула компании «Сингента». Уникальность вещества заключается в способности перемещаться вниз вместе с ростом корневой системы, защищая ее от почвенной инфекции вплоть до кущения культуры. Еще одно важное свойство седаксана — физиологический эффект «Сила корней» (Vigor™ Effect). Он проявляется в снижении стресса и постоянном росте корневой системы. За счет этого растение потребляет большее количество минеральных веществ, способно реализовать генетически заложенный потенциал и дать запланированный урожай при тех же затратах, что и на участках с посевами с менее развитой корневой системой.

## СИЛА КОРНЕЙ

Полевые объезды, проведенные весной 2022 года в Краснодарском крае, показали, что применение инсектофунгицидного продукта ВАЙБРАНС® Интеграл, КС (2 л/т), также содержащего седаксан, позволило получить дополнительные 1–3 стебля по сравнению с другими вариантами. Увеличение коэффициента кущения на 2–3 стебля отмечено в Воронежской, Самарской и Ростовской областях, в республиках Татарстан и Башкортостан. Мощная корневая система,

сформировавшаяся благодаря физиологическому эффекту седаксана, помогла сохранить продуктивный стеблестой и реализовать потенциал культуры.

Опыты, проведенные в условиях дефицита влаги, показывают, что применение ВАЙБРАНС® Интеграл, КС и ВАЙБРАНС® Трио, КС позволяет снизить норму высева в среднем на миллион семян на гектар. Об этом говорят и результаты, полученные в Воронежской области. В Краснодарском крае при норме высева семян 3 млн шт/га коэффициент кущения оказался выше, чем на варианте с 5 млн шт/га. Это произошло за счет большей площади питания одного растения. Другое дело — конкурентные варианты: на них с уменьшением числа семян значительно сократился объем урожая.

## УМЕНЬШАЕМ НОРМУ

Согласно полученным данным, при сниженной норме высева увеличивается количество полноценно сформированных зерен в колосе. Рассмотрим опыт, заложенный в центральной части России. В рамках него норма высева варьировала в пределах 3–7 млн шт/га, разница между вариантами составляла миллион штук. Посевной материал обработали продуктом ВАЙБРАНС® Интеграл, КС (1,75 л/т). Коэффициент кущения на заниженных нормах был выше, чем на вариантах с показателями 6 и 7 млн шт/га. Разница составила 1,1 и 1,3 млн шт/га соответственно. Кроме того, при завышенных нормах высева количество полноценно сформированного зерна в колосе оказалось меньше. Вывод: чем меньше площадь питания растений, тем сложнее им реализовать заложенный потенциал. Кардинальных различий в урожайности не было получено. Однако расчет затрат показал хорошие результаты. В первом варианте с нормой

Табл. 2. Результаты уборки в центральной части России

Вариант	Норма высева, млн шт/га	Урожайность, ц/га (при стандартной влажности 14%)	Сохранение урожая по сравнению со стандартом, ц/га
1	3	48,5	+0,1
2	4	48,6	+0,2
Стандарт	5	48,4	—
3	6	47,5	-0,9
4	7	46,6	-1,8

Табл. 3. Результаты уборки в Самарской области

Вариант	Норма высева, млн шт/га	Урожайность, ц/га (при стандартной влажности 14%)	Сохранение урожая по сравнению со стандартом, ц/га
1 (контроль)	5	67,2	—
2	4,5	75,6	+8,4
Стандарт	4	73,5	+6,3
3	3,5	77,2	+10

Табл. 4. Рекомендации по снижению нормы высева семян\* в зависимости от применения продуктов ВАЙБРАНС®

Норма расхода Продукт	1,5 л/т	1,75 л/т	2 л/т
ВАЙБРАНС® Интеграл	на 500 тыс. шт/га	на 750 тыс. шт/га	на 1 млн шт/га
ВАЙБРАНС® Трио	на 500 тыс. шт/га	на 750 тыс. шт/га	на 1 млн шт/га

Примечание. \*От принятой на предприятии нормы высева семян колосовых культур на гектар

высева 3 млн шт/га стоимость обработанного посевного материала составила 4279 руб/га, во втором — 5707 руб/га, а при стандартной схеме — 7135 руб/га. Таким образом, каждый дополнительный миллион семян принес 1428 руб/га затрат.

Подобный опыт был заложен в агроцентре компании «Сингента» в Самарской области. Семена обработали препаратом ВАЙБРАНС® Интеграл, КС (2 л/т). Снижение погектарной нормы высева на 500 тыс. штук позволило сократить затраты и сохранить урожай: прибавка составила 8,4 ц/га, или 8400 руб/га. При

этом максимальный показатель и наибольшую экономическую выгоду, равную дополнительным 10 ц/га, или 10 тыс. руб/га, дало снижение нормы высева до 3,5 млн шт/га. Сотрудники компании «Сингента» помогают аграриям не только найти способы уменьшения затрат, но и защитить молодые растения. По этой причине в данной статье мы говорили о продуктах линейки ВАЙБРАНС®, которые позволяют реализовать потенциал растений за счет эффекта «Сила корней». Правильные семена в поле — инвестиции в будущий урожай.

Табл. 5. Результаты применения различных продуктов для защиты семян зерновых культур в Воронежской области.

Вариант	Продукты и норма высева	Количество стеблей, шт/кв. м			Урожайность, ц/га (при стандартной влажности 14%)	Сохраненный урожай по сравнению со стандартом, ц/га
		21.03.2022	21.04.2022	20.05.2022		
1	ВАЙБРАНС® Интеграл, 2 л/т, 5 млн шт. семян	802	906	993	65,3	+4,2
2	ВАЙБРАНС® Интеграл, 2 л/т, 3 млн шт. семян	579	661	692	62,4	+1,3
Стандарт	Триазолы + фенилпирролы + тиаметоксам, 1,3 + 0,7 л/т, 5 млн шт. семян	727	801	827	61,1	—
3	Триазолы + фенилпирролы + тиаметоксам, 1,3 + 0,7 л/т, 3 млн шт. семян	465	525	574	56	-5,1

На правах рекламы

**Текст:** Т. В. Васильева, канд. биол. наук, доц.; Я. С. Березина, магистрант, ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н. В. Верещагина»

## ПРОТИВ КОМПЛЕКСА БОЛЕЗНЕЙ

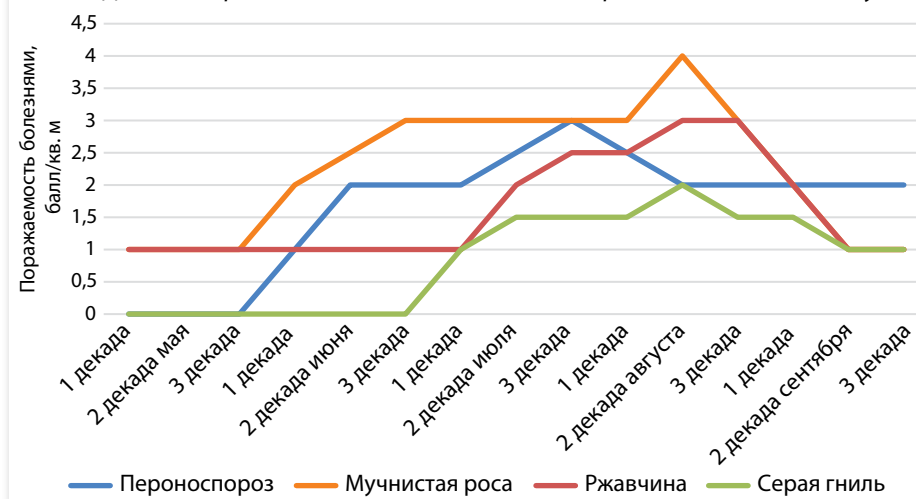
ГОРЧИЦА БЕЛАЯ ЯВЛЯЕТСЯ ВАЖНОЙ КУЛЬТУРОЙ. ЕЕ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ НА ЗЕЛЕНый КОРМ, ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СИЛОСА ВМЕСТЕ С ДРУГИМИ РАСТЕНИЯМИ И ТРАВЯНОЙ МУКИ, А ТАКЖЕ В КАЧЕСТВЕ СИДЕРАТА. ПОЛУЧЕНИЮ ХОРОШИХ УРОЖАЕВ ДАННОЙ КУЛЬТУРЫ МОГУТ ПОМЕШАТЬ РАЗЛИЧНЫЕ БОЛЕЗНИ

Фитосанитарная стабильность посевов сельскохозяйственных видов может достигаться несколькими способами — подбором соответствующих сортов, своевременной культивацией, правильным севооборотом и другими. Однако в рамках предотвращения массового размножения опасных патогенов по-прежнему решающее значение принадлежит химическому методу.

### СИМПТОМЫ ПОРАЖЕНИЯ

С целью определения эффективности фунгицидов против болезней горчицы белой специалисты ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н. В. Верещагина» провели исследования. Работа выполнялась в 2021–2022 годах в условиях опытного поля научного учреждения. В эти годы на учетных делянках выявлялись биологические особенности развития заболеваний и действие на них фунгицидов. В ходе исследования были обнаружены пероноспороз, мучнистая роса, ржавчина и серая гниль. Наибольший балл поражаемости по всем болезням наблюдался в 2021 году по причине холодной и дождливой погоды. Средний показатель для мучнистой росы составил четыре балла, пероноспороза и ржавчины — по три балла, серой гнили — два балла. При появлении пероноспороза на листьях быстро развивались довольно мелкие, а позднее — более крупные пятна желтого цвета. С нижней стороны листовых пластинок у горчицы белой фиксировался серый налет, что означало спороношение гриба. В течение вегетации образовывались споры,

**Рис. 1.** Динамика развития болезней на посевах горчицы белой в 2022 году



которые зимуют на растительных остатках и в почве. Мучнистая роса проявлялась на листьях в виде серо-белого паутинистого налета. Максимальная распространенность этого заболевания отмечалась в 2021 году в фазу листообразования и в начале стеблевания горчицы белой, когда поражаемость составила четыре балла. Болезнь быстро развивалась при средней температуре 17–20°C и достаточно высокой влажности воздуха. Данный гриб зимует на растительных остатках в виде клейстотеций и грибицы. Ржавчина была выявлена в первой и второй декадах июня, когда образовывались буроватые пятна на листьях и стеблях культуры. В первой трети августа появлялись темно-коричневые пустулы, которые развивались и превращались в телейтоспоры. При серой

гнили на листовых пластинках и стручках горчицы белой отмечались пятна буроватого цвета с черными мелкими точками. На стеблях могли обнаруживаться удлиненные отметины светло-бурой окраски. Листья засыхали, а позже растения погибали.

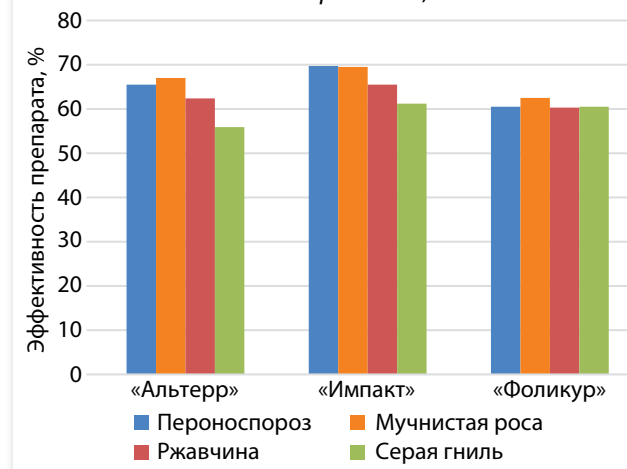
### ПОКАЗАТЬ РЕЗУЛЬТАТ

В 2021 году пик развития пероноспороза пришелся со второй трети июля по начало сентября, степень поражения составила пять баллов, мучнистой росы — с третьей декады июля по первую треть августа с показателем в пять баллов, ржавчины и серой гнили — на первую декаду августа с распространением в четыре балла. В 2022 году пик развития пероноспороза отмечался в третьей декаде июля, когда уровень инфицированности равнялся трем баллам. В отношении мучнистой росы данное явление наблюдалось в последней трети августа с показателем в четыре балла, ржавчины — со второй декады по конец августа со значением три балла, серой гнили — во второй трети августа, когда распространение достигло двух баллов. Для борьбы с данными заболеваниями применялись фунгициды «Альтерр», «Импакт» и «Фоликур» в дозировках по 0,1 л/га.

**Табл. 1.** Основные болезни на семенниках горчицы белой

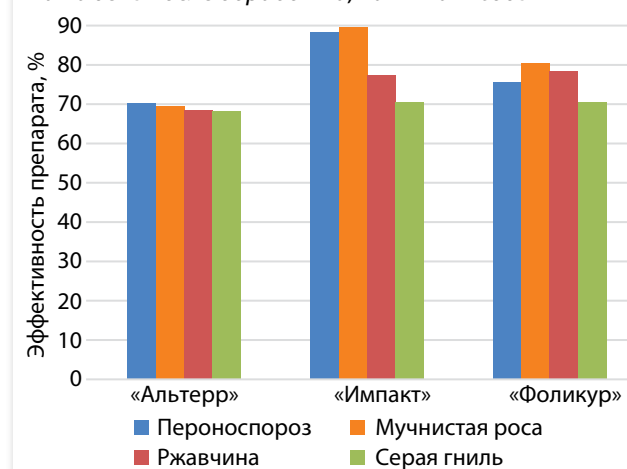
Видовое название, возбудитель	Средняя поражаемость болезнями, баллы/кв. м		Развитие болезней в среднем за два года, %
	2021 г.	2022 г.	
Пероноспороз	3	2	24,5
Мучнистая роса	4	2	14,3
Ржавчина	3	3	11,5
Серая гниль	2	1	7,3

**Рис. 2.** Эффективность фунгицидов на горчице белой на 10 день после обработки, 2021–2022 годы



В среднем за 2021–2022 годы эффективность первого средства на горчице белой на 10 день после обработки против пероноспороза составила 65,5%, второго — 69,7%, третьего — 60,5%. В отношении мучнистой росы показатели равнялись 67, 69,5 и 62,5%, ржавчины — 62,4, 65,5 и 60,3%, серой гнили — 55,9, 61,2 и 60,5% соответственно. На 20 день после внесения результативность фунгицидов оказалась выше. Так, действенность препарата «Альтерр» против пероноспороза составила 67,9%, «Импакт» — 78,9%, «Фоликур» — 68%. В отношении мучнистой росы показатели равнялись 68,3, 79,6 и 71,5%, ржавчины — 65,5, 71,5 и 69,5%, серой гнили — 62,1, 70,7 и 70,3% соответственно. Таким образом, проведенные специалистами ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н. В. Верещагина» научные исследования показали, что обработка горчицы белой фунгицидами является действенным методом снижения степени распространенности различных заболеваний и увеличения урожайности. При этом наилучшие результаты в рамках опытов продемонстрировал препарат «Импакт» в дозировке 0,1 л/га. Его средняя эффективность по всем болезням составила 70,7–79,6%.

**Рис. 3.** Эффективность фунгицидов на горчице белой на 20 день после обработки, 2021–2022 годы



При поддержке  
Правительства Республики Дагестан



**ДагАгроКаспий**  
АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ

**21–22**  
февраля 2024

Республика Дагестан  
г. Каспийск  
Дворец спорта  
им. Али Алиева  
ул. Акулиничева, 19



**РАСТЕНИЕВОДСТВО**  
**ЖИВОТНОВОДСТВО, ПТИЦЕВОДСТВО**  
**АГРОТЕХНОЛОГИИ, СЕЛЬХОЗТЕХНИКА**

ООО «РостЭкспоТент»

8 (938) 106–83–08

8 (938) 144–22–68

www.rostex-expo.ru

E-mail: rostexexpo@yandex.ru

Ассоциация «Теплицы Дагестана»

8 (963) 795–36–69

E-mail: dagagro2020@mail.ru



# ШЕСТЬ КУЛЬТУР — ОДИН ПРЕПАРАТ

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА, ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И НАРУШЕНИЕ СЕВООБОРОТОВ ВСЕ БОЛЬШЕ СОЗДАЮТ РИСК ДЛЯ РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНЕЙ СЕЛЬХОЗКУЛЬТУР. НЕКОТОРЫЕ ИЗ НИХ В ГОДЫ ЭПИФИТОТИЙ СПОСОБНЫ УНЕСТИ ВПЛОТЬ ДО 100% УРОЖАЯ, ПОЭТОМУ КРАЙНЕ ВАЖНО ОБЕСПЕЧИТЬ СВОЕВРЕМЕННУЮ И КАЧЕСТВЕННУЮ ЗАЩИТУ ПОСЕВОВ

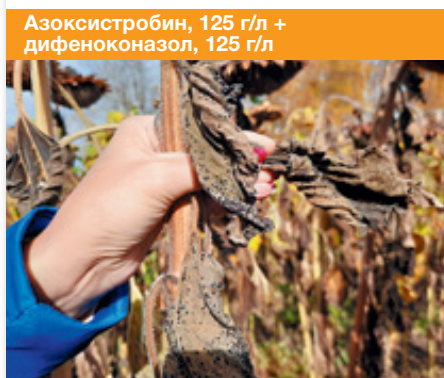
Так, одним из самых распространенных и опасных не только в России, но и в мире заболеваний является склеротиниоз (белая гниль). Некоторые виды возбудителей этой болезни, в частности *Sclerotinia sclerotiorum*, поражают широкий спектр растений. Среди них такие высокомаржинальные культуры, как подсолнечник, рапс, соя и другие. Источником инфекции служат склероции, зимующие в почве, на растительных остатках, в виде примесей присутствующие в массе семян. При этом, согласно данным ученых, они способны сохраняться в почве до восьми лет, а значит, существует высокий риск заражения восприимчивых к этому заболеванию культур.

В связи с перманентным нарушением севооборота эта проблема лишь усугубляется. Специалисты говорят о том, что во многом именно этот факт способствовал увеличению агрессивности патогена и серьезному распространению склеротиниоза в нашей стране в течение последних нескольких лет. И не только этого заболевания. Компания BASF, отвечая на запросы аграриев, разработала высокоэффективное решение для контроля за основными болезнями на шести ключевых культурах — фунгицид ПИКТОР АКТИВ. Препарат зарегистрирован на сое, горохе, кукурузе, сахарной свекле, подсолнечнике, а также на яровом и озимом рапсе и уже успел проявить себя исключительно с положительной стороны.

## СЕКРЕТ УСПЕХА

ПИКТОР АКТИВ содержит два сильнейших в своих классах действующих вещества — пираклостробин (250 г/л) и боскалид (150 г/л). Первый относится к химическому классу стробилуринов. Механизм его действия основан на ингибировании митохондриального дыхания. Пираклостробин обладает трансламинарной активностью и отлично контролирует ржавчину на горохе, подсолнечнике, фузариоз, прикорневые и стеблевые гнили — в посевах кукурузы, аскохитоз, пероноспороз — на сое, альтернариоз, фомоз и фомопсис — на подсолнечнике и рапсе.

Рис. 1. Биологическая эффективность применения ПИКТОР АКТИВ и конкурентных препаратов на подсолнечнике



Опыты, Барнаул, 2022 год



Второе действующее вещество является представителем класса карбоксамидов, или SDHI. Механизм его действия основан на ингибировании сукцинатдегидрогеназы в митохондриальной цепи транспорта электронов. Боскалид блокирует ключевой этап дыхания клеток в комплексе II, в результате чего нарушается энергоснабжение патогенов. Он подавляет прорастание спор, развитие ростковых трубок, препятствует образованию аппрессориев. Боскалид обладает системным действием и проявляет высокую эффективность в отношении грибов родов *Alternaria*, *Botrytis*, *Mycosphaerella*, *Sclerotinia* и видов, вызывающих настоящую мучнистую росу. Более того, это действующее вещество — одно из немногих, способных эффективно бороться со склеротиниозом. Такой синергизм обеспечивает не только

высокую эффективность против многих распространенных заболеваний, но и надежную профилактику резистентности со стороны патогенов. Двойной механизм действия на дыхание прорастающей споры блокирует возможность формирования устойчивости, чего не скажешь о других фунгицидах, зарегистрированных в данном сегменте. Еще одно неоспоримое преимущество ПИКТОР АКТИВ — усовершенствованная формуляция, что обеспечивает его отличную дождеустойчивость и оказывает пролонгированное действие и защиту. Если спустя три часа после внесения препарата пройдут сильные дожди, около 70–80% действующих веществ сохранятся на поверхности листьев. Таким образом, с ПИКТОР АКТИВ можно не беспокоиться о результате — он всегда будет на высоте.

## НА ПОДСОЛНЕЧНИКЕ

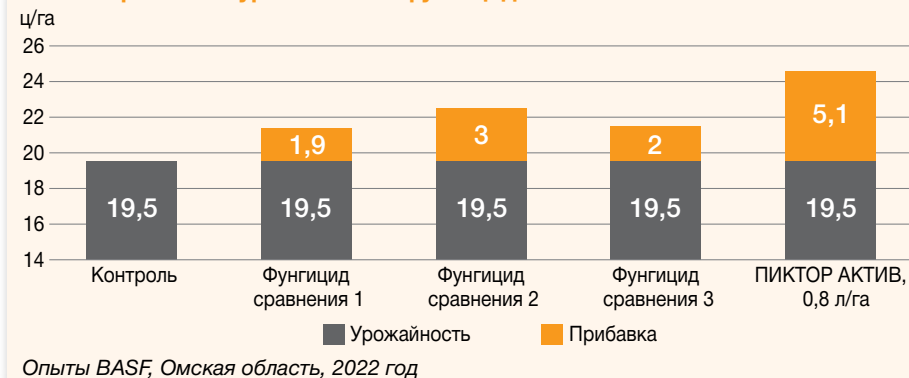
Эту культуру любят не только сельхозпроизводители за высокую доходность, но и патогены. По данным ученых, ее поражает свыше 70 возбудителей различных заболеваний. На подсолнечнике ПИКТОР АКТИВ зарегистрирован против таких болезней, как фомопсис, септориоз, альтернариоз, фомоз, ржавчина, белая и серая гнили. Каждая из них представляет значительную опасность для культуры. Так, при поражении альтернариозом урожайность с одной корзинки сокращается до 40%. Кроме того, ухудшаются посевные и товарные качества семян. Всхожесть снижается в среднем на 20%, масличность — на 9–14%.

Еще больший вред подсолнечнику наносит уже упомянутый склеротиниоз — возбудителем болезни является грибок *Sclerotinia sclerotiorum*. Различают стеблевую, когда на нижней части стебля образуется белое пятно, которое постепенно поднимается вверх, и корзиночную формы этого заболевания. Вторая является наиболее вредоносной. Потери урожайности при этом достигают 60%, страдает качество маслосемян, поскольку вплоть до 40% снижается масличность. По данным опытов BASF (рис. 1), эффективность ПИКТОР АКТИВ в отношении перечисленных болезней очень высока. Синергия двух сильнейших действующих веществ в совокупности с инновационной формуляцией позволяет препарату контролировать склеротиниоз в посевах подсолнечника на уровне 90–95%, и в сравнении с другими фунгицидами этот показатель максимальный. Кроме того, ПИКТОР АКТИВ демонстрирует высокую эффективность против альтернариоза — 90–95%, отлично контролирует возбудителей серой гнили, фомоза, фомопсиса, ржавчины при позднем проявлении. И тоже делает это лучше многих конкурентов.

## НА РАПСЕ

Данная культура не менее чувствительна к болезням, чем подсолнечник, и сильно теряет в урожайности. Так, серьезный ущерб ей наносят мучнистая роса, альтернариоз, фомоз, склеротиниоз, а также другие заболевания. В совокупности повреждают рапс около 15 возбудителей. Недобор

Рис. 2. Сравнение урожайности фунгицидов



урожая в результате поражения болезнями составляет в среднем около 20%, а в случае склеротиниоза он может превышать 50%, не говоря об ухудшении качества маслосемян. Включение в схему защиты фунгицида ПИКТОР АКТИВ обеспечивает контроль этого заболевания на уровне 90–95%. Для этого опрыскивание следует проводить профилактически, в фазу цветения и начала образования стручков в нижнем ярусе (начало опадения лепестков). ПИКТОР АКТИВ также будет надежно контролировать листовые болезни, которые проявляются в поздний период вегетации рапса — фомоз и альтернариоз. К слову, эффективность препарата против последнего тоже велика: не менее 90%.

Именно профилактическая однократная обработка в норме расхода 0,6–0,8 л/га, когда нет симптомов, но есть риск развития заболеваний, по мнению специалистов BASF, демонстрирует наилучший результат. В свою очередь, применение препарата по первым признакам болезней предотвратит их дальнейшее развитие и распространение. Если есть риск появления склеротиниоза, следует выбрать максимальную норму расхода — 0,8 л/га. При относительно невысоком инфекционном фоне, а также при малой вероятности появления фомоза и альтернариоза выбор будет между минимальной и средней дозировками — 0,6 и 0,7 л/га. ПИКТОР АКТИВ рекомендуется применять самостоятельно, не смешивая с другими фунгицидами, поскольку в этом нет необходимости. Препарат надежно контролирует широкий спектр болезней, причем опыты,

заложенные в Омской области в 2022 году на яровом рапсе, подтвердили, что делает он это намного лучше конкурентных продуктов. В частности, эффективность ПИКТОР АКТИВ против склеротиниоза и альтернариоза по результатам опыта оказалась значительно выше, что обеспечило прибавку урожая более 5 ц/га.

## КОМПЛЕКСНАЯ ЗАЩИТА

Таким образом, применение препарата ПИКТОР АКТИВ обеспечивает надежный и продолжительный контроль за основными заболеваниями. В данном списке — альтернариоз, склеротиниоз, фомоз на озимом и яровом рапсе, а также фомопсис, септориоз, фомоз, альтернариоз, ржавчина, серая гниль на подсолнечнике. Стоит помнить, что ПИКТОР АКТИВ применяется в последние фазы развития подсолнечника для максимальной защиты урожая от склеротиниоза, позднего проявления альтернариоза и других болезней. Для комплексной защиты в начальные фазы следует использовать фунгицид ОПТИМО® или инновационный препарат — рострегулятор с фунгицидным действием АРХИТЕКТ®.

В свою очередь, на рапсе специалисты BASF рекомендуют придерживаться следующей схемы: фунгицид КАРАМБА® или рострегулятор-фунгицид КАРАМБА ДУО вносить в первой половине вегетации культуры для предотвращения ее перерастания и защиты от листовых болезней — альтернариоза и фомоза, а во второй половине — провести обработку ПИКТОР АКТИВ. Поверьте, результат не заставит себя долго ждать.

На правах рекламы

agro-service@basf.com | www.agro.basf.ru

www.podpiska.basf.ru — онлайн-подписка на рассылку региональных e-mail-рекомендаций BASF

**BASF**  
We create chemistry

**Текст:** Ю. П. Скорочкин, канд. с.-х. наук; В. А. Воронцов, канд. с.-х. наук, Тамбовский НИИСХ — филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр им. И. В. Мичурина»; Д. А. Машинистов, директор филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Тамбовской области

## ПОДХОДЯЩАЯ ОБРАБОТКА

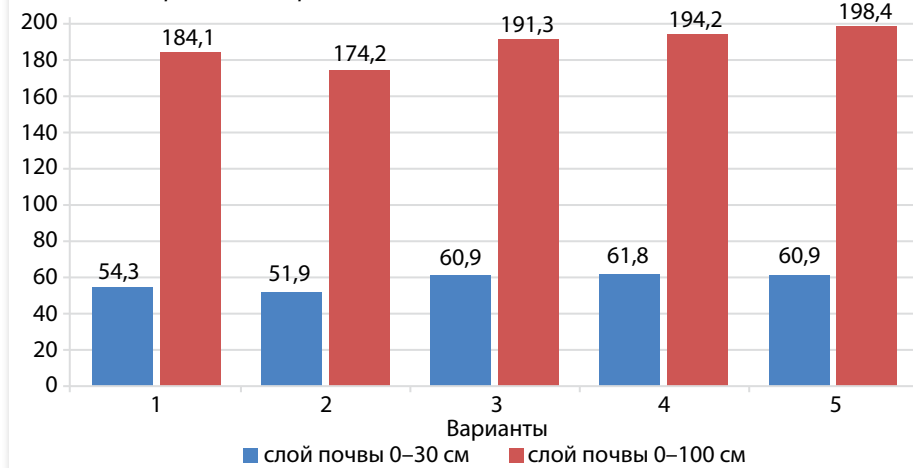
В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ ВСЕ БОЛЕЕ АКТУАЛЬНОЙ СТАНОВИТСЯ ПРОБЛЕМА СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ И ПОВЫШЕНИЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА РАСТЕНИЕВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ. ЕЕ РЕШЕНИЕ ВО МНОГОМ ЗАВИСИТ ОТ СПОСОБОВ И СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ, КОТОРЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ ГЛАВНЫМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ОПЕРАЦИЯМИ ВСЕГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Как правило, в технологиях выращивания полевых культур системы обработки почвы составляют одну из основных статей расходов, ведь от этих операций зависят урожайность сельскохозяйственных растений, энергозатраты, рентабельность всего производства. По этой причине важно подобрать наиболее подходящий способ.

### НЕОБХОДИМОСТЬ В ИЗУЧЕНИИ

Черноземные почвы обладают устойчивым сложением, их плотность мало изменяется во времени и считается оптимальной для развития зерновых культур, что является основанием для применения минимальной обработки. Однако было установлено, что во многих случаях наиболее эффективными выступают комбинированные операции. Основное возделывание почвы определенным образом сказывается на ее плодородии, а также на фитосанитарном состоянии агроценозов, что существенно влияет на их продуктивность. При этом важно, чтобы обработка была экономически оправданной. В связи с переходом на ресурсосберегающие технологии возникает необходимость в изучении различных способов и систем возделывания почвы, определении наиболее эффективных вариантов, предусматривающих максимальное использование природно-климатического потенциала, обеспечивающих снижение засоренности, высокую урожайность, повышение рентабельности производства продукции и сохранение почвенного плодородия. В связи с этим специалисты Тамбовского НИИСХ — филиала ФГБНУ «Федеральный научный центр им. И. В. Мичурина» провели в регионе научные исследования. Работа выполнялась на зернопаровом севообороте: черный пар, озимая пшеница, соя, ячмень. В рамках опытов изучались следующие системы обработки почвы на зернопаровом севообороте: традиционная отвальная разнотрубная — первый вариант, бессмен-

**Рис. 1.** Содержание продуктивной влаги в почве при различных системах основной обработки чернозема типичного, 2013–2020 годы



ная поверхностная — второй, бессменная безотвальная разнотрубная — третий, комбинированная отвально-безотвальная — четвертый, комбинированная отвально-поверхностная — пятый.

### ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ЭЛЕМЕНТАМИ

В почвенно-климатических условиях Тамбовской области влажность почвы в большинстве случаев служит лимитирующим фактором для формирования урожайности культур. Основная влагозарядка происходит в осенне-зимне-весенний периоды и достигает максимума к началу полевых работ. Полученный экспериментальный материал по содержанию доступной влаги в зависимости от основной обработки почвы показал, что наибольшее накопление осенне-весенних осадков в среднем по культурам севооборота как в пахотном, так и метровом слоях почвы равнялось 60,9–61,8 и 191,3–198,4 мм соответственно. Такие значения отмечались на вариантах с безотвальной разнотрубной и комбинированными системами, в то время как на контроле с традиционным возделыванием показатели составляли 54,3 и 184,1 мм соответственно. Поверхностная обработка

ухудшила фильтрационную способность чернозема типичного. Запас весенней продуктивной влаги в этом случае оказался минимальным в опыте — 51,9 и 174,8 мм в пахотном и метровом слоях, что стало на 2,4 и 9,3 мм меньше контроля соответственно. Изучение питательного режима чернозема типичного в севообороте выявило, что наибольшая концентрация нитратного азота была достигнута при традиционной отвальной и комбинированной отвально-поверхностной системах. В этих вариантах его содержание в пахотном слое перед посевом культур в среднем находилось в пределах 25,1–25,3 мг/кг почвы. Самый низкий уровень отмечался при поверхностной обработке — 21,7 мг/кг, что оказалось на 3,4 мг/кг, или на 13,5%, меньше контроля. Определение обеспеченности подвижным фосфором и обменным калием показало их снижение в вариантах с поверхностной и безотвальной разнотрубной технологиями. Содержание подвижного фосфора уменьшилось на 11 и 16 мг/кг, обменного калия — на 15 и 9 мг/кг по сравнению с контролем соответственно. Применение в севообороте комбинированных систем



### VS 1200 M1

Варибельная сетчатая борона. Система подпружиненных зубьев, бесступенчатая борона точно адаптируется к рельефу почвы и не повреждает культурные растения. По сравнению с обычными пропашными боронами зубья борона поворачиваются в раме, что обеспечивает уникальный результат боронования.



### PS 800 M1

Пневматическое высевальное устройство. Профессиональное устройство для внесения промежуточных культур за один проход вместе с обработкой почвы.

Пневматическое высевальное устройство можно установить на культиватор. Объем бункера для посевного материала 800 л.



### GP 600 M2

Профессиональная луговая борона GP 600 M2. Прекрасно подходит для ухода за лугами на больших площадях, подсева и нового посева трав. Благодаря уникальной комбинации прочных зубьев 12 и 8 мм обеспечивается оптимальная обработка луговой дернины. Агрегат GP 600 M2 также часто используется для обработки земель нескольких предприятий.



### PS 300 M1

Пневматическое высевальное устройство. Внесение на небольшом расстоянии от поверхности почвы при помощи шлангов и отбойных щитков обеспечивает точную укладку культур независимо от ветра.

Объем бункера для посевного материала 300 л.



### PS 1600 M1

Пневматическое высевальное устройство. Благодаря большому бункеру объемом 1600 л идеально подходит для хозяйств с большими возделываемыми площадями.

Все компоненты идеально адаптированы к требованиям для интенсивной работы.

ООО «АПВ РУ»  
Российская Федерация,  
Московская область,

г. Егорьевск, ул. Меланжистов,  
д. 36, офис 1  
office@apv-russia.ru  
www.apv-russia.ru

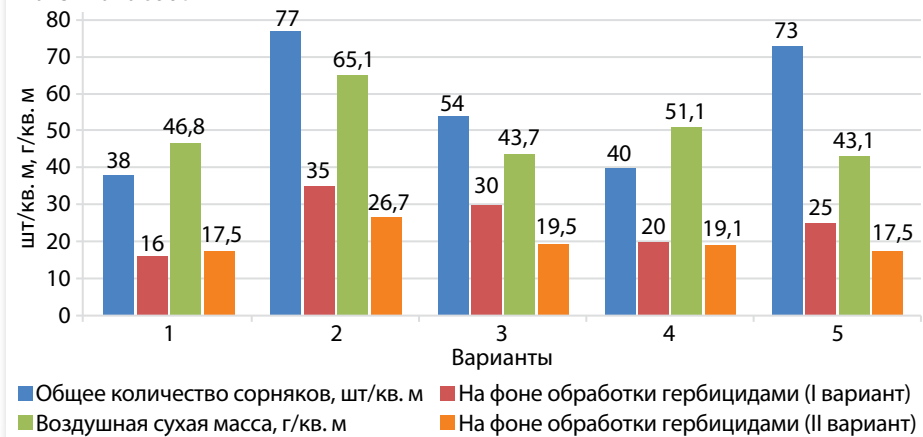
+7 (936) 500-75-24 (СЗФО)  
+7 (936) 500-75-25 (ЮФО)  
+7 (968) 533-09-04 (Сибирь)

обеспечило наилучшее соотношение основных элементов питания сельхозкультур. Основная обработка в севообороте без оборачивания и перемешивания обрабатываемого слоя приводила к большему сосредоточению элементов в верхнем горизонте почвы и заметному их снижению в нижнем пласте, то есть усиливала дифференциацию пахотного слоя по плодородию. В вариантах с традиционной отвальной разноглубинной и комбинированными системами создавался более однородный пахотный слой по содержанию элементов питания, что положительно сказывалось на формировании урожайности культур, особенно в годы с недостаточной влагообеспеченностью.

#### ВОПРОС ЗАСОРЕННОСТИ

При проведении исследований в агроценозах присутствовали сорные растения, относящиеся к трем эколого-биологическим группам. Тип засоренности можно было охарактеризовать как малолетний и корнеотпрысковый. При этом до 80% от общего количества сорного компонента приходилось на долю однолетних злаковых и двудольных видов, причем преобладали

**Рис. 2.** Засоренность посевов культур зернопарового севооборота в зависимости от систем основной обработки и их сочетания с гербицидами, 2013–2020 годы



последние, в частности марь белая и подмаренник цепкий. Из многолетних сорняков доминировал вьюнок полевой. Куборке культур наименьшая засоренность посевов отмечалась на фоне традиционной отвальной разноглубинной обработки. Поверхностная технология привела к значительному увеличению вредных объектов в севообороте: по численности — в два

раза, воздушно-сухой массе — в 1,4 раза без химической прополки, в 2,2 и 1,5 раза на гербицидных фонах по сравнению с контролем. Комбинированная отвально-поверхностная система, для которой характерно насыщение на 75% поверхностной обработкой, повышала численность сорняков без средств защиты в 1,9 раза, на фоне гербицидов — в 1,5 раза. При этом масса сорного компонента была на уровне с контролем. На вариантах с безотвальной разноглубинной и комбинированной отвально-безотвальной технологиями также отмечалось увеличение количества вредных растений, но в меньшей степени по сравнению с поверхностным возделыванием. Воздушно-сухая масса сорняков на данных делянках находилась на уровне контроля с традиционной разноглубинной системой. Химическая прополка посевов обеспечила снижение численности сорных растений в среднем по вариантам обработки почвы на 55,8%, при этом их воздушно-сухая масса уменьшилась в 2,4 раза.

Таким образом, проведенные исследования показали, что в почвенно-климатических условиях северо-востока Центрально-Черноземного региона в полевых севооборотах обработка почвы должна быть дифференцированной и строиться с учетом агроэкологических требований культур. В зернопаровом севообороте наиболее экономически выгодной является комбинированная отвально-поверхностная система в комплексе со средствами защиты растений от вредных объектов. В рамках нее под зернобобовую культуру проводится вспашка на 25–27 см, под зерновые — дисковая обработка на глубину 10–12 см.

**Табл. 1.** Содержание элементов минерального питания в почве перед посевом культур при различных системах основной обработки (среднее по севообороту за 2013–2020 годы), мг/кг абсолютно сухой почвы

Варианты	Слой почвы, см	Показатели		
		NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Традиционная разноглубинная (контроль)	0–10	23,1	186	175
	10–20	26,6	178	178
	20–30	25,7	179	160
	0–30	25,1	181	171
Бесменная поверхностная	0–10	23,8	199	193
	10–20	21,2	164	147
	20–30	20	148	128
	0–30	21,7	170	156
Бесменная безотвальная разноглубинная	0–10	25,8	177	187
	10–20	24,1	173	163
	20–30	20,5	144	136
	0–30	23,5	165	162
Комбинированная отвально-безотвальная	0–10	23,6	184	186
	10–20	22,3	176	181
	20–30	23,9	179	183
	0–30	23,2	180	183
Комбинированная отвально-поверхностная	0–10	26,4	193	188
	10–20	25,7	182	180
	20–30	23,7	192	172
	0–30	25,3	189	180

## V6750

Пресс-подборщик McHale V6750 (обновленная модель V660 с ножами) для круглых рулонов без измельчителя и с переменной камерой, разработан для обеспечения максимального комфорта оператора и многофункциональности, а также максимального увеличения эффективности и сокращения интервалов между техобслуживаниями.



## F5500

Тюковщик с круглой фиксированной камерой. Круглый тюковщик повышенной прочности. Камера тюкования на McHale F5500 выдает круглые тюки размером 1,23 x 1,25 метра. Камера тюкования состоит из 18 тяжелых валиков. Для максимальной прочности 18 валиков в камере тюкования сделаны из высококачественной трубчатой стали.

ООО «АПВ РУ»  
Российская Федерация,  
Московская область,  
г. Егорьевск, ул. Меланжистов,  
д. 36, офис 1

+7 (936) 500-75-24 (СЗФО)  
+7 (936) 500-75-25 (ЮФО)  
+7 (968) 533-09-04 (Сибирь)  
office@apv-russia.ru  
http://mchale.net.ru



**Текст:** Л. В. Уфимцева, канд. биол. наук, зав. лабораторией; Н. В. Глаз, канд. с.-х. наук, ст. науч. сотр., ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр УрО РАН»

## УЛУЧШИТЬ ТЕХНОЛОГИЮ

СЕЙЧАС В САДОВОДСТВЕ ВСЕ ШИРЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СПОСОБ ВЫРАЩИВАНИЯ САЖЕНЦЕВ С ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ В МАЛООБЪЕМНЫХ КОНТЕЙНЕРАХ. ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ТАКОГО ПОДХОДА НАРЯДУ СО СВОЙСТВАМИ ПЛОДОРОДИЯ БОЛЬШУЮ РОЛЬ ИГРАЕТ ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ ГРУНТОВ, ИХ СТЕРИЛЬНОСТЬ И СВОБОДА ОТ СЕМЯН СОРНЫХ РАСТЕНИЙ

Традиция размножения садовых растений в контейнерах уходит корнями вглубь веков. Бурное развитие данный подход получил во второй половине XX столетия на фоне интенсификации садоводческой отрасли и развития принципиально новых направлений в ландшафтном дизайне. Сейчас технология совершенствуется — существенно возрастает временной интервал для реализации и высадки саженцев в открытый грунт, облегчается уход, повышается количество получаемого посадочного материала с единицы площади, а также улучшается его сохранность в период хранения и продажи.

### СОЗДАТЬ РЕЖИМ

Для получения качественных саженцев плодово-ягодных культур с использованием малообъемных контейнеров большое значение имеет подбор оптимального соотношения компонентов почвогрунтов, длительное время обеспечивающих растения питательными элементами, влагой и кислородом. Создание благоприятного водно-воздушного режима в условиях ограниченного объема посадочной емкости является определяющим при выращивании саженцев с закрытой корневой системой. Для предотвращения уплотнения грунта используются различные компоненты почвенного скелета: керамзит, вермикулит и крупный песок. В качестве влагоемкой части применяются верховой торф малой минерализации и различные агрогели. Важной составляющей является удобрение пролонгированного действия. С целью совершенствования состава почвогрунта как элемента производства саженцев груши в малообъемных контейнерах были проведены исследования. Они выполнялись



в течение трех лет в Южно-Уральском научно-исследовательском институте садоводства и картофелеводства — филиале ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр УрО РАН». Работа осуществлялась в рамках выполнения государственного задания по теме «Теория и принципы разработки и формирования технологий возделывания экономически значимых сельскохозяйственных культур в целях конструирования высокопродуктивных агрофитоценозов и агроэкосистем». Объектом исследований служили саженцы районированного на Урале летнего сорта груши Красуля челябинской селекции. Они были получены посредством зимней при-

вивки способом улучшенной копулировки. Опыты закладывали в трехкратной повторности по 15 растений в каждом варианте. Высадка производилась в контейнеры из полиэтилена объемом один литр.

### ОСНОВЫ ОПЫТА

Схема исследований предполагала шесть вариантов. Первый стал контрольным — на нем применялись почва и переходный торф в соотношении 4:1. На второй делянке помимо базовой смеси использовалось удобрение «Базакот 6М» в объеме 5 г/л, а на третьей к нему добавлялся гидрогель в норме 1 г/л. На четвертом участке были задействованы базовая смесь и гидрогель в дозе 1 г/л. Пятый вариант предполагал применение почвы, перегноя и торфа в соотношении 2,5:1,5:1, а шестой — добавление к ним препарата «Базакот 6М» в объеме 5 г/л. При приготовлении почвогрунта в качестве влагоемкого органического наполнителя ис-

пользовался переходный торф с фракцией измельчения от 0 до 20 мм. Гидрогель марки «Аквасин», разработанный отечественными учеными, изучался в качестве регулятора водоудерживающей способности и средства для улучшения физических свойств комбинируемых почвосмесей. Удобрение длительного действия «Базакот 6М» содержит в составе 16% азота, 8% фосфора, 12% калия, 2% магния, 5% серы, а также микроэлементы в хелатной форме: 0,02% бора, 0,05% меди, 0,4% железа, 0,06% марганца, 0,015% молибдена и 0,02% цинка. Данный препарат имеет государственную сертификацию на территории Российской Федерации. Изучаемая норма внесения в почвосмесь составляла 0,5%.

В течение вегетационного периода и перед посадкой в почвогрунтах определялся pH водной вытяжки в соответствии с ГОСТ 27753.2-88, содержание водорас-

**Табл. 1.** Распределение саженцев с закрытой корневой системой по вегетативному приросту на третий год, %

Варианты опыта	Длина вегетативного прироста, см				
	0–19	20–39	40–59	60–79	≥ 80
Почва + торф (4:1)	6,4	29,8	42,5	17	4,3
Почва + торф (4:1) + «Базакот 6М» (5 г/л)	4,6	25,6	16,3	39,5	14
Почва + торф (4:1) + гидрогель (1 г/л)	4,6	23,2	27,9	23,2	21,1
Почва + торф (4:1) + «Базакот 6М» (5 г/л) + гидрогель (1 г/л)	10,5	38,5	26	21	4

творимого калия ионометрически и фотометрически с реактивом Гетри согласно ГОСТ 27753.6-88, а также концентрация хлорофилла (a+b), уровень водорастворимого фосфора по ГОСТ 27753.5-88. Помимо этого фотометрически с реактивом Несслера устанавливалось содержание аммонийного азота в соответствии с ГОСТ 27753.8-88, уровень нитратного азота согласно ГОСТ 27753.7-88, а также оценивалась товарность полученных

саженцев на основе биометрических показателей длины вегетативного прироста и диаметра штамба согласно ГОСТ Р 53135-2008. Технология ухода за посадочным материалом выполнялась по общепринятой схеме в биоклиматических условиях северной лесостепи Южного Зауралья.

### БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Используемый для приготовления смесей выщелоченный чернозем характеризовался следующими показателями: pH солевой вытяжки составлял 5,5 единицы, содержание подвижного фосфора — 56,5 мг/кг, обменного калия — 201 мг/кг, аммония — 46,1 мг/кг, нитратного азота — 11 мг/кг.

В ВАРИАНТЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЧВОСМЕСИ И УДОБРЕНИЯ ПРОЛОНГИРОВАННОГО ДЕЙСТВИЯ ОТМЕЧАЛОСЬ ПОВЫШЕНИЕ ТОВАРНОСТИ ДО 56,3%, ЧТО ОКАЗАЛОСЬ В 3,2 РАЗА БОЛЬШЕ, ЧЕМ НА КОНТРОЛЕ. ПРИМЕНЕНИЕ ГИДРОГЕЛЯ ОБЕСПЕЧИВАЛО ДВУКРАТНОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ ВЫХОДА ТОВАРНЫХ САЖЕНЦЕВ ГРУШИ В СРЕДНЕМ ЗА ДВА ГОДА — С 22,3 ДО 44,6%

## VII ЕЖЕГОДНАЯ ПОЛЕВАЯ ВЫСТАВКА-ДЕМОНСТРАЦИЯ

# 8-9 июня

# ДЕНЬ

# ДОНСКОГО ПОЛЯ

**50**  
ДЕМПОКАЗОВ  
ВСЕГО ЦИКЛА  
С/Х РАБОТ

**120**  
БРЕНДОВ  
АГРОПРОМЫШЛЕННОЙ  
ПРОДУКЦИИ

**ОДИН**  
ИЗ КРУПНЕЙШИХ  
ПРОЕКТОВ  
НА ЮГЕ  
РОССИИ!

**200**  
ЕДИНИЦ С/Х  
ТЕХНИКИ

**6 500+**  
ПОСЕТИТЕЛЕЙ

**ПРОДЕМОНСТРИРУЙТЕ**  
СВОИ ПРЕИМУЩЕСТВА И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
НЕПОСРЕДСТВЕННО В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ!

РЕГИСТРИРУЙТЕСЬ КАК УЧАСТНИК  
И ПОДАВАЙТЕ ЗАЯВКУ УЖЕ СЕЙЧАС!

ОРГАНИЗАТОР:  
**ДОН**  
ЭКСПО  
ЦЕНТР

ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА:  
МИНИСТЕРСТВО  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР  
**РОСТСЕЛЬМАШ**

ОФИЦИАЛЬНЫЙ  
ПАРТНЕР  
**Альтаир**

СПОНСОР РАЗДЕЛА  
«АГРОТЕХНОЛОГИИ»:  
**ЩЕЛЧОВО**  
АГРОКОМП

Ростовская область, Зерноградский район,  
**DON-POLE.RU** п. Экспериментальный  
(863) 268-77-94 **ФГБНУ «АНЦ «ДОНСКОЙ»**

**на 83%** УВЕЛИЧИЛАСЬ КОНЦЕНТРАЦИЯ МИНЕРАЛЬНОГО АЗОТА В ПОЧВОГРУНТЕ ЗА СЧЕТ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЯ ПРОЛОНГИРОВАННОГО ДЕЙСТВИЯ

**на 21,4%** ПОВЫСИЛСЯ УРОВЕНЬ ХЛОРОФИЛЛА (А+В) В ЛИСТЬЯХ БЛАГОДАРЯ СБАЛАНСИРОВАННОМУ КОМПЛЕКСУ ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ

**до 72,7%** ВОЗРОСЛА ДОЛЯ ТОВАРНОГО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ СОВМЕСТНОМ ПРИМЕНЕНИИ УДОБРЕНИЯ И ГИДРОГЕЛЯ

**103%** РАВНЯЛАСЬ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ВНЕСЕНИИ УДОБРЕНИЯ ПРОЛОНГИРОВАННОГО ДЕЙСТВИЯ

Грунты в вариантах опыта имели слабнокислую реакцию почвенного раствора. На контроле концентрация минерального азота равнялась 73,6 мг/кг. Добавление в состав почвосмеси гидрогеля увеличивало этот показатель несущественно — до 75,5 мг/кг, но за счет удобрения пролонгированного действия он возрос на 83% — до 135,7 мг/кг. Наибольшее содержание водорастворимого фосфора и калия отмечалось при совместном применении препарата «Базакот 6М» и гидрогеля — 34,6 и 56,7 мг/кг, в то время как на контроле значения составили 22,1 и 33,3 мг/кг соответственно. Состав почвенной смеси оказывал существенное влияние на характер биометрических показателей развития и фотосинтетической активности листового аппарата саженцев груши. Исследования показали, что в этом отношении оптимальным для выращивания оказался вариант с использованием базовой смеси и удобрения «Ба-

**НА ВАРИАНТЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАЗОВОЙ СМЕСИ И УДОБРЕНИЯ ПРОЛОНГИРОВАННОГО ДЕЙСТВИЯ НАБЛЮДАЛОСЬ МАКСИМАЛЬНОЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ. В СРЕДНЕМ ЗА ТРИ ГОДА ДЛИНА ВЕГЕТАТИВНОГО ПРИРОСТА САЖЕНЦЕВ УВЕЛИЧИЛАСЬ НА 36,4%, ПЛОЩАДЬ ЛИСТЬЕВ — НА 51,1%, ДИАМЕТРА ШТАМБА — НА 52,2% ПО СРАВНЕНИЮ С КОНТРОЛЕМ**

**Табл. 2.** Развитие саженцев груши на различных составах почвосмесей в малообъемных контейнерах

Варианты опыта	Площадь листьев, кв. см	Длина прироста, см	Диаметр штамба, мм	Содержание хлорофилла в листьях, %
<b>1 год</b>				
Почва + торф (4:1)	13,24	44	4	1,53
Почва + торф (4:1) + «Базакот 6М» (5 г/л)	28,33	66,6	5,4	1,65
Почва + торф + перегной (2,5:1,5:1)	16,9	48,8	5	1,62
Почва + торф + перегной (2,5:1,5:1) + «Базакот 6М» (5 г/л)	22,9	63,5	6,3	1,6
НСР <sub>05</sub>	5,15	4,6	0,4	0,02
<b>2 год</b>				
Почва + торф (4:1)	27,78	63	5,1	1,74
Почва + торф (4:1) + «Базакот 6М» (5 г/л)	34,52	90	8,1	2,16
Почва + торф (4:1) + гидрогель (1 г/л)	34,03	90	8,1	1,9
Почва + торф (4:1) + «Базакот 6М» (5 г/л) + гидрогель (1 г/л)	35,71	81	7,2	2,19
НСР <sub>05</sub>	4,78	7,2	0,5	0,05
<b>3 год</b>				
Почва + торф (4:1)	27,4	76,3	4,7	1,69
Почва + торф (4:1) + «Базакот 6М» (5 г/л)	40,5	93,5	7,5	2,21
Почва + торф (4:1) + гидрогель (1 г/л)	34,5	85	7,7	1,85
Почва + торф (4:1) + «Базакот 6М» (5 г/л) + гидрогель (1 г/л)	38,9	75,8	4,6	2,11
НСР <sub>05</sub>	2,8	7,9	0,47	0,16

закот 6М». В среднем за три года внесение препарата пролонгированного действия увеличивало длину вегетативного прироста саженцев на 36,4%, площадь листьев — на 51,1%, диаметра штамба — на 52,2% по сравнению с контролем. Сбалансированный комплекс элементов питания способствовал повышению концентрации хлорофилла (а+в) в листьях в среднем на 21,4%. В первый год опыта включение перегноя в состав почвогрунта не обеспечило повышение качества посадочного материала,

в связи с чем в последующие годы данный компонент не испытывался. Введение гидрогеля не имело положительного эффекта по сравнению с оптимальным вариантом, предполагающим применение базовой смеси и удобрения «Базакот 6М». Использование данного продукта для улучшения влагоемкости оправдано только в случае выраженной периодичности полива, тогда как в условиях стабильной влагообеспеченности в течение вегетации его применение оказалось нецелесообразным.

#### ОЦЕНИТЬ В ЦИФРАХ

Рентабельность производства определяется выходом саженцев первого и второго товарных сортов в течение вегетационного периода. В варианте с использованием почвосмеси и удобрения «Базакот 6М»

отмечалось повышение товарности, то есть пригодности посадочного материала к реализации в первый год выращивания, примерно до 56,3%, что оказалось в 3,2 раза больше, чем на контроле. Применение гидрогеля обеспечивало двукратное увеличение выхода товарных саженцев груши в среднем за два года — с 22,3 до 44,6%. Совместное введение удобрения пролонгированного действия и гидрогеля в состав почвогрунта достоверно повышало долю товарного посадочного материала по сравнению с использованием одного тука во второй год исследования — с 66,8 до 72,7%.

Оценка экономической эффективности применения изучаемых компонентов почвенной смеси при выращивании саженцев груши с закрытой корневой системой показала, что максимальный результат в условиях третьего года исследования обеспечило внесение удобрения пролонгированного действия в качестве стабилизатора минерального питания. В этом случае рентабельность производства составила 103%. В варианте совместного использования препарата «Базакот 6М» и гидрогеля показатель

**Табл. 3.** Выход стандартных саженцев груши, %

Варианты опыта	Доля саженцев I и II товарных сортов, %			
	1 год	2 год	3 год	Среднее
Почва + торф (4:1)	7,8	23,3	21,3	17,5
Почва + торф (4:1) + «Базакот 6М» (5 г/л)	48,5	66,8	53,5	56,3
Почва + торф (4:1) + гидрогель (1 г/л)	—	44,8	44,3	44,6
Почва + торф (4:1) + «Базакот 6М» (5 г/л) + гидрогель (1 г/л)	—	72,7	25	48,9
Почва + торф + перегной (2,5:1,5:1)	3	—	—	3
Почва + торф + перегной (2,5:1,5:1) + «Базакот 6М» (5 г/л)	35,3	—	—	35,3

Примечание. Варианты с перегноем во второй и третий годы исследования не изучались, а с гидрогелем не рассматривались в первый год.

равнялся 65%, а на контрольной делянке в последний год опыта рентабельность вовсе отсутствовала. Таким образом, проведенные специалистами научные исследования позволили сделать несколько выводов. В частности, применение удобрения пролонгированного действия «Базакот 6М» в составе почвогрунта при выращивании саженцев груши с закрытой корневой системой в малообъемных контейнерах оказывает положительное влияние на рост и развитие

растений, увеличивая длину вегетативного прироста, площадь листьев и диаметр штамба. При этом возрастает выход товарных саженцев по сравнению с вариантом использования базовой смеси, а также рентабельность производства. Повышения товарности также можно достичь с помощью введения гидрогеля для улучшения влагоемкости почвогрунтов. В целом учет сделанных заключений позволит сельхозпроизводителям получать качественный посадочный материал груши.



В настоящий момент, несмотря на большое количество других мероприятий, на которых разработчики вещают о цифровизации, автоматизации, «умных» технологиях, именно «Агроуправление» продолжает оставаться лучшей в своем сегменте.

Авторитет мероприятия поддерживается благодаря давно сложившемуся принципу:

докладчиками являются представители агропромышленного сектора, которые делятся своим опытом внедрения информационных технологий, при этом возможна поддержка выступления компанией-подрядчиком.

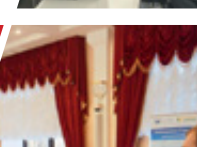
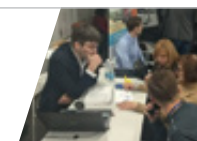
Одновременно проводится всегда ожидаемый участниками традиционный вернисаж-практикум информационных технологий, на котором можно вживую «посмотреть и пощупать» программные продукты, облачные сервисы, оборудование от поставщиков и разработчиков.

Яркое музыкальное выступление специалистов «Центр Программ Систем» на банкете добавляет шарма и оригинальности мероприятию. Такого не встретите нигде!

Адрес: Россия, 308008, г. Белгород, ул. Восточная, 71

+7 (499) 348-13-18  
+7 (905) 171-41-87  
+7 (910) 321-52-20

agroconf@1cps.ru  
https://1cps.ru/



## Проект программы 2023 г.

18+

### 10 октября (вторник)

Заезд участников

### 11 октября (среда)

09:00 – 10:00 Регистрация участников  
Кофе-брейк

10:00 – 12:30 Деловая программа

12:30 – 14:00 Обед

14:00 – 16:00 Деловая программа

16:00 – 19:00 Свободное общение, розыгрыш призов, фотосессия

19:00 – 23:59 Дружественный банкет

### 12 октября (четверг)

09:30 – 10:00 Кофе-брейк

10:00 – 12:30 Деловая программа

12:30 – 14:00 Обед

14:00 – 16:00 Деловая программа

16:00 – 16:20 Вручение призов лучшим докладчикам  
Закрытие форума

### 13 октября (пятница)

Деловые переговоры

Презентация информационных технологий группы компаний «Центр Программ Систем»



Материал подготовлен специалистами аналитического агентства Feedlot

# СИТУАЦИЯ С КОРМАМИ

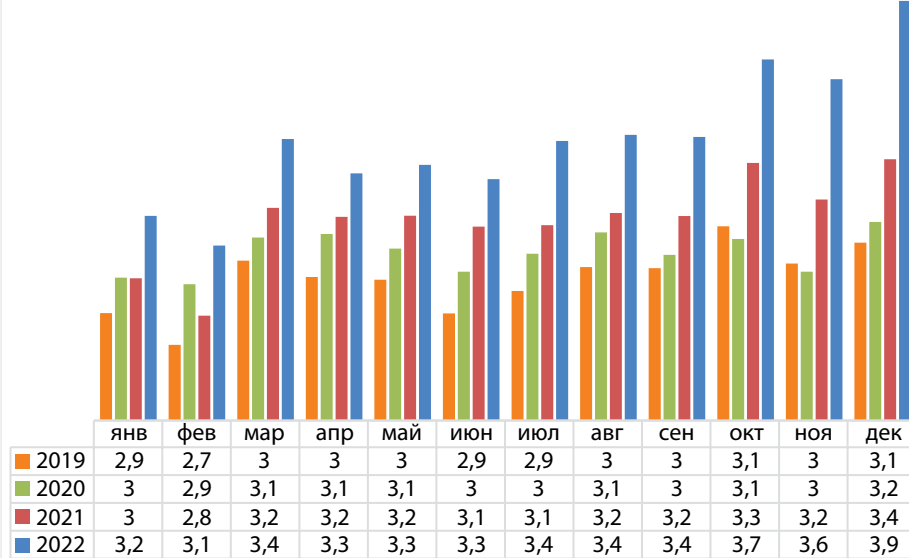
НЕСМОТЯ НА РАЗЛИЧНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ, С КОТОРЫМИ ПРИШЛОСЬ СТОЛКНУТЬСЯ УЧАСТНИКАМ РЫНКА, В ЧАСТНОСТИ С ПРОБЛЕМАМИ ПОСТАВОК РЯДА КОМПОНЕНТОВ, КОРМОПРОИЗВОДСТВО В РОССИИ ПРОДОЛЖИЛО РАСШИРЯТЬСЯ В ПРОШЛОМ ГОДУ. БОЛЕЕ ТОГО, НАМЕТИЛАСЬ ТЕНДЕНЦИЯ ПОНИЖЕНИЯ ЦЕН НА РЯД ПОЗИЦИЙ

Стоимость комбикормов в России за последние пять лет выросла на 60%, а объем их изготовления — на 20%. В 2022–2023 годах продолжает увеличиваться импорт компонентов для выпуска кормов. Темпы производства напрямую связаны с развитием животноводства, особенно сегментов мяса птицы и свинины.

## ОСНОВНАЯ И НИШЕВАЯ ПРОДУКЦИЯ

В 2022 году в России был произведен рекордный объем кормов для сельскохозяйственных животных — более 40 млн т, что стало на 8% больше уровня 2021 года, тогда как в предыдущие годы показатель увеличивался на 2–3%. Свыше 80% от этого количества приходится на комбикорма. Их выпуск за прошлый год повысился на 7% — до 34 млн т, а за последние пять лет — почти на 20%. Основной объем, то есть порядка 90%, приходится на продукцию для птицы и свиней. Среди прочих видов стоит отметить комбикорма для лошадей, овец и рыб, рост производства которых за год составил 42%. Так, выпуск данной продукции для

Рис. 1. Производство кормов для сельскохозяйственных животных в России в 2019–2022 годах, млн т



Источники: ЕМИСС, оценка агентства Feedlot

рыб за пять лет повысился почти в девять раз, а в 2022 году наша страна произвела более 35 тыс. т, при этом большую часть,

то есть порядка 26 тыс. т, обеспечивают предприятия Центрального федерального округа. Однако самый интенсивный рост производства показали компании Северо-Западного ФО — в 23 раза, Поволжского ФО — в 19 раз.

Изготовление премиксов в России увеличилось на 4% в 2022 году — до 520 тыс. т, а за пять лет — на 10%. В отличие от комбикормов на рынке премиксов значительную часть занимает продукция для крупного рогатого скота из-за особенностей кормления — 37%. На долю подобных товаров для птицы также приходится 37%, свиней — 20%.

## ЦЕНОВЫЕ КАЧЕЛИ

В прошлом году возникали серьезные сбои в логистике, зачастую не хватало контейнеров для грузоперевозок, срывались поставки. Безусловно, такая ситуация вызвала всплески цен. Однако участники российского кормового рынка быстро реагировали на происходившие изменения: договаривались с новыми поставщиками, закупали сырье большими объемами и формиро-

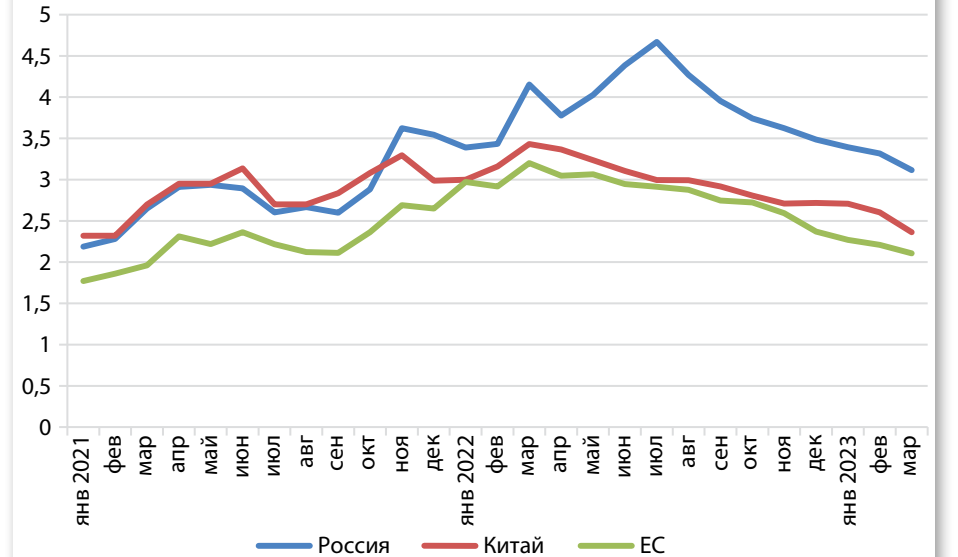
вали запасы. По этой причине они смогли урегулировать цены и даже снизить их. В первом полугодии 2022 года цены на корма и их компоненты резко пошли вверх, но к концу года стабилизировались и в среднем по итогам года выросли на 9%. При этом за последние пять лет стоимость данной продукции увеличилась на 60%. За январь — февраль 2023 года, как показывает мониторинг агентства, средние отпускные цены на комбикорма снизились на 16% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года — до 21 руб./кг.

Цены производителей премиксов по итогам 2022 года достигли отметки 170 руб./кг, что оказалось на 6% выше средних значений 2021 года. За пять лет цены на эту продукцию увеличились на 32%. При этом ее стоимость за январь — февраль этого года достигла 158 руб./кг, что стало на 17% ниже прошлогоднего показателя.

## ЗАМЕСТИТЬ ДЕФИЦИТ

Объем импорта кормовых добавок в 2022 году вырос на 16% по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года и составил 175,4 тыс. т, включая 139,7 тыс. т

Рис. 3. Сравнительная динамика цен на метионин в России, Китае и странах ЕС, долл./кг



Источники: оценка агентства Feedlot

В 2022 ГОДУ В РОССИИ БЫЛ ПРОИЗВЕДЕН РЕКОРДНЫЙ ОБЪЕМ КОРМОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ — БОЛЕЕ 40 МЛН Т, ЧТО СТАЛО НА 8% БОЛЬШЕ УРОВНЯ 2021 ГОДА, ТОГДА КАК В ПРЕДЫДУЩИЕ ГОДЫ ПОКАЗАТЕЛЬ УВЕЛИЧИВАЛСЯ НА 2–3%. СВЫШЕ 80% ОТ ЭТОГО КОЛИЧЕСТВА ПРИХОДИТСЯ НА КОМБИКОРМА

Рис. 2. Импорт бетаина в Россию, т



Источники: оценка агентства Feedlot

# AeCLight

**СВЕТИЛЬНИКИ СО СПЕЦИАЛЬНЫМ ПОКРЫТИЕМ для животноводческих и птицеводческих ферм**

Качественный свет позволяет улучшить продуктивность животных, облегчает процесс вынашивания потомства и способствует сокращению количества заболеваний.

**LED-лампы компании AeCLight помогают максимально продлить световой день**

**Светильники способны работать буквально в экстремальных условиях.**

- Обладают достаточной степенью защиты, учитывая риск загрязнений и воздействия влаги.
- Устойчивы к химическим реагентам и другим агрессивным средам (имеют специальное покрытие).
- Устойчивы к частым включениям/выключениям, способны работать в постоянном режиме.
- Низкое напряжение устройств исключает повреждение электрическим током как животных, так и обслуживающего персонала.
- Отсутствие эффекта мерцания, что хорошо сказывается на состоянии здоровья животных и птиц.
- Устойчивы к вибрациям и механическим повреждениям.
- Возможность очистки светильников от пыли и грязи без демонтажа, включая использование аппаратов, работающих под высоким давлением.
- Экологически чистые, не требуют особых условий при утилизации.
- По запросу возможно изготовление светильников с опаловым рассеивателем, диммируемых, взрывозащищенных и иных, специально доработанных под техническое задание.

тел. 8 (495) 846-24-35 • 8 (499) 380-75-90  
e-mail: agro@aeclt.ru • сайт: <https://aeclt.ru>

аминокислот и 35,7 тыс. т витаминов. Китайские производители смогли заместить недостающие объемы продукции, дефицит которых ощущался после ухода западных компаний. Импорт компонентов из Китая увеличился на 43%, а из Европы — упал на 54%. В итоге доля КНР выросла с 70% годом ранее до 86%.

В сегменте кормовых аминокислот отмечалось снижение поставок метионина — на 27%, триптофана — 35%. В свою очередь, закупка лизина сульфата 70% выросла на 180%, лизина моногидрохлорида — 27%, валина — 58%, бетаина — на 43%. Сократился ввоз витамина В<sub>2</sub> — на 31%, В<sub>9</sub> и В<sub>12</sub> — 19%, биотина 2% — на 28%. Импорт витаминов К3 и А500 за год повысился в три раза, холина хлорида 60% — на 26%. При этом в 2022 году в России рост цен отмечался на все виды кормовых добавок, кроме витаминов А1000 и D<sub>3</sub> — на них стоимость сократилась на 10 и 6% соответственно. Сильнее всего подорожал бетаин — в два раза, витамины К<sub>3</sub> и В<sub>5</sub> — примерно в три раза.

**ГЛАВНЫЙ ПОСТАВЩИК**

В первые два месяца 2023 года наблюдались неоднородные темпы поставок ингредиентов. К примеру, объем импорта лизина моногидрохлорида упал на 28% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, метионина — 74%, валина — 64%, бетаина — на 40%. Ввоз треонина вырос на

**Рис. 4. Импорт витамина А1000 в Россию, т**

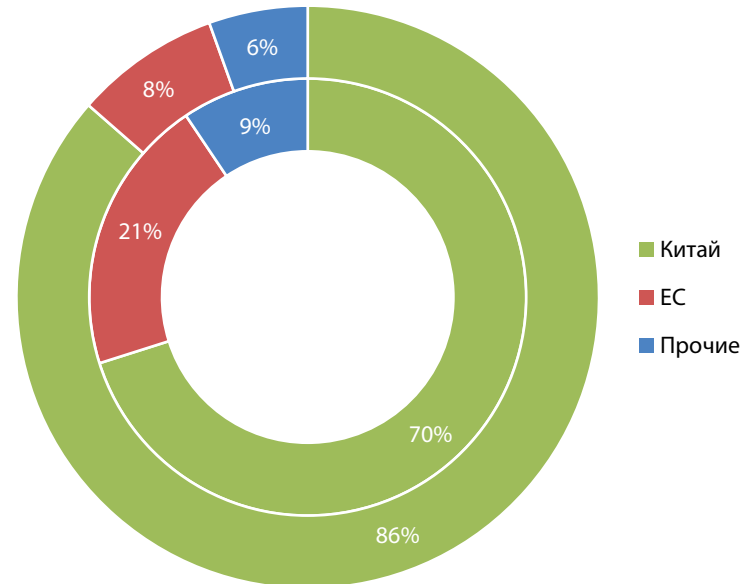


**УЧАСТНИКИ РОССИЙСКОГО КОРМОВОГО РЫНКА БЫСТРО РЕАГИРОВАЛИ НА ПРОИСХОДИВШИЕ ИЗМЕНЕНИЯ: ДОГОВАРИВАЛИСЬ С НОВЫМИ ПОСТАВЩИКАМИ, ЗАКУПАЛИ СЫРЬЕ БОЛЬШИМИ ОБЪЕМАМИ И ФОРМИРОВАЛИ ЗАПАСЫ. ПО ЭТОЙ ПРИЧИНЕ ОНИ СМОГЛИ СТАБИЛИЗИРОВАТЬ ЦЕНЫ И ДАЖЕ СНИЗИТЬ ИХ**

13%, а аргинина — в девять раз. При этом отпускные цены в России на большинство кормовых аминокислот в этом году снизились. Так, стоимость метионина сократилась на 10%, лизина монохлорида — 30%, лизина сульфата — на 54%.

Общий импорт кормовых витаминов в январе — феврале 2023 года составил 3,3 тыс. т, что стало на 11% ниже показателя за аналогичный период 2022 года. Расценки на них также в основном снижались на фоне сохраняющихся запасов и падения спроса. Например, поставки витамина А1000 уменьшились на 48%, D<sub>3</sub> — 44%, E 50% — на 11%. В то же время ввоз витамина В<sub>5</sub> увеличился на 44%, В<sub>9</sub> и В<sub>6</sub> — в три раза, В<sub>12</sub> — в 2,3 раза. Следует отметить, что в животноводстве наша страна старается увеличить перечень получателей российского экспорта — мяса, молока, полуфабрикатов и другого, что позволит нашим производителям оперативно изменить пути вывоза продукции в случае форс-мажора. Однако в кормовой отрасли зависимость от импорта добавок в итоге привела к почти полному доминированию Китая. Сейчас данное государство является основным, а зачастую и единственным поставщиком подобной продукции в Россию. Насколько такая ситуация критична, какие долгосрочные последствия ожидают РФ, покажет 2023 год. Однако уже становится очевидно, что помимо диверсификации импорта необходимо всерьез задуматься о его замещении в этом направлении.

**Рис. 5. Импорт кормовых ингредиентов в Россию в 2021–2022 годах**



УЗНАТЬ БОЛЬШЕ  
НА WWW.EFKO.RU

**ПРОДАЖА ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ  
МАСЛИЧНЫХ, ЭКСПОРТ**

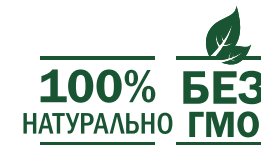
ШРОТ: СОЕВЫЙ, РАПСОВЫЙ, ПОДСОЛНЕЧНЫЙ

МАСЛО: СОЕВОЕ, РАПСОВОЕ, ПОДСОЛНЕЧНОЕ  
(в т. ч. высокоолеиновое)

СОЕВАЯ ОБОЛОЧКА

КОРМОВАЯ ДОБАВКА:  
ЖИР МОДИФИЦИРОВАННЫЙ ULTRA FEED F

КОРМОВОЙ КОНЦЕНТРАТ:  
ЗАЩИЩЕННЫЙ ЖИР EXTRA FEED F



**Отдел продаж в г. Алексеевке**

309850, Белгородская обл., г. Алексеевка,  
ул. Фрунзе, д. 4  
Тел.: +7 (47234) 4-59-62  
E-mail: opmsd@efko.ru

**Отдел продаж в г. Воронеже**

394018, г. Воронеж, пл. Ленина, 6А  
E-mail: opvmsd@efko.ru

**Отдел по развитию продаж в г. Воронеже**

394018, г. Воронеж, ул. Платонова, д. 4, офис 304  
E-mail: orpmsd@efko.ru

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР — ООО «КРЦ» ЭФКО-КАСКАД»



ЗАКУПКА

ПЕРЕРАБОТКА

ПРОДАЖА

ЭКСПОРТ

Текст: Е. А. Люсин, вед. ветеринарный врач, консультант, ГК ВИК

## ПРОФИЛАКТИКА ПАРАЗИТОВ

В ДОСТИЖЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ ВАЖНЕЙШАЯ РОЛЬ ОТВОДИТСЯ МОЛОЧНОМУ ЖИВОТНОВОДСТВУ. ПРИ ЭТОМ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВЕННЫМИ ПРОДУКТАМИ ВОЗМОЖНО ПРИ УСЛОВИИ БЛАГОПОЛУЧИЯ ОТРАСЛЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ИНФЕКЦИОННЫМ И ИНВАЗИОННЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ

Значительное количество регионов нашей страны обладает благоприятными условиями для развития промышленного животноводства, однако климатический фактор также способствует интенсивному развитию эктопаразитов, в том числе мух. По этой причине важно применять эффективные средства для борьбы с ними.

### МЕСТА ОБИТАНИЯ

Видовой состав мух чрезвычайно разнообразен, включает множество разновидностей, при этом доминантным насекомым на сельскохозяйственных предприятиях центральной России является *Musca domestica* — 85,22%. Ущерб, причиняемый этими вредителями, заключается как в механическом воздействии на животных, так и в распространении заболеваний, в частности инфекционного кератоконъюнктивита, телязиоза, эймериоза и других. Данное явление обусловлено тесным контактом насекомых с очагом инфекции или инвазии, частой сменой мест обитания, способностью перемещаться на большие расстояния, а также легко заражаться и длительное время сохранять в себе возбудителей болезней. В период массового лета мух снижение молочной продуктивности может составлять до 20%, среднесуточных привесов — до 400 г/сутки. При размножении одна особь делает до восьми кладок по 100–150 яиц. Максимальная популяция проявляется уже с первой декады мая.

Наибольшее количество мух в личиночной стадии отмечается под клетками для содержания телят, внутри домиков, под слоем сухой подстилки. Взрослые насекомые обитают как внутри животноводческих ферм, так и снаружи, однако предпочитают помещения с хорошим освещением, постоянной и комфортной для размножения температурой и наличием мест выплода. Максимальная концентрация мух отмечается в телятниках, поэтому именно молодняк крупного рогатого скота в молочном животноводстве подвержен наибольшему риску. С учетом биологии развития насекомых мероприятия



по снижению их количества на предприятии лучше проводить ранней весной, то есть до наступления благоприятных температурных условий. Популяция мух только на 15% состоит из взрослых особей, а ее основу составляют личинки на разных стадиях развития, поэтому борьба с личиночными формами дает наиболее ощутимые результаты в сокращении численности.

### БЕЗОПАСНОЕ РЕШЕНИЕ

Для ограничения численности мух могут применяться физические, химические и биологические способы, а также комплекс профилактических мероприятий, подразумевающих ограничение мест выплода насекомых. Химический метод зарекомендовал себя как наиболее эффективный. С учетом особенностей технологии выращивания молодняка в индивидуальныхдомиках для содержания многие ветеринарные специалисты предпочитают использовать безопасные для животных и сотрудников средства, обладающие длительным сроком действия, благодаря чему сокращаются трудозатраты и уменьшается проявление человеческого фактора. Все большей популярностью на предприятиях пользуется специализированное ларвицидное средство на основе циромазина

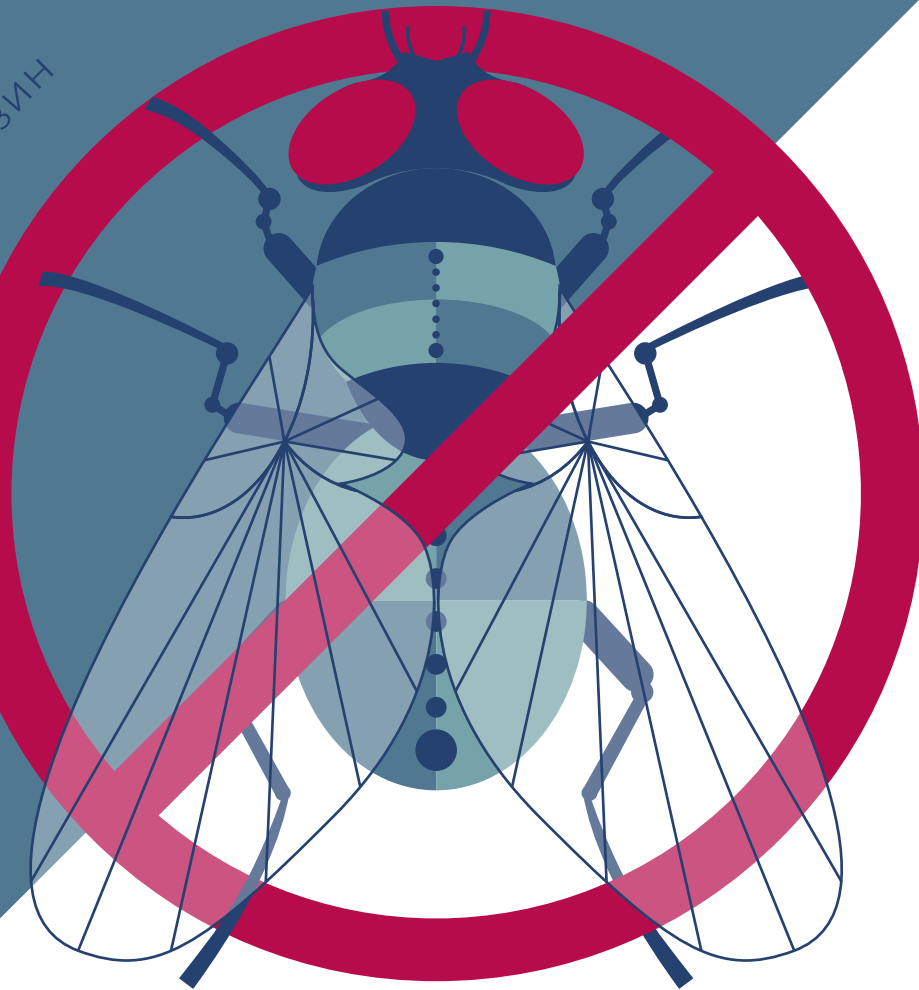
MS Maggot Concentrat производства нидерландской компании MS Schippers. Действующее вещество попадает в организм личинки вместе с кормом, вследствие чего прекращается ее рост и наступает гибель. Препарат безопасен, поэтому его можно использовать в присутствии животных. Перед применением его необходимо растворить в воде, после чего приготовленным раствором орошают подстилку и другие места выплода насекомых из расчета один грамм на один квадратный метр площади. Длительный срок действия в течение восьми недель предотвращает развитие вредителей в подстилке на протяжении всего периода содержания телят в индивидуальныхдомиках.

Снижение популяции насекомых на животноводческих предприятиях позволяет повысить качество конечной продукции и продуктивность скота, уменьшить заболеваемость, а также сократить трудозатраты, связанные с лечением больных особей и механической очисткой загрязненных мухами поверхностей. Для эффективного контроля за численностью вредителей целесообразна реализация комплексного подхода с использованием средств, безопасных для животных и человека.

# МАГГОТ КОНЦЕНТРАТ

Эффективное инсектицидное средство

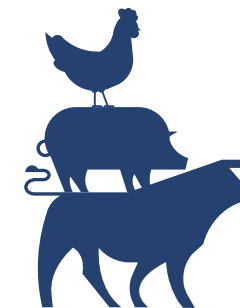
ДЕЙСТВУЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО ЦИРОМАЗИН



На правах рекламы



УНИЧТОЖАЕТ  
ЛИЧИНКИ МУХ  
И ДРУГИХ ВИДОВ  
НАСЕКОМЫХ



- Длительный период действия (8–12 недель)
- Безопасность для животных и человека
- Простота использования
- Отсутствие резистентности



ГРУППА КОМПАНИЙ ВИК

+7 (495) 777-67-67  
www.vicgroup.ru

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР

MS SCHIPPERS  
с любовью к животноводству

**Текст:** В. М. Тараторкин, проф., генеральный директор СКК «Виктория-Агро»

# ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ

ИДЕЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ВПЕРВЫЕ БЫЛА ОЗВУЧЕНА В СЕРЕДИНЕ 90-Х ГОДОВ. ТОГДА ОНА АССОЦИИРОВАЛАСЬ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО С ПОНЯТИЕМ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА. СЕГОДНЯ ОН СТАЛ ИНСТРУМЕНТОМ ПРИДАНИЯ МОЩНОГО ИМПУЛЬСА РАЗВИТИЮ СЕЛЬХОЗПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ ОДНИМ ИЗ ПРЕДМЕТОВ, ИЗУЧАЮЩИХСЯ СТУДЕНТАМИ ПРОФИЛЬНЫХ ВУЗОВ

Проведение технологического аудита инициируется собственником или руководителем компании, заинтересованными в повышении ее эффективности, а также потенциальными покупателями бизнеса, которые хотят оценить его перспективность. В основе процедуры лежит общая методика научного исследования или частная, учитывающая особенности изучаемого объекта.

## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целями технологического аудита скотоводства могут быть изыскание резервов для повышения экономической результативности действующего производства или оценка потенциальной эффективности бизнеса при его покупке. Задачами выступают сбор общих сведений о предприятии и применяемых технологиях, анализ технико-экономических показателей и ситуации на рынке, выявление проблемных и перспективных направлений деятельности. Проводится детальный осмотр производства, устанавливаются нарушения, формулируются цель и задачи исследования.

В рамках раздела «Проверочные расчеты и лабораторные анализы» определяется уровень сбалансированности существующих в хозяйстве рационов кормления, изучаются результаты контрольных доек молочного скота или взвешиваний мясного КРС. При дисбалансе существующих рационов проводится расчет рекомендуемых с целью оптимизированного индивидуального кормления скота различных физиологических и половозрастных групп. Также выполняется анализ возможностей удовлетворения основных потребностей животных компонентами для рекомендуемых к реализации рационов существующей в хозяйстве структурой посевных площадей, делается

ОДНИМИ ИЗ ЦЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА СКОТОВОДСТВА ЯВЛЯЮТСЯ ИЗЫСКАНИЕ РЕЗЕРВОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА ИЛИ ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕСА ПРИ ЕГО ПОКУПКЕ



расчет соответствия текущего штатного описания сложившимся в отрасли нормам. Отбираются пробы и в сертифицированной ветеринарной лаборатории проводятся исследования питательности и безопасности собственных или приобретенных кормов и кормовых добавок, а также сборного молока, в том числе на содержание кетоновых тел или мочевины, сбалансированности состава крови и возможного наличия возбудителей инфекционных заболеваний.

## УСТРАНЕНИЕ НАРУШЕНИЙ

Раздел «Теоретические предпосылки» предполагает обоснование вариантов решения выявленных в ходе визуального осмотра, технологических расчетов и лабораторных анализов проблем с использованием

основ физиологии животных — научно обоснованных норм и требований к условиям содержания, кормления, воспроизводства стада и других. При необходимости возможно применение оригинальных авторских методик, например аппроксимации результатов контрольных доек, расчета уравнения регрессии — эмпирической кривой лактации, контрольных точек управления физиологическим состоянием животных, в том числе наиболее благоприятного момента для плодотворного осеменения. Формулируются рекомендации по разделению стада на физиологические группы, рассчитывается оценка уровня проводимой в стаде селекционно-племенной работы, обосновывается программа производства молока с использованием планов отелов коров различных возрастов, диаграмм отдельной и суммарной лактации. Возможно использование других решений. Заключительным этапом технологического аудита является разработка мероприятий

по устранению выявленных нарушений и/или обоснование рекомендаций по выбору более результативных технологий. Также может проводиться расчет экономической эффективности затрат денежных средств и/или труда на реализацию предлагаемых мер. Не менее важным этапом является сдача выполненной услуги: разрабатывается компьютерная презентация и проводится публичная защита отчета в присутствии собственника (-ов) бизнеса, руководителя (-ей) и специалистов заказчика.

## ДИСБАЛАНС РАЦИОНОВ

Для иллюстрации эффективности технологического аудита и возможностей устранения выявленных нарушений с использованием различных инструментов целесообразно привести несколько примеров. Например, в Республике Узбекистан для проверки был представлен недавно введенный в эксплуатацию современный молочный комплекс с беспривязным содержанием 600 коров голштинской молочной породы. На нем доение выполняется оборудованием от компании DeLaval, используются современные технологии навозоудаления и регулирования

микроклимата, кормление осуществляется полнормальным рационом. Создание молочного комплекса и оснащение его технологическим оборудованием производилось с использованием рекомендаций консультантов, что стало одной из причин инициирования собственником технологического экспресс-аудита. Другое основание заключалось в том, что средняя суточная молочная продуктивность оказалась ниже ожидаемых показателей.

Проверочный расчет существующего рациона коров первой физиологической группы с использованием программного комплекса «Коралл» показал, что сбалансированность составляла только 68%, что позволяло получить не более 24,9 кг/гол. в сутки. Анализ дисбаланса по компонентам и соотношениям помог подобрать недостающие ингредиенты и разработать рацион, оптимизированный на 90% и обеспечивающий средний удой в первой группе порядка 32,3 кг/гол. в сутки. В ходе технологического экспресс-аудита был выявлен ряд других нарушений технологий, но наиболее значимым и легко устранимым оказался именно дисбаланс рационов. Примерно через месяц собственник

сообщил, что после его устранения средние суточные удои в этом молочном комплексе повысились на 7,4 кг/гол. в сутки.

## ПОДХОДЯЩИЙ ПЕРИОД

При проведении технологического экспресс-аудита в одном из хозяйств Республики Мордовия был выявлен ряд проблем. Стадо предприятия насчитывает 1200 айрширских коров со средним годовым надоем 8500 кг/гол. Используется беспривязное содержание с доением в доильном зале, кормление осуществляется полнормальным рационом с кормового стола. Проблема, послужившая причиной инициирования аудита, был выход только 75 телят на 100 коров, индекс осеменения более 6, длительные сервис- и межотельные периоды. Следствием перечисленного являлась низкая рентабельность производства молока. При опросе специалистов было установлено, что искусственное осеменение коров начиналось со второй охоты после отела, когда они еще не вышли из зоны отрицательного баланса энергии. Работа началась с проведения контрольной дойки и анализа ее результатов — суточных удоев в функции числа дней после отела.

# СВИНОВОДСТВО

**ЧИСТОПОРОДНЫЙ МОЛОДНЯК**  
 • ХРЯЧКИ YY, LL, DD  
 • СВИНКИ TT, LL  
**ГИБРИДНЫЕ СВИНКИ F1**



На правах рекламы



ЧИСТОПОРОДНЫЕ ЖИВОТНЫЕ	YY	LL	DD
Живорожденных поросят на одну свиноматку за опорос, голов	16.7	16.5	9.1
Крупноплодность, кг	1.28	1.25	1.4
Количество опоросов в год	2.34	2.34	2.3
Отнято поросят на одну свиноматку в год, голов	32.99	32.99	19.78

ГИБРИДНЫЕ ЖИВОТНЫЕ	F1
Живорожденных поросят на одну свиноматку за опорос, голов	18.1
Крупноплодность, кг	1.26
Количество опоросов в год	2.44
Отнято поросят на одну свиноматку в год, голов	38.86
% опороса от количества осемененных свиноматок	93,6
Возраст достижения 115 кг, дней	157
Конверсия корма по стаду	2.68

## ТОВАРНЫЕ СВИНКИ

- IV компартмент
- Беконные породы
- Натуральные и безопасные корма
- Высокое качество туши
- Электронная торговая площадка
- Высокий выход после обвалки



E-mail: info@tavros.ru  
 +7 (347) 246-44-28, доб. 110  
 www.bmkrb.ru  
 www.sti-trade.ru



Итоги наблюдений были аппроксимированы полиномиальной кривой, построена линия регрессии — эмпирическая кривая лактации. Было рассчитано среднее квадратическое отклонение результатов наблюдений от среднего арифметического, или от линии регрессии, что представляло собой характеристику качества проведения в стаде селекционно-племенной работы. День достижения пика лактации и точка пересечения линии регрессии с верхней доверительной границей этого времени являются моментом выхода из зоны отрицательного баланса энергии, то есть наиболее благоприятным периодом для плодотворного осеменения. Отталкиваясь от этого, были рассчитаны дни запуска и следующего отела. С использованием эмпирической кривой лактации стадо КРС было разбито на физиологические группы. Для каждой из них были сбалансированы индивидуальные рационы. Хозяйство начало управлять стадом с использованием обоснованных рекомендаций. Животные с суточными удоями, выходящими за нижнюю доверительную границу, по результатам ежегодной бонитировки из стада вырванжировывались. Осеменение стало

**В РАМКАХ РАЗДЕЛА «ПРОВЕРОЧНЫЕ РАСЧЕТЫ И ЛАБОРАТОРНЫЕ АНАЛИЗЫ» ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ УРОВЕНЬ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ СУЩЕСТВУЮЩИХ В ХОЗЯЙСТВЕ РАЦИОНОВ КОРМЛЕНИЯ, ИЗУЧАЮТСЯ РЕЗУЛЬТАТЫ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ КОНТРОЛЬНЫХ ДОЕК МОЛОЧНОГО СКОТА ИЛИ ВЗВЕШИВАНИЙ МЯСНЫХ ОСОБЕЙ С ИНТЕРВАЛАМИ В 30 ДНЕЙ**

производиться после выхода коров из зоны отрицательного баланса энергии, в результате чего начал снижаться процент неудачных осеменений. Балансирование рационов для физиологических групп и вырванжирование низкопродуктивных животных привели к увеличению средних суточных удоев. В итоге стала заметно уменьшаться себестоимость производства молока.

#### ВАЖНОСТЬ РАСПОРЯДКА

Другие проблемы отмечались на предприятии со стадом 2400 коров черно-пестрой породы в Свердловской области. В хозяйстве использовалось привязное содержание с доением в молокопровод, средний надой составлял 8500 кг/гол. в год, выход телят — 99 на 100 коров. При этом отмечалось большое число животных, больных маститом, периодические скачки суточного надоя и высокая себестоимость молока. Анализ ситуации показал, что причиной распространенности заболевания была неправильная регулировка момента автоматического отключения и снятия с вымени подвесной части доильных аппаратов MU-480, то есть преобладало стремление к полному

выдаиванию молока. Вследствие случайного разброса индивидуальных показателей большое число коров претерпевало «сухое доение». Настройка доильных аппаратов на остаток молока в вымени порядка 100–150 мл решила эту проблему. Поиск причин скачков валового суточного надоя проводился с использованием метода хронометражных наблюдений с фотофиксацией нарушений и последующими опросами исполнителей, анализом ситуации. Мониторинг показал банальное несоблюдение распорядка дня на ферме: из-за неисправности тракторов и/или погрузчика задерживалось кормление животных. Во время дойки открывались ворота, в коровник заезжала техника с кормораздатчиком. Шум от нее, большая загазованность помещения, раздача свежей кормовой смеси в кормушки в период доения создавали стресс, нарушали процесс молокоотдачи. Для контроля за суточным производством были разработаны диаграммы суммарной и отдельной лактации коров с использованием физиологически обоснованного плана отелов и кривых лактации для животных каждой возрастной группы. Время подтвердило эффективность такого метода контроля.

#### МАЛО ТЕЛЯТ

В результате технологического экспресс-аудита стада на 2400 особей черно-пестрой породы с привязным содержанием, доением



# ЮГАГРО

## 30-я Международная выставка

сельскохозяйственной техники,  
оборудования и материалов  
для производства и переработки  
растениеводческой  
сельхозпродукции

# 21-24 ноября 2023

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



СЕЛЬСКО-  
ХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
ТЕХНИКА  
И ЗАПЧАСТИ



ОБОРУДОВАНИЕ  
ДЛЯ ПОЛИВА  
И ТЕПЛИЦ

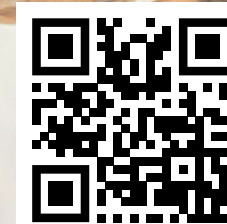


АГРО-  
ХИМИЧЕСКАЯ  
ПРОДУКЦИЯ  
И СЕМЕНА



ХРАНЕНИЕ  
И ПЕРЕРАБОТКА  
СЕЛЬХОЗ-  
ПРОДУКЦИИ

Бесплатный билет  
**YUGAGRO.ORG**



**ITE** ОРГАНИЗАТОР  
ORGANISER

На правах рекламы

Генеральный партнер



Генеральный спонсор



Официальный партнер



Официальный спонсор



Спонсор деловой программы



Спонсор информационных стоек



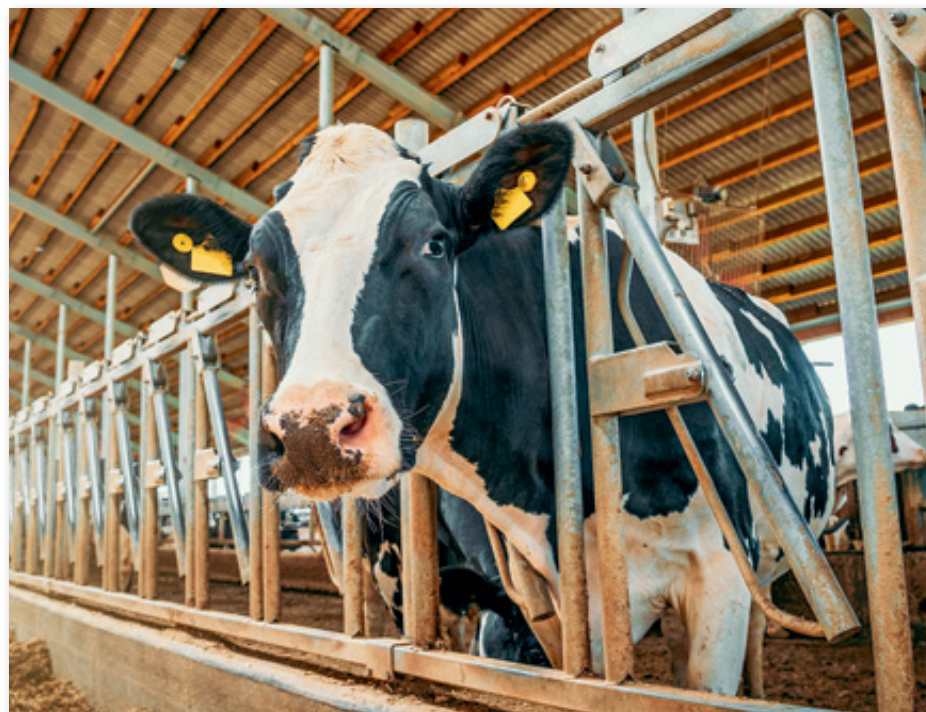
Спонсоры выставки



в молокопровод и средним надоем порядка 8000 кг/гол. в год в одном из хозяйств Московской области было установлено, что причиной низких показателей экономической эффективности производства является выход всего 65 телят на 100 коров. Видимых причин для этого не было, но в ходе изучения ситуации было установлено, что для сохранения размера стада предприятию приходилось ежегодно закупать нетелей и взрослых телок на стороне. Предположительно, это могло привести к сбору возбудителей различных инфекционных заболеваний. Для проверки данного предположения было проведено ПЦР-исследование биологических материалов животных — крови, спермы быков — в сертифицированной ветеринарной лаборатории. Результаты анализа показали наличие в стаде одновременно нескольких трудноизлечимых вирусных заболеваний. Инфицированные животные не отделялись своевременно от основного стада и заражали здоровых. Уровень распространения вируса достиг такого значения, при котором руководству было предложено задуматься о судьбе стада. В ходе аудита на одном из сельхозпредприятий Краснодарского края искали причины низкого выхода телят — всего 75 особей на 100 коров. Стадо насчитывало 1200 животных черно-пестрой породы с беспривязным содержанием, доением в доильном зале, средним надоем 8000 кг/гол. в год. Лабораторные анализы сенажа на безопасность показали наличие и высокую концентрацию микотоксинов ДОН и Т2. Введение в рационы адсорбентов частично решило эту проблему и побудило сельхозпроизводителей впредь не допускать нарушений технологии заготовки кормов. Помимо этого, проверочный расчет рационов физиологических групп коров выявил дисбаланс компонентов и их соотношений, которые были устранены.

#### ПОСТАВИТЬ ТЕХНОЛОГИЮ

Во время проверки стада абердин-ангусской породы в одном из хозяйств Тверской области был выявлен ряд нарушений: отсутствовали контрольные взвешивания и обмеры, зоотехнический учет и разделение на физиологические группы. Кормление животных производилось неоптимизированными рационами — степень сбалансированности составляла всего 33%, а основные и концентрированные корма раздавались



**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫМ ЭТАПОМ АУДИТА ЯВЛЯЕТСЯ РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО УСТРАНЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ НАРУШЕНИЙ ИЛИ ОБОСНОВАНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ВЫБОРУ БОЛЕЕ РЕЗУЛЬТАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. ТАКЖЕ МОЖЕТ ПРОВОДИТЬСЯ РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАТРАТ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ И/ИЛИ ТРУДА НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР**

в кормушки отдельно. При кормлении телят с возраста 3–4 месяцев не вводилась подкормка концентратами. Кроме того, после отъема они не разделялись по полу, поэтому телки не направлялись на выращивание ремонтного молодняка со среднесуточным приростом живой массы порядка 850–900 г/гол. Полностью игнорировались требования к доращиванию бычков: до возраста 12 месяцев среднесуточный прирост должен составлять 1500–1700 г/гол. Заключительный откорм в возрасте от 12 до 18 месяцев осуществляется на зерновой диете, содержание — в секциях животноводческого помещения без активных прогулок, среднесуточный прирост живой массы равняется 2500–3500 г/гол. в сутки. Только при реализации такой программы выращивания и откорма бычков создается необходимая для деликатесных продуктов степень мраморности мяса. Исправление ошибок началось с разделения стада на физиологические группы, организации должных воздухообмена и температурного режима в помещении, приобретения весов для взвешивания животных,

компьютера для ведения зоотехнического учета, а также миксера для приготовления и раздачи кормов. С использованием программного комплекса «Коралл» кормовые смеси были сбалансированы для каждой половозрастной группы, организованы периодические контрольные взвешивания и обмеры скота. Уже первый месяц кормления животных полнорационным рационом по индивидуальным рецептам показал, что среднесуточные приросты живой массы увеличились более чем в 1,5 раза. У 60% особей они составили свыше 2 кг/гол., у 20% превысили 2,3 кг/гол., а у 5% достигли 2,4 кг/гол. в сутки. Секрет получения таких результатов прост — постановка правильной технологии. Анализ приведенных примеров демонстрирует, что технологический аудит животноводческих ферм — важный инструмент развития сельскохозяйственного производства, позволяющий выявить нарушения технологий, обосновать мероприятия по их устранению и постепенно выйти на плановые уровни технико-экономических показателей производства и рентабельности бизнеса.

# КормВет <sup>ЭКСПО</sup> 2023

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ  
ВЫСТАВКА КОРМОВ, КОРМОВЫХ ДОБАВОК,  
ВЕТЕРИНАРИИ И ОБОРУДОВАНИЯ

24 - 26 ОКТЯБРЯ

МОСКВА, МВЦ «КРОКУС ЭКСПО», ПАВИЛЬОН 2

ПРОВОДИТСЯ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ



МИНСЕЛЬХОЗ  
РОССИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
КОРМОВОЙ СОЮЗ



РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР



FEEDVET-EXPO.RU

16+

НАС ВЫБИРАЮТ ПРОФЕССИОНАЛЫ!

ТЕЛ.: +7 (499) 236-72-20, +7 (499) 236-72-50, 8-800-100-72-50,  
E-MAIL: INFO@FEEDVET-EXPO.RU

ОРГАНИЗАТОР ВЫСТАВКИ ООО "ДЕКАРТС СИСТЕМ"  
119049, Г. МОСКВА, ЛЕНИНСКИЙ ПРОСПЕКТ, 2/2А, ОФИС 326



Беседовал Константин Зорин

## СЧЕТЧИК ЭКОНОМИИ

СИСТЕМЫ АВТОВОЖДЕНИЯ ДЛЯ ТРАКТОРОВ СТАНОВЯТСЯ ВСЕ БОЛЕЕ ПРИВЫЧНОЙ ТЕХНОЛОГИЕЙ ДЛЯ РОССИЙСКИХ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ. СЕГОДНЯ ПОДОБНЫЕ ИННОВАЦИИ ПОЗВОЛЯЮТ ОПТИМИЗИРОВАТЬ МНОГИЕ ПОЛЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ И ДОСТУПНЫ ПРАКТИЧЕСКИ ЛЮБОМУ РАСТЕНИЕВОДЧЕСКОМУ ПРЕДПРИЯТИЮ



Роман Бондарев, коммерческий директор ООО «МС Нави»



Аграрные страны переживают бурное развитие в области точного земледелия. Эксперты ожидают, что мировой рынок в данном сегменте расширится с 8,5 млрд долларов в 2022 году до 15,6 млрд долларов к 2030 году при ежегодных темпах увеличения в 7,9%. Одной из составляющих роста является внедрение систем автовождения на сельхозтехнику, и российский АПК не отстает от мировых трендов, переживая бум в этой сфере. Роман Бондарев, коммерческий директор ООО «МС Нави», рассказал о перспективах рынка и дал полезные рекомендации, как выбрать автопилот и проверить его эффективность.

### — Каково направление вашей основной деятельности?

— Наша компания расположена в Краснодаре и занимается внедрением точного земледелия на предприятиях АПК, а именно технологии Real Time Kinematic (RTK). Она позволяет при помощи сигналов спутника и наземной коррекции определить местонахождение приемника с точностью до двух сантиметров. Это считается очень высоким показателем среди доступных массовому пользователю технических средств. Мы сотрудничаем в этом направлении с китайским

заводом Shanghai AllyNav Technology, который с 2015 года внедряет RTK-технологии в повседневную жизнь. Данная компания стала одной из первых на своем внутреннем рынке, кто успешно осуществил проект по импортозамещению автоматических систем вождения для сельскохозяйственных тракторов. Сегодня эти продукты работают в более чем 50 странах мира. Данная технология может применяться в других сферах экономики — в геодезии, гражданском и промышленном строительстве. Использование RTK-технологии для доступной навигации, в том числе для сельхозтехники, началось в США и других западных странах еще в 90-х годах прошлого века. Однако долгое время они были недоступны средним и мелким фермерам из-за дороговизны. Сегодня же автопилоты для тракторов поставляются многими компаниями, позволяя любым аграриям включить своеобразный счетчик экономии времени и пространства. Например, наша компания имеет более 620 действующих контрагентов-аграриев по всей Европейской части России. Со своими коллегами из зауральских регионов мы подошли к отметке в 1400 автопилотов, установленных на отечественные тракторы.

### — Как вы оцениваете величину рынка для систем автовождения в России?

— Если пользоваться открытыми данными и делать соответствующую поправку, статистика будет, по нашему мнению, выглядеть следующим образом. По сведениям ФНС, всего в стране работает чуть более 30 тыс. хозяйств различных форм собственности, определяющих себя как сельхозпредприятия. На декабрь 2022 года чуть менее 10% из них используют какие-то элементы точного земледелия: автопилоты, программы дифференцированного внесения агрохимикатов и семян, системы междурядной обработки и так далее. По нашему практическому опыту, эти цифры недалеки от истины. Долгое время только крупные агрохолдинги располагали достаточным бюджетом, чтобы внедрять такие разработки. Они уже решили вопрос прямолинейности и точности движения техники и теперь заняты другими задачами: дифференцированным внесением, обработкой и посевом. Однако указанные цифры свидетельствуют о том, что количество передовых хозяйств пока невелико. Оснащенность на уровне 10% открывает нам достаточно большой объем работы в ближайшие 3–5 лет, и рынок будет постепенно насыщаться.

### — Как правильно выбрать производителя систем автовождения?

— Мы призываем аграриев внимательно относиться к внедрению подобных разработок и тому, как функционирует сервис. За пять лет работы у нас сформировался определенный алгоритм. В первую очередь сельхозпроизводителю необходимо сформировать цели, которые он преследует в данном вопросе, и отталкиваться от них. Кто-то думает о повышении урожайности, кто-то стремится улучшить обработку посевов, а другой хочет освободить себе руки. Мы предлагаем рассматривать все эти плюсы в совокупности. На первом месте всегда должны быть финансовая выгода и понимание, насколько автопилот будет полезен с точки зрения снижения себестоимости и улучшения качества урожая. В этой ситуации мы не рекомендуем идти на какие-либо компромиссы. Одни считают, что им не нужен сигнал высокой точности и достаточно 10 см для движения трактора с небольшим перекрытием. В таком случае мы просто освобождаем руки механизатора и получаем дорогую игрушку, которая облегчает его работу. Мы же советуем смотреть в корень — в сторону финансовой выгоды.







### — Что следует сделать потом?

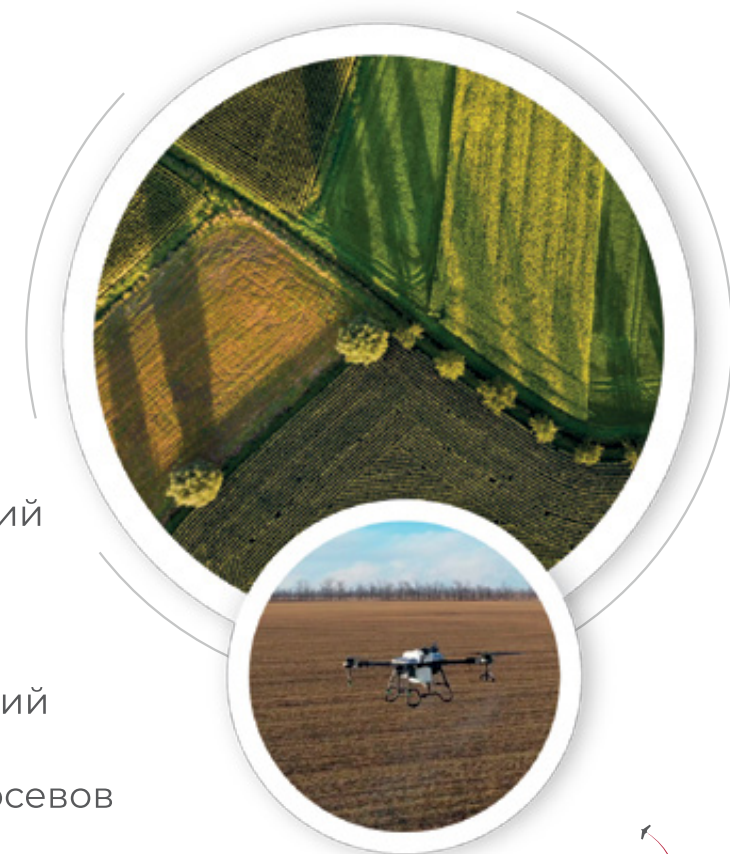
— После определения целей необходимо проанализировать, какое количество средств было затрачено в последнем сезоне на семена, агрохимию, ГСМ и прочие расходные материалы. Добросовестный дистрибьютор изучает орудие и трактор, для которых будет ставиться автопилот,

и помогает сравнить расходы при работе без оборудования с прогнозируемым эффектом в виде экономии. Например, наша компания предлагает хозяйствам бесплатно взять для тестирования автопилот. Мы устанавливаем его на определенный трактор, и аграрии смотрят на его работу на конкретном поле. При этом необходимо

## БЕСПИЛОТНАЯ ТЕХНИКА ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ

«Аэромакс» оказывает комплексные услуги в сфере сельского хозяйства:

-  Обработка сельскохозяйственных культур средствами защиты растений
-  Инвентаризационный учет земель
-  Анализ сельскохозяйственных угодий
-  Мониторинг и оценка состояния посевов



На правах рекламы

замерить важные ключевые показатели, в частности четкость стыкового ряда. От последнего зависит количество проходов по полю, площадь повторных посевов и обработок, прямо влияющих на ресурсозатраты. Рекомендуем не работать с дилерами, не предлагая подобный тестовый период. Само оборудование может соответствовать требованиям, но если качество предоставляемого сервиса будет на низком уровне, хозяйство может не получить ожидаемый эффект. Крайне важна организация процесса установки и настройки устройства, передачи знаний механизаторам, быстрая реакция сервиса на сложные ситуации. Проверить все это без риска потерь можно только во время тестового этапа, когда в конце сезона фермер может адекватно оценить сотрудничество. Затем мы предлагаем хозяйству снова посчитать затраты на расходные материалы и сравнить с предыдущими периодами. За счет того, что трактор движется с точностью до двух сантиметров, сельхозпредприятие получает возможность сэкономить сумму в размере от 500 руб/га во время посевной кампании. Более того, существуют качественные улучшения, например в виде равномерности внесения удобрений без перерасхода. В этом случае мы говорим и о междурядной культивации, где эффект сложно просчитать, ведь никто не знает, сколько механизатор вырезает культиватором полезных растений при обработке за счет ошибок в рулении. Такое явление можно свести к нулю.

**— Каким требованиям должна соответствовать техника для установки автопилота?**

— Систему автовождения можно разместить на любом тракторе. Сегодня отсутствуют иностранные или российские модели, на которые нельзя было бы поставить автопилот. Однако мы предъявляем единственное требование — машина должна быть технически исправной.

**— Возникают ли сложности у механизаторов при внедрении таких систем? Не противятся ли они инновациям?**

— Такие ситуации нередко возникают. Необходимо задать вопрос: почему это происходит, в чем причина? Зачастую она кроется в бездумном подходе руководства к внедрению технологий, когда пытаются

силой навязать что-то новое. Однако если подойти к этой ситуации с другой стороны и автоматизировать рутинные, набившие всем оскомину процессы, это вызовет противоположную реакцию — принятие. С этой точки зрения мы обозначаем, что не меняем технологический уклад или структуру предприятия, не указываем, как работать. Мы даем инструмент, облегчающий рутинные процессы. Когда механизатор понимает, с чем он столкнулся и насколько автопилот может быть удобен лично для него, отказа от оборудования не бывает. Тракторист начинает с удовольствием пользоваться автовождением. Скажу больше, нередко мы наблюдаем, как впоследствии предприятие самостоятельно изменяется после внедрения навигационных разработок.

В коллективе часто обнаруживаются люди, которым освоение технологий дается легче, чем остальным. Они становятся энтузиастами, начинают глубже вникать в настройки и смотреть, от чего зависят те или иные показатели. Эти работники могут вначале совершать ошибки в регулировании системы, самостоятельно пробуя какие-то вещи, что вполне нормально. Первый год бесплатного сервисного обслуживания призван закрыть эти пробелы. В итоге такой механизатор разбирается сам, начинает помогать коллегам, становится способным оперативно исправить ошибки в работе. Затем грамотные руководители хозяйств повышают зарплату таким работникам и назначают их ответственными за современные технологии.

**— В каком направлении будут дальше развиваться эти технологии?**

— В среднесрочной перспективе не останется ни одного сельхозпредприятия, работающего без систем умного вождения. Мы развиваемся параллельно с нашим заводом-производителем и постоянно выводим на рынок обновления программного обеспечения, новые функции и возможности, все больше совершенствуя устройства. Пользователям с ними становится легче работать. В этом сезоне запланировано финишное тестирование системы, предполагающей регулирование секций на опрыскивателе, что поможет не только прямолинейно управлять трактором, но и отключать отдельные участки на штанге во избежание повторной обработки, на-

пример при развороте. В перспективе такое решение даст возможность подключать умные сеялки и осуществлять дифференцированный сев и внесение удобрений. Будущее за системами управления сельским хозяйством. В этом году также стала доступна специальная программа, позволяющая руководителю сельхозпредприятия видеть в своем кабинете в режиме онлайн, сколько гектаров было обработано и с какой скоростью, где находятся машины и были ли нарушены технологические процессы.

**— Как будет в дальнейшем развиваться российский рынок автопилотов для сельхозтехники?**

— В этом сегменте присутствуют различные продукты, и на первый план выходят более конкурентные, простые и бюджетные предложения, которые хорошо внедряются. Известные западные производители систем автовождения продолжают работать в России, но их решения стали значительно дороже, за счет чего они потеряли часть своей конкурентоспособности. У нас спрос на автопилоты огромный — очередь на установку расписана на месяц вперед. Бум RTK-технологии в нашей стране продолжается, так как у фермеров сменилась парадигма мышления, они стали доверять китайским системам. Сегодня вполне реальна ситуация, когда аграрий может взять автопилот, отработать на нем сезон, посчитать расходы и рассчитаться за оборудование с помощью сэкономленных денег.

Уход и приход игроков, различные политические и экономические ситуации на этом рынке не столь важны. Сельское хозяйство находится в процессе эволюционного развития и перехода на современные навигационные технологии. Сегмент систем автовождения становится весьма конкурентным, так как многие дилеры начинают видеть повышенный спрос, и не все производители еще присутствуют в России. Думаю, что скоро все организации, занимающиеся продажей сельхозтехники в нашей стране, будут предлагать своим клиентам автопилоты тех или иных поставщиков. Аграриям же придется тщательнее относиться к выбору контрагента по этим продуктам. Лучше сотрудничать с теми, кто имеет реальную компетенцию и сосредоточен именно на системах навигации.



## Очищаем поле от соломы после уборки льна и других культур — просто и экономично



**ПОЛЕ ПОСЛЕ УБОРКИ ИДЕАЛЬНО ЧИСТОЕ**

**Специальное решение от компании-производителя «АгроДоля»:**  
волокуша прицепная гидрофицированная ВПГ-3,5 служит для сбора и перемещения соломы, сена в кучи. Волокуша имеет гидравлическую систему, агрегируется с тракторами Т-40, МТЗ, ЮМЗ.

Разработчики волокуши постоянно держат обратную связь с покупателями и уже не раз совершенствовали свою модель, откликаясь на пожелания пользователей.

Так, например, уже была выпущена новая модель под трактор К-700 с шириной захвата 12 метров. В компании отмечают, что все больше аграриев «пересаживаются» с пресс-подборщиков и комбайновых измельчителей на более доступную и безопасную волокушу «АгроДоли».

Простая и надежная (усиленная) конструкция, не требует дорогостоящего обслуживания, как у комбайновых измельчителей и пресс-подборщиков.

Конструкция агрегата может меняться под требования заказчика.

**Также компания «АгроДоля» предлагает детали на следующие виды техники:**

- Почвообрабатывающая техника (дисковые и пружинные бороны, плуги, глубокорыхлители, культиваторы и т. д.)
- Сеялки и посевные комплексы
- Косилки (самоходные, прицепные и навесные)
- Ворошилки и валкообразователи (ГКП, ГВВ)
- Кормоуборочные комбайны
- Зерноуборочные комбайны
- Пресс-подборщики
- Кормосмесители и кормораздатчики
- Фронтальные погрузчики и др.

Исключена вероятность возгорания техники.

Лазерная резка металла и качественная сборка придают изделию красивый и современный внешний вид.

Доставка осуществляется в любую точку России и ближнего зарубежья.

Характеристики волокуши прицепной для сбора соломы:

- агрегируется: МТЗ, Т-40
- ширина захвата — 3,4 м
- высота — 2 м

**ГАРАНТИЯ 1 ГОД**



На правах рекламы

**Больше информации на [agrodolya.ru](http://agrodolya.ru)**

Алтайский край, г. Барнаул • 8-929-323-36-61 • [agrodolya@yandex.ru](mailto:agrodolya@yandex.ru)

Текст: С. А. Свиридова, зав. лабораторией, Новокубанский филиал ФГБНУ «Росинформагротех»

## ЭФФЕКТИВНАЯ РАЗДАЧА

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ РОССИЙСКОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО ПОКАЗЫВАЕТ УСТОЙЧИВЫЙ РОСТ ВЫПУСКА МЯСА И МОЛОКА. ВАЖНУЮ РОЛЬ В ДОСТИЖЕНИИ НЕОБХОДИМЫХ ТЕМПОВ ИГРАЕТ ДИНАМИЧНОЕ РАЗВИТИЕ КОРМОПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ТРЕБУЕМЫМИ ОБЪЕМАМИ КАЧЕСТВЕННЫХ КОРМОВ, А ТАКЖЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ

Для распределения полноценных кормосмесей создано большое количество различных смесителей отечественного и зарубежного производства. Тракторные кормораздатчики предназначены для приема обработанных кормов, злаковых или бобовых трав, измельченной соломы, сенажа, резаных корнеплодов, полнорационных кормовых смесей, а также для транспортирования и раздачи их во время движения в кормушку. Актуальным вопросом для сельхозпроизводителей становится выбор наиболее эффективной из представленной на рынке техники с точки зрения конкретных условий хозяйственных субъектов.



### С МЕНЬШИМ БУНКЕРОМ

По результатам государственных испытаний тракторных кормораздатчиков специалистами Новокубанского филиала ФГБНУ «Росинформагротех» была сделана выборка их технических характеристик и эксплуатационно-технологических показателей. Расчеты проводились для определения

экономической оценки агрегатов с данными машинами на объем корма в расчете на 1000 голов КРС. Продолжительность работы в день составляла девять часов. Для всех исчислений цена техники была взята без НДС.

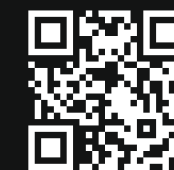
По итогам исследований были проанализированы семь образцов тракторных кормораздатчиков от трех производителей: ООО «Производственное предприятие Мегаполис» — КТП-10, КТУ-10, КТП-6,

Табл. 1. Техническая характеристика кормораздатчиков тракторных

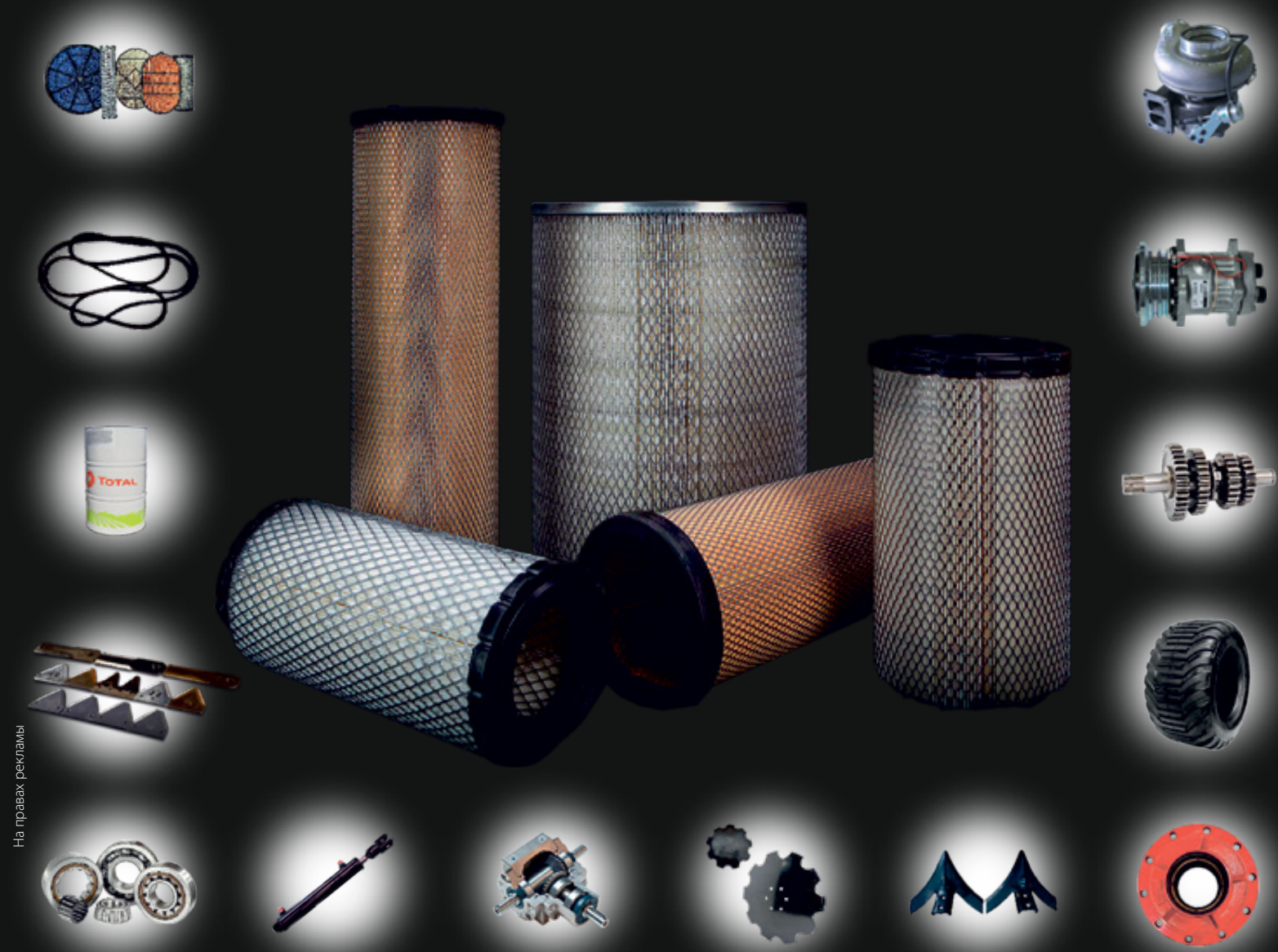
Показатели	Значение						
	КТП-10	КТУ-10	КТП-6	КТ-6	КТ-10	КТ-10-01	КТП-10У
Вместимость смесительного бункера, куб. м	10	10	6	5,7	10	10	10
Грузоподъемность, т	4	4	1,9	2	4	4	3,5
Рабочая скорость (при раздаче корма), км/ч	2,27	2,2	2,3	1,8	2,23	2	2,9
Габаритные размеры, мм:							
— длина	5780	6440	5780	5780	6180	6640	6185
— ширина	2350	2350	2100	2100	2405	2300	2400
— высота	2480	2440	2280	2170	2450	2490	2340
Масса, кг	2180	2180	1480	1460	2510	2080	2300

Табл. 2. Показатели качества выполнения технологического процесса

Показатели	Значение						
	КТП-10	КТУ-10	КТП-6	КТ-6	КТ-10	КТ-10-01	КТП-10У
Неравномерность раздачи корма по длине кормовой линии, %	12	11	13	12,5	14	13	10,8
Потери корма при раздаче, %	0						0,81
Полнота выгрузки корма из бункера, %	98,6	98,5	98,9	98,9	99,6	98,5	—
Объемная масса, кг/куб. м	240–310	250–330	280	150–250	200–320	150–280	—
Влажность, %	71	78	66	72–78	70–78	60–80	—



Поставка запчастей для сельхозтехники различных брендов. Широкий ассортимент запчастей на складе и под заказ.



На правах рекламы

ЗАПЧАСТИ  
РЕМОНТ

info@agropo-shop.ru  
8-800-600-74-35

www.agropo-shop.ru  
+7-961-880-59-87

ЗАО «Егорьевская Сельхозтехника» — КТ-6, КТ-10, КТ-10-01, ООО «Калачинский механический завод» — КТП-10У. Последнее оборудование прошло испытания в ФГБУ «Сибирская МИС», а остальное — в ФГБУ «Подольская МИС». Все изученные машины отвечали требованиям технических условий по показателям качества выполнения технологического процесса. Производительность кормораздатчиков зависит от расстояния транспортирования кормов от места их загрузки до раздачи, а также от ее нормы. При исследовании двух машин с объемом бункера 5,7–6 куб. м было установлено, что наименьшие трудозатраты при распределении корма наблюдались при применении агрегата с моделью КТ-6 — 6 чел.-ч/1000 голов. При использовании МТА с КТП-6 показатель оказался выше на 10%. При эксплуатации обоих вариантов необходимая потребность в технике и обслуживающем персонале в расчете на 1000 голов получилась одинаковой и составила по одному агрегату и механизатору. Во время испытаний была подсчитана минимальная потребность в капитальных вложениях. При использовании модели КТ-6 она равнялась 2,147 млн рублей, а в случае с КТП-6 величина оказалась выше на 0,5%. В итоге проведенный сравнительный анализ показателей экономической оценки позволил сделать вывод о том, что из двух тракторных кормораздатчиков с объемом бункера 5,7–6 куб. м наиболее эффективным являлось оборудование КТ-6.

**Табл. 4.** Показатели экономической оценки агрегатов с кормораздатчиками (объем бункера 10 куб. м)

Наименование показателя	Значение показателя по агрегату с кормораздатчиком				
	КТП-10	КТУ-10	КТ-10	КТ-10-01	КТП-10У
<b>Исходные данные для проведения расчетов</b>					
Марка трактора	Беларус-82.1				
Производительность за 1 ч сменного времени, т/ч	7,7	4,8	15,2	12,5	15,3
Цена, руб.:					
— кормораздатчика	331 666	319 166	307 500	308 333	490 000
— трактора	1 887 500				
<b>Показатели экономической оценки (на 1000 голов)</b>					
Затраты труда, чел.-ч	7,8	12,6	4,2	4,8	4,2
Потребность:					
— в МТА, шт.	1	2	1	1	1
— механизаторах, чел.	1	2	1	1	1
— капитальных вложениях, тыс. руб.	2219	4413	2195	2196	2378

**Табл. 3.** Показатели экономической оценки агрегатов с кормораздатчиками (объем бункера 5,7–6 куб. м)

Наименование показателя	Значение показателя по раздатчику	
	КТП-6	КТ-6
<b>Исходные данные для проведения расчетов</b>		
Марка трактора	Беларус-82.1	
Производительность за 1 ч времени, т/ч:		
— основного	29,5	25,5
— сменного	9,3	9,8
Цена, руб.:		
— кормораздатчика	269 166	259 166
— трактора	1 887 500	
<b>Показатели экономической оценки (на 1000 голов)</b>		
Затраты труда, чел.-ч	6,6	6
Потребность:		
— в МТА, шт.	1	1
— механизаторах, чел.	1	1
— капитальных вложениях, тыс. руб.	2157	2147

ИЗ ПЯТИ ИСПЫТАННЫХ ОБРАЗЦОВ С ОБЪЕМОМ БУНКЕРА 10 КУБ. М МИНИМУМ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ ПОТРЕБОВАЛ КОРМОРАЗДАТЧИК КТ-10. ВТОРОЙ ПО ЭФФЕКТИВНОСТИ БЫЛА ТЕХНИКА КТ-10-01. ПО КРИТЕРИЮ НАИМЕНЬШЕЙ ТРУДОЕМКОСТИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ ЛИДЕРАМИ СТАЛИ МАШИНЫ КТ-10 И КТП-10У

**КРУПНАЯ ТЕХНИКА**

Следующими были изучены пять машин с бункером на 10 куб. м. Наименьшая трудоемкость зоотехнических работ наблюдалась при применении агрегатов с моделями КТ-10 и КТП-10У — 4,2 чел.-ч/1000 голов, наибольшая — при использовании МТА с образцом КТУ-10. Она оказалась выше в три раза. Минимальная потребность в

технике и обслуживающем персонале в расчете на 1000 голов, предусматривающая по одному агрегату и механизатору, была получена при применении практически всех сельхозмашин с кормораздатчиками. Исключение составил вариант с КТУ-10, при эксплуатации которого понадобилось в два раза больше ресурсов. Наименьшая потребность в капитальных вложениях в необходимое количество техники в расчете на 1000 голов отмечалась при работе агрегата с КТ-10 — 2,195 млн рублей, максимальная — при использовании сельхозтехники с моделью КТП-10. Она оказалась выше в два раза. В итоге проведенный анализ показателей экономической оценки позволил сделать вывод о том, что из пяти испытанных образцов с объемом бункера 10 куб. м минимум капитальных вложений потребовал КТ-10. Второй по эффективности стала техника КТ-10-01. По критерию наименьшей трудоемкости выполняемых работ лидерами стали машины КТ-10 и КТП-10У. Следует отметить, что все исследованные модели тракторных кормораздатчиков отечественного производства качественно выполняли технологический процесс и могут рекомендоваться для применения в сельскохозяйственном производстве.



# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

для сельскохозяйственных машин и спецтехники

- Идеальное сопряжение
- Высокая эффективность
- Увеличенный ресурс



На правах рекламы

Выбери на [www.luzar.ru](http://www.luzar.ru)

Текст: Константин Зорин

# ВЫБРАТЬ КОСИЛКУ

ДО СЕРЕДИНЫ XIX ВЕКА СЕНО УБИРАЛОСЬ ВРУЧНУЮ СЕРПАМИ И КОСАМИ. СЕГОДНЯ ЭТИ УСТРОЙСТВА ПРЕВРАТИЛИСЬ В СОВРЕМЕННЫЙ НАБОР ОРУДИЙ, КАЖДОЕ ИЗ КОТОРЫХ СПОСОБНО ЗА ДЕНЬ СКОСИТЬ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ КОРМОЗАГОТОВКИ НА ПЛОЩАДИ В НЕСКОЛЬКО ДЕСЯТКОВ ГЕКТАРОВ

Производительность — один из главных факторов, определяющих выбор любой сельхозтехники. Согласно инженерно-техническим характеристикам модели косилок для заготовки сена и сенажа классифицируются по способу крепления к основной машине — самоходные, прицепные, полу- и навесные, по типу рабочего органа — с дисковыми либо сегментными ножами, расположению относительно трактора — фронтальные, боковые или задние, по способу приведения в действие. Однако пользователей больше интересуют эффективность и рентабельность заготовки корма, поэтому данные агрегаты оцениваются по производительности, размеру и особенностям обрабатываемого ландшафта, характеристикам срезанного травостоя, дальнейшей уборки и хранения скошенной массы. В небольшом обзоре представлены некоторые предложения от ведущих иностранных и отечественных предприятий, производящих навесные косилки для кормозаготовки.

## ЛЕГКОЕ КОШЕНИЕ

Компания Krone представила этой зимой две новые четырехметровые фронтальные модели — EasyCut F 400 Fold без плющилки, но с валкообразующим шнеком, а также EasyCut F 400 CR со встроенным роликовым плющильным аппаратом. Обе косилки разработаны для максимально возможного перекрытия при использовании комбинаций орудий. Большой шнек в EasyCut F 400 Fold диаметром 45 см укладывает урожай между колесами крупных тракторов. Ширина валка регулируется, что позволяет машине не наезжать на него и не загрязнять полученную массу. Повышение производительности за счет использования четырехметровой фронтальной косилки является особым преимуществом для тех, кто ежедневно сквашивает свежий корм и убирает его с помощью погрузчика. Орудие удобно складывается гидравлически с места водителя посредством поворотного редуктора в транспортный пакет длиной менее



трех метров. Это обеспечивает безопасную перевозку по дорогам и беспрепятственный проезд через ворота коровника и по узким кормовым дорожкам. Обе модели, работающие в комбинации «бабочка», позволяют использовать максимально возможную ширину захвата. Например, в сочетании с EasyCut B 1000 этот параметр составляет более 10 м с перекрытием в 57 см с каждой стороны. Так происходит бесполосная резка в любых условиях. Гидравлическая система подвески, которая в стандартной комплектации удобно регулируется из кабины трактора, обеспечивает оптимальный захват и отличное качество корма. Фронтальная косилка EasyCut F 400 CR оснащена жестким режущим аппаратом и стандартным плющильным устройством, состоящим из двух профилированных полиуретановых вальцов диаметром 25 см. Аграрии также могут выбрать сверхпрочные стальные М-образные валики, которые интенсивно и в то же время бережно обрабатывают корм, избегая дробления и ускоряя увядание. Данная модель лучше всего подойдет для крупных хозяйств, занимающихся, например, выращиванием люцерны. Для этих целей агрегат можно комбинировать

с прицепными косилками. Для большего повышения производительности задние орудия можно соединить со специальной сцепной рамой. В такой конфигурации и в сочетании с EasyCut F 400 CR они обеспечивают максимальную эффективность, отличное качество корма и защиту почвы.

## ПОРХАТЬ КАК БАБОЧКА

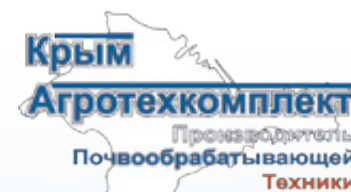
Одним из основных преимуществ косилок Kverneland является их вес, особенно на тяжелой почве. Флагманский агрегат 53100 Varío в комбинации «бабочка» имеет ширину захвата от 9,8 до 10,2 м, что означает меньшее перемещение по сложной местности. К этому добавляются возможности запатентованной четырехрычажной независимой подвески. Она обеспечивает точное копирование рельефа почвы, что приводит к повышению производительности и отличным характеристикам при работе со всеми культурами. Косилка практически «плавает» на высоких скоростях. Модель 53100 MT имеет систему управления ISOBUS и рычаги подвески Varío, обеспечивающие перекрытие каждой косилки на 400 мм, что регулируется на ходу. Орудие доступно с валковыми ремнями, для чего предлагается

специальное быстроразъемное соединение, которое позволяет их снять за считанные минуты. В результате аграрий может быстро адаптироваться к любым требованиям, экономя не только время, но и, что более важно, вес и расход топлива. Косилка оснащена специальной функцией для регулировки перекрытия между передней и задней частями, вследствие чего орудие постоянно распознает линию или кривую, по которой движется трактор, и всегда знает, где расположить переднюю секцию, что позволяет ей сразу реагировать и регулировать перекрытие с задними орудиями. Данная функция также включает управление секциями для автоматической работы на разворотной полосе, устраняя проблемы с синхронизацией и риск ошибок из-за слишком раннего подъема или позднего опускания косилки. При достижении конца поля передний и задний режущие блоки поднимаются автоматически в нужное время. То же самое происходит при достижении нескошенной травы — они опускаются вовремя. Из линейки польского производителя Pronar можно выделить двухстороннюю дисковую косилку PDD830C с плющильным аппаратом.



Она является альтернативой дорогим самоходным машинам и станет неплохим выбором для аграриев с большими площадями пастбищ. В этой технике интенсивность плющения можно регулировать путем смещения рычага, расположенного на корпусе плющителя, который имеет пальцы с двойной амортизацией. Двухсторонняя

косилка состоит из двух задних дисковых агрегатов шириной три метра, собранных на раме, при этом модель предназначена для взаимодействия с передним навесным орудием с параметром захвата не менее трех метров. Общая ширина захвата такого комплекта составляет 8,3 м. Двухсторонняя дисковая косилка может перемещаться только



## «Крым Агротехкомплект» – один из ведущих производителей почвообрабатывающей техники

### КУЛЬТИВАТОРЫ

- широкозахватные – КГШ
- междурядные – КМН
- предпосевные – КНПО – КППО



### ЛУЩИЛЬНИКИ – ЛДТП – ЛДТН



### БОРОНЫ – дисковые – БДФ – БДФП – ротационные – БМ



### ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛИ – РН

### КАТОК-ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ – КИП



На правах рекламы

в одном транспортном положении, то есть в поднятом и сложенном состоянии сбоку от трактора. Быстрая замена ножей спереди и сзади режущего аппарата сокращает время оперативного обслуживания. При внезапном столкновении он защищается поднятием режущего бруса и откидыванием его назад. Техника имеет низкое энергопотребление и скорость вращения 1000 об/мин, обеспечивая равномерную резку по всей ширине.

#### ЗАЩИТА ЖИВОТНЫХ

В число одних из самых больших навесных комбинаций косилок, доступных на рынке, входит техника Pöttinger Novacat S12. Она обеспечивает полную рабочую ширину 11,2 м при требуемой мощности всего 160 л.с. В результате хозяйство может достичь производительности до 13 га/ч при низком расходе топлива — в среднем 2 л/га. В полевых условиях это означает повышение эффективности на 25% при уменьшении потребности в горючем на 25% и в инвестиционных затратах. Бесступенчато регулируемое гидравлическое снижение веса обеспечивает оптимальное контактное давление на почву по всей ширине скашивания и гарантирует защиту ее и урожая. Давление на грунт отображается на манометре. На развороте дорожный просвет составляет всего 50 см. Во время подъема косилочный брус регулируется цилиндром стабилизатора, что облегчает проезд по валкам и обеспечивает большую устойчивость при транспортировке. Каждая из двух косилок также стабилизируется небольшим цилиндром, что предотвращает колебания и дребезжание карданных валов. Стандартная электрическая система предварительного выбора позволяет поднимать каждую секцию отдельно нажатием тумблера с помощью одного золотникового клапана. Кнопка используется для активации поворотного цилиндра в транспортное положение. В данной модели применяется инновационная технология для защиты диких животных и домашнего скота. Сенсорная планка устанавливается непосредственно на фронтальную косилку или как отдельная система. Она сканирует зону перед техникой во время



кошения. В каждый датчик встроены светодиодные лампы, свет от которых отражается от растений. Цвет меха или перьев животных отражает его с другой интенсивностью, что определяют датчики. После этого они посылают электрический сигнал на блок управления в кабине трактора. Время реакции устройств составляет 0,04 секунды, и косилка поднимается за 0,3–0,5 секунды. При транспортировке сенсорная штанга складывается в компактное и безопасное для хранения положение. Система может использоваться как на задних, так и на передних косилках любых производителей.

#### ВЕКТОРНОЕ СКЛАДЫВАНИЕ

В прошлом году компания Claas представила широкую навесную дисковую косилку Disco 1010. Две штанги, подвешенные в центре тяжести, обеспечивают компактность и безопасность транспортировки по дорогам за счет системы векторного складывания, продемонстрированной в 2021 году. Для перевозки аутригеры сначала переводятся в транспортное положение. Затем они поворачиваются немного назад с помощью плунжера в сочетании с устройством безопасности при столкновении без остановки и автоматически фиксируются гидравликой. Благодаря двойному наклонному положению комбинация косилок остается ниже

транспортной высоты, но в то же время лежит по диагонали и таким образом смещает центр тяжести к продольной оси трактора. По сравнению с орудиями, которые поворачиваются назад, это положительно влияет на управляемость, особенно в случае легких четырехцилиндровых тракторов с короткой колесной базой.

Благодаря большой рабочей ширине от 9,7 до 9,9 м, которая может быть изменена с помощью двух установочных положений на штангах, и низкой потребляемой мощности в 150 л.с. кошение может быть выполнено более эффективно и с незначительным повреждением почвы. Это объясняется тем, что в такой ситуации требуется меньшее количество проходов и возможно использовать четырехцилиндровые тракторы малой массы. Пониженная скорость косилочного бруса, который способен работать с частотой вращения ВОМ в 850 об/мин, также положительно сказывается на эксплуатационных расходах — экономия дизельного топлива достигает 20%. Модуль безопасности входит в стандартную комплектацию и работает с заранее определенной точкой разрыва на каждом косилочном диске, отделяя его от приводного механизма при контакте с посторонним предметом. Осевой винт предотвращает отсоединение косилочного диска и его вылет. Гидропневматическая система позволяет регулировать давление на почву независимо от кинематики подъема благодаря собственному гидравлическому контуру и поддерживает постоянное значение этого параметра независимо от положения косилочного бруса. Обе штанги

в стандартной комплектации оснащены уникальной системой защиты. При столкновении с препятствиями косилочный брус движется одновременно назад и вверх благодаря наклону поворотного пальца на 15°. При этом масло выдавливается в разгрузочный плунжер, что обеспечивает эффективную защиту от серьезных повреждений. После преодоления препятствия под действием давления масло автоматически возвращается в рабочее положение. При необходимости выносные опоры можно поднимать по отдельности. Для этого достаточно предварительно выбрать функцию индивидуального подъема на блоке управления. В качестве альтернативы для каждой стрелы может быть подведено отдельное масляное соединение, что позволяет интегрировать индивидуальный подъем в систему регулировки разворота трактора.

#### ПЛАВАЮЩИЙ СРЕЗ

В августе 2022 года компания Fendt представила новые варианты в линейке задненавесных комбинированных агрегатов Slicer 860 для хозяйств с большими площадями. Модельный ряд был расширен двумя



косилками-бабочками с плавным ходом и различными кондиционерами. Концепция привода, последовательно рассчитанная на эффективное использование мощности, позволяет снизить частоту вращения ВОМ до 850 об/мин в хороших условиях и таким образом сокращать расход горючего. Защита от перегрузки и встроенная муфта свободного

хода в редукторе предотвращают повреждение машины, что также экономит топливо и оберегает компоненты и окружающую среду. Новые косилки, разработанные для широкого диапазона условий эксплуатации, оснащены гидропневматической системой разгрузки режущего бруса TurboLift и удлинителями особой формы для большей

## БАНКОВСКОЕ И ВНЕБАНКОВСКОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ

Первое финансово-консалтинговое агентство



На правах рекламы

Поможем оформить в короткие сроки на выгодных условиях и без предоплат:

- кредиты и займы • факторинг • банковские гарантии • аккредитивы • взаиморасчеты по ВЭД • подберем индивидуальное решение

D-FIN.RU | INFO@D-FIN.RU | 8(495) 231-04-76

свободы передвижения. Плавающий срез снижает контактное давление и направляет агрегат точно по контуру почвы. Это сводит к минимуму содержание загрязняющих веществ в корме, защищает почву и снижает расход топлива. Благодаря увеличенному ходу маятника от  $-19^\circ$  до  $30^\circ$  орудие работает точно даже на холмистой местности. В соответствии с размером передней косилки и перекрытием задней секции Fendt Slicer регулируется по рабочей ширине с помощью двух штифтов без укорачивания карданного вала.

Техника спроектирована для компактного монтажа, центр ее тяжести расположен низко и близко к трактору, что повышает безопасность при автомобильных перевозках, а транспортная высота составляет менее четырех метров. Встроенные компенсационные цилиндры предотвращают раскачивание и гарантируют высокий дорожный просвет даже на разворотной полосе. Механическая система безопасности при столкновении предотвращает серьезные повреждения от камней и других предметов. В случае встречи с препятствием косилочный блок отклоняется вперед и назад, а затем возвращается в рабочее положение под собственным весом. Легкие повреждения предотвращаются прочными пластиковыми бамперами. Для задней косилки Fendt Slicer 860 доступны дополнительные гидравлически складывающиеся защитные кожухи, за счет которых водителю не нужно покидать кабину при перемещении между полями. Это значительно сокращает время установки в полевых условиях. Оператор может заблокировать переднюю защиту в различных положениях с помощью рычага, что облегчает доступ к режущему брусу для замены ножей. Благодаря этому работы по техническому обслуживанию становятся быстрыми и легкими.

#### СОЮЗНЫЕ КОНКУРЕНТЫ

В линейке российской компании «Ростсельмаш» самой производительной является прицепная девятироторная косилка Verkut Uno Max с активными валкообразователями и шириной захвата 3,5 м. Она предназначена для равнинной кормозаготовки на скорости до 15 км/ч с укладкой массы в валок и способна обрабатывать до 5 га/ч площади. Режущий брус позволяет качественно выполнять процесс кошения, имеет высокую надежность и производительность. Роторы



вращаются со скоростью 3000 об/мин. Пружинная система подвески режущего аппарата копирует рельеф, убергая брус от повреждений на неровных сенокосах и помогая избежать загрязнения корма. При этом ротор, подвергшийся аномальным нагрузкам, отключается от остальных подбных рабочих органов. Замена сработавшего защитного элемента не затратна по времени. Удобная регулировка высоты среза и навеска на трактор облегчают эксплуатацию. Благодаря специальному редуктору существенно уменьшается радиус поворота, при этом не нужно отсоединять карданный вал. Конструкция колесных валкообразователей позволяет осуществлять эффективную укладку массы при разном уровне урожайности, а изменяемая ширина формируемого валка помогает подстроиться под идущую следом кормозаготовительную технику. Для работы с косилкой будет достаточно легкого трактора мощностью 75 л. с. с валом отбора мощности 1000 об/мин.

Большим спросом пользуется кормозаготовительная техника белорусских производителей. Так, компания «Бобруйскагромаш» выпускает дисковую полуприцепную косилку КДП-310А с шириной захвата 3,1 м. Она предназначена для скашивания однолетних и многолетних культур, возделываемых в чистом виде и в смешанных посевах как на пашне, так и на луговых и окультуренных сенокосах, с одновременной укладкой полученной массы в валок или прокос. Орудие агрегируется с тракторами тягового класса 1,4 или 2, имеющими заднее навесное устройство типа НУ-3, две пары выводов

гидросистемы и вал отбора мощности с частотой вращения 1000 об/мин. Техника КДП-310А оснащается унифицированным восьмироторным режущим бруском БР-3,1 и вальцовым шевронным плющильным аппаратом.

Компания «Гомсельмаш» выпускает ротационную навесную косилку-плющилку КРП-9 «Палессе СН90» с шириной захвата 8,7 м для кошения зеленых сеяных и естественных трав с одновременным плющением и укладкой полученной массы на стерню в три валка. Номинальная потребляемая мощность орудия составляет 218 л. с. Техника может быть использована для уборки трав без плющения с укладкой массы в валки. Высокая производительность косилки обеспечивает выполнение работ за короткий промежуток времени, а плющение и рыхлая укладка валков значительно ускоряют процесс провяливания, что экономит время и уменьшает число технологических операций. Степень плющения регулируется, за счет чего можно подобрать режим работы для различных культур и условий уборки. Каждая из трех секций косилки независимо от других копирует рельеф. Ротационный режущий аппарат обеспечивает низкий качественный срез, большая ширина захвата — высокую производительность. Таким образом, на российском рынке представлен достаточно широкий ассортимент косилок с различными техническими характеристиками. Сельхозпроизводители могут выбрать любую технику в соответствии со своими финансовыми возможностями и потребностями.

Текст: В. А. Милюткин, проф., д-р с.-х. наук

## «ТУМАН»: ВНЕСЕНИЕ КАС НА КУКУРУЗЕ

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ ИНТЕРЕС СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ К ЖИДКИМ УДОБРЕНИЯМ СТАБИЛЬНО РАСТЕТ. ПРИ ЭТОМ КАС НАХОДИТ ЭФФЕКТИВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ НЕ ТОЛЬКО НА ЗЕРНОВЫХ, НО И НА ПРОПАШНЫХ КУЛЬТУРАХ, В ЧАСТНОСТИ НА КУКУРУЗЕ



Удобрение КАС имеет положительное для растений пролонгирующее действие за счет включения азота трех форм — нитратной (8%), аммонийной (8%) и амидной (16%). Однако кукуруза из-за своей биологии не защищена от ожогов карбамидно-аммиачной смесью, агрессивной к листовым растениям. Опрыскивание посевов по листьям, по нашим исследованиям, возможно только 5%-ным раствором удобрения, что при такой концентрации снижает его эффективность.

#### ИНЪЕКЦИИ В ПОЧВУ

Приемом безопасного для растений внесения концентрированной КАС является внесение концентрированной КАС с помощью резиновых шлангов-удлинителей с калибровочными отверстиями в штуцерах. Однако при возделывании кукурузы на богаре из-за часто повторяющихся летних засух и высоких температур воздуха при недостатке почвенной влаги КАС, не требующая дополнительной влаги на растворение удобрений, практически не управляема по времени доставки азота к корневой системе и питания растения в востребованный по этому элементу период. В связи с этим актуальным становится применение агрегата для внутрипочвенного внесения жидких удобрений. В 2022 году на базе СГАУ проводился эксперимент по внесению карбамидно-аммиачной смеси мультиинжектором линейки

«Туман», агрегатированным на самоходную базу «Туман-2М». Инъекторные диски устанавливались друг от друга на расстоянии 35 см, что обеспечивало их работу и внесение КАС-32 по наиболее эффективной технологии как в рядок без повреждения растений, так и в междурядье (70 см) на 4–6 см. Почва для анализов в лаборатории количества азота отбиралась с глубины работы игл и мест впрыскивания по ГОСТ 5859-2019. Результаты исследований показывают прямую зависимость количества азота в почве (%) от объема введения КАС. Так, при норме 200 л/га уровень этого элемента возрос с 0,21% на контроле (без удобрения) до 0,23%, или на 9,5%, а при увеличении нормы внесения КАС в два раза, то есть до 400 л/га, содержание азота в почве также повысилось в два раза — на 19,5% (до 0,25%). Это свидетельствует о высокой эффективности работы мультиинжектора «Туман» по внутрипочвенному внесению азотных удобрений КАС.

#### УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО

При густоте стояния кукурузы в опытах перед уборкой 47 тыс. шт/га урожайность на контроле (без КАС) составила 35,1 ц/га. При введении этого удобрения в норме 200 л/га мультиинжектором показатель возрос до 53,7 ц/га, или на 53%, а при использовании КАС в объеме 400 л/га — почти в два раза. При внесении КАС-32 мульти-

инжектором «Туман» в дозе 200 л/га, что составляет 264 кг/га, или 84 кг азота в д. в., при густоте стояния кукурузы 57 тыс. шт/га урожайность увеличилась с 42,2 (контроль) до 64,6 ц/га. При возрастании нормы удобрения до 400 л/га, что соответствует 528 кг/га, или 128 кг азота в д. в., продуктивность культуры повысилась до 89,1 ц/га, что для возделывания кукурузы на богаре является достаточно высоким показателем, обеспечивающим ее эффективность. При оценке влияния внесения КАС мультиинжектором «Туман-2М» на качество кукурузы следует отметить положительное воздействие жидких удобрений на основные биохимические параметры зерна. Содержание протеина в нем возросло с 8,39% на контроле до 9,27%, то есть на 10,5%, крахмала — соответственно с 58,21 до 61,42%, или на 5,5%, жира — соответственно с 3,6 до 5,15%, или на 43%.



Контактная информация:  
тел.: +7 (846) 202-59-10  
e-mail: info@pegas-agro.ru  
www.pegas-agro.ru

# LUKOIL ULTRA: ИСПЫТАНИЯ КАК ПО МАСЛУ

ДОЛЯ ЗАТРАТ НА ПРИОБРЕТЕНИЕ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КАК ПРАВИЛО, НЕ ПРЕВЫШАЕТ 5% ОТ ОБЩИХ ЗАТРАТ НА ПРОВЕДЕНИЕ ТО И ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА АГРАРНЫХ МАШИН. МЕЖДУ ТЕМ МАСЛА, СМАЗКИ И ДРУГИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ — ВАЖНЕЙШИЕ КОМПОНЕНТЫ, ОТ ХАРАКТЕРИСТИК КОТОРЫХ НАПРЯМУЮ ЗАВИСИТ РЕСУРС ТЕХНИКИ

В большинстве регионов России крайне сжатые сроки пахоты, сева или уборки урожая. Сельхозмашины в период страды работают практически без перерыва при огромных нагрузках. Предпочтение качественным смазочным материалам в этих условиях повышает надежность техники, исключая незапланированные простои.

## УНИВЕРСАЛЬНАЯ ЛИНЕЙКА

Среди разнообразного ассортимента «ЛУКОЙЛ», хорошо зарекомендовавшего себя в двигателях разных поколений, особого внимания заслуживает самая универсальная линейка моторных масел LUKOIL ULTRA, подходящая более чем 80% грузовой и специальной техники. Эти полнозольные (Full SAPS) масла, соответствующие международному стандарту API CI-4, можно использовать как в двигателях Евро-4 и Евро-5, не оборудованных сажевыми фильтрами (DPF), так и в более «зрелой» технике, которой предписывались продукты категорий API CH-4, API CF-4 и ГОСТ.

В семействе AVANTGARDE ULTRA представлены вязкости 5W-40, 10W-30, 10W-40, 15W-40 и 20W-50 для любых климатических условий. При создании линейки учитывались стандарты широкого круга OEM-компаний — международных поставщиков техники и оборудования, в том числе популярных производителей двигателей, используемых в агромашинах: Cummins, MTU, Deutz, Caterpillar, Volvo, MAN и Renault. Развитие этой группы полусинтетических моторных масел ведется с начала 2000-х годов, и ее рецептуры постоянно совершенствуются, способствуя повышению уровня защиты двигателя. Эффективность применения масел «ЛУКОЙЛ» в сельском хозяйстве подтверждается практикой испытаний. Один из недавних примеров — программа мониторинга в АО фирма «Агрокомплекс»



им. Н. И. Ткачева, которую в 2022 году успешно провела компания «Югтехмас», дилер смазочных материалов «ЛУКОЙЛ» в Краснодарском крае. Подконтрольная эксплуатация масла AVANTGARDE ULTRA 15W-40 прошла на девяти предприятиях агрокомплекса. В них были задействованы тракторы John Deere 7 и 8 серий, Challenger MT865B, Case IH Magnum 335 и Claas Axion 930. Масло тестировалось в технике возрастом от 4 до 15 лет с пробегами двигателей от 7 до 30 тыс. мото-часов (мч).

## УДЛИНЕННЫЙ ИНТЕРВАЛ ЗАМЕНЫ

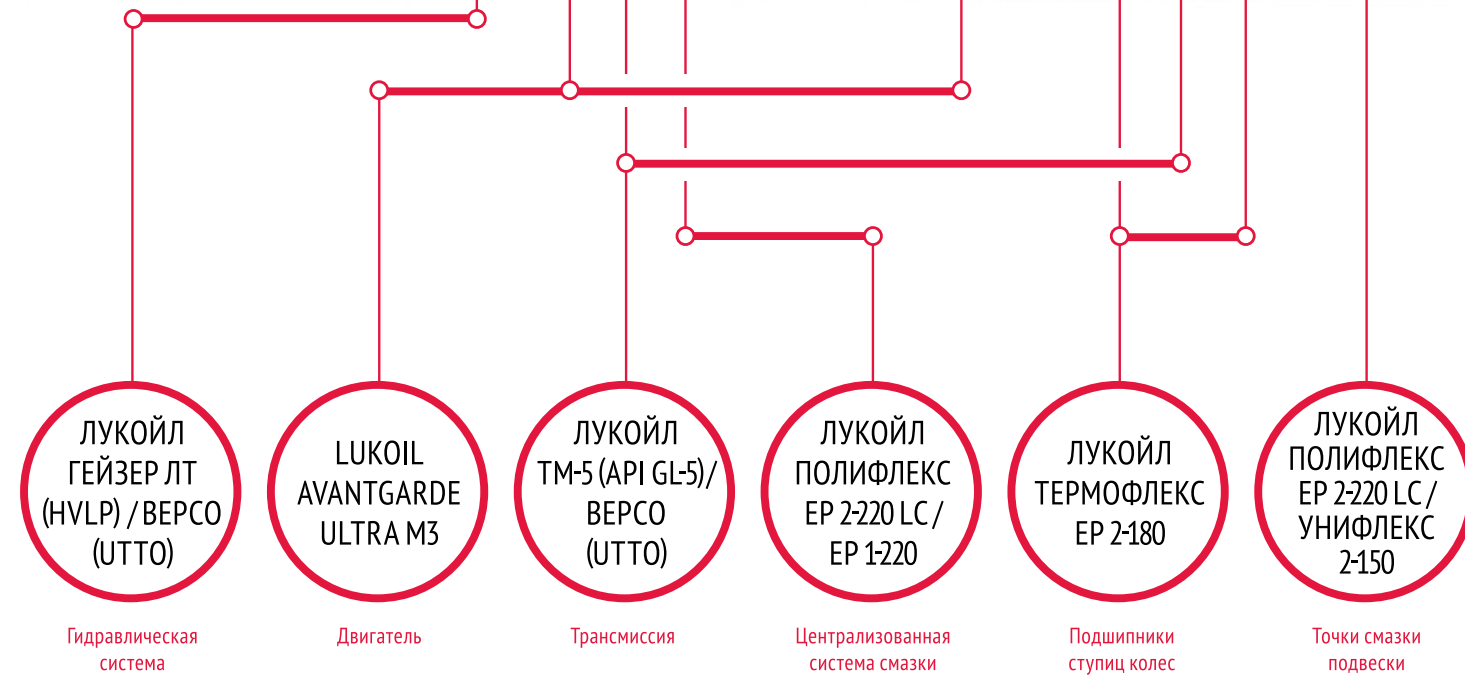
По итогам испытаний продукт LUKOIL AVANTGARDE ULTRA 15W-40 сохранил необходимый для защиты двигателя запас прочности. В частности, остаточное щелочное число (61–79% в сравнении со свежим маслом) не вышло за пределы критических показателей, свидетельствующих о преждевременном старении смазочного материала, вязкость оказалась в пределах «грейда» 15W-40, а содержание в отработке железа (8–30 ppm) — ключевого маркера износа — не превысило даже половины предельно допустимого уровня. Около 700 лабораторных проб, взятых на различных отрезках времени, подтвердили отличные рабочие характеристики масла «ЛУКОЙЛ». Рекомендованный производителями техники интервал

замены масла класса API CI-4 равен 250 мч. Пробег LUKOIL AVANTGARDE ULTRA 15W-40 в большинстве случаев составил около 300–350 мч. Положительные результаты исследования промежуточных проб позволили спланировать увеличение межсервисного интервала.

Для техники, работающей в еще более интенсивном режиме без возможности проведения стандартного ТО после 250 мч, специалисты ЛУКОЙЛа рекомендуют масла с удлинённым интервалом замены до 500 мч — LUKOIL AVANTGARDE ULTRA M3 15W-40 и LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL M5 10W-40.

Простой и точный выбор любых видов смазочных материалов «ЛУКОЙЛ» как для аграрных машин, так и для других видов техники сегодня доступен в несколько кликов через онлайн-подборщик на интернет-ресурсах компании: [www.lukoil-masla.ru](http://www.lukoil-masla.ru) и [ru.lukoil-shop.com](http://ru.lukoil-shop.com). Отметим, что российский производитель создал эту интерактивную базу данных в начале 2023 года и учел при этом практически все модификации техники, представленные в стране. Библиотека подборщика продолжит совершенствоваться, пополняясь актуальной информацией по мере появления на рынке новых видов оборудования и расширения ассортимента продукции «ЛУКОЙЛ».

# УНИВЕРСАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ для СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА



На правах рекламы

ООО «ЛЛК-Интернешнл»  
Москва, ул. Малая Якиманка, 6  
[masla-sales@lukoil.com](mailto:masla-sales@lukoil.com)  
+7 (495) 627 40 20

**ЛУКОЙЛ**  
СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



**Текст:** А. В. Бобрышов, канд. техн. наук, доц.; А. В. Орлянский, канд. техн. наук, проф.; С. Н. Капов, д-р техн. наук, проф.; А. Н. Петенёв, канд. техн. наук, доц.; И. А. Орлянская, канд. техн. наук, доц., ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

# СНИЗИТЬ НАГРУЗКИ

СЕЙЧАС ОТМЕЧАЕТСЯ РОСТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ НАСЫЩЕННОСТИ ТРАКТОРОВ И ПОВЫШЕНИЕ СКОРОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ АГРЕГАТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ИМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ. В ИТОГЕ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ НАГРУЖЕННОСТЬ ТРАНСМИССИИ ПО ПРИЧИНЕ ВОЗРАСТАНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

В рамках совершенствования конструкций современных тракторов постоянно идет работа по снижению динамических нагрузок в их трансмиссиях. Одним из путей решения этой проблемы является установка специальной гидродинамической муфты.

## ВАРИАНТЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ

В трансмиссию трактора МТЗ-1523 была установлена подобная гидромuftа. По результатам испытаний было установлено, что наибольшие динамические нагрузки в трансмиссиях мобильных машин и агрегатов возникали на переходных режимах работы. По этой причине для выяснения влияния данной детали на динамические нагрузки были проведены экспериментальные исследования трактора МТЗ-1523 с гидромuftой при трогании и разгоне с сельскохозяйственными машинами. Испытания выполнялись на культивации с двумя орудиями КПС-4А и семью боронами ЗБСС-1.0, а также при транспортировке прицепа совместно с мобильной тензометрической лабораторией с суммарным весом 14,5 т. Процесс трогания и разгона агрегатов осуществлялся с разными вариантами регули-



рования гидромuftы. Сначала отмечалась минимально устойчивая частота вращения коленчатого вала двигателя, после чего она увеличивалась до уровня установившегося режима работы. Культивация выполнялась

на девятой передаче у трактора, на транспорте — на 13 передаче. Во время испытаний параметры гидромuftы соответствовали нескольким вариантам: наполнению на 77, 80, 85% и ее блокировке при значении 85%.

**Табл. 1.** Результаты экспериментальных исследований нагруженности элементов трансмиссии агрегатов в начале движения и при разгоне

Вид сельскохозяйственной работы	Наполнение гидромuftы, %	Обороты двигателя перед троганием (n <sub>до</sub> ), об/мин	Значения крутящих моментов на полуосях трактора, кН·м			Время нарастания нагрузки, с	Максимальное усилие на крюке (P <sub>кр</sub> ), кН	Максимальное значение момента (ΣM <sub>max</sub> ), кН·м
			M <sub>пр</sub>	M <sub>лев</sub>	ΣM			
Культивация	77	780	7,41	6,41	13,82	0,13	18,4	21,47
	80	900	7,46	6,28	13,44	0,27	19,5	19,3
	85	610	6	5,8	11,8	0,32	17,3	21
	85 (гидромuftа заблокирована)	840	8	8,3	16,3	0,3	19,3	24,4
Транспортная работа	77	710	6,11	4,72	10,83	0,17	15,6	16,2
	80	635	5,9	—	11,8	0,17	15,8	18,4
	85	670	6,9	5,85	12,75	0,18	21,6	16,58
	85 (гидромuftа заблокирована)	750	15,8	15,56	31,36	0,55	22	31,36

В рамках опытов производился замер определенных контрольных показателей: частоты вращения коленчатого вала двигателя и входного вала коробки передач, крутящего момента на полуосях трактора, тягового усилия, продолжительности эксперимента.

## ЗАВИСИМОСТЬ ОТ НАПОЛНЕНИЯ

Результаты исследований показали, что после включения фрикциона коробки передач наблюдался интенсивный рост крутящих моментов на полуосях трактора. При этом скорость турбинного колеса гидромuftы становилась близка к нулю, то есть динамическое нагружение трансмиссии в данном случае происходило за счет кинетической энергии турбинного колеса. Величина нагрузок определялась частотой вращения коленчатого вала двигателя перед началом разгона и практически не зависела от наполнения гидромuftы. Далее разгон

агрегата происходил на этой детали и сопровождался плавным нарастанием нагрузок на полуосях и крюке трактора, а также повышением частоты вращения мотора и турбинного колеса. Длительность разгона зависела от наполнения гидромuftы: при показателе 77% этот параметр приблизительно равнялся 3 с, при 80% и 85% — 1,5–2 с. При блокировке этой детали агрегат разгонялся быстрее — примерно за 0,5–1 с, однако нагрузки на полуосях оказывались на 15% выше, чем при разблокированном рабочем органе как в начале, так и в конце разгона.

## СТАТУС БЛОКИРОВКИ

В рамках опытов также было выяснено, что наибольший динамический момент возникал в том случае, когда гидромuftа была заблокирована, причем он был больше на транспортных работах — 31,36 кН·м против

24,4 кН·м на культивации. Разблокирование этой детали позволило снизить динамические нагрузки в трансмиссии на 12–48%, причем уменьшение данного показателя более чем на 40% наблюдалось на транспортных работах, а нижнее значение, равное 12–21%, — на культивации.

Изменение наполнения гидромuftы в рассматриваемом диапазоне не оказывало заметного влияния на нагруженность трансмиссии при трогании машин. Использование клапана плавности при разгоне агрегата с заблокированной деталью позволило избежать динамической нагрузки на полуоси трактора и обеспечить плавное трогание с места.

Таким образом, проведенные специалистами ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» исследования показали, что использование гидромuftы позволяет снизить динамическую нагруженность деталей трансмиссии трактора на транспортных работах и культивации. Наполнение гидромuftы оказывает влияние на длительность разгона агрегата. Кроме того, целесообразно использовать клапан плавности при заблокированной детали.

ИЗМЕНЕНИЕ НАПОЛНЕНИЯ ГИДРОМУФТЫ НЕ ОКАЗЫВАЛО ЗАМЕТНОГО ВЛИЯНИЯ НА НАГРУЖЕННОСТЬ ТРАНСМИССИИ ПРИ ТРОГАНИИ МАШИН. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛАПАНА ПЛАВНОСТИ ПРИ РАЗГОНЕ АГРЕГАТА С ЗАБЛОКИРОВАННОЙ ДЕТАЛЬЮ ПОЗВОЛИЛО ИЗБЕЖАТЬ ДИНАМИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА ПОЛУОСИ ТРАКТОРА И ОБЕСПЕЧИТЬ ПЛАВНОЕ ТРОГАНИЕ С МЕСТА



## VIII СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ ЗЕРНО РОССИИ — 2024

15-16 февраля 2024 г.



Организатор форума

### ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ

- Экспорт зерна и продуктов его переработки
- Качество зерна. Технологии улучшения и повышения урожайности
- Развитие транспортной инфраструктуры — условия и тарифы
- Инфраструктура зернового комплекса — строительство элеваторов, портов
- Круглый стол «Органическое земледелие и выращивание зерновых»
- Обзор российского зернового рынка
- Новые технологии в системе выращивания зерновых
- Сельхозтехника для посева и уборки зерновых
- Проблемы и пути реализации зерна

## АУДИТОРИЯ ФОРУМА

Руководители ведущих агрохолдингов и сельхозорганизаций, производители зерна, предприятия по переработке и хранению зерна, операторы рынка зерна, трейдеры, ведущие эксперты зернового рынка, финансовые, инвестиционные компании и банки.

По вопросам выступления и спонсорства:  
+7 (988) 248-47-17

По вопросам делегатского участия:  
+7 (909) 450-36-10

E-mail: [events@agbz.ru](mailto:events@agbz.ru)

Регистрация на сайте:  
[events.agbz.ru](http://events.agbz.ru)



12+  
Реклама ИП Ковергин В.В.

Индивидуальный предприниматель Кочергин Валерий Валерьевич

Адрес: 350080, г. Краснодар, ул. Уральская, 160, кв. 68

**Внимание! У нас поменялись банковские реквизиты!**

**Образец заполнения платежного поручения**

<b>ИНН/КПП:</b> 231293638982	<b>Сч. №</b> 40802810630000009478
<b>Получатель:</b> Индивидуальный предприниматель Кочергин Валерий Валерьевич (обязательно указывать полностью)	
<b>Банк получателя:</b> КРАСНОДАРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ № 8619 ПАО «СБЕРБАНК»	<b>Бик:</b> 040349602 <b>Сч. №</b> 30101810100000000602

Счет № 278 от 28.04.2023

**Платательщик:**

**ИНН/КПП:**

**Грузополучатель:**

№	Наименование товара	Единица измерения	Количество	Цена	Сумма
1	Подписка на «Журнал Агробизнес» на 2 полугодие 2023 г. и весь 2024 г. (комплект журналов из 10 шт. (бум. версия))	Комп.	1	13500,00	13500,00
<b>Сумма без НДС:</b>					<b>13500,00</b>
<b>в т. ч. НДС:</b>					-
<b>Всего к оплате:</b>					<b>13500,00</b>

Всего наименований 1, на сумму 13500 (тринадцать тысяч пятьсот рублей 00 копеек)

Директор



Кочергин Валерий Валерьевич

Счет действителен до 10.07.2023 г.

При оплате счета укажите, пожалуйста, почтовый адрес доставки (с индексом) и телефон приемной на эл почту: podpiska@agbz.ru

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.



**ПЛОДЫ И ОВОЩИ**  
V СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ

**АГРО** БИЗНЕС

Организатор форума

# V СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ-ВЫСТАВКА ПЛОДЫ И ОВОЩИ РОССИИ — 2023

26-27 ОКТЯБРЯ 2023 Г. / СОЧИ

## ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ

- Новые направления в отрасли садоводства и виноградарства
- Перспективы отрасли плодоводства и виноградарства
- Технологии хранения и предпродажной подготовки фруктов и ягод
- Инфраструктура сбыта плодов и ягод. Как реализовать?
- Переговоры с сетями
- Государственная поддержка развития плодово-ягодной отрасли

## АУДИТОРИЯ ФОРУМА

Предприятия фруктового садоводства, виноградарства и ягодоводства; компании, производящие удобрения; предприятия по переработке и хранению плодово-овощной продукции; крестьянские фермерские хозяйства, выращивающие плодово-ягодные культуры открытого грунта; крупнейшие агропарки и оптово-распределительные центры; представители крупнейших торговых сетей; госорганы; представители профильных ассоциаций и союзов.

По вопросам выступления и спонсорства: +7 (988) 248-47-17

По вопросам участия: +7 (909) 450-36-10  
+7 (960) 476-53-39

e-mail: [events@agbz.ru](mailto:events@agbz.ru)  
Регистрация на сайте: [fruitforum.ru](http://fruitforum.ru)



12+

Реклама ИП Кочергин В.В.



**AWETA**



# МИР ТЕХНОЛОГИЙ СОРТИРОВКИ



[www.aweta.com](http://www.aweta.com)