



# АГРО **БИЗНЕС**

ЖУРНАЛ

№ 5 (51) 2018

## В МАСШТАБЕ РЕГИОНА

ИНТЕРВЬЮ С ЕВГЕНИЕМ РОСТОВЫМ,  
АКЦИОНЕРОМ ГК «ВИКТОРИЯ ЭСТЕЙТ»

СТР. 18

## БИОЗАЩИТА САДОВ

СТР. 80

## НОВЫЙ СТАТУС ОТРАСЛИ

СТР. 46





# МИР ТЕХНОЛОГИЙ СОРТИРОВКИ



# AQUA DROP

Максимум  
преимуществ  
в одной  
капле!

## NPK

- 13-40-13
- 18-18-18
- 20-20-20
- 5-15-45
- 26-0-26
- 22-0-22

Линейка водорастворимых  
комплексных удобрений  
для фертигации плодовых  
и овощных культур  
открытого грунта

На правах рекламы

100%-я  
растворимость в воде

отсутствие тяжелых  
металлов

100%-я рассыпчатость

[www.aweta.com](http://www.aweta.com)

На правах рекламы

123112, Российская Федерация, Москва,  
Пресненская набережная, д. 6, строение 2

тел: +7 (495) 721 89 89  
[marketing@uralchem.com](mailto:marketing@uralchem.com)

[www.uralchem.ru](http://www.uralchem.ru)



### ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

В августе состоялось важное событие для сельского хозяйства — подписание Президентом РФ закона об органической продукции, который, по сути, создает новую отрасль. Однако у сельхозпроизводителей по-прежнему остается множество вопросов — зачем и каким образом проходить сертификацию, насколько прибыльно работать в сфере органического земледелия, как реализовывать товар и другие. Для получения ответов мы побеседовали с экспертами отрасли, которые постарались разъяснить основные положения принятого закона (стр. 46) и высказали свой взгляд на перспективы становления данного направления в нашей стране (стр. 53). Актуальной может быть реализация принципов органического земледелия в садоводческом секторе, который активно развивается в последние годы, а экологически чистые фрукты пользуются все большим спросом. О биологических способах защиты садов рассказали наши специалисты (стр. 80).

Для сельхозпроизводителей, предпочитающих традиционное сельское хозяйство, мы также подготовили интересные материалы. Результаты сравнительных опытов по применению аминокислотных препаратов на картофеле помогут выбрать подходящий продукт (стр. 30), использование специальной программы, разработанной российскими учеными, — оптимизировать минеральное питание различных культур (стр. 66), а анализ представленных на рынке интеллектуальных устройств для опрыскивателей и распределителей удобрений — вносить точную необходимую дозу подкормок (стр. 104).

*С уважением,  
главный редактор Ольга Рогачева*



**Валерий Кочергин,**  
директор



**Анастасия Кириянова,**  
зам. главного редактора



**Светлана Роменская,**  
коммерческий отдел



**Анастасия Леонова,**  
коммерческий отдел



**Наталья Лобачева,**  
коммерческий отдел



**Татьяна Екатериничева,**  
отдел подписки

«Журнал Агробизнес»  
№ 5 (51), 2018 г.  
Дата выхода —  
07.09.2018 г.

Цена свободная

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

Директор:  
Валерий Валерьевич Кочергин

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

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

**Авторы:** А. Кириянова, К. Зорин, М. Паверман, Ю. Белолухова, Е. Бабаева, С. Жевора, Н. Тимошина, Е. Князева, Л. Федотова, Е. Мелешкина, О. Бундина, С. Малыш, В. Кулинич, Р. Исаков, Е. Шило, А.-О. Белек, В. Романов, А. Беляков, Е. Мельникова, К. Партоев, Н. Сайдалиев, М. Сафармади, И. Гуреев, М. Жердев, А. Борисов, А. Лихова, А. Любовецкая, В. Кравченко, Ю. Мазаев, В. Афанасьев, А. Никишов, Г. Симонов, А. Белов, В. Гольягин, А. Наумов, Н. Суздальцев, В. Учаев, А. Васильев, Т. Чанышев, К. Султанова

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

**Препресс-инженер:** Игорь Жук

**Корректор:**  
Татьяна Коциевская

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

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



www.facebook.com/agbz.ru  
https://instagram.com/agrobusiness.magazine/  
http://vk.com/agbz\_magazine

Тираж 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) 295-56-38  
www.printis.ru

Тираж 10 000 экз.  
Заказ №



## ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ



# АГРОРУС и Ко

[www.agrorus.com](http://www.agrorus.com)  
8 (495) 780 87 65

**СТРЕМЛЕНИЕ К ЛИДЕРСТВУ  
СТР. 24**



**АМИНОКИСЛОТЫ ДЛЯ КАРТОФЕЛЯ  
СТР. 30**



**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА  
СТР. 70**



**АКТИВАЦИЯ ВОДЫ  
СТР. 88**



**ЗЕРНОВАЯ ЛОГИСТИКА  
СТР. 36**



**ПОДОБРАТЬ ТРАНСПОРТ  
СТР. 40**



**РАБОТА ДИСКОМ  
СТР. 96**



**ТОЧНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ  
СТР. 104**



**ОЗИМЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ  
СТР. 54**



**УПРАВЛЯТЬ ПЛОДРОДИЕМ  
СТР. 60**



**ЛЕТАТЬ ПО ПРАВИЛАМ  
СТР. 110**



**ИНСТРУМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ  
СТР. 124**





**ДМИТРИЙ МЕДВЕДЕВ,**  
**Председатель Правительства РФ:**  
— В АПК была утверждена новая «дорожная карта» по развитию конкуренции на 2018–2020 годы.

Документ предусматривает расширение географии поставок за счет повышения доступности для аграриев основных видов транспортной инфраструктуры и введения новых тарифов на перевозку сельхозгрузов, увеличение биржевой торговли посредством включения для участия в ней новой сельхозпродукции. Помимо этого, предполагается привязать получение господдержки к доходам предприятия, а также снизить зависимость внутреннего рынка от иностранного генетического и селекционного материалов.

Источник: ИА «ТАСС»



**АЛЕКСЕЙ ГОРДЕЕВ,**  
**заместитель Председателя Правительства РФ:**  
— В России необходимо создать национальный проект по развитию села.

Сегодня в сельской местности сосредоточен мощный производственный, природный, демографический и культурный потенциал. Однако на этих территориях почти в два раза выше уровень безработицы, отмечается отрицательный коэффициент миграционного прироста и массовый отток населения в городские агломерации, не благоустроен жилой фонд. Поэтому основной целью нового национального проекта должен стать комплексный подход к развитию сельских территорий.

Источник: «РИА Новости»



**ДМИТРИЙ ПАТРУШЕВ,**  
**министр сельского хозяйства РФ:**  
— В 2018 году планируется собрать порядка 1 млн т плодов и ягод.

В последние годы плодородическая отрасль демонстрирует устойчивый рост. Так, с начала 2013 года было создано 61,6 тыс. га новых садов и питомников, а темпы закладки многолетних насаждений увеличились в среднем в 1,5 раза. Ежегодно высаживается более 10 тыс. га интенсивных садов, дающих возможность в короткие сроки получать высокий урожай. Для дальнейшего развития отрасли будут предприниматься меры поддержки питомников, поскольку потребность в качественном и здоровом посадочном материале составляет не менее 24 млн саженцев.

Источник: МСХ РФ



**ДЖАМБУЛАТ ХАТУОВ,**  
**первый заместитель министра сельского хозяйства РФ:**  
— Сегодня необходимо усилить позиции льянной отрасли.

Для этого аграрным ведомством предусмотрены специальные меры господдержки, эффективная реализация которых будет способствовать повышению рентабельности льяносеющих предприятий на 35–40%, их модернизации, а также привлечению в эту отрасль инвесторов. Помимо этого, стимулировать развитие данного направления может создание кластеров, позволяющих формировать единый комплекс перерабатывающего безотходного производства и изготавливать продукцию с экспортным потенциалом.

Источник: МСХ РФ



**ОКСАНА ЛУТ,**  
**заместитель министра сельского хозяйства РФ:**  
— Совершенствование системы регулирования виноградарской и винодельческой отраслей в России будет продолжено.

Определение форм и объектов господдержки — одна из ключевых задач в сфере развития данных направлений. Предполагается, что разрабатываемые меры будут способствовать расширению производства обычных и игристых вин с защищенным географическим указанием и с наименованием места происхождения, развитию питомниководства в этом секторе, организации фитосанитарного контроля, а также совершенствованию регулирования выпуска и оборота винодельческой продукции.

Источник: МСХ РФ



**ВАЛЕРИЙ ЖУКОВ,**  
**директор Департамента мелиорации МСХ РФ:**  
— Темпы поливов сельхозкультур в 2018 году оказались выше прошлогодних значений.

Из имеющихся в России 9,47 млн га мелиорированных земель площадь орошаемых участков составляет 4,68 млн га. В этом году из данного объема в аграрном производстве используется 3,89 млн га, то есть 83%. Согласно планам, в 2018 году в программу полива сельхозкультур было включено порядка 1,6 млн га, причем на площади 1,31 млн га, то есть 84%, уже было проведено орошение. Из них на зерновые пришлось 413,1 тыс. га, овощные культуры — 227,2 тыс. га, кормовые — 440 тыс. га, а на прочие растения — 230,9 тыс. га.

Источник: МСХ РФ

СДЕЛАНО В РОССИИ

**ХОЗЯИН**®

ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА



ТЕХНИКА В ЛИЗИНГ  
ПРОГРАММА 1432



Измельчители-смесители-раздатчики кормов



Смесители-раздатчики кормов



Смесители-раздатчики кормов



Раздатчики-выдуватели соломы



Разбрасыватели органических удобрений



Ковшовой полуприцеп

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

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



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

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



от крупных компаний-производителей и дистрибьюторов. В рамках обширной деловой программы будет проходить обсуждение самых острых и актуальных тем, касающихся развития агропромышленного комплекса страны и отдельных его отраслей. В этом году гостей выставки ожидают десятки конференций, круглых столов и семинаров по разным направлениям аграрного бизнеса, а также мастер-классы и демонстрации новейших технологических решений в различных сельскохозяйственных сферах.

#### ПРОГРАММА ДЛЯ САДА

В сентябре этого года на территории Краснодарского края начала работать новая региональная программа «Малый сад», поручение о разработке которой еще в прошлом году дал губернатор Вениамин Кондратьев. Согласно данному проекту, крестьянско-фермерские хозяйства могут получить грант на закладку многолетних плодовых насаждений интенсивного типа. Максимальный размер выплаты составляет три миллиона рублей. В конкурсе на ее получение могут участвовать КФХ, осуществляющие свою деятельность не менее 12 месяцев с даты регистрации и имеющие в собственности или в долгосрочной аренде земельный участок сроком от 15 лет. Кроме того, претенденты на грант должны будут предоставить бизнес-план по закладке сада интенсивного типа с плотностью посадки не менее 1500 деревьев на гектар, причем общая площадь насаждений должна составлять не менее трех гектаров, а при их создании необходимо использовать шпалеру, систему капельного орошения и сертифицированный посадочный материал. Также хозяйству следует иметь проектно-сметную документацию для закладки сада и не менее 10% собственных средств от суммы гранта.

Источник: Союз «Садоводы Кубани»



#### СИБИРСКИЕ РОБОТЫ

В конце августа в Асиновском районе Томской области состоялось торжественное открытие второй очереди современного животноводческого комплекса беспривязного содержания крупного рогатого скота. Проект молочно-товарной фермы, предусматривающей размещение 802 голов, был реализован при поддержке администрации Томской области. Годом ранее была открыта первая очередь этого производства, рассчитанная на 400 фуражных коров. Площадка нового предприятия станет одной из немногих в Сибири,

где используется оборудование для роботизированного доения. Помимо этого, на базе комплекса откроется современный учебный центр, где планируется обучать новейшим технологиям молочного животноводства школьников, студентов аграрных вузов и техникумов региона, а также проводить курсы повышения квалификации для работников зооветеринарных служб, владельцев фермерских хозяйств и личных подворий.

Источник: ОГБУ «Аграрный центр Томской области»



#### ПЕРЕХИТРИТЬ ПРИРОДУ

Ученым Отдела молекулярной биологии и генетики Измирского технологического института, расположенного в Турции, удалось разработать особый сорт томатов, которые становятся более вкусными и ароматными при столкновении с абиотическими стрессами, например засухой, водой или почвой с повышенным содержанием соли и другими. Более того, урожайность нового продукта оказалась на 50% больше, чем у традиционных турецких сортов томатов. Разработка селекционеров стала ответом на рост концентрации солей в почве в основных регионах производства этой культуры в Турции, а также на увеличение количества засушливых периодов, все чаще возникающих вследствие глобального потепления. Предполагается, что турецкие сельхозпроизводители смогут получить доступ к новому сорту через три года, когда процесс регистрации товарного знака будет завершен. По мнению разработчиков, возделывание данных томатов внесет значительный вклад в развитие экономики страны.

Источник: Agroxxi.ru

#### КОМПЕНСИРОВАТЬ РОСТ

В начале августа Председатель Правительства РФ подписал подготовленное Министерством сельского хозяйства Российской Федерации распоряжение о выделении из резервного фонда дополнительных пяти миллиардов рублей на софинансирование расходных обязательств по оказанию несвязанной поддержки сельхозпроизводителям в области растениеводства в связи с ростом цен на топливо. Согласно одобренному документу, данная сумма будет распределена между 79 регионами, имеющими посевные площади зерновых, зернобобовых и кормовых культур, для выделения субсидий на приобретение не менее 90 тыс. т

#### ЭКСПОРТНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ

В середине августа Глобальная сельскохозяйственная информационная сеть (GAIN) министерства сельского хозяйства США опубликовала доклад, согласно которому в 2017/2018 сельхозгоду Россия сместила Украину с позиции главного поставщика ячменя в Саудовскую Аравию. Российская Федерация экспортировала в данное государство 2,11 млн т зерна этой культуры, что составило 28,7% от потребностей местного рынка, в то время как на долю Украины пришлось 1,75 млн т, или 23,7%. В предыдущем сезоне наш сосед поставил в Саудовскую Аравию 2,24 млн т ячменя, то есть 30% от общего объема рынка этой страны, а Россия была на втором месте — 1,1 млн т, или 14,3%. На протяжении многих лет Саудовская Аравия является одним из ведущих импортеров ячменя в мире, закупая ежегодно порядка восьми миллионов тонн. В прошедшем сезоне только Китай приобрел большой объем — 8,2 млн т. Вообще, в сезоне 2017/2018 года наша страна существенно увеличила поставки зерна, достигнув общего показателя по этой продукции в 53 млн т. При этом экспорт пшеницы за данный период вырос в 1,5 раза и составил 40,2 млн т, ячменя — в два раза, то есть до 5,7 млн т, кукурузы — на 14%, или до 5,7 млн т. Крупнейшим покупателем зерновых из России стал Египет — 8,8 млн т, что оказалось на 31% больше, чем в предыдущем сельскохозяйственном году. На втором месте находилась Турция — 7,4 млн т зерна, то есть в 2,2 раза больше прежнего показателя. На третьей позиции расположился Иран, закупивший в России 2,6 млн т продукции, увеличив объем поставки в 1,5 раза. Далее идут Вьетнам и Саудовская Аравия — по 2,3 млн т зерна всех видов.

Источник: Agbz.ru

#### МАСШТАБНЫЙ ЮБИЛЕЙ

В Краснодаре 20–23 ноября в ВКК «Экспоград Юг» пройдет международная выставка «ЮгАгро». В прошлом году в данном мероприятии приняли участие 679 компаний из 35 стран мира, а общая выставочная площадь составила почти 57,5 тыс. кв. м. Юбилейная экспозиция, которая откроется в этом году в 25-й раз, объединит четыре основных тематических раздела: сельхозтехника и запчасти, установки для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, агрохимические средства и семена, оборудование для полива и теплиц. Традиционно посетителей выставки ожидает множество презентаций и новинок, а также специальные предложения

## 360° ГИГИЕНЫ ВЫМЕНИ

# Oxy Foam®

## Золотой стандарт в гигиене вымени

Комплексная программа контроля мастита на основе наших продуктов премиум класса:

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

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

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



## Oxy Foam®

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



дизельного топлива для проведения агротехнологических работ. Денежные средства предоставляются в рамках Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы.

Источник: Agbz.ru



вития данного направления и «дорожная карта» по поддержке предприятий заготовки, переработки и хранения этой продукции. В свете стратегических целей по наращиванию экспорта и продвижению российских сельскохозяйственных товаров на мировом рынке аграрное ведомство стало уделять особое внимание нетрадиционным сферам, в том числе дикорастущему сырью, поставки которого, по мнению чиновников, могут быть увеличены к 2024 году в несколько раз. По экспертной оценке, существующий эксплуатационный запас этой продукции в нашей стране достигает 8,5 млн т в год, однако сейчас он используется не более чем на шесть процентов. Между тем спрос на экологически чистую и уникальную продукцию в мире растет. По этим причинам было принято решение о создании специальной межведомственной группы, которая будет курировать развитие данной отрасли. Ее участники уже установили, что для достижения кратного увеличения сбора и переработки дикоросов, а также повышения инвестиционной привлекательности этой сферы необходимо предпринять ряд шагов — усовершенствовать нормативно-правовую базу, уточнить классификацию продукции, порядок использования и аренды лесов, внести изменения, которые позволят предприятиям отрасли воспользоваться всеми действующими мерами господдержки, в том числе льготным кредитованием.

Источник: МСХ РФ

#### ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В конце августа стала известна предварительная оценка качества зерна нового урожая 2018 года. Она была получена на основании результатов специальных исследований проб этой продукции специалистами испытательных лабораторий в различных регионах России. Всего удалось проанализировать 9,119 млн т зерна, из которых на пшеницу приходилось 8,767 млн т, или 16,1% от валового сбора. Из этого объема сильный и ценный тип этой культуры с содержанием клейковины от 23% и выше составил 2,11 млн т, или 24,1% от обследованных образцов, IV класс с концентрацией клейковины 18–22% — 4,407 млн т, то есть 50,3%, V класс — 2,219 млн т, или 25,3% от всего исследованного количества. В Центральном ФО было изучено 609,8 тыс. т пшеницы, из которых на I–IV классы приходилось 393,6 тыс. т, что равняется 64,5% от общего объема обследованной продукции. В Южном ФО данные показатели составили 2,839 и 1,920 млн т, в Северо-Кавказском ФО — 3,755 и 2,984 млн т, в Приволжском ФО — 1,564 и 1,221 млн т соответственно. Помимо этого, лаборатории проанализировали 300,5 тыс. т ячменя. В Центральном ФО данное значение равнялось 102,1 тыс. т, из которых удалось выделить 47,8 тыс. т зерна I класса. В Южном ФО данные показатели составили 159,4 и 102,1 тыс. т, в Приволжском ФО — 35,9 и 3,5 тыс. т соответственно, а в Северо-Кавказском ФО зерно ячменя, удовлетворяющее требованиям I класса, не было обнаружено. Дальнейшие исследования лабораторий будут продолжены, в том числе после окончания уборочной кампании.

Источник: ФГБУ «Россельхозцентр»

#### ВНИМАНИЕ К ДИКОРОСАМ

В Министерстве сельского хозяйства РФ в августе активно обсуждалась текущая ситуация в отрасли дикорастущих плодов, ягод, грибов, орехов и другого сырья, а также механизмы раз-



#### ВКЛАД В ОРГАНИКУ

Ученым ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет» удалось создать новое органическое удобрение. Уникальная подкормка состоит только из местных источников минерального питания растений и отходов сельскохозяйственного производства. Она была получена путем прямого смешивания компонентов и имеет гранулированный вид. В ее составе полностью отсутствуют химические синтезированные вещества, за счет чего ее можно использовать для выращивания экологически безопасной продукции. Кроме того, разработка уральских ученых способна повышать урожайность различных сельхозкультур почти на треть и обладает пролонгированным действием, поскольку при попадании в почву компоненты этого удобрения хорошо связываются с ней и способствуют питанию растений на протяжении 2–3 лет. Как отмечают создатели но-

## Чистые минералы для здоровой жизни



- Уникальное сырьё
- 39 марок минеральных удобрений
- Полный спектр услуг: от хранения и фасовки до доставки удобрений на поле

На правах рекламы

T: +7 (495) 232-96-89, Ф: +7 (495) 956-19-02, E: info@phosagro.ru

www.phosagro.ru

вого тука, органическое сельское хозяйство с минимизацией использования синтетических подкормок — общемировая тенденция. Сегодня усилия многих ученых, в том числе российских, направлены на поиск современных решений для экономически эффективного и одновременно абсолютно безопасного сельского хозяйства. Помимо этого, новое удобрение позволяет преодолеть проблему утилизации отходов птицеводства, ведь один из его компонентов — куриный помет. Сегодня представители аграрного вуза испытывают инновационный тук на овощных культурах и картофеле в собственном учебно-опытном хозяйстве. Окончательные выводы об эффективности и особенностях применения разработанного удобрения ученые смогут сделать через пару лет, когда завершат проведение всех исследований.

Источник: Agbz.ru



**ГОРОДСКАЯ ФЕРМА**

В Швеции молодые предприниматели запустили новый стартап — создание сити-фермы в здании бывшего завода по переработке древесины. Для этого часть помещений была отремонтирована, и в них установлено современное оборудование, предназначенное для создания контролируемой окружающей среды. Общая площадь городской фермы составляет 7000 кв. м, на которых планируется производить порядка 1000 т продукции в год. Экологически безопасные овощи и ягоды будут выращиваться в гидропонных вертикальных культивационных «башнях» без применения каких-либо пестицидов. На производстве будет обеспечиваться низкое потребление воды, использоваться полностью возобновляемая энергия, а также контролироваться каждый аспект технологического процесса — питание, температура и так далее. Управляемое энергосберегающее светодиодное освещение позволит регулировать спектр света для соответствия определенным культурам, за счет этого можно будет создавать оптимальную среду для разнообразных растений, ускорять сбор урожая и обеспечивать получение высококачественной продукции круглый год. Инвестиции в создание данного производства потребовались внушительные. Так, только на реконструкцию помещения бывшего завода пришлось потратить порядка одного миллиона евро. Уже в этом году создатели стартапа планируют собрать первый урожай зеленых культур. В дальнейшем в вертикальных теплицах предполагается выращивать различные овощи и ягоды,

в том числе землянику садовую. На старом заводе есть еще два пространства равной площади и несколько других помещений, которые предприниматели в дальнейшем хотят обустроить под разные климатические зоны.

Источник: Agroxxi.ru



**ОРИЕНТИР НА САДОВОДСТВО**

В Карачаево-Черкесской Республике планируется до 2023 года построить новое фруктоохранилище мощностью 25 тыс. т. Предполагается, что в нем можно будет хранить продукцию до 10 месяцев без потери ее качественных характеристик за счет регулируемой газовой среды. Возведение предприятия начнется в 2019 году в Адыге-Хабльском районе, где компания, реализующая данный инвестиционный проект, закладывает сады интенсивного типа. Более того, она планирует увеличить площади многолетних насаждений до 603 га, из которых 100 га уже были посажены весной прошлого года, а еще 100 га сада предполагается создать осенью текущего года. По данным Министерства сельского хозяйства Карачаево-Черкесской Республики, в рамках программы импортозамещения в регионе в 2017 году и с начала 2018 года было заложено 279 га садов интенсивного типа, а до конца этого года появится еще более 160 га новых многолетних плодовых насаждений.

Источник: ИА «ТАСС»

**ПОДСЧИТАТЬ УБЫТКИ**

По заявлению Национального союза агростраховщиков, в 2018 году ущерб агробизнесу России от чрезвычайных ситуаций может стать рекордным за последние пять лет. Такое возможно при условии подтверждения всех заявленных регионами страны убытков от природных бедствий. По данным Министерства сельского хозяйства РФ, в связи с неблагоприятными погодными условиями режим ЧС введен уже в 17 федеральных субъектах, а обозначенная ими сумма ущерба достигает 8,7 млрд рублей. К примеру, аграрии Республики Крым в 2018 году пострадали от засухи и града, а урожайность зерновых упала по сравнению с 2017 годом почти вдвое — на 48%. Более того, на 10 тыс. га в этом регионе произошла полная гибель посевов, в результате чего ущерб только по прямым затратам превышает 50 млн рублей. Другие южные регионы европейской части России и Урала, в том числе Волгоградская, Астраханская и Оренбургская области, также пострадали из-за засухи. Нехватка

осадков отразилась на снижении урожайности ряда сельхозкультур и в черноземном поясе страны. При этом дожди в некоторых субъектах, например в Курской области, возобновились в период сбора зерновых и вызвали прорастание зерна в колосе, что привело к потере его качества. Дополнительные убытки на сумму свыше одного миллиарда рублей от недобора урожая принес град, который прошел в конце июня полосой по югу России — от Республики Крым до Ставропольского края. В свою очередь, в Поволжье и в Сибири посевная состоялась с задержкой на 2–3 недели, а посевы испытали недостаток тепла, что привело к отставанию их развития в июне. В Забайкальском крае, Республике Бурятия и Амурской области потери аграриям нанесли наводнения. Помимо этого, отдельные локальные убытки от града и других явлений понесли хозяйства и в тех регионах, которые не объявляли ЧС. В то же время Россия находится в этом году в более благоприятном положении по сравнению с рядом стран Европейского союза, где центральная и северная части затронуты засухой, убытки от которой уже оцениваются в миллиарды евро. При этом южная зона континента пострадала от массивных дождей, шторма и града. Но, в отличие от России, где после изменения системы субсидирования агрострахования охват посевов страховой защитой сейчас сократился до единичных договоров на регион, в ряде стран ЕС аграрии получают страховые выплаты за потерянный урожай. Несмотря на существенные убытки российских сельхозпроизводителей в текущем году, в целом последние пять лет были благоприятными для развития АПК России. Так, с начала 2014 года растениеводческая отрасль демонстрировала рекордные



темпы роста, в том числе по причине снижения частоты природных бедствий и их локального характера. По данным Национального союза агростраховщиков, в менее благоприятные предыдущие годы потери аграриев были значительно выше: в 2013 году ущерб по прямым затратам достиг 10,21 млрд рублей по причине глобального наводнения на Дальнем Востоке, а в 2012 году из-за масштабной засухи в Сибири — 14,41 млрд рублей. Более того, крупнейшим катастрофическим событием для АПК России стала засуха 2010 года, когда потери превысили 40 млрд рублей.

Источник: Agbz.ru



info@phytoengineering.ru • phytoengineering.ru • фитоинженерия.рф



**Услуги:**

- Бактериальная и вирусная диагностика заболеваний картофеля, овощных культур закрытого грунта и сахарной свеклы
- Анализ почвы, воды и растительного материала на наличие возбудителей бактериальных инфекций
- Определение содержания микро- и макроэлементов, тяжелых металлов в растениях, почве и воде

На правах рекламы

141880, Московская область,  
с. Рогачево, ул. Московская, стр. 58  
8 (985) 855-92-72



# УВЕРЕННЫЙ ШАГ В БУДУЩЕЕ

ТЕКУЩИЙ ГОД ДЛЯ РОССИЙСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ «ЕВРОТЕХНИКА» СТАЛ ОСОБЕННЫМ — ИСПОЛНИЛОСЬ 20 ЛЕТ СО ДНЯ ЕГО ОСНОВАНИЯ. СЕГОДНЯ ДАННЫЙ ЗАВОД ЯВЛЯЕТСЯ НЕ ТОЛЬКО ОДНИМ ИЗ ЛИДЕРОВ В ОТРАСЛИ СЕЛЬХОЗМАШИНОСТРОЕНИЯ, НО И ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ГИГАНТОМ С БОГАТОЙ ИСТОРИЕЙ И ОГРОМНЫМ ОПЫТОМ РАБОТЫ, ВЫПУСКАЮЩИМ КАЧЕСТВЕННУЮ ТЕХНИКУ МИРОВОГО УРОВНЯ



В рамках празднования юбилея руководство предприятия организовало масштабную экскурсию по заводу для большого количества гостей. Среди приглашенных оказались представители региональных и федеральных властей, отраслевых министерств и ведомств, ассоциаций и дилеров Amazone, а также сельхозпроизводители из более чем 50 регионов России, ближнего и дальнего зарубежья, в том числе из Германии, Монголии и Республики Беларусь.

## ВАЖНЫЙ ПРОЕКТ

В ходе экскурсии гостям были представлены производственные цеха, где все желающие могли увидеть хорошо организованный технологический процесс полного цикла по выпуску сельскохозяйственной техники, предназначенной для обработки почвы, посева, внесения средств защиты растений и минеральных удобрений, а также инновационные проекты, внедренные на предприятии. Одним из таких современных решений стал запуск в этом году первого сварочного робота. Основное его предназначение — оптимизация процесса изготовления комплектующих для широкозахватных посевных комплексов, а также значительное повышение производительности труда, ведь до появления этой машины все сварочные операции на заводе приходилось осуществлять вручную. Благодаря уникальной «зеркальной» конструкции робота, состоящей из двух одинаковых станций, будет обеспечиваться абсолютная бесперебойность в работе, поскольку пока на

одной из них будет происходить закладка детали, на другой уже будет выполняться сварка. Как отметил после экскурсии по производственным цехам Вадим Смирнов, генеральный директор АО «Евротехника», все достижения завода в данном направлении — результат многолетнего кропотливого труда коллектива и грамотной стратегии в России компании Amazone, которая является основным акционером предприятия. Именно данные факторы позволили превратить небольшое производство в инновационный завод, оснащенный современным оборудованием и выпускающий высокопроизводительную технику.

## ПОВОД ДЛЯ ГОРДОСТИ

Важным пунктом экскурсии стала демонстрация новой лаборатории для точного распределения удобрений, также открытой предприятием в этом году. Данный научный центр является инновационной разработкой группы компаний Amazone, которая уже успешно используется на европейских заводах и завоевала признание фермеров. Главная задача этой лаборатории — обеспечение эффективного и в то же время экологически безвредного применения удобрений. Основу центра составляет специальное оборудование, на котором проводится исследование аэродинамических свойств туков. Полученные в течение этого процесса показатели вносятся в базу данных, а каждый вид удобрения, прошедший тестирование, получает паспорт. Результаты подобного анализа позволяют проводить настройку закладки агрохимиче-

ской продукции на необходимую ширину любой машине компании Amazone. Благодаря новой лаборатории сельхозпроизводители имеют возможность получать полную информацию по настройке своих распределителей для внесения наиболее точного количества удобрений с соблюдением основ защиты окружающей среды.

К юбилею предприятия «Евротехника» также было приурочено начало работы инновационного обучающего центра, ставшего первым масштабным проектом компании Amazone подобного формата в России. Его торжественное открытие состоялось в присутствии гостей завода. Данное учреждение полностью оснащено современным оборудованием — мультимедийным комплексом с видеостеной и профессиональным звуком, экраном с проектором и мониторами, объединенными в единую мультимедийную сеть. Помимо этого, центр работает по технологии «умного дома», поэтому управление всеми высокотехнологичными системами осуществляет один специалист. Одновременно центр может принять до 200 человек. Гости мероприятия высоко оценили достижения российского завода. За последние годы он существенно увеличил производственную площадь и объемы выпуска продукции — до 1500 аграрных машин в год. Эти успехи совместно с новыми лабораторией и обучающим центром, а также с автоматизацией технологического процесса позволяют с уверенностью говорить о дальнейшем расширении, модернизации и локализации производства.



Прицепная дисковая борона Certos+ 12003-2TS



Прицепная дисковая борона Certos-2TX

## Почвообработка **AMAZONE** Полная программа!



Прицепной культиватор Senius-2TX



Прицепной комбинированный агрегат Ceus-2TX



Навесной полнооборотный плуг Saugon



Полуприцепной оборотный плуг Hektor

АМАЗОНЕ ООО • МО • г. Подольск • Тел. +7(4967) 55 59 30 • Факс +7(4967) 55 59 31 • info@amazone.ru

Евротехника АО • г. Самара • Тел.: (846) 931-40-93 • Факс: (846) 931-38-89 • info@eurotechnika.ru

Землин Артем • ЮФО, Краснодар  
8-989-238-33-98  
Artem.Zemlin@amazone.ru

Козлов Евгений • Северное Поволжье  
8-927-814-75-55  
Evgeny.Kozlov@amazone.ru

Красноборов Андрей • УФО  
8-919-337-03-77  
Andrey.Krasnoborov@amazone.ru

Логинов Сергей • Северный регион  
8-921-233-29-99  
Sergey.Loginov@amazone.ru

Портнов Виталий • ЮФО  
8-918-892-30-99  
Vitaliy.Portnov@amazone.ru

Рубис Сергей • Черноземье  
8-916-078-51-84  
Sergey.Rubis@amazone.ru

Рудь Дмитрий • СЗФО  
8-911-269-57-07  
Dmitry.Rud@amazone.ru

Тур Андрей • СФО  
8-913-921-29-83  
Andrey.Tur@amazone.ru

Хренов Сергей • Пензенская обл.  
8-961-351-49-48  
Sergey.Khrenov@amazone.ru

Царьков Илья • ЦФО  
8-916-346-70-80  
Ilya.Tsarkov@amazone.ru

Щука Андрей • Калининградская область  
8-906-238-10-20  
Andrey.Schyuka@amazone.ru

**AGROSALON 2018**  
9–12 октября 2018  
14-й павильон  
МВЦ «Крокус Экспо» Москва, Россия

**GO for Innovation**  
www.amazone.ru

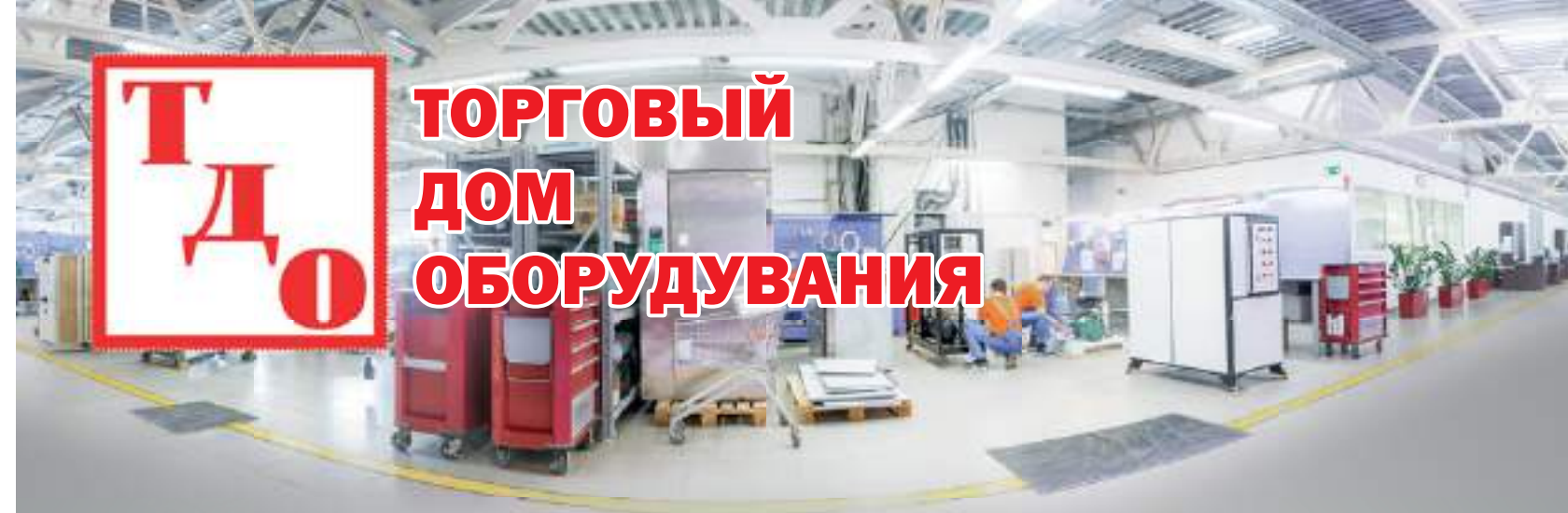


**AMAZONE**



## ПРАЗДНИК КАРТОФЕЛЯ

В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ НА БАЗЕ ООО «ДОБРОПРАВОВ АГРО» 3 АВГУСТА В ЧЕТВЕРТЫЙ РАЗ ПРОШЕЛ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДЕНЬ КАРТОФЕЛЬНОГО ПОЛЯ — POTATO RUSSIA. ОРГАНИЗАТОРАМИ МЕРОПРИЯТИЯ ВЫСТУПИЛИ КОМПАНИЯ GRIMME И ЕЕ ДОЧЕРНЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ООО «ГРИММЕ-РУСЬ». В ЭТОМ ГОДУ ПЛОЩАДКУ ДЛЯ ВСТРЕЧИ ПРОФЕССИОНАЛОВ КАРТОФЕЛЬНОГО БИЗНЕСА СО ВСЕГО МИРА ПОСЕТИЛО СВЫШЕ 1000 ГОСТЕЙ ИЗ БОЛЕЕ ЧЕМ 10 СТРАН МИРА — РОССИИ, РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, КАЗАХСТАНА, ПОЛЬШИ, ГЕРМАНИИ, США, ДАНИИ И ДРУГИХ, ЧТО СТАЛО РЕКОРДОМ ДЛЯ ЭТОЙ ВЫСТАВКИ. ПРОГРАММА ДНЯ ПОЛЯ ВКЛЮЧАЛА КОНТАКТНУЮ БИРЖУ, РАСШИРЕННУЮ ДО ТРЕХ АНГАРОВ, КОММЕНТИРУЕМЫЕ ПОЛЕВЫЕ ДЕМОСТРАЦИИ АГРАРНЫХ МАШИН, В ТОМ ЧИСЛЕ КОМПАНИИ GRIMME, А ТАКЖЕ СТАТИЧЕСКИЕ ЭКСПОЗИЦИИ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ МНОГИХ ДРУГИХ ФИРМ. ПОМИМО ЭТОГО, СВОИ ДОСТИЖЕНИЯ И НОВЫЕ СОРТА СМОГЛИ ПРЕДСТАВИТЬ ОДНИ ИЗ ВЕДУЩИХ СЕМЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ. ПО ТРАДИЦИИ, НА ДНЕ ПОЛЯ ПРОХОДИЛО МНОЖЕСТВО УВЛЕКАТЕЛЬНЫХ КОНКУРСОВ И ВИКТОРИН.



## ТДО ТОРГОВЫЙ ДОМ ОБОРУДОВАНИЯ

ВОССТАНОВЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ — АЛЬТЕРНАТИВА НОВОГО

Даем возможность оптимизировать затраты на развитие бизнеса

- ГАРАНТИЯ
- КАЧЕСТВО
- СЕРВИС



[www.tdobu.ru](http://www.tdobu.ru)

г. Москва, Алтуфьевское ш., д. 37, стр. 2  
Тел.: +7 (495) 120-23-20  
<http://tdobu.ru>  
[sale@tdobu.ru](mailto:sale@tdobu.ru)

г. Краснодар, Карасунский внутригородской округ,  
улица Сормовская, д. 7  
Тел.: +7 (861) 205-45-43  
<http://krasnodar.tdobu.ru>

## В МАСШТАБЕ РЕГИОНА

ЗНАЧИМЫЙ ВКЛАД В РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА НАШЕЙ СТРАНЫ И ЕЕ ОТДЕЛЬНЫХ РЕГИОНОВ МОЖЕТ ВНЕСТИ СОЗДАНИЕ КРУПНЫХ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ПАРКОВ, ПРЕДУСМАТРИВАЮЩИХ ФОРМИРОВАНИЕ ЗАМКНУТОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБЫТОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ. ЗА ПОСЛЕДНИЕ НЕСКОЛЬКО ЛЕТ В РОССИИ НАМЕТИЛАСЬ РЕАЛИЗАЦИЯ НЕСКОЛЬКИХ ПОДОБНЫХ ПРОЕКТОВ

Одним из субъектов, где уже возводится подобный агропромышленный индустриальный парк, стала Московская область — безусловно, важный, перспективный и привлекательный для вложений регион. Евгений Ростов, акционер ГК «Виктория Эстейт», руководящий реализацией данного масштабного проекта, подробно рассказал об основных производственных площадках этого кластера, этапах его строительства, а также о целях и задачах компании.

**— С чем связано решение развивать бизнес в направлении защищенного грунта? Насколько сегодня привлекательна данная сфера?**

— Могу сказать, что оно было связано, в первую очередь, с большим желанием развивать родной город и положительно изменить существующую ситуацию. К сожалению, в течение многих лет тепличная отрасль в России развивалась медленно и не привлекала особого внимания государства. Площадь промышленных теплиц была небольшой — в 2,5 раза меньше существующих сейчас. Когда мы начали реализацию наших проектов в сфере защищенного грунта, прилавки сетевых магазинов изобиливали турецкими томатами, иранскими огурцами, израильской зеленью и импортной клубникой. Российский потребитель их покупал, но в минимальном количестве, объясняя свое решение слишком высокими ценами и безвкусицей зарубежных овощей и ягод. Откровенно говоря, реальная альтернатива такой продукции в то время практически отсутствовала.

**— Изменилась ли данная ситуация?**

— Безусловно. На прилавках стало гораздо больше отечественной продукции, значительно отличающейся от «стеклянной» импортной. В наших теплицах мы также стараемся выращивать овощи, отвечающие требованиям потребителей. Для этого тщательно изучаем и отбираем сорта и гибриды из множества предлагаемых на рынке, чтобы они давали



сочные, внешне привлекательные, ароматные и, что самое главное, вкусные огурцы и томаты, практически не отличающиеся от тех, что собирают с обычной грядки. Это не только бизнес-задача компании, но и наше искреннее желание поставлять потребителям принципиально иной продукт более высокого качества — не «пластиковые», а свежие и вкусные овощи. И я очень рад, что нам это удастся.

**— Каким образом обстоит ситуация с конкуренцией в тепличной отрасли? Стоит ли на данном этапе планировать возведение новых производств?**

— По моему мнению, строить теплицы уже не имеет смысла. Сейчас лучше сконцентрироваться на развитии существующих предприятий. Для этого необходимо наращивать их мощности, совершенствовать применяемые технологии и искать новые, уменьшать издержки за счет оптимизации затрат и производства.

**ОДНА ИЗ ГЛАВНЫХ ЦЕЛЕЙ ГК «ВИКТОРИЯ ЭСТЕЙТ» — ОБЕСПЕЧИТЬ ВЕСЬ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФО СВЕЖИМИ И ВКУСНЫМИ ОВОЩАМИ, ГРИБАМИ И ЯГОДАМИ, В ЧАСТНОСТИ КЛУБНИКОЙ. ДЛЯ ЭТОГО КОМПАНИЯ АКТИВНО РАЗВИВАЕТ МАСШТАБНЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ — СОЗДАНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ИНДУСТРИАЛЬНОГО ПАРКА**

Разумеется, конкуренция присутствует в тепличной отрасли, как и в любом другом бизнесе. В первую очередь, нам приходится соперничать с товарами из южных регионов и с импортными фруктами и овощами, которые нередко оказываются контрафактными. Их более низкая цена может привлечь покупателя, однако говорить об их качестве, а тем более вкусе, не приходится. Такая продукция обычно не проходит никакие проверки на содержание опасных пестицидов и нитратов, поэтому не имеет сертификатов качества. Также наблюдается конкуренция тепличных компаний за один из наиболее ценных ресурсов — кадры. Я думаю, многим предприятиям, как и нам, пришлось бы ощутить серьезный дефицит квалифицированных сотрудников. Однако мы успешно решили эту проблему — наладили сотрудничество с местными колледжами, студенты которых приходят к нам на практику. Многие из них после окончания обучения возвращаются к нам.

**— Компания завершила строительство первой очереди нового тепличного комплекса. Расскажите о данном проекте.**

— Действительно, успешное введение в эксплуатацию комбината ООО «Агрокомплекс "Иванисово"» произошло в марте этого года. Все овощные культуры возделываются по новейшим голландским технологиям. Площадь производственной теплицы составляет 20,4 га, а всего комплекса с сопутствующей инженерной инфраструктурой — 40 га. С гордостью могу отметить, что с апреля этого года нам уже удалось собрать более трех тысяч тонн огурцов, а следующие урожаи будут еще больше — порядка 17 тыс. т продукции ежегодно после введения в оборот всех культур. Помимо этого, 16 августа на территории аграрного кластера Victoria Industrial Park, в рамках которого был возведен тепличный комбинат, состоялось важное и торжественное мероприятие. Мы заложили «капсулу времени» по случаю строительства нового грибного комплекса. Это предприятие поможет нам в реализации одной из главных задач — укрупнении и расширении производства для обеспечения всего региона широким ассортиментом свежих и вкусных овощей, грибов и ягод, в частности клубникой. В этом направлении мы активно общаемся с нашими зарубежными коллегами. Так, нам уже удалось установить контакт с испанскими и японскими партнерами, которые являются одними из ведущих мировых производителей клубники. Так, например, в рамках Петербургского международного форума компания подписала соглашение с японскими корпорациями Marubeni Corporation и JFE Engineering Corporation. Также мы часто посещаем Италию и Францию, где есть потрясающе высокотехнологичные предприятия. Такие поездки оказываются не только увлекательными, но и крайне полезными, поскольку в них мы черпаем новые знания и идеи, чтобы потом их реализовать в России. Надо сказать, что рынок овощной продукции в мире представлен гораздо шире, чем у нас. Но в нашей стране тоже есть прекрасный сортовой состав, и проводится научная работа в этом направлении, но пока не в промышленных масштабах. Мы рассматриваем возможность развития этой отрасли на территории агропарка. Кроме того, интересно было бы вводить новые форматы продаж. К примеру, в Европе есть интересный сегмент снековых овощей, который практически отсутствует у нас.



**— Расскажите подробнее об аграрном кластере и проектах, которые планируются в рамках него реализовать.**

— Многофункциональный парк располагается в Московской области, и его общая площадь составляет порядка 1400 га. Наша цель при создании этого проекта — не быстрое возвращение инвестиций, а развитие на благо региона. Поэтому в течение нескольких лет на этой площадке мы возведем производственные объекты, оптово-распределительные центры и мультиформатные гипермаркеты. Сейчас для инвестиций открыто несколько проектов — несколько очередей тепличных комбинатов и грибной комплекс, а также мультитемпературные логистические комплексы. Площадь предприятия защищенного грунта составит 120 га, на которых планируется культивировать томаты, огурцы, салат и клубнику. В теплицах будут применяться технологии малообъемной гидропонии и светокультуры, которые уже отлично себя зарекомендовали в схожих климатических условиях стран Северной Европы, где они позволяют успешно возделывать многие овощные культуры. После введения в эксплуатацию всех очередей ежегодный объем сбора продукции будет достигать 70 тыс. т. Благодаря реализации данного проекта будет создано 3000 новых рабочих мест. Концепция развития Victoria Industrial Park также предусматривает строительство временного грибного комплекса полного цикла. Он будет размещаться на территории 4,5 га и позволит получать более пяти тысяч тонн шампиньонов в год. Используемая на предприятии технология выращивания

обеспечит непрерывный процесс производства, а собственный энергетический центр исключит зависимость от внешних факторов. С вводом в эксплуатацию оптово-распределительных комплексов продукция будет поставляться в магазины, сохраняя свои полезные и вкусовые свойства. Концепция ОРЦ предполагает реализацию не только собственной продукции агропромышленного парка, но и фермерских продуктов местного производства. Современное оборудование и технологии, грамотный персонал позволят реализовать нашу идею о поставках свежей и качественной продукции в краткие сроки до потребителя. Компания уже получила технические условия на проектирование данного комплекса, а запустить производство планирует во втором квартале 2020 года. Реализация этого проекта позволит создать 150 новых рабочих мест.

**— Каковы планы дальнейшего развития компании в тепличном направлении?**

— Хотя реальные доходы населения снизились, спрос на свежие фрукты и овощи постоянно растет, что является для нас несомненным стимулом для дальнейшей реализации новых проектов. Мы ни в коем случае не остановимся на достигнутом, а будем активно развиваться, ведь у нас еще много грандиозных планов. Для этого будем осваивать новые земли и технологии, учиться у наших лучших отечественных и иностранных коллег, искать наилучшие способы реализации, чтобы обеспечить весь Центральный ФО свежей качественной тепличной продукцией.

Текст: Е. Н. Бабаева, генеральный директор компании «Интерагро»

## КУРС НА АВТОМАТИЗАЦИЮ

ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ СЕГОДНЯ МОЖНО НАЗВАТЬ ОДНОЙ ИЗ ОСНОВНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ОБРАЗА ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА, ПОЭТОМУ СПРОС НА СВЕЖИЕ КАЧЕСТВЕННЫЕ ОВОЩИ В БЛИЖАЙШИЕ ГОДЫ БУДЕТ ВОЗРАСТАТЬ. В СВЯЗИ С ЭТИМ ИГРОКАМ ДАННОГО РЫНКА СЛЕДУЕТ УДЕЛЯТЬ БОЛЬШЕЕ ВНИМАНИЕ РАЗНООБРАЗНЫМ СПОСОБАМ ИХ ПРОИЗВОДСТВА



Один из вариантов ведения бизнеса в овощеводческой отрасли сельского хозяйства — создание современных тепличных комплексов. Закрытый грунт позволяет возделывать гораздо большие объемы востребованной продукции в течение всего года, что делает данное направление привлекательным и актуальным в текущих условиях. Однако его дальнейшее развитие требует решения многих проблемных вопросов, в том числе связанных с логистикой и упаковкой.

### ИЗ ДРЕВНОСТИ В СОВРЕМЕННОСТЬ

Идея ежедневного потребления свежих овощей уходит в глубину веков. Первые упоминания об этом датируются I веком до н. э., когда врач Харикл рекомендовал императору Рима Тиберию съедать по огурцу каждый день. Для этого садовник стал высаживать данную культуру под слюдю, что стало началом зарождения теплиц. С древних времен мировые площади закрытого грунта продолжают расширяться. Так, за последние шесть лет они увеличились на 24%: с 403 тыс. га в 2011 году до 498 тыс. га — в 2017 году. Эксперты предполагают, что к 2021 году территория, занятая теплицами во всем мире, достигнет 750 тыс. га. Сегодня лидерами по производственным площадям закрытого грунта являются ев-

ропейские страны и Азия, на долю которых приходится 42 и 36% от общего объема соответственно. Оставшиеся 22% распределяются между Африкой, Северной и Южной Америкой, Ближним Востоком и Океанией. Наша страна занимает 23 место в мире и 12 позицию в Европе по территориям, занятым тепличным производством. За последние три года данный показатель в России увеличился лишь на шесть процентов — с 3,1 до 3,3 тыс. га в 2017 году, однако в ближайшие годы планируется его повышение сразу на 52%. Наибольшие тепличные площади располагаются в Краснодарском и Ставропольском краях, в Московской области, а также в республиках Башкортостан, Крым и Татарстан. На долю этих регионов приходится 30% от общего количества территорий, занятых предприятиями защищенного грунта. В пятерку ведущих тепличных комплексов входят ОАО Агрокомбинат «Южный», ООО «ТК «Зеленая линия», ООО «ТК «ЛипецкАгро»,

агропромышленный холдинг «ЭКО-культура» и ООО «ТК «Майский»». Однако уже через несколько лет ситуация на этом рынке изменится, а в лидеры, скорее всего, выйдут другие компании.

### ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ СТОРОНЫ

Сегодня для тепличного бизнеса в России характерно несколько основных тенденций развития. Наиболее главные из них — укрупнение существующих предприятий за счет ввода новых очередей теплиц, в том числе пятого поколения, а также масштабное строительство комбинатов в различных регионах для приближения мест выращивания овощей к точкам их сбыта. Помимо этого, сейчас государство оказывает хорошую поддержку данному сегменту АПК. С целью укрепления и развития сельскохозяйственной отрасли в целом и овощеводства в частности оно направляет для помощи значительные объемы финансовых средств и принимает

разнообразные меры, заключающиеся в налоговых и законодательных послаблениях. К примеру, сейчас предусмотрена компенсация 20% расходов на возведение теплиц и приобретение оборудования для них, причем на Дальнем Востоке размер этой субсидии достигает 25%. Также осуществляется льготное кредитование проектов в сфере защищенного грунта по ставке 1–5% в год. Помимо этого, для тепличной отрасли характерен достаточно высокий уровень рентабельности — до 20%, что оказывается привлекательным для инвесторов. При этом себестоимость производимой продукции резко снижается при использовании современных технологий выращивания овощных культур.

### ПОИСК РЕШЕНИЙ

Кроме положительных тенденций для тепличной отрасли характерен ряд проблем. К ним относятся высокая стоимость земли и строительства комбината, долгая окупаемость, волнообразность спроса на овощи и их быстрая порча в точках продаж. К примеру, без упаковки салат может потерять товарный вид в течение суток.



СЕГОДНЯ ДЛЯ ТЕПЛИЧНОГО БИЗНЕСА В РОССИИ ХАРАКТЕРНО НЕСКОЛЬКО ОСНОВНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ. НАИБОЛЕЕ ГЛАВНЫЕ ИЗ НИХ — УКРУПНЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЗА СЧЕТ ВВОДА НОВЫХ ОЧЕРЕДЕЙ ТЕПЛИЦ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЯТОГО ПОКОЛЕНИЯ, А ТАКЖЕ МАСШТАБНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО КОМБИНАТОВ В РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНАХ ДЛЯ ПРИБЛИЖЕНИЯ МЕСТ ВЫРАЩИВАНИЯ ОВОЩЕЙ К ТОЧКАМ ИХ СБЫТА



## ФИТО



### Строительство тепличных комплексов ПОД КЛЮЧ

- Крупнейший в Восточной Европе производитель и поставщик инженерных систем и автоматики для тепличных комплексов.
- К 2018 году компанией «ФИТО» поставлено более 100 га теплиц пятого поколения ФИТО Ultra Clima.
- Аффилированный партнер дистрибьютора газопоршневых установок General Electric Jenbacher, Австрия.
- Соинвестор и интегратор тепличных комплексов «ЛипецкАгро» и «Елецкие Овощи».
- На тепличных комплексах, построенных компанией «ФИТО», достигнуты рекордные показатели урожайности овощных культур защищенного грунта.

Профессиональный интегратор проектов строительства тепличных комплексов пятого поколения и энергоцентров под ключ

Тел.: 8 (495) 230-81-61  
mail: dip@fito-system.ru

**30%** ОТ ОБЩЕЙ ПЛОЩАДИ ТЕПЛИЦ В НАШЕЙ СТРАНЕ ПРИХОДИТСЯ НА ШЕСТЬ РЕГИОНОВ

до **20%** МОЖЕТ ДОХОДИТЬ УРОВЕНЬ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ТЕПЛИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

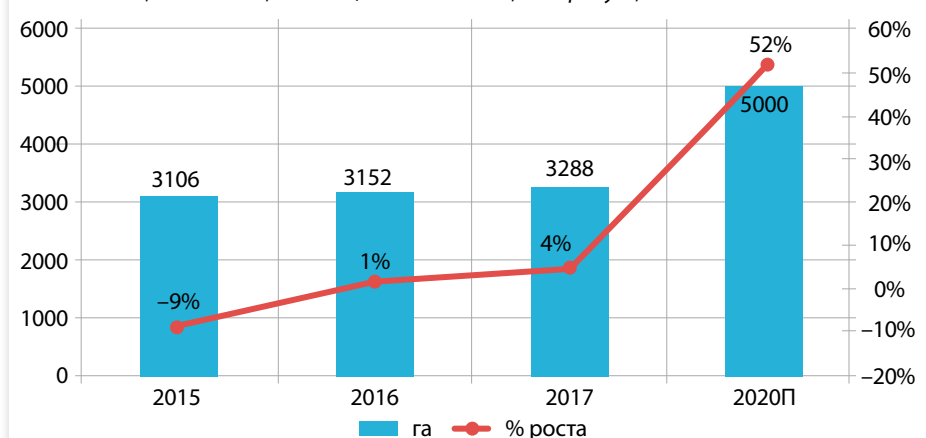
на **5–25%** ПОВЫШАЕТ СТОИМОСТЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЧНАЯ УПАКОВКА

Сегодня существует множество вариантов решения проблем предприятий, работающих в сфере защищенного грунта. Так, с быстрой порчей овощей в местах реализации позволяет справиться правильная фасовка продукции. По оценкам специалистов, современная технологичная упаковка дает возможность повысить стоимость товара на 5–25%. Например, простая подложка добавляет к цене пять процентов, овощной набор на одной подложке — семь процентов, индивидуальная наклейка — 10%, томаты в стакане — 17%, прозрачный пластиковый пакет — 20–25%. Более того, тепличным компаниям сейчас доступен широкий ассортимент различного оборудования для полной автоматизации процесса логистики и упаковки выращенных овощей. Подобные устройства, как и полный отказ от ручного труда, выгодны комбинатам, площадь теплиц которых составляет не менее 10 га. Однако многие производители данного оборудования сотрудничают и с менее крупными предприятиями, которые могут заказать более упрощенный вариант специального оснащения, существенно повышающего доходность.

#### БЕЗ РУЧНОГО ТРУДА

Поставляемое многими специализированными компаниями оборудование позволяет добиться примерно одинакового эффекта. Оно дает возможность организовать процесс перемещения и фасовки товара в теплице, цехе и на складе с помощью машин с автоматическим управлением, производить взвешивание, сортировку овощей по цвету, массе, размеру и упаковывать их во флоупак, на подложку, в корзинку

Рис. 1. Площади теплиц в России, занятые овощной продукцией



Источник: Росстат, МСХ РФ

или стакан. Помимо этого, современные устройства позволяют осуществлять кодировку, этикетирование и паллетирование, формировать коробки и фасовать в них продукцию, а также мыть оборотную тару. Многие линии предусматривают наличие роботов для погрузки или разгрузки товара в коробки, на тележки или паллеты, а программное обеспечение, поставляемое к оборудованию, дает возможность полностью управлять логистикой, отслеживать и контролировать все запасы. Полная автоматизация труда — один из общемировых трендов развития тепличной отрасли. Преимущества исключения этапа ручного труда в данном случае очевидны — возрастает эффективность и сокращаются издержки производства. Кроме того, изъятие из процесса человеческого фактора приводит к улучшению внешнего вида продукции и повышению качества упаковки. Все перечисленные факторы обу-

словливают увеличение прибыли. Следует отметить, что автоматизация процессов на тепличном производстве эффективна в том случае, когда оборудование окупается за 2,5 года. При этом ресурс специализированных линий фасовки и упаковки от ведущих европейских компаний-поставщиков и лидеров отрасли нередко достигает 25 лет, что также способствует сокращению сроков возмещения затрат. При этом повышению окупаемости и экономии площади упаковочного цеха может послужить установка универсального оборудования, имеющего функцию перенастройки под разные культуры, в том числе огурец и томат. Таким образом, в современных условиях развития отрасли тепличным предприятиям следует ориентироваться на внедрение современных автоматизированных технологий фасовки и упаковки продукции, позволяющих сократить затраты и увеличить эффективность производства.

Табл. 1. Планы развития ведущих тепличных комплексов до 2020 года

Предприятие	Регион	Площадь, га	По плану в 2020 г., га	Годовой сбор, тыс. т
Агропромышленный холдинг «Эко-культура»	Ставропольский край, Ленинградская, Московская области и другие регионы	62	500	36
ООО «Агрокультура групп»	Московская область	52	250	20
ООО «УК «Технологии тепличного роста»»	Тюменская и Московская области	47	154	19
ТК «Липецк Агро»	Липецкая область	67,7	120	61,5
ООО «Агориинвест»	Калужская область	20	100	25

Источник: сайты компаний

АГРОКОМПЛЕКС  
**Чурилово**™

CHURILOVO-AGRO.RU

70  
лет

1948

2018

Беседовала Анастасия Кирьянова

## СТРЕМЛЕНИЕ К ЛИДЕРСТВУ

ЗА ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ ТЕПЛИЧНЫЙ СЕКТОР В РОССИИ ПРЕТЕРПЕЛ СУЩЕСТВЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ. ОНИ КОСНУЛИСЬ НЕ ТОЛЬКО ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ И ПРИРОСТА ПЛОЩАДЕЙ, НО И САМОЙ СТРУКТУРЫ РЫНКА И ОТРАСЛИ, В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧЕГО В ЭТОМ НАПРАВЛЕНИИ СТАЛИ ПОЯВЛЯТЬСЯ КРУПНЫЕ КОМПАНИИ И ХОЛДИНГИ, СТРЕМЯЩИЕСЯ РАЗВИВАТЬ БИЗНЕС ПРАКТИЧЕСКИ ПО ВСЕЙ СТРАНЕ



Одним из таких участников отрасли является ООО «УК «Технологии тепличного роста»». Сейчас компания располагает тремя действующими предприятиями защищенного грунта общей площадью 41 га, а также несколькими строящимися комбинатами в разных регионах страны. Подробнее о достижениях и планах развития агрокомплекса, о ситуации в тепличном секторе и перспективах его становления рассказала Наталья Федосеева, директор по маркетингу ООО «УК «Технологии тепличного роста»».

— **Какие тенденции были характерны для тепличной отрасли в последние несколько лет? Каким образом обстоит ситуация с конкуренцией в этой сфере?**

— Стоит отметить два основных тренда, оказывающих ключевое влияние на ситуацию в тепличной отрасли. Первый — серьезное изменение расстановки сил на рынке, которое произошло с момента начала динамичного развития отрасли. Компании, раньше на-

чавшие осуществлять свою деятельность, уже приобрели критичный уровень знаний, серьезно повышающий барьеры входа на рынок новых игроков. Чтобы обеспечивать конкурентный уровень цен и качества продукции такого непростого производства, как выращивание овощей в защищенном грунте, необходимо не один год адаптировать технологический процесс к условиям каждой конкретной климатической зоны даже при условии использования сопоставимых технологий. Кроме того, важно отладить тот логистический цикл и маркетинговую стратегию, которые позволят соответствовать требованиям розницы в обеспечении их покупателей максимально свежей, качественной и, что не менее важно, востребованной продукцией. Какую бы команду ни собрал новый игрок и какое бы оборудование ни закупил, ему понадобится время для выхода на необходимый конкурентный уровень по всем бизнес-процессам. Однако в условиях текущей динамики про-

цессов консолидации рынка за это время каналы сбыта уже выберут своих основных партнеров в конкуренции за конечного потребителя. При этом опыт лидеров рынка и их знание потребителей позволяют им еще более динамично развиваться, в том числе за счет более точного реагирования на потребности покупателей, предложения им новых востребованных сортов и форматов упаковок, расширения своего присутствия в регионах. Безусловно, для локальных производителей всегда останутся ниши. Но, как и в остальных отраслях, это будут либо низкоценные, либо очень узкие сегменты рынка, не позволяющие поддерживать прибыльность предприятия на необходимом уровне.

— **Еще какие факторы вам кажутся значимыми для развития индустрии?**

— Важно обратить внимание на острую необходимость направленных действий по наращиванию потребления овощей, выращенных в российских тепличных хозяйствах. На основании агрегированных данных, порядка 60% домохозяйств резко снижают частоту покупки свежих томатов и огурцов в зимний период, тем самым лишая свой рацион натуральных источников необходимых организму витаминов и других питательных

веществ. По расчетам агентства «Технологии Роста», сделанных на основании данных ИП РАН, Росстата и Министерства сельского хозяйства РФ, в 2016 году внутреннее производство покрывало потребность в свежих томатах и огурцах лишь на 21 и 77% соответственно по отношению к рекомендуемым нормам питания.

Причиной отказа от покупки свежих овощей в зимний сезон считается рост стоимости продукции в данный период. Однако результаты исследований, проведенных нашей компанией, показывают, что не менее значимым фактором недостаточного потребления является устойчивый негативный имидж категории, сформированный в период преобладания на рынке импортной продукции, ориентированной на длительные перевозки и в следствие этого обладающей низкими вкусовыми свойствами, а также плохая информированность населения о значении свежих овощей в здоровом питании в зимнее время. Для изменения ситуации необходима государственная программа, направленная на пропаганду потребления свежих овощей, произведенных в российских тепличных комплексах.



Тепличный комбинат «Луховицкие овощи», Московская область

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ КОМПАНИИ НАЦЕЛЕНА НА ЕЕ ПРИСУТСТВИЕ НА ВСЕХ РЫНКАХ СБЫТА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ СВЕЖИМИ ОВОЩАМИ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ КАЖДОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА РОССИИ. ЕЕ РЕАЛИЗАЦИЯ ПОЗВОЛИТ СТАТЬ ПРЕДПРИЯТИЮ НАДЕЖНЫМ ПОСТАВЩИКОМ НА ВСЕЙ ТЕРРИТОРИИ НАШЕЙ СТРАНЫ И СОЗДАТЬ ВОСТРЕБОВАННЫЙ БРЕНД ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ

технологии роста  
**АГРО · ЦТАЛ · СЕРВИС**

**РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ТЕПЛИЦ №1**

**ПРОИЗВОДСТВО ПРОМЫШЛЕННЫХ И ФЕРМЕРСКИХ ТЕПЛИЦ ПОД КЛЮЧ**

350066, Россия, г. Краснодар  
ул. Дежнева, д. 14, офис 3  
8-800-333-12-43  
www.agrotechservice.ru  
agrotech@mail.ru

На правах рекламы



— **Сейчас предприятия защищенного грунта возводятся в различных регионах страны. Какие из них, по вашему мнению, являются наиболее интересными? В каких из этих субъектов вы планируете присутствовать и почему?**

— У каждой компании свои критерии определения привлекательных регионов для развития производства овощей защищенного грунта. Например, мы расширяем присутствие в регионах в рамках нашей стратегии, нацеленной на обеспечение свежими овощами потребителей всех федеральных округов России, что позволит нам стать надежным поставщиком по всей территории нашей страны и создать востребованный бренд свежих овощей. Прежде всего, мы развиваем площадки в регионах, где наша продукция уже пользуется спросом, где мы хорошо знаем рынок, а розница уже убедилась в надежности нас как поставщика. К таким объектам относятся третья очередь тепличного комплекса в Тюменской области, вторая очередь в городе Луховицы и комбинат в Брянской области, а также первая очередь комплекса в Тамбовской области, строительство которого сейчас ведется. При этом мы уже вышли на рынок юга России — в Ростовской области уже возведен тепличный комплекс «Донская усадьба» с собственным газовым месторождением. Сейчас ведется обучение персонала и наладка оборудования, а также просчитывается проект строительства второй очереди комбината. Также в рамках нашей стратегии мы готовимся к выходу в Сибирский, Северо-Западный, Дальневосточный и Приволжский федеральные округа.

— **Каковы производственные итоги работы компании в 2017 году и прогнозы на текущий год? Какой величине равняется сегодня площадь тепличных предприятий под светокультурой и урожайность различных культур?**

— Мы оцениваем прошедший год как успешный. В 2017 году и в первой половине 2018 года наша компания достигла



поставленных целей по EBITDA. Более того, мы заложили фундамент успешной работы в следующем году: повысили операционную эффективность, успешно вывели на рынок наш эксклюзивный сорт томатов под маркой «Черри медовые», отладили технологию выращивания, которая позволила обеспечить уровень урожайности выше планового. Например, по среднеплодному огурцу данный показатель достигает 117 кг/ кв. м против ожидаемых 100 кг/кв. м, по кистевому томату — 75 кг/кв. м, по черри — 38 кг/кв. м. К началу 2019 года мы увеличим площади под светокультурой с текущих 41 га до 75 га с урожайностью в несколько раз выше среднего уровня по тепличной отрасли в РФ.

— **Каков объем выращиваемых овощей во всех комплексах компании? Какую долю рынка она занимает, и каковы планы по ее изменению?**

— По совокупному объему производства всех наших предприятий компания «Технологии тепличного роста» входит в пятерку лидеров сегодняшнего рынка овощей закрытого грунта. Исходя из наших планов и развития рынка, мы планируем войти

в тройку лидеров по объему и стать лидером по уровню знания и лояльности бренду. Наша планируемая доля рынка в 2022 году — 10%.

— **Как вы можете оценить уровень развития отечественного селекционно-семеноводческого направления, особенно в отношении создания гибридов для защищенного грунта? С какими поставщиками вы работаете?**

— Из отечественных предприятий мы сотрудничаем с компанией «Гавриш». К сожалению, текущий объем производства семян российской селекции обеспечивает лишь около 25–30% всех площадей теплиц в России. Остальные посевные площади делят между собой иностранные селекционные компании, что делает отрасль овощеводства в защищенном грунте зависимой от импортных поставок семян. Особенно сложная ситуация складывается в области отечественной селекции гибридов огурца и томата для круглогодичного выращивания с использованием ассимиляционного освещения. Для активации этого направления семеноводства крайне необходимо субсидирование капитальных затрат на строительство селекционно-семеноводческих центров, специализирующихся на создании конкурентоспособных гибридов овощных культур именно для производств защищенного грунта, использующих современную селекционную базу и передовые селекционные технологии.



26 000 аграриев  
читают нас в Интернете ежемесячно\*

На правах рекламы

**agbz.ru** ПУТЕВОДИТЕЛЬ В АГРАРНОЙ ОТРАСЛИ  
начинающим и профессионалам

СЕЙЧАС ИГРАЕТ ЗНАЧИТЕЛЬНУЮ РОЛЬ НЕ ТОЛЬКО СПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ ВЫРАЩИВАТЬ ОГУРЦЫ, НО И ЕГО УМЕНИЕ БЫТЬ ЭФФЕКТИВНЫМ ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ ЭТОГО ОВОЩА ПО СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ УЧАСТНИКАМИ ОТРАСЛИ. К ПРИМЕРУ, ЕСЛИ КОМБИНАТ В БЛИЖАЙШИЕ ГОДЫ НЕ СМОЖЕТ ОБЕСПЕЧИВАТЬ УРОЖАЙНОСТЬ ЭТОЙ КУЛЬТУРЫ НА УРОВНЕ 130 КГ/КВ. М, ТО ЕМУ БУДЕТ СЛОЖНО ВЫЖИВАТЬ НА РЫНКЕ



— Многие тепличные предприятия в большей мере специализируются на выращивании огурца, а в меньшей степени — томата. На ваш взгляд, каким образом изменится данное распределение в ближайшие годы?

— Действительно, благодаря более высокой урожайности, огурцы — категория овощей закрытого грунта, на которой в первую очередь фокусируются тепличные комплексы. Однако на данном этапе мы можем фиксировать приближение рынка к насыщению. Поэтому сейчас на первый план выходит не только способность предприятия выращивать огурцы, сколько его умение быть эффективным в культивировании данной группы по сравнению с другими игроками на рынке. Например, если хозяйство не сможет в ближайшее время обеспечить урожайность огурца на уровне 130 кг/кв. м, то ему будет сложно выживать на рынке. Отечественное производство томатов покрывает только порядка 40% их текущего потребления, в то время как в отношении огурца это значение составляет 85%. Данные показатели являются однозначными индикаторами того, в каком направлении будет развиваться тепличная отрасль в ближайшие годы. При этом, в силу широкой вариативности сортов томатов, их требовательности к условиям выращивания и сложности обеспечения баланса между длительностью хранения и вкусовыми свойствами, еще более жестким критерием конкурентоспособности предприятия

становится его умение выявить потребность, наладить производство и сбыт этой сложной группы. Таким образом, в текущих условиях устойчиво развиваться на рынке могут игроки со сложившимися производственной, сбытовой, агротехнической и логистической структурами, обладающие глубоким знанием потребностей рынка и технологическим опытом. Поэтому в ближайшие годы тепличную отрасль ожидает не только изменение структуры производства, но и консолидация рынка.

— Насколько перспективно в существующих условиях выращивать в защищенном грунте ягодные культуры, к примеру землянику или малину? Планирует ли компания в будущем производить подобную продукцию?

— Мы подробно не изучали данное направление. Однако в целом мы понимаем, что при том высоком уровне розничных цен, который установился в этом сегменте, его размер пока малопривлекателен и в высокой степени подвержен конкуренции со стороны импорта из стран с более подходящим климатом.

**ПО ПРИЧИНЕ ШИРОКОЙ ВАРИАТИВНОСТИ СОРТОВ ТОМАТОВ, ИХ ТРЕБОВАТЕЛЬНОСТИ К ТЕХНОЛОГИЯМ И УСЛОВИЯМ ВЫРАЩИВАНИЯ, СЛОЖНОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БАЛАНСА МЕЖДУ ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ ХРАНЕНИЯ И ВКУСОВЫМИ СВОЙСТВАМИ, РАЗВИВАТЬСЯ НА ДАННОМ РЫНКЕ МОГУТ ТОЛЬКО ИГРОКИ СО СЛОЖИВШИМИСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ, СБЫТОВОЙ, АГРОТЕХНИЧЕСКОЙ И ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРАМИ**

— Какие новые тенденции и технологии сегодня актуальны в тепличном бизнесе? Какие из них можно назвать наиболее перспективными?

— Сейчас достаточно востребованными являются технологии, направленные на рост урожайности и повышение эффективности производства. Мы тщательно изучаем новые разработки в данных направлениях и выбираем для использования варианты, которые максимально совместимы с нашим текущим технологическим процессом и позволяют значительно повысить его эффективность. Помимо этого, в последние несколько лет все чаще стали говорить о многоярусном стеллажном выращивании культур закрытого типа. На мой взгляд, подобное решение имеет смысл реализовывать только при условии культивирования овощей на ограниченной площади мегаполиса, где земля дорогая, например в таких городах, как Токио, Нью-Йорк и прочих.

— Каковы планы дальнейшего развития агрокомплекса? Планируется ли начать деятельность в новых аграрных направлениях, увеличить производственные мощности? Какие проекты предполагается реализовать в ближайшие годы?

— Сейчас мы внимательно отслеживаем возможность диверсификации бизнеса холдинга, соотносим нашу стратегию с программами развития, формируемыми правительством. Направления, которые мы подробно изучаем — переработка продукции и развитие экспортных поставок переработанных и свежих овощей. В рамках нашего основного направления деятельности мы расширяем территориальное покрытие и наращиваем мощности для более полного удовлетворения сформированного спроса на продукцию нашего бренда «РОСТ». Так, к началу 2019 года в Луховицком районе мы введем в эксплуатацию вторую очередь тепличного комплекса «Луховицкие овощи» площадью 30 га с распределительным центром, оснащенным современным оборудованием. В этот же

период планируется запустить комбинат в городе Брянске, производственная территория которого составит семь гектаров. Также мы уже начали строительство первой очереди тепличного комплекса в Тамбовской области, введение в эксплуатацию которого намечено на вторую половину 2019 года. На данном этапе площадь предприятия составит 30 га, а после реализации всего проекта — порядка 100 га. Кроме того, к концу следующего года начнет функционировать третья очередь комбината «Тюмень-Агро» размером 18 га, что позволит увеличить производственные площади на Урале в два раза.

— Какие советы вы могли бы дать тем, кто задумался об организации собственного бизнеса в тепличной отрасли?

— Как уже было отмечено, сейчас создание тепличного бизнеса с нуля — высокорискованное направление. Несмотря на все еще высокий потенциал роста за счет расширения ассортимента и регионов присутствия, который можно реализовывать в ближайшее время, конкурировать на этом рынке могут только опытные игроки, гарантирующие бесперебойные поставки и наращивающие



оборот за счет маркетингового инструментария. Новым же предприятиям придется слишком долго отлаживать производство и сбыт продукции. По этой причине я бы рекомендовала сельхозпроизводителям изучить пока еще менее конкурентные ниши.

Подобное решение позволит снизить риски потерь от ценовой конкуренции за счет наличия неудовлетворенного спроса и развития предприятия постепенно, вместе с данным сегментом. Такими направлениями являются выращивание ягод и грибов.



Реклама

**SPELAND®**  
by TECHNINICOL

СУБСТРАТЫ  
ИЗ КАМЕННОЙ ВАТЫ



• ЭКОЛОГИЧНОСТЬ  
• БЫСТРЫЙ РОСТ  
• ВЫСОКИЙ УРОЖАЙ



8 800 200 05 65 [www.speland.ru](http://www.speland.ru)



Текст: С. В. Жевора, Н. А. Тимошина, Е. В. Князева, Л. С. Федотова, ФГБНУ «ВНИИ картофельного хозяйства им. А. Г. Лорха»

## АМИНОКИСЛОТЫ ДЛЯ КАРТОФЕЛЯ

ЗА ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ РЫНОК УДОБРЕНИЙ ПРЕТЕРПЕЛ СУЩЕСТВЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ. СЕГОДНЯ ЕГО СОСТАВЛЯЮТ НЕ ТОЛЬКО ТРАДИЦИОННЫЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ТУКИ, НО И РАЗЛИЧНЫЕ ПРЕПАРАТЫ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ ШИРОКИЙ НАБОР МИКРО- И МАКРОЭЛЕМЕНТОВ, ФИТОГОРМОНЫ И ДРУГИЕ КОМПОНЕНТЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ АМИНОКИСЛОТЫ. ИНТЕРЕС К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПОСЛЕДНИХ С КАЖДЫМ ГОДОМ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ

Сегодня зарегистрировано порядка 48 препаратов на базе органических соединений. Подобные удобрения для листовых подкормок имеют ряд преимуществ перед другими видами туков. Так, аминокислоты являются естественным строительным материалом для белков растений, при этом их размеры — одни из самых малых среди прочих хелатирующих агентов, благодаря чему они обеспечивают максимальную скорость поглощения питательных веществ. Помимо этого, удобрения, включающие аминокислоты, полностью лишены фитотоксичности и способны играть роль регуляторов ключевых физиологических процессов.



### РАСТИТЕЛЬНОЕ ПРОИСХОЖДЕНИЕ

При производстве препаратов на основе свободных L-α-аминокислот обычно используется метод ферментативного гидролиза, позволяющий сохранить структуру и свойства этих органических веществ. В результате растение, получающее питание на основе таких соединений природного происхождения, не тратит энергию, а наоборот, приобретает дополнительную, что дает ему возможность легко усваивать необходимые микроэлементы и противостоять стрессовым факторам. Другие способы выработки органических кислот нарушают их структуру, вследствие чего образуются D-α-аминокислоты, которые не усваиваются растениями.

Препараты, содержащие L-α-аминокислоты, могут применяться для подкормки различных культур, в том числе картофеля. В связи с этим специалисты ФГБНУ «ВНИИ картофельного хозяйства им. А. Г. Лорха» решили провести исследования, основной целью которых стало определение степени

влияния разных доз удобрений и стимуляторов роста, включающих аминокислоты растительного происхождения и микроэлементы в хелатной форме, на продуктивность, структуру урожая и качество клубней картофеля. В ходе опытов применялись продукты «Басфолиар Авант Натур СЛ» (I) и «Мастер Грин К» (II). В состав первого препарата входит 8,1% азота, причем 4,2% приходится на органическую разновидность данного элемента, один процент — на амидную, 1,8% — аммонийную, а 1,1% — на нитратную формы. Помимо этого, удобрение содержит четыре процента растворимого в воде фосфора, шесть процентов калия, 0,02% бора, по 0,02% марганца и цинка в форме EDTA, а также 0,002% молибдена и 30% органического вещества. Аминокислоты в составе средства полностью растительного происхождения и были получены ферментативным методом гидролиза. Второе удобрение является органоминеральной добавкой на основе экстракта морских водорослей.

В нем содержится 100 ± 5 г/л аминокислоты, 100 ± 5 г/л оксида калия, 50 ± 5 г/л общего азота, 70 ± 5 г/л органического вещества, а также до одного литра воды. Входящие в состав этого препарата аминокислоты также имеют природное происхождение.

### ВАРИАНТЫ ПОДКОРМОК

Полевое исследование было заложено на территории опытно-экспериментальной базы ФГБНУ «ВНИИ картофельного хозяйства им. А. Г. Лорха», расположенной в Люберецком районе Московской области. Эксперименты проводились на среднераннем сорте картофеля Гала первой репродукции. Уход за посадками был общепринятым для зоны возделывания. Дозы и регламенты применения агрохимических препаратов соответствовали рекомендациям разработчиков. Площадь опытной делянки равнялась 50 кв. м, повторность была трехкратной. Картофель высаживался в первой декаде мая — 4–5 мая 2016–2017 годов, а сбор урожая осуществлялся во второй декаде августа.

Схема опытов включала семь вариантов. Первый стал контрольным — в рамках него вносилось удобрение N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>K<sub>90</sub> в качестве фона. На втором, третьем и четвертом участках в дополнение к минеральному туку ис-

пользовался стимулятор «Басфолиар Авант Натур СЛ» для двух некорневых подкормок растений в фазу появления всходов и в период бутонизации. Варианты различались нормами расхода препарата — 0,5, 1,5 и 3 л/га на 300 л воды соответственно. На пятой, шестой и седьмой делянках на фоне N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>K<sub>90</sub> применялось средство «Мастер Грин К» также для осуществления подкормок картофеля во время его цветения и после него. На этих вариантах затраты препарата составляли 0,3, 0,6 и 1 л/га на 300 л воды соответственно.

### УСЛОВИЯ И МЕТОДЫ

Исследования проводились на участке с дерново-подзолистой супесчаной почвой, которая характеризовалась кислой реакцией среды и высокой гидролитической кислотностью: рН<sub>ксл</sub> равнялся 4,47–4,63 единицы, а Нг — 4,25–4,52 мг-экв/100 г. Помимо этого, в почве отмечались низкие значения суммы поглощенных оснований и степени насыщенности ими: S составляла 2,2–2,9 мг-экв / 100 г почвы, а V — 48,5–53,6%. В грунте также были зарегистрированы оптимальное для картофеля содержание подвижного фос-



ДВУКРАТНЫЕ НЕКОРНЕВЫЕ ПОДКОРМКИ УДОБРЕНИЯМИ, СОДЕРЖАЩИМИ АМИНОКИСЛОТЫ, СПОСОБСТВУЮТ УВЕЛИЧЕНИЮ ВЫХОДА СЕМЕННОЙ ФРАКЦИИ КАРТОФЕЛЯ, ПРИЧЕМ ЗА СЧЕТ ПОВЫШЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА КЛУБНЕЙ, А НЕ ИХ ВЕСА, А ТАКЖЕ ВЫРАВНИВАНИЮ ИХ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА ПО МАССЕ

# DOKA GENE

ПРОДАЖА КАЧЕСТВЕННЫХ СЕРТИФИЦИРОВАННЫХ СЕМЯН КАРТОФЕЛЯ САМЫХ ВОСТРЕБОВАННЫХ СОРТОВ. ПАРТНЕРСТВО С ВЕДУЩИМИ СЕЛЕКЦИОННЫМИ ЦЕНТРАМИ CYGNET POTATO BREEDERS LTD., ШОТЛАНДИЯ, (СОРТА АЙЛ ОФ ДЖУРА, ЛА СТРАДА) И NORIKA, ГЕРМАНИЯ (СОРТА ГАЛА, МОЛЛИ).

Сорта собственной селекции Кармен, Индиго, Прайм, Фламинго.

ООО «ДГТ», Московская обл.  
Дмитровский р-он, с. Рогачево  
ул. Московская, стр. 58  
www.dokagene.ru

Коммерческий отдел:  
☎ 8 (985) 855-97-19; 8 (916) 290-03-71  
✉ sales@dokagene.ru  
☎ 8 (495) 226-07-68

фора и среднее количество обменного калия — 213–227 и 165–192 мг/кг соответственно. Доля гумуса равнялась 1,7–1,9%. За вегетационный период 2016 года средняя температура воздуха составляла 18,6°C, что оказалось на 2,1°C выше нормы, количество осадков — 471 мм, или 180,8% от среднего показателя 260,5 мм. Данный год был достаточно влажным — гидротермический коэффициент ГТК<sub>2016</sub> достигал 2,1 единицы. В 2017 году средняя температура за вегетацию равнялась 16,2°C, объем осадков — 378,4 мм, или 145,3% от стандартных значений. Сумма эффективных температур выше 10°C соответствовала показателю 1833,4°C, что оказалось ниже климатической нормы. Гидротермический коэффициент за данный период составил 2,31 единицы при стандарте в 1,3–1,4 единицы, то есть в прошлом году также отмечалась повышенная влажность. Урожай учитывался по методике ФГБНУ «ВНИИ картофельного хозяйства им. А. Г. Лорха», структура собранного материала оценивалась по ГОСТу Р 55329-2012, агрохимические показатели почвы — по общепринятым ГОСТам. Крахмал в клубнях определялся по удельному весу согласно ГОСТу 7194-81, нитраты — ионоселективным методом по ГОСТу 26951-86. Дисперсионный анализ экспериментальных данных осуществлялся по методике Б. А. Доспехова.



#### ОЦЕНИТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Во время проведения опытов комплексным показателем, отражающим эффективность действия изучаемых удобрений с аминокислотами, являлась продуктивность картофеля. В среднем за 2016–2017 годы прибавка на вариантах с применением препаратов в разных дозах по сравнению с контрольной делянкой составила 3–7,4 т/га, или 8,3–20,5%. При этом наибольшая ре-

зультативность некорневого опрыскивания этими средствами наблюдалась в избыточно влажный 2017 год на участках с максимальной дозировкой. Так, при двукратных обработках нормами три и один литр на один гектар прибавки равнялись 8 и 6,1 т/га, что оказалось больше показателей на контроле на 23,5 и 17,8% соответственно. Осуществленные дважды изучаемыми препаратами некорневые подкормки в оба года исследований также значительно увеличивали выход семенной фракции картофеля, причем за счет повышения количества клубней, а не их массы. Помимо этого, средний вес продовольственного клубня снизился с фоновых 120 г в 2016 году и 140 г в 2017 году до 107 и 125 г на вариантах с использованием «Басфолиара», до 95 и 112 г — на делянках с «Мастер Грин К» соответственно. Таким образом, некорневые обработки удобрениями способствовали выравниванию фракционного состава картофеля по массе.

#### СОХРАНИТЬ КАЧЕСТВО

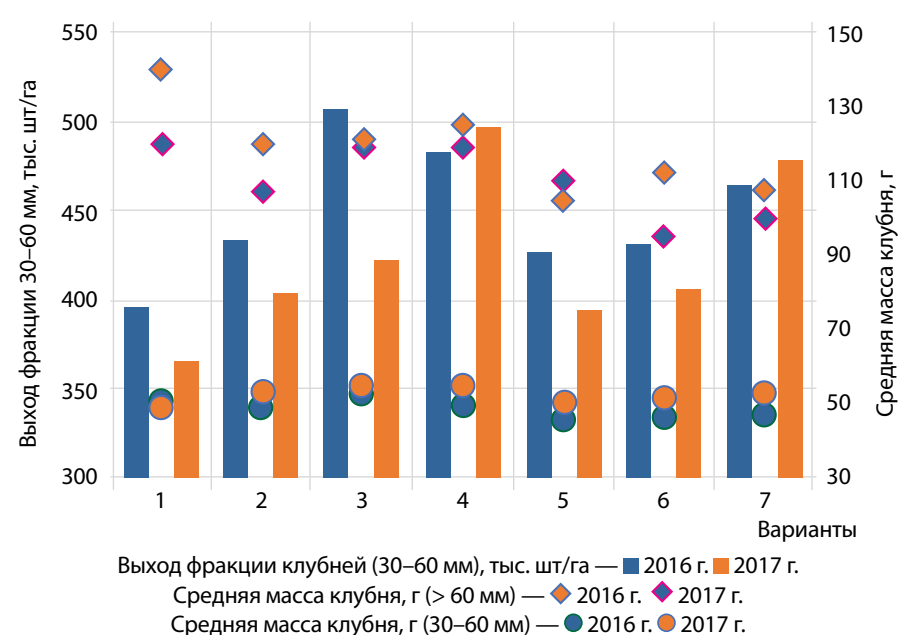
Несмотря на существенное повышение урожайности на 11,6–20,5% и 8,3–17,5% при применении двух препаратов соответственно, качество полученной в ходе опытов продукции не ухудшилось, что можно объяснить положительным влиянием L-α-аминокислот, входящих в состав добавок. Так, при использовании удобрений в различных объемах содержание сухого вещества, крахмала и витамина С в клубнях находилось на уровне ана-

логичных показателей минерального фона, а концентрация нитратов, наоборот, снижалась. Максимальный выход данных компонентов был получен на вариантах с двукратной обработкой растений первым средством в дозировке 1,5 и 3 л/га — 72,8–74,3 ц/га сухого вещества, 50,5–51,3 ц/га крахмала и 6–6,2 кг/га витамина С, а также при внесении второго стимулятора в объеме 1 л/га — 75,6 ц/га, 52,9 ц/га и 6,2 кг/га соответственно, что оказалось примерно на 30% выше значений, отмечаемых на контрольном участке. Таким образом, проведенные специалистами ФГБНУ «ВНИИ картофельного хозяйства им. А. Г. Лорха» научные исследования подтвердили положительное влияние удобрений, включающих в свой состав аминокислоты, на урожайность, структуру и качество клубней картофеля. В данном случае сельхозпроизводителям, занимающимся возделыванием этой культуры в продовольственных и семеноводческих целях, может быть рекомендовано применение первого препарата в дозах 1,5 и 3 л/га, второго — в норме 1 л/га для увеличения выхода семенной фракции клубней, повышения валовой урожайности и улучшения качества продукции.

Табл. 1. Урожайность и товарность клубней картофеля сорта Гала во время проведения опыта

Варианты	Урожайность, т/га			Прибавка		Товарность (фракции: >60 мм + 30–60 мм), %		
	2016	2017	среднее	т/га	%	2016	2017	среднее
Фон (N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub> )	38,2	34,1	36,1	—	—	82,4	86,9	84,6
Фон + «Басфолиар Авант Натур СЛ» (обработка 0,5 л/га дважды)	43,8	36,8	40,3	4,2	11,6	89,5	93	91,2
Фон + «Басфолиар Авант Натур СЛ» (обработка 1,5 л/га дважды)	46	39	42,5	6,4	17,7	92,1	95,3	93,7
Фон + «Басфолиар Авант Натур СЛ» (обработка 3 л/га дважды)	44,8	42,1	43,5	7,4	20,5	87,9	93,7	90,8
Фон + «Мастер Грин К» (обработка 0,3 л/га дважды)	41,3	36,9	39,1	3	8,3	89,8	92,3	91
Фон + «Мастер Грин К» (обработка 0,6 л/га дважды)	41,9	38	40	3,9	10,8	93,6	96,5	95
Фон + «Мастер Грин К» (обработка 1 л/га дважды)	44,6	40,2	42,4	6,3	17,5	92,7	95	93,9
НСР <sub>05</sub>	2,1	1,8	—	—	—	4,3	4,7	—

Рис. 1. Влияние опытных препаратов на выход семенной фракции, массу семенного и продовольственного клубней в период проведения опыта



ПЕРВАЯ ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЬ  
ОПТОВО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ  
СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ  
И ОПТОВЫХ ПОКУПАТЕЛЕЙ

Холдинг «РосАгроМаркет» реализует проект создания в России эффективной логистической инфраструктуры для АПК с использованием самых современных мировых практик и технологий. Оптово-распределительный центр (ОРЦ) представляет собой многофункциональную площадку для хранения, доработки, оптовой реализации фреш-продукции, оказания услуг складской и транспортной логистики.

Оптово-распределительные центры в Новосибирске, Казани и Ростове-на-Дону – три пилотных проекта федеральной сети «РосАгроМаркет», открытие которых намечено на 2019 – 2020 годы. В период с 2019 по 2030 год компания «РосАгроМаркет» планирует ввести в строй десять федеральных и около тридцати ОРЦ межрегионального значения.

Работа с многофункциональным ОРЦ позволяет его резидентам получить высококачественные складские площади с необходимыми температурными режимами, что позволит увеличить срок хранения плодоовощной продукции до следующего сезона, минимизировать потери, а также существенно сократить время и затраты на логистику. Современные технологии доработки и предпродажной подготовки позволят повысить привлекательность и конкурентоспособность продукции, чтобы реализовать ее по справедливой рыночной цене.

Кроме того, ОРЦ дает возможность сбыта продукции, предоставляя своим резидентам вход на электронную площадку, где осуществляется торговля между тысячами верифицированных поставщиков и покупателей по всей стране.



**Текст:** Е. П. Мелешкина, д-р техн. наук, врио директора, председатель; О. И. Бундина, канд. экон. наук, доц., вед. науч. сотр., ответственный секретарь, ВНИИЗ — филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В. М. Горбатова» РАН, МТК 002 «Зерно, продукты его переработки и маслосемена»

## ДИСКУССИЯ О ВРЕДИТЕЛЯХ

ПРОДУКТЫ ИЗ ПЕРЕРАБОТАННОГО ЗЕРНА, В ЧАСТНОСТИ МУКА, КРУПА, ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, МАКАРОНЫ И ДРУГИЕ, СОСТАВЛЯЮТ ОСНОВУ РАЦИОНА БОЛЬШИНСТВА ЖИТЕЛЕЙ НАШЕЙ СТРАНЫ. ПОЭТОМУ НОРМИРОВАНИЕ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ЗЕРНОВОГО МАТЕРИАЛА ВРЕДИТЕЛЯМИ ИМЕЕТ ПЕРВООЧЕРЕДНУЮ ЗНАЧИМОСТЬ В СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ОТРАСЛИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА



Положения нового государственного стандарта, касающегося методов определения загрязненности насекомыми зерновых и зернобобовых культур, вызвали дискуссию между разработчиками документа и некоторыми специалистами отрасли. Так, в одном из прошлых номеров издания был опубликован материал «По новым правилам», в котором приводилось мнение доктора биологических наук Г. А. Закладного о недостатках нового стандарта. В связи с этим разработчики документа решили пояснить некоторые важные его аспекты.

### СЛЕДОВАНИЕ РЕГЛАМЕНТАМ

Новый ГОСТ 34165-2017 «Зерновые, зернобобовые и продукты их переработки. Методы определения загрязненности насекомыми-вредителями» создавался в полном соответствии с техническими регламентами Таможенного союза ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна» и ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

Разработчиком нового государственного стандарта является ВНИИЗ — филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В. М. Горбатова» РАН, причем в подготовке первой редакции ГОСТа принимал непосредственное участие в том числе автор ранее опубликованной статьи. Однако его позиция не совпала с положениями обозначенных регламентов, принятых межгосударственным сообществом и являющихся приоритетными, по причине чего он не был задействован в подготовке новых требований на втором этапе работы. В связи с этим разработчики нового стандарта подчеркивают, что материал о недостатках ГОСТа отражает лишь личное мнение эксперта по данному вопросу и не соответствует официальной позиции НИИ.

При рассмотрении моментов, связанных с неточностями принятого документа, следует обозначить категориальный аппарат, которым руководствовались специалисты при разработке положений нового госстандарта.

Не отрицая существующих понятий о зараженности и загрязненности вредителями хлебных запасов, сложившихся на основе многолетних научных исследований, эксперты в ГОСТе 34165-2017 приняли формулировку «загрязненность зерна вредителями» в соответствии с действующим на территории Российской Федерации правилами ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна». Согласно этому регламенту были разграничены термины «зараженность» и «загрязненность» продукции. Первое понятие обозначает наличие в межзерновом пространстве или внутри отдельных зерен живых вредителей на любой стадии их развития, а вторая формулировка отражает наличие мертвых насекомых или их частей, а также продуктов их жизнедеятельности. Представленные дефиниции обозначены в ст. 2 «Определения» ТР ТС 015/2011, что и перенесено в рассматриваемый ГОСТ. Как указано в опубликованной статье, в приложении 2 данного регламента установлены допусти-

мые уровни зараженности и загрязненности продукции вредителями — 15 экземпляров на один килограмм зерна по показателю «суммарная плотность загрязнения».

### СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ

В разделе об ошибках и недочетах в отношении ГОСТа 34165-2017 в опубликованной статье утверждается, что мертвые особи не могут произвести продукты жизнедеятельности, поскольку на это способны только живые организмы. Однако следует возразить, что встречающиеся в межзерновом пространстве экскременты являются именно продуктами жизнедеятельности, остающимися от живых вредителей — насекомых и клещей в период их жизни в массе зерна, семян зернобобовых культур и продуктах их переработки. Данная формулировка вновь соответствует определению ТР ТС 015/2011, согласно которому загрязненность — наличие в продукции мертвых вредителей или их частей, а также продуктов их жизнедеятельности. Следующее критическое замечание касается межзернового пространства — оно не может оказаться там, где отсутствует зерно, то есть у семян бобовых культур, плоды которых нель-

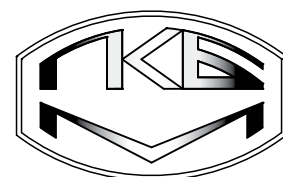
зя называть таким образом, и у продуктов их переработки. Однако в соответствии с техническим регламентом ТР ТС 015/2011 понятие «зерно» включает плоды злаковых, зернобобовых и масличных растений, используемые для пищевых и кормовых целей. Кроме того, в ст. 2 указанного документа загрязненность зернового материала подразумевает наличие именно в межзерновом пространстве мертвых вредителей или их частей, а также продуктов их жизнедеятельности. Следовательно, этот термин распространяется как на злаковые, так и на зернобобовые и масличные культуры.

В другом разделе статьи разработчики госстандарта упрекаются автором в игнорировании учета живых вредителей и способов обеззараживания. Однако ГОСТ 34165-2017 распространяется только на сам метод определения загрязненности зерна

насекомыми-вредителями и клещами и не дает разъяснений относительно способов очищения партий зараженной продукции. Согласно регламенту ТР ТС 015/2011, процесс обеззараживания должен обеспечивать безопасность зернового материала. Данная процедура проводится в соответствии с утвержденными и действующими нормативными актами, о которых известно всем специалистам рассматриваемой предметной области.

Таким образом, процесс принятия важного межгосударственного стандарта включал в себя все необходимые этапы разработки и согласования на всех стадиях подготовки. При этом были учтены все требования действующих на территории нашей страны регламентов и нормативных документов, что позволяет говорить об адекватности и актуальности утвержденных изменений.

**НОВЫЙ ГОСТ 34165-2017 «ЗЕРНОВЫЕ, ЗЕРНОБОБОВЫЕ И ПРОДУКТЫ ИХ ПЕРЕРАБОТКИ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ НАСЕКОМЫМИ-ВРЕДИТЕЛЯМИ» СОЗДАВАЛСЯ В ПОЛНОМ СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ РЕГЛАМЕНТАМИ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА ТР ТС 015/2011 «О БЕЗОПАСНОСТИ ЗЕРНА» И ТР ТС 021/2011 «О БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ»**



**ООО «ПКБ Малышева»**  
Производственное Конструкторское Бюро

**РАЗРАБОТКА  
и ПРОИЗВОДСТВО  
ПИЩЕВОГО и СПЕЦИАЛЬНОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ**

617766, Пермский край,  
г. Чайковский, ул. Декабристов, 23, корпус 2  
Тел./факс: +7 (31241) 47-000, 20-800  
Моб.: 8 (951) 955-10-66, 8 (951) 955-10-67  
e-mail: mail@pkbm.ru, mp2006@mail.ru  
www.pkbm.ru

### Макаронные изделия

Производительность 35, 100, 150, 200, 300 кг/час  
Большой ассортимент макаронных изделий  
Привлекательный внешний вид и высокие варочные свойства  
Передовая запатентованная технология вакуумирования делает работу оборудования простой, эффективной и прибыльной



### Панировочные сухари

Технология производства панировочных сухарей из просроченной хлебной продукции  
Полная технология — из теста хлебного замеса



### Сушеный картофель, овощи, фрукты

Конвейерные инфракрасные сушилки обеспечивают качественную сушку и привлекательный внешний вид продукта. Барабанные сушилки имеют высокую производительность и работают на электроэнергии /газе/ дизельном топливе



Текст: С. Малыш, аналитик, компания Thomson Reuters

# ЗЕРНОВАЯ ЛОГИСТИКА

ЗА ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ РОССИЯ СУЩЕСТВЕННО УВЕЛИЧИЛА ОБЪЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА И ЕГО ЭКСПОРТНЫХ ОТГРУЗОК. БОЛЕЕ ТОГО, В 2017/18 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ГОДУ НАША СТРАНА ПОДТВЕРДИЛА СВОЙ СТАТУС ОДНОГО ИЗ КРУПНЕЙШИХ ПОСТАВЩИКОВ ПШЕНИЦЫ НА МИРОВОМ РЫНКЕ. ОДНАКО ВОПРОС О ПОЛОЖИТЕЛЬНОМ ИЛИ ОТРИЦАТЕЛЬНОМ ВЛИЯНИИ НА РОССИЙСКИЙ РЫНОК ВЫСОКОГО УРОЖАЯ ЗЕРНОВЫХ ПРОДОЛЖАЕТ ОСТАВАТЬСЯ АКТУАЛЬНЫМ

Известно, что при существенном увеличении предложений по зерну в России внутренние цены, особенно в отдаленных от экспортных пунктов регионах, резко снижаются. В этом случае лишь уровень развития логистической системы и конкурентная стоимость доставки позволяют не только обеспечивать необходимый объем экспортных отгрузок, но и поддерживать цены на внутреннем рынке. По мнению многих экспертов, степень развития транспортной инфраструктуры и в дальнейшем останется определяющим фактором для экспортных возможностей России.



## РЕКОРДНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

В 2017/18 сельскохозяйственном году было отмечено несколько достижений: удалось получить абсолютные значения по урожайности зерновых, объемам урожая и экспорта. В первом случае средние показатели только за последний год выросли на 15%, а за прошедшие 10 лет — в 1,5 раза. Кроме того, в прошлом году было собрано, по официальным данным, более 134 млн т зерна, что оказалось на 12% больше, чем в 2016/17 году. Результаты также

показали, что за 10 лет страна нарастила объемы урожая зерновых культур более чем в 1,5 раза. Во многом благодаря этому достижению увеличился экспорт данной продукции. По сведениям Министерства сельского хозяйства РФ, в 2017/18 сельскохозяйственном году Россия поставила почти 53 млн т зерновых, что оказалось на 50% больше, чем в предыдущем сезоне. Более того, в прошлом сельхозгоду страна отгрузила на экспорт около 40 млн т пшеницы, что составляет 22% от объема ми-

ровых поставок. Таким образом, в результате рекордного урожая, существенно превосходящего запасы зерна, а также стимулирования экспорта путем внедрения системы субсидий на железнодорожные перевозки зерновых в направлении портов, Россия в прошлом сезоне вновь стала крупнейшим поставщиком пшеницы на мировой рынок. При этом, по оценкам Министерства сельского хозяйства США, в сезоне 2017/18 года экспортные отгрузки данной культуры из этого государства составили 24,5 млн т, а из стран Европейского союза — 23,5 млн т.

## ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЗЕРНА

Значительные экспортные показатели стали возможны благодаря напряженной работе транспортно-логистической системы, включающей, в том числе, морские и железнодорожные перевозки. По данным компании «Русагротранс», в сезоне 2017/18 года практически все порты России, через которые осуществлялись отгрузки зерна на экспорт, продемонстрировали рекордные объемы перевалки — более 50,6 млн т в совокупности, в то время как в 2016/17 сельхозгоду этот показатель равнялся 32,7 млн т. По оценкам специалистов данного инфраструктурного оператора, общая мощность зерновых портовых терминалов сейчас составляет 55 млн т, хотя еще 10 лет назад она равнялась примерно

16 млн т. В течение следующих пяти лет этот показатель может увеличиться минимум на 30 млн т за счет проектов, реализуемых в Южном, Северо-Западном и Дальневосточном федеральных округах.

В прошедшем году высокие результаты работы продемонстрировала, в том числе, железнодорожная отрасль, которая помогла обеспечить рекордные экспортные отгрузки. Так, в сезоне 2017/18 года посредством данного типа транспорта было перевезено почти 30 млн т зерна, хотя в предыдущие периоды среднегодовой объем поставок этой продукции составлял около 21–22 млн т с учетом существенных отгрузок для обеспечения внутреннего потребления. В прошлом же году основная масса экспортного грузопотока, движущегося в направлении морских портов, перевозилась именно железнодорожным транспортом. Существенное увеличение нагрузки на железнодорожную систему наблюдалось во второй половине сельскохозяйственного года, когда начали действовать субсидии на перевозку зерновых из различных регионов в направлении портов. Если в первой половине сезона, то есть с июля по декабрь 2017 года, месячные

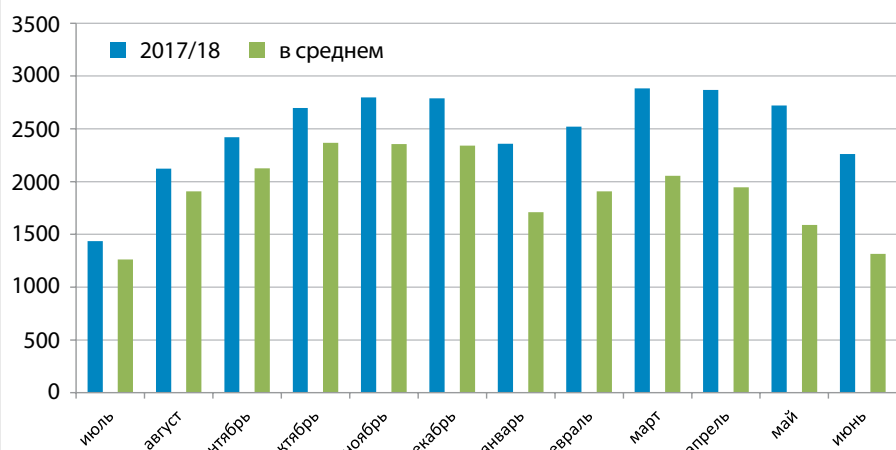
Рис. 2. Динамика производства и урожайности зерновых в России



Источник: Федеральная служба государственной статистики РФ

В СЕЗОНЕ 2017/18 ГОДА ПОСРЕДСТВОМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА БЫЛО ПЕРЕВЕЗЕНО ПОЧТИ 30 МЛН Т ЗЕРНА, ХОТЯ В ПРЕДЫДУЩИЕ ПЕРИОДЫ СРЕДНЕГОДОВОЙ ОБЪЕМ ПОСТАВОК ЭТОЙ ПРОДУКЦИИ СОСТАВЛЯЛ ОКОЛО 21–22 МЛН Т С УЧЕТОМ СУЩЕСТВЕННЫХ ОТГРУЗОК ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО ПОТРЕБЛЕНИЯ

Рис. 1. Объемы погрузки зерновых в России железнодорожным транспортом в 2017/18 году в сравнении с предыдущим пятилетним периодом, млн т



Источник: Федеральная служба государственной статистики РФ



ООО «Интех» предлагает установки Granifrigor, обеспечивающие технологию бережной консервации зерна методом охлаждения.

Современная технология предусматривает полный комплекс защиты зерновых культур от неблагоприятных факторов в процессе хранения.

### Охладительная установка Granifrigor работает по следующим принципам:

1. Охлаждение зерна после загрузки его на хранение до температуры менее +13°C.
2. Используется вентиляция искусственно охлажденным воздухом.
3. Применение данной технологии может осуществляться в любое время года независимо от погодных условий.

Данная технология используется в емкостях хранения зерновых и масличных культур, металлических конструкций с плоским и конусным дном, емкостях элеваторного типа, а также в складах напольного хранения.

Установки для охлаждения зерна Granifrigor выпускаются серийно, производительность их зависит от объемов закладываемого на хранение зерна.



398037, г. Липецк, Трубный проезд, влад. 5 Б

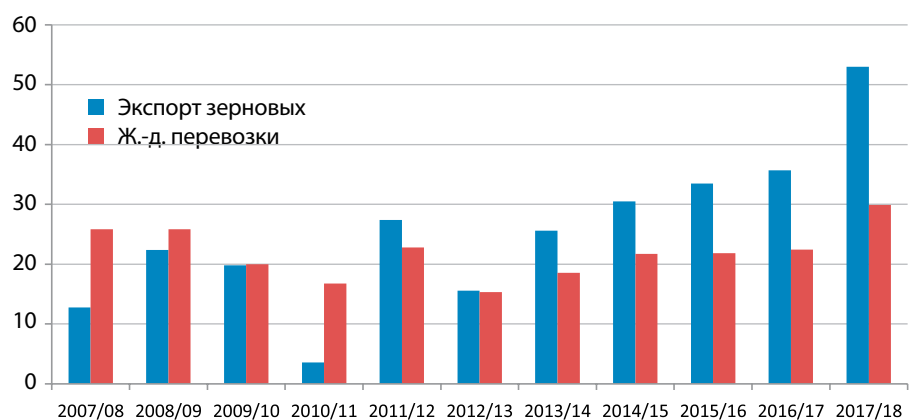
Телефон/факс: (4742) 51-62-01, 51-62-27 | e-mail: ooo-intekh@mail.ru

объемы погрузки зерна железнодорожным транспортом превышали средние пятилетние значения лишь на 15%, то во второй половине года данный показатель достиг 50%. По информации компании «Русагротранс», благодаря субсидированию стоимости железнодорожных перевозок все регионы России, за исключением южных субъектов, в прошлом сезоне установили рекорды в отгрузке зерна на экспорт. Так, из Поволжья удалось поставить 4,5 млн т этой продукции, что оказалось в 3,4 раза больше, чем в предыдущем сельхозгоду, Центрального Черноземья — 6,1 млн т, или в два раза больше, из Сибири — 1,2 млн т, то есть поставки из данного региона увеличились в шесть раз, а с Урала — 642 тыс. т, в результате чего объем отгрузки вырос в четыре раза. Во второй половине сезона преобладали поставки из Поволжья и Центрального Черноземья, благодаря чему их доля выросла до 37% по каждому региону, в то время как в 2016/17 сельхозгоду данный показатель составлял 21 и 26% соответственно.

#### ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКСПОРТА

Влияние уровня развития логистической системы и стоимости транспортировки наиболее полно прослеживается при рассмотрении динамики цен на зерно в

**Рис. 4. Экспорт зерновых и их погрузка железнодорожным транспортом в России, млн т**



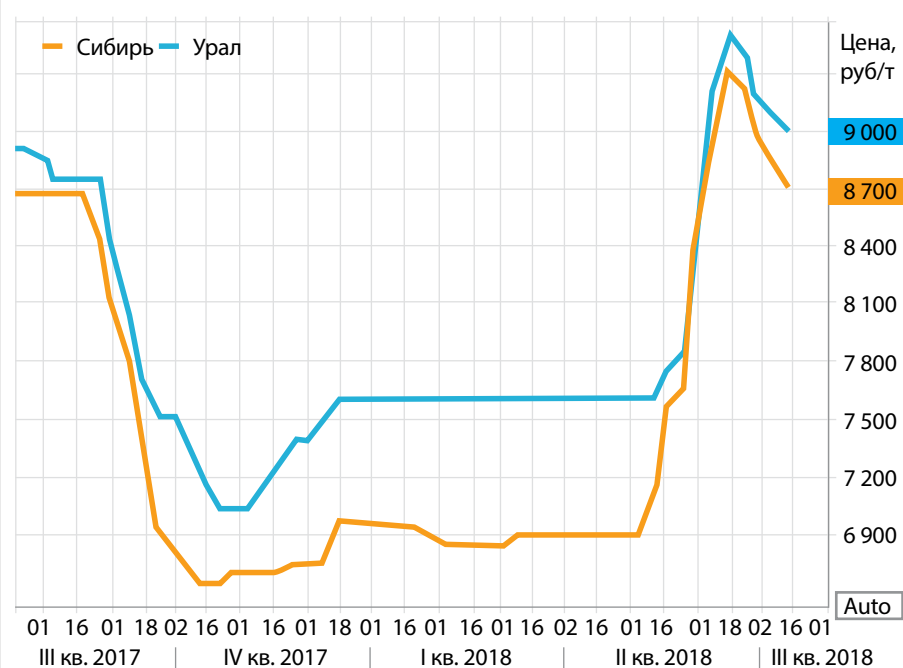
Источник: Федеральная служба государственной статистики РФ

отдаленных регионах страны. По данным компании «СовЭкон», в первой половине 2017/18 сельскохозяйственного года внутренние цены на продовольственную пшеницу в Сибири и на Урале снижались под давлением большого урожая и высоких транспортных затрат. Однако во второй половине сезона вследствие имплементации механизма субсидирования расходов на доставку зерна по железной

дороге в направлении портов внутренние цены показали стремительное укрепление. В южных регионах они оказались менее подвержены изменениям.

Согласно оценкам различных экспертов, в перспективе Россия продолжит наращивать объемы производства и экспорта зерновых культур. Так, долгосрочный прогноз Министерства сельского хозяйства США, основанный на исторических данных предыдущих периодов и опубликованный в феврале 2018 года, свидетельствует о том, что к 2027 году среднегодовые производственные показатели России по зерновым увеличатся до 120 млн т, а экспортные — до 50 млн т, что с учетом достижений прошлого сезона уже кажется несколько скромной и недооцененной перспективой. Таким образом, тенденция дальнейшего наращивания урожая и экспортных отгрузок зерна из России является уже вполне общепринятой в аграрной отрасли. Однако реализация подобных планов невозможна без развития транспортно-логистической инфраструктуры. Несмотря на рекордные показатели 2017/18 сельскохозяйственного года, в данном секторе по-прежнему сохраняется ряд проблем. Среди них — становление портовой сферы, необходимость реновации специализированного речного флота типа «река — море», а также модернизация систем хранения и перевозки зерна. В этом направлении внедрение транспортных субсидий может стать только первым этапом в сложном и трудном процессе формирования эффективной и конкурентной логистики.

**Рис. 3. Внутренние цены на продовольственную пшеницу в Сибири и на Урале, 2017–2018 годы, EXW элеватор, руб/т**



Источник: Thomson Reuters Eikon, данные «СовЭкон»

Текст: Марк Паверман

## РЫНОК В ЦИФРОВОМ ФОРМАТЕ

ДО СИХ ПОР В РОССИЙСКОМ АГРАРНОМ БИЗНЕСЕ ПРИСУТСТВУЮТ УСТАРЕВШИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОДАВЦОВ, ПОКУПАТЕЛЕЙ, ЛОГИСТИЧЕСКИХ И СЕРВИСНЫХ КОМПАНИЙ. В СВЯЗИ С ЭТИМ НЕ РЕДКО ПРОИСХОДЯТ ЗАДЕРЖКИ И СБОИ В ПОСТАВКАХ, РАЗВИВАЕТСЯ ВНУТРИОТРАСЛЕВАЯ КОРРУПЦИЯ, ЧТО ПРИВОДИТ К ПОТЕРЕ ПРИБЫЛИ

Попытки внедрения цифровых технологий в аграрном секторе предпринимаются уже давно, однако в силу ряда особенностей и традиционной консервативности отрасли процесс в этом направлении идет труднее, чем в промышленности. Вследствие этого в цепочке между производителем и конечным потребителем появляется множество тормозящих и удорожающих факторов — посредники, неоптимальная логистика, перегрузка одних мощностей и недостаточная нагрузка других, потери при хранении и многие другие негативные явления.

#### НОВАЯ ПЛАТФОРМА

В достаточно непростой ситуации при реализации зерна оказываются малые и средние компании. Им приходится прилагать несоизмерно большие усилия для сбыта своей продукции по приемлемой цене, причем на данный процесс оказывает отрицательное влияние инверсная специфика рынка: меньшие объемы — более низкая цена. Данная тенденция приводит к вытеснению малых и средних производителей с рынка сельхозпродукции и его дальнейшей монополизации крупными игроками.

Сделать рынок прозрачным и удобным для всех его участников предлагает компания ООО «Директ-Фарм», разработавшая инновационную интернет-платформу Direct Farm. В ее основе — равноправие игроков, ускорение процессов, повышение эффективности и снижение затрат при заключении сделок. Ключевые преимущества новой электронной площадки — бесплатность и безопасность системы. Платформа даст возможность малым и средним сельхозпроизводителям участвовать в больших сделках за счет объединения их предложений в одну поставку, что позволяет им выгодно продавать и покупать продукцию, а логистические и сервисные компании получают поток заявок на свои услуги.



#### БЕЗОПАСНОСТЬ И РАВЕНСТВО

При подключении к электронной площадке производители, покупатели и логистические фирмы получают единое информационное пространство, где достоверно представлены доступные объемы товаров, предложения по поставкам, а надежность всех контрагентов обеспечивает специальная система рейтинга деловой репутации. Она формируется на основании оценок и отзывов контрагентов по реальным результатам совместной работы, поэтому является автономной и независимой от оператора платформы, а значит, достоверной. Помимо этого, площадка Direct Farm, в отличие от биржи и некоторых других аналогичных цифровых продуктов, не становится стороной осуществляемой сделки, не требует внесения депозита, не взимает комиссию за пользование системой либо за другие операции, а также не ломает привычные для отрасли бизнес-процессы. Вся информация о сделках доступна только для ее участников и хранится в блокчейн. Оператор системы видит лишь статистически значимую информацию, позволяющую формировать аналитику о состоянии рынка, впоследствии предоставляемую участникам платформы. За счет данных преимуществ электронная площадка не только помогает на порядок повысить эффективность в сегменте про-

даж и транспортировки сельхозпродукции, но и способствует формированию прозрачного рынка равных возможностей.

#### ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ

В ближайших планах создателей платформы — привлечение банков для финансирования сделок, а также введение контрактов с поддержкой цены от рыночной стоимости. Предполагается, что в 2018–2019 годах деловая сеть Direct Farm будет обслуживать минимум пять процентов от общероссийского объема сделок с сельхозпродукцией, а в пятилетней перспективе достигнет доли в 30% от всего количества контрактов данной категории. После формирования соответствующей нормативной базы команда разработчиков также будет готова запустить собственную криптовалюту, обеспечивающую реальными обязательствами поставок зерна. Привлечение большего количества компаний для участия в электронной платформе Direct Farm позволит удовлетворить потребности спроса и предложения по зерновой и другой продукции на всей территории России, даст возможность эффективнее планировать и использовать логистические мощности, что приведет к росту прибыли отдельных компаний и отрасли в целом.



Текст: Марк Паверман

## ПОДОБРАТЬ ТРАНСПОРТ

РОССИЯ ТРАДИЦИОННО ВХОДИТ В ЧИСЛО МИРОВЫХ ЛИДЕРОВ И ЭКСПОРТЕРОВ ПШЕНИЦЫ И ЗЕРНА. ОДНАКО ДЛЯ МНОГИХ РЕГИОНОВ НАШЕЙ СТРАНЫ ПО-ПРЕЖНЕМУ ЯВЛЯЕТСЯ АКТУАЛЬНЫМ ВОПРОС ТРАНСПОРТИРОВКИ ЭТОЙ ПРОДУКЦИИ С НАИМЕНЬШИМИ ЗАТРАТАМИ. ВО МНОГОМ ЕГО РЕШЕНИЕ ЗАВИСИТ ОТ ИСПОЛЪЗУЕМОГО ПАРКА ЗЕРНОВОЗОВ И ИХ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Бортовой грузовой автомобиль, или самосвал, представляет собой лишь частный случай зерновоза. Сегодня сельхозпроизводителю доступен широкий ассортимент подобных машин: от небольших малотоннажных моделей до специализированных прицепов, полуприцепов и автопоездов с грузоподъемностью до 50 т.

### СВОЕ ЗЕРНО — СВОИ МАШИНЫ

В последние годы первичный рынок сельхозтехники активно смещается в пользу отечественных производителей, поскольку существующий курс рубля по отношению к мировым валютам склоняет предприятия к приобретению именно таких более дешевых агрегатов. Не последнюю роль в данной ситуации играет субсидирование лизинга новых зерновозов российского производства.

Одними из наиболее известных компаний-поставщиков подобной техники на отечественный рынок являются ПАО «КАМАЗ» и его дочернее предприятие ПАО «НЕФАЗ», а также ООО МЗ «Тонар» и белорусский Минский автомобильный завод. Помимо этих крупных игроков рынка, свою продукцию предлагают более мелкие машиностроительные компании, где в соответствии с нуждами аграриев осуществляется доработка агрегатов, изначально не являющихся зерновозами, а также различные иностранные предприятия. При этом многие производители зерна и представители транспортных компаний нередко отмечают, что, несмотря на кажущееся разнообразие рынка, парк зерновозов в нашей стране в основном составляют очень старые отечественные машины, которые в силу своего



возраста и существенного износа приходится слишком часто ремонтировать. Данная проблема является общей практически для всех, кто занимается перевозкой зерна. Известно, что быстрый износ любого грузового транспорта определяется интенсивностью его эксплуатации. Основная задача зерновоза — перевезти силами одного водителя максимально возможное количество зерна или другой сельхозпродукции, не выходя за пределы законодательно разрешенных масс и нагрузок на оси. При этом невысокий удельный вес зернового материала для максимальной загрузки до допустимой массы требует увеличения объема кузова зерновоза или прицепа. По этой причине подобные агрегаты традиционно

имеют высокие борта. В наибольшей степени экономия от их наличия проявляется при транспортировке продукции на дальние расстояния.

### ПОЕЗД ОТПРАВЛЯЕТСЯ

Ограничением предела массы груза, перевозимого зерновозом, служит Постановление Правительства РФ № 272 от 15 апреля 2011 года, регламентирующее максимальный вес автомобиля, движущегося по дорогам общего пользования. Так, двухосной одиночной машине разрешено иметь массу с грузом не более 18 т, трехосной — 25 т, четырехосной — 32 т, а на пяти осях — до 38 т. Ответственность за перегрузку регламентируется ст. 12.21.1 КоАП РФ, причем при выявлении нарушения накладывается штраф и на перевозчика, и на организацию, осуществившую погрузку. Для водителей при выявлении излишней массы продукции более чем на 20% от установленного значения предусмотрено лишение прав на срок 2–6 месяцев.

Увеличить вес перевозимого груза, не нарушая закона, позволяет автопоезд. Они бывают седельными и прицепными, однако для любого из этих типов предельная масса продукции оказывается выше. Так, если грузовик с прицепом имеет три оси, то допускается вес груза до 28 т, четыре — 36 т, пять — 40 т, а для поездов с шестью или более осями — максимум 44 т. Сегодня на рынке можно встретить зерновозы и прицепы, у которых масса с грузом превышает установленные 44 т. Движение такого транспорта по дорогам общего пользования возможно только после получения специального разрешения, в котором оговаривается маршрут, время и место загрузки-выгрузки. Однако отечественные производители зерновозов практически не поставляют машины с числом осей автопоезда выше шести, поскольку дальнейшее их увеличение удорожает транспортировку, а допустимая масса при этом остается в пределах 44 т. Одним из примеров таких крупных автопоездов является зерновоз НЕФАЗ 6385-41 с прицепом 8332-0041141-04. При максимальном весе в 44 т он способен перевозить около 27,5 т зерна или другой сельхозпродукции. Сум-



УВЕЛИЧИТЬ ВЕС ПЕРЕВОЗИМОГО ГРУЗА БЕЗ НАРУШЕНИЯ ЗАКОНА ПОЗВОЛЯЕТ АУТОПОЕЗД. ЕСЛИ ГРУЗОВИК С ПРИЦЕПОМ ИМЕЕТ ТРИ ОСИ, ТО ДОПУСКАЕТСЯ К ТРАНСПОРТИРОВКЕ ПРОДУКЦИЯ ВЕСОМ ДО 28 Т, ЧЕТЫРЕ — 36 Т, ПЯТЬ — 40 Т, А ДЛЯ ПОЕЗДОВ С ШЕСТЬЮ ИЛИ БОЛЕЕ ОСЯМИ — МАКСИМУМ 44 Т

# SWEMA

СВЕМА РУС  
представляет на рынках РФ и стран СНГ



Post pack s.l.

- Фасовка и паллетирование сыпучих продуктов от 500 грамм до 5 килограмм
- Горизонтальная и вертикальная фасовка для всех типов мешков

На правах рекламы



PAYER  
BAGGING AND PALLETIZING

- Фасовка и паллетирование сыпучих продуктов от 5 килограмм до 1 тонны
- Фасовка для всех типов мешков



FRICKE  
BOTTLE + FILLING SYSTEMS

- Оборудование для розлива и дозировки пищевых и растительных масел, жиров, питьевых концентратов, сиропов, соусов и ароматических добавок
- Розлив в открытые емкости со съёмными крышками (жестяные банки, ведра, контейнеры, бочки)
- Розлив в закрытые емкости (бочки, контейнеры с закрывающейся горловиной)
- Автоматические и полуавтоматические решения для перемещения и укупорки тары

марный объем кузова и прицепа составляет 34 куб. м. При рассмотрении характеристик данной машины становится очевидной одна из главных проблем эксплуатантов зерновозов — полезный вес груза составляет чуть более 62% от общей массы автопоезда. Для увеличения количества перевозимого продукта производителю необходимо снижать собственный вес автомобиля и прицепа.

**ОБЛЕГЧИТЬ МАШИНУ**

Один из способов решения этой проблемы — замена части стальных бортов на алюминиевые. К примеру, в автопоезде КАМАЗ-65117 с прицепом верхние борта как раз выполнены из более легкого металла, что позволяет увеличить отношение массы полезного груза к общему весу автомобиля до 71%. При этом следует помнить, что самосвалы имеют большую собственную массу за счет наличия гидравлических приводов. Сегодня доля таких автомобилей в парке зерновозов постепенно снижается. Приемные пункты становятся более оснащенными, оборудуются опрокидывателями, кантователями и иными устройствами, облегчающими прием бортовых машин. Как правило, последние легче и дешевле, что и определяет тенденцию роста доли этих грузовиков на рынке. Востребованными также являются автопоезда, состоящие из автомобиля и прицепа, поскольку именно они позволяют одному водителю перевезти порядка 30 т зерна. В этом направлении хорошие показатели может продемонстрировать зерновоз-полуприцеп НЕФАЗ 93341-46-07, рассчитанный на работу с седельным тягачом. Данный агрегат способен вместить до 31 т сельхозпродукции. Полуприцепы являются перспективным и развивающимся направлением в перевозке зерна, семечки и иной сельхозпродукции. Так, в линейке отечественного производителя для подобных транспортных средств ООО МЗ «Тонар» присутствуют модели, объем кото-



рых достигает 76 куб. м, а масса перевозимого груза — 48 т. Безусловно, данные характеристики превышают разрешенные нормативы при движении зерновозов по дорогам общего пользования. Однако, по словам Сергея Шахаева, инженера управления сбыта этой компании, подобные машины ориентированы на крупные агрохолдинги, имеющие собственные технологические трассы, а также на перевозку зерна на средние и дальние расстояния — 200–300 км и дальше. По этим причинам крупнотоннажные полуприцепы не являются приоритетными зерновозами, а предпочтение отдается моделям с полной массой до 44 т, предназначенных для обычных дорог. При этом производитель старается облегчить вес машин за счет применения алюминия и шведской стали, однако такое решение приводит к удорожанию агрегатов на 20–25% по сравнению со стандартными моделями.

**НЕ ЗЕРНОМ ЕДИНЫМ**

Перевозка зерна в больших объемах — процесс с выраженной сезонностью, поэтому многие хозяйства предпочитают пользоваться услугами транспортных компаний. Как отмечают некоторые эксперты отрасли, в частности, Сергей Федоренко, директор по продажам ООО ПКФ «Донметалл-2000», более двух третей реализуемых зерновозов приходятся именно на крупные логистические предприятия, и лишь одна треть приобретает сельхозпроизводителями для собственных нужд. В свою очередь, изготовители машин, стремясь уйти от сезонности и сделать применение зерновозов более универсальным, оснащают их различными дополнительными приспособлениями — легкоъемными бортами, краном-манипулятором и иным оборудованием. Такой агрегат с расширенными функциями получил народное название «сельхозник». Как отметил Алексей Севастьянов, представитель компании «Мега Драйв», установка нового оснащения, к примеру, на зерновозы КАМАЗ, приводит к удорожанию машины примерно на два миллиона рублей, однако данные вложения снимают сезонность, расширяют возможности использования и делают ее востребованной в течение всего года. Например, транспортировка удобрений в бигбэгах становится для усовершенствованного зерновоза легкой задачей. Несмотря на это, более высоким спросом на рынке пока пользуются стандартные отечественные модели.

**Табл. 1.** Размеры штрафов в РФ за превышение допустимой массы или нагрузки на ось грузового автотранспорта, руб.

Величина выявленного превышения	Водитель	Ответственное лицо	Организация
От 2 до 10% (п. 1 ст. 12.21.1 КоАП РФ)	1000–1500	10 000–15 000	100 000–150 000
От 10 до 20% (п. 2 ст. 12.21.1 КоАП РФ)	3000–4000	25 000–30 000	250 000–300 000
От 20 до 50% (п. 3 ст. 12.21.1 КоАП РФ)	5000–10 000	35 000–40 000	350 000–400 000
Свыше 50% (п. 6 ст. 12.21.1 КоАП РФ)	7000–10 000	45 000–50 000	400 000–500 000



Серия TAS – это универсальные ситовые сепараторы, отлично зарекомендовавшие себя в работе на многочисленных зерновых предприятиях во всех уголках мира. Машины TAS гарантируют высокую производительность зерноочистки, экономичность в эксплуатации, и, что также немаловажно, соответствие экологическим требованиям.



Ваша экономическая выгода: лучшая очистка – более длительное хранение – растущая прибыль!

+7 (495) 786-87-63  
www.buhlergroup.com

На правах рекламы

**около 62%** ОТ ОБЩЕЙ МАССЫ СОСТАВЛЯЕТ ПОЛЕЗНЫЙ ВЕС ГРУЗА, КОТОРЫЙ МОЖНО ПЕРЕВЕЗТИ В ОБЫЧНОМ АВТОПОЕЗДЕ

**на 20–25%** ПО СРАВНЕНИЮ СО СТАНДАРТНЫМИ МОДЕЛЯМИ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ СТОИМОСТЬ МАШИН, ВЕС КОТОРЫХ БЫЛ УМЕНЬШЕН ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ АЛЮМИНИЯ И ШВЕДСКОЙ СТАЛИ

**от 600–700 тыс. рублей** НАЧИНАЮТСЯ ЦЕНЫ НА РОССИЙСКИЕ ЗЕРНОВОЗЫ В УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОМ СОСТОЯНИИ НА ВТОРИЧНОМ РЫНКЕ

**от 3 млн рублей** СОСТАВЛЯЕТ СТОИМОСТЬ НОВОГО ТРЕХОСНОГО ОТЕЧЕСТВЕННОГО ЗЕРНОВОЗА СРЕДНЕЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ

Расширяет возможности автопарка предприятия применение полуприцепов и седельных тягачей, поскольку последние могут использоваться на других участках и с иными агрегатами либо кузовами для различных целей. Еще одно направление оптимизации задач зерновозов — улучшение стандартной модели под конкретные требования агрария. Сегодня крупные компании производят в основном серийные зерновозы с унифицированными характеристиками, однако на рынке присутствуют предприятия, ориентирующиеся на сборку машин по индивидуальным требованиям заказчика.

#### ВТОРИЧНЫЙ РЫНОК

В России сегмент подержанной сельхозтехники традиционно широк и активен, в том числе в отношении зерновозов. В результате экспресс-мониторинга виртуальных торговых площадок, через которые реализуются подержанные грузовые автомобили, удалось определить ценовой диапазон предлагаемых машин. Так, стоимость кузова для шасси КАМАЗа на вторичном рынке начинается от 40 тыс. рублей, на прицепы — от 50 тыс. рублей, а за 80 тыс. рублей можно приобрести раритетный зерновоз-самосвал ГАЗ-53Б 1982



года выпуска. Подобное необычное предложение, безусловно, является исключением, а предлагаемый агрегат будет интересен лишь для музея. На машины, выпущенные в конце 1990-х годов и в начале 2000-х годов, цена не опускается ниже 200–250 тыс. рублей. За эту сумму можно приобрести зерновозы на базе МАЗа или КамАЗа, о пробеге которых в большинстве случаев будет неизвестно покупателю до осмотра агрегата. Отремонтировать и использовать такие автомобили возможно, однако это потребует серьезных вложений и значительного количества времени. При этом дальнейшая надежность и остаточный ресурс этих машин будут неизвестны. Однако в данной ценовой категории можно найти широкий ассортимент прицепов в хорошем состоянии. Больше количество зерновозов, не требующих существенных затрат на ремонт, доступны от 600–700 тыс. рублей.

#### КОНКУРИРОВАТЬ ЧЕСТНО

При мониторинге виртуальных торговых площадок хорошо была видна разница в цене на новые зерновозы зарубежного и российского производства. Так, автопоезд на шасси MAN TGX 33.480 6x4 BB с прицепом в городе Краснодаре оценивается в 12,5 млн рублей.

**НЕСМОТЯ НА ТО, ЧТО ПО РЯДУ ХАРАКТЕРИСТИК, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО МОЩНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ, РОССИЙСКИЕ АВТОПОЕЗДА УСТУПАЮТ НЕМЕЦКИМ АВТОМОБИЛЯМ, ЦЕНОВУЮ ГОНКУ МАШИНЫ ИЗ РОССИИ ВЫИГРЫВАЮТ С СУЩЕСТВЕННОЙ РАЗНИЦЕЙ. ОДНАКО БОЛЬШУЮ КОНКУРЕНЦИЮ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ТЕХНИКЕ СОСТАВЛЯЮТ КУСТАРНЫЕ АГРЕГАТЫ**

Близкий к нему отечественный аналог — самосвальный зерновоз в составе автомобиля КАМАЗ 45144 на базе шасси 65115 и прицепа СЗАП 8551-02М6 — в городе Ставрополе предлагается за 5,3 млн рублей. Несмотря на то, что по ряду характеристик, в том числе по мощности двигателя, российский автопоезд уступает немецкому автомобилю, ценовую гонку машина из России выигрывает с большой разницей. При этом стоимость нового трехосного отечественного зерновоза средней грузоподъемности обычно составляет от трех миллионов рублей.

Несмотря на экономические реалии, вынужденно склоняющие потенциального покупателя к приобретению российской грузовой машины, конкуренция в этом сегменте существует. По мнению некоторых экспертов, для полноценного противостояния иностранным агрегатам цены на отечественные зерновозы должны быть ниже существующих на 15–20%, поскольку давление зарубежной сельхозтехники на рынок оценивается как значительное. Однако конкуренция в этом сегменте существует не только с импортной продукцией, но и с кустарными агрегатами, в большей степени мешающих российским произво-

дителям зерновозов. Подобные машины, как правило, изготавливаются из различных частей и представляют реальную опасность при движении и эксплуатации, поскольку не проходят никаких проверок, тестов и сертификации. В будущем с развитием цивилизованного рынка и появлением новых стандартов, а также с усилением контроля со стороны компетентных органов данная проблема должна исчезнуть.

Таким образом, ситуация на российском рынке зерновозов позволяет смотреть в будущее с осторожным оптимизмом. Сельхозпроизводителям и транспортным компаниям доступен широкий ассортимент отечественной техники, однако складывающиеся экономические условия определяют солидный средний возраст парка эксплуатируемых машин. При этом российские автомобили способны конкурировать с зарубежными агрегатами и отвечать всем потребностям эксплуатантов. Однако сейчас необходимы дополнительные финансовые рычаги, которые помогут аграриям и логистическим предприятиям обновить свои парки и заменить старые машины новой отечественной техникой.



**СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЯМ И ТРАНСПОРТНЫМ КОМПАНИЯМ ДОСТУПЕН ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ, ОДНАКО СКЛАДЫВАЮЩИЕСЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОПРЕДЕЛЯЮТ СОЛИДНЫЙ СРЕДНИЙ ВОЗРАСТ ПАРКА ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ МАШИН. ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ СИТУАЦИИ НЕОБХОДИМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ РЫЧАГИ**

**Rail Cargo Logistics**  
Rail Cargo Group

РАСШИРЯЕМ ГЕОГРАФИЮ ДЛЯ ПОСТАВОК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

- Экспорт зерновых грузов всеми видами транспорта: хопперами, крытыми вагонами, контейнерами.
- 18 терминалов в Европе, собственный парк 21.600 вагонов.



+7 (343) 377-78-99  
info.rcl.ru@railcargo.com  
railcargologistics.com



Беседовала Анастасия Кирьянова

## НОВЫЙ СТАТУС ОТРАСЛИ

В АВГУСТЕ БЫЛ ПОДПИСАН ДОЛГОЖДАННЫЙ И ВАЖНЫЙ ДОКУМЕНТ — ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН ОБ ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ. ОН НЕ ТОЛЬКО ДАЕТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАННОГО ПОНЯТИЯ, ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ПРОИЗВОДСТВУ ПОДОБНЫХ ТОВАРОВ И ИХ МАРКИРОВКЕ, НО И, ПО СУТИ, ВЫВОДИТ ВСЮ ОТРАСЛЬ В ПРАВОВОЕ ПОЛЕ, А ТАКЖЕ СОЗДАЕТ НОВОЕ АГРАРНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В НАШЕЙ СТРАНЕ



Сергей Коршунов,  
председатель правления  
Союза органического земледелия



Утвержденный документ вступает в силу с 1 января 2020 года, что означает наличие переходного периода, в течение которого сельхозпроизводители смогут организовать подобное производство и пройти сертификацию. Безусловно, в будущем закон может потребовать доработки и внесения поправок, но его подписание — важный шаг в развитии аграрной сферы страны. Подробнее об основных положениях этого документа, изменениях, к которым приведет его принятие, а также о перспективах развития органического сельского хозяйства в России рассказал Сергей Коршунов, председатель правления союза органического земледелия.

— **Насколько в нашей стране развито производство органической сельскохозяйственной продукции? Как много сейчас в России аграриев, работающих в данном направлении?**

— Сегодня рынок подобных товаров в РФ находится на начальной стадии развития и составляет 120 млн долларов, включая импортируемую органическую продукцию.

При этом лишь 0,12% от общей площади сельскохозяйственных земель, то есть около 246 тыс. га, были сертифицированы как органические по международным стандартам. На этой территории, по сведениям нашего объединения, работает всего 70 аграрных предприятий, что очень мало по мировым меркам. К примеру, в Индии данный показатель превосходит 500 тыс. производителей. Из общего количества органических компаний в нашей стране 53 фермы были сертифицированы по соответствующим международным стандартам, а 17 хозяйств — по российским. При этом на сфере растениеводства специализируется 20 предприятий, животноводства — лишь пять компаний, сборе дикоросов — 14 ферм, а на направлениях переработки и производства алкогольной продукции — два и одно хозяйство соответственно.

СЕГОДНЯ РЫНОК ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В РОССИИ НАХОДИТСЯ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ РАЗВИТИЯ, ОДНАКО ПОТЕНЦИАЛ НАШЕЙ СТРАНЫ В ДАННОЙ СФЕРЕ ОГРОМНЫЙ В СИЛУ НИЗКОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И ПЕСТИЦИДОВ, А ТАКЖЕ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА СВОБОДНЫХ ЗАЛЕЖНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

— **Какие позиции занимает на мировом рынке органического сельского хозяйства наша страна? Каковы перспективные направления развития в этой отрасли?**

— Сейчас Россия занимает очень скромные позиции, хотя ее потенциал в этой сфере огромный в силу низкого показателя использования минеральных удобрений и пестицидов, а также большого количества — более 20 млн га — свободных залежных сельскохозяйственных земель, которые можно ввести в оборот с сокращением до одного года сроком конверсии. Одним из наиболее перспективных направлений развития является производство органической продукции для экспорта. К примеру, наша организация уже установила деловые связи с потенциальными покупателями из США, Германии, Великобритании, Италии, Франции, Румынии и других государств, конкурирующих за российский рынок. При этом

мы оцениваем экспортный потенциал данного сегмента в РФ для стран ЕС в 130 млн долларов, а для мирового рынка органической продукции — в 290 млн долларов. Однако в этом направлении следует учитывать риски ухудшения политической обстановки, потому что основное потребление подобных товаров приходится на государства, с которыми у России сейчас складываются сложные отношения. Кроме того, зарубежные трейдеры готовы покупать, прежде всего, сертифицированное органическое сырье, а с более высокомаржинальными продуктами переработки и готовой продукцией отечественным производителям, к сожалению, пока не получится зайти на этот рынок. В данном направлении основными конкурентами нашей страны являются Украина и Казахстан. При этом одним из важнейших преимуществ России может стать выстраивание долгосрочных отношений, обеспечение прозрачности производства, гарантия качества и, конечно же, приемлемая цена. Эти факторы наиболее сильно волнуют трейдеров, потому что за последние годы случалось несколько крупных скандалов с фальсификатом органической продукции, поступающей из Восточной Европы.



Предприятие «Сибирские органические продукты», Томская область

В РЕЗУЛЬТАТЕ ВВЕДЕНИЯ НОВОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА УМЕНЬШИТСЯ КОЛИЧЕСТВО ФАЛЬСИФИЦИРОВАННОЙ ПРОДУКЦИИ, ТО ЕСТЬ ТАК НАЗЫВАЕМОГО ГРИНВОШИНГА, А ТАКЖЕ ПОЯВИТСЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ НАД ОБОРОТОМ ОРГАНИЧЕСКИХ ТОВАРОВ И ОРГАНИЗАЦИЯМИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМИ ИХ СЕРТИФИКАЦИЮ

Intertek Agri

### УДОВЛЕТВОРЯЕМ ТРЕБОВАНИЯ КЛИЕНТОВ С ПОЛНОЙ ГАРАНТИЕЙ КАЧЕСТВА

Intertek Agri — это ведущая международная компания в области гарантии качества, тестирования, инспектирования и сертифицирования сельскохозяйственных грузов. Мы работаем на всех этапах транспортировки сельскохозяйственной продукции. Имея свыше 1 000 офисов и 42 000 работников по всему миру, мы принимаем глобальные решения с учетом местной специфики.

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

+7 (861) 722-21-00

agri.russia@intertek.com

intertek.com/agriculture

intertek  
Total Quality. Assured.

**— Присутствуют ли в нашей стране предприятия, уже поставляющие подобные товары на мировой рынок?**

— На данный момент в страны ЕС экспортируют продукцию 16 сертифицированных российских производителей. В основном они поставляют зерновые и масличные культуры. Кроме того, одна компания реализует эфирные масла. До недавнего времени основной мотивацией для аграриев, решивших развивать органическое сельское хозяйство, было исключительно следование философии производства экологических товаров, желание заботиться об окружающей среде, здоровье земли и людей. Однако сейчас главным стимулом является коммерческий интерес и стремление производить более высокомаржинальную продукцию для экспорта. Несмотря на это, наша организация уверена



в том, что в России со временем будет развиваться культура сельхозпроизводителей и покупателей, а экологически-философский подход к изготовлению и потреблению органической продукции в нашей стране, как и во всем мире, вновь станет основным драйвером. Так, Международная федерация движений за органическое сельское хозяйство (IFOAM) сформулировала основные принципы данного направления, первый из которых связан с экологией. При этом главной целью развития этой сферы является забота о здоровье людей и окружающей среде.

**— В каких регионах нашей страны данное направление наиболее развито, и какие можно назвать перспективными для производства органической сельхозпродукции?**

— География ее изготовления весьма обширна. Так, предприятия, развивающиеся в этой сфере, располагаются в Саратовской, Калужской, Московской и Ростовской областях, в Краснодарском крае, Республике Крым и других регионах. При этом одна из наиболее коммерчески успешных компаний-экспортеров органической продукции находится в Томской области — на территории, удаленной от основных портов и являющейся не самой комфортной для ведения сельского хозяйства. Данный факт свидетельствует о

том, что перспективными для производства органической продукции можно назвать многие регионы нашей страны.

**— В начале августа был подписан закон об органическом сельском хозяйстве. Какие изменения ждут данный рынок в связи с этим?**

— В результате введения нового федерального закона уменьшится количество фальсифицированной продукции, то есть так называемого гринвошинга, при котором за органические выдаются товары, не являющиеся таковыми на самом деле. Помимо этого, появится государственная система контроля над оборотом органической продукции и организациями, осуществляющими ее сертификацию. Для этого планируется ввести единый реестр, в который будут вноситься все производители, прошедшие процедуру получения сертификата в аккредитованном федеральном органе. В итоге только эти компании смогут ставить на своих товарах знак «органик». Легализация производства органической продукции будет также способствовать упрощению ее экспорта и взаимодействию аграриев с органами власти, а в нашей стране наконец будет составлена более полноценная статистика по обороту подобных товаров. Помимо этого, сейчас Министерством сельского хозяйства РФ совмест-

но с отраслевыми союзами осуществляется разработка мер экономической поддержки производителей органической продукции.

**— Каким образом предполагается организовать контроль над качеством подобных товаров? Какие меры и решения для этого необходимы?**

— Принятый в нашей стране закон предусматривает 11 основных требований к производству органической продукции. К примеру, аграрии при ее изготовлении не могут применять пестициды, гормональные препараты, химикаты, антибиотики и стимуляторы роста, за исключением разрешенных действующими в России стандартами; использовать гидропонный метод выращивания и ионизирующее излучение. Сельхозпроизводители для борьбы с вредителями, болезнями растений и животных могут применять средства биологического происхождения и энтомофагов, подбор севооборота и другое. Более того, закон запрещает использовать упаковку из материалов, которые могут привести к загрязнению продукции и окружающей среды, в том числе из поливинилхлорида. Во всем мире в органическом сельском хозяйстве контролируется весь цикл производства — от поля до прилавка — через систему добровольной сертификации и в соответствии с принятыми стандартами. Каждая составляющая технологического процесса фиксируется документами и проверяется инспекторами — почва, семенной материал, техника, агротехнологические карты, бухгалтерия, средства защиты и питания растений, корма, упаковка, склады и так далее. Орга-

В ОТНОШЕНИИ ОРГАНИЧЕСКОЙ СФЕРЫ СУЩЕСТВУЮТ ОЧЕНЬ ЖЕСТКИЕ ЕВРОПЕЙСКИЕ И РОССИЙСКИЕ СТАНДАРТЫ, И ТОЛЬКО ТЕ КОМПАНИИ, КОТОРЫЕ ИМ СООТВЕТСТВУЮТ И ИМЕЮТ УСТАНОВЛЕННЫЙ СЕРТИФИКАТ ОТ АККРЕДИТОВАННОГО ОРГАНА, ЯВЛЯЮТСЯ НАСТОЯЩИМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ ПОДОБНОЙ ПРОДУКЦИИ

20-23  
НОЯБРЯ 2018

yugagro.org

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

25-я  
Международная  
выставка

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



ЮГАГРО



Организатор



Генеральный партнер



Стратегический спонсор



Федеральный спонсор



Официальный партнер



Спонсор деловой программы



Официальный спонсор



Спонсоры выставки





ническая продукция имеет самые строгие и жесткие правила контроля, при этом аграрий регулярно проходит процедуру сертификации и фактически каждый год подтверждает свой статус. В нашей стране одним из инструментов контроля станет создаваемый реестр аккредитованных органических производителей.

— **Сейчас достаточно большое количество компаний ставят на своей продукции не только знак «органик», но и «био», «эко», «натуральный» и так далее. Они также подпадают под действие нового закона? Какое наказание предусмотрено за фальсификат?**

— Определение и регулирование маркировки товаров подобными наименованиями в законе не предусмотрено. Согласно утвержденному документу, надписи на продукции могут содержать только слово «органический» или его сокращения и производные. Помимо этого, предполагается внесение ряда поправок в Кодекс об административных правонарушениях, в которых ложная маркировка товаров будет рассматриваться как введение потребителя в заблуждение, и соответственно, производитель будет обязан выплатить большой штраф — до 300 тыс. рублей. Выявление

**В ОРГАНИЧЕСКОМ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ, В ОТЛИЧИЕ ОТ ТРАДИЦИОННОГО ПРОИЗВОДСТВА, СУЩЕСТВУЕТ СПРАВЕДЛИВОСТЬ В РАСПРЕДЕЛЕНИИ ЦЕНЫ — АГРАРИЙ МОЖЕТ ПОЛУЧИТЬ СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ДОБАВЛЕННУЮ СТОИМОСТЬ. ОДНАКО СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ, ЧТО СЕБЕСТОИМОСТЬ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ ДАННОЙ КАТЕГОРИИ ВЫШЕ, ЧЕМ ОБЫЧНОЙ**

который признан также в Финляндии. Многие российские органические предприятия получили именно такой сертификат.

— **С какими проблемами в этом направлении может столкнуться аграрий, и как их можно решить?**

— К сожалению, сегодня на рынке присутствуют организации, не имеющие официальной аккредитации на выдачу сертификата в отношении органической продукции. Помимо этого, появились компании с собственными системами добровольной сертификации, которые имеют большие отличия от межгосударственного ГОСТа 33980-2016. В связи с этим аграрии должны помнить, что в случае прохождения процедуры получения сертификата у подобных частных фирм формально они не будут считаться производителями органической продукции. Сейчас все большее количество фермеров начинают использовать биологизированные технологии, предусматривающие снижение объема вносимых пестицидов и минеральных удобрений, развивать севообороты, применять природоподобные методики и различные приемы экологизации производства. Подобная тенденция является позитивной и положительно воспринимается покупателем. Наша организация также ее поддерживает и старается оказывать фермерам, развивающимся в данном направлении, информационную, рекламную и технологическую поддержку, поскольку любой шаг в сфере биологизации сельского хозяйства — вклад в будущее страны и здоровье нации. Однако следует помнить, что в отношении органической отрасли существуют очень жесткие европейские и российские стандарты, и только те компании, которые им соответствуют и имеют установленный сертификат от аккредитованного органа, являются настоящими производителями подобной продукции.

— **Как вы считаете, насколько российские аграрии готовы к добровольному прохождению сертификации, так как этот процесс достаточно длительный и не дешевый?**

— Любой производитель — предприятие, которое хочет и должно получать прибыль. Более затратным можно назвать получение сертификата по европейским стандартам, но он необходим только тем компаниям, которые ориентированы на внешний рынок. В то же время все расходы на прохождение данной

процедуры окупятся достаточно быстро благодаря повышению стоимости продукции за статус «органик». Министерством сельского хозяйства РФ была разработана специальная программа поддержки экспортной сертификации, при этом компании, занимающиеся поставками товара на внешний рынок, в том числе органической продукции, могут получать субсидии через АО «Российский экспортный центр». Более того, существует возможность сертифицировать кооперативы органических производителей-экспортеров и получать специальную поддержку через аграрное ведомство и АО «Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства».

— **Какие преимущества дает аграрию производство органической продукции, ведь для нее требуется большее количество затрат, характерны меньшие показатели урожайности, а рынок сбыта ограничен?**

— Прежде всего, работа в этом направлении приносит моральное удовлетворение. Экологический вред от интенсивного сельскохозяйственного производства, особен-



Предприятие «Сибирские органические продукты», Томская область

**ПЕРСПЕКТИВНЫМИ НИШАМИ В СФЕРЕ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА ВНУТРЕННЕМ РЫНКЕ МОГУТ БЫТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СЕКТОРЕ В2С, ПРОИЗВОДСТВО ПОЛНОГО ЦИКЛА, САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ПРОДВИЖЕНИЕ И ПРОДАЖИ ПОДОБНОЙ ПРОДУКЦИИ, А ТАКЖЕ ИЗГОТОВЛЕНИЕ ТОВАРОВ, ЗАМЕЩАЮЩИХ ДОРОГОЕ ИНОСТРАННОЕ СЫРЬЕ**

**DAMMANN**<sup>®</sup>  
Pflanzenschutztechnik  
Fahrzeugtechnik  
Airporttechnik

На правах рекламы

Производство и главный офис:  
**HERBERT DAMMANN GmbH**  
Германия, 21614  
Г. Букстехуде, ул. Дорфштрассе 17  
Тел.: +49 4163-8163-35  
E-Mail: [info@dammann-technik.de](mailto:info@dammann-technik.de)  
[www.dammann-technik.de](http://www.dammann-technik.de)

но от неконтролируемого индустриального животноводства, огромный. Кроме того, в нашей стране главной движущей силой развития органического сельского хозяйства является здоровье населения. По данным ВОЗ, нормальное состояние людей лишь на пять процентов зависит от здравоохранения, на 20% — от генетики, 25% — условий обитания, а на 50% — от правильного, здорового питания и образа жизни. Мы видим, что сельское хозяйство ежедневно оказывает влияние на 70% потенциала нашего здоровья через рацион и окружающую среду, что является серьезным аргументом в пользу перехода на органическое сельское хозяйство или хотя бы максимально возможную биологизацию индустриального аграрного производства. В прошлом году наша ассоциация провела первое масштабное исследование на данную тему, в рамках которого изучалась в том числе мотивация сельхозпроизводителей. Мы были приятно удивлены, когда получили данные о том, что для 24% аграриев важным аргументом для перехода на органическое земледелие является здоровье населения, а для 22% — вклад в улучшение экологической обстановки. Таким образом, российские фермеры понимают важное значение развития данного направления. С точки зрения коммерции в органическом сельском хозяйстве, в отличие от традиционного производства, существует справедливость в распределении цены — аграрий может получить соответствующую добавленную стоимость. Однако следует помнить, что себестоимость изготовления продукции данной категории выше, чем обычной. Многие считают, что при реализации органической системы выращивания сельскохозяйственных растений существенно снижается урожайность, но при правильном подходе данное падение можно сократить, а по некоторым культурам — почти его избежать. Достаточно сложным остается вопрос борьбы с вредителями и болезнями в органическом сельском хозяйстве, однако при хорошем уровне научной подготовки руководителя, агрономов и механизаторов предприятия возможно положительное решение данной проблемы.

**СЕЙЧАС ПОЧТИ ВСЕ АГРАРИИ НАХОДЯТСЯ ПРИМЕРНО В РАВНЫХ УСЛОВИЯХ, ПОСКОЛЬКУ РЫНОК ТОЛЬКО НАЧИНАЕТ ФОРМИРОВАТЬСЯ, ПОЭТОМУ У КАЖДОГО ЕСТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ НАЛАДИТЬ ПРИБЫЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ. НА ДАННОМ ЭТАПЕ МОГУТ ПОМОЧЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ СООБЩЕСТВО, ОПЫТ РЕАЛЬНЫХ КОМПАНИЙ И НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**



*Предприятие «Сибирские органические продукты», Томская область*

**— Многие эксперты говорят о больших перспективах развития органического направления АПК в нашей стране и о налаживании экспорта подобной продукции. Какова ваша оценка дальнейшего становления этой отрасли?**

— Сегодня основной драйвер данного направления — экспорт, однако мы ожидаем, что за ближайшие пять лет он сменится на внутреннее потребление. Уже сейчас практика показывает, что на российском рынке экономически успешными становятся производители органической продукции в сегменте B2C, при этом одними из востребованных товаров являются бакалея и свежие натуральные локальные продукты, имеющие более высокое качество и способные конкурировать с зарубежными поставками. В существующих рыночных условиях рентабельность таких компаний составляет 30–100%. Перспективными нишами на внутреннем рынке также могут быть производство полного цикла, включая переработку, самостоятельное продвижение и продажи органической продукции, а также изготовление товаров, замещающих дорогое иностранное сырье.

**— Какие рекомендации вы можете дать аграриям, планирующим наладить эффективный бизнес по производству органической продукции?**

— Прежде всего, им необходимо учиться, искать и находить нужную информацию. В этом направлении могут помочь различные научные организации, мероприятия, издания и ассоциации, в том числе наш союз. К примеру, на нашем сайте доступны обзоры, отчеты, книги, методические пособия и презентации по органическому сельскому хозяйству, реестр биологических средств защиты растений и удобрений. Помимо этого, на данном ресурсе регулярно выкладываются видеоматериалы с конференций и семинаров, посвященных этому направлению, в рамках которых обсуждаются многие важные вопросы — требования стандартов, сертификация, переходный период от традиционного к органическому производству, ценообразование, сбыт и возможности экспорта. Сейчас почти все аграрии находятся примерно в равных условиях, поскольку рынок только начинает формироваться, поэтому у каждого фермера есть возможность наладить прибыльное производство в этой сфере. На данном этапе именно профессиональное сообщество, опыт реальных компаний и научных организаций играют ключевую роль. Только совместной деятельностью по развитию рынка органического сельского хозяйства можно сделать более комфортной жизнь в нашей стране.

## ОЦЕНИТЬ ВОЗМОЖНОСТИ

**ПОДПИСАНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА ОБ ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ ПОРОДИЛО ШИРОКУЮ ВОЛНУ ОБСУЖДЕНИЙ И ДИСКУССИЙ О ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ ДАННОГО НАПРАВЛЕНИЯ В НАШЕЙ СТРАНЕ, СПОСОБАХ РЕАЛИЗАЦИИ НА ПРАКТИКЕ НОВЫХ СТАНДАРТОВ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР И ПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ ТОВАРОВ**

Для получения ответов на эти важные вопросы редакция «Журнала Агробизнес» обратилась к отраслевым экспертам. Во многом их мнения относительно перспектив становления органического земледелия в нашей стране и основных проблем, препятствующих этому процессу, оказались схожими.



**Андрей Акулинин, директор ООО «Органик-Сертификация»:**

— Сегодня Россия имеет безграничные перспективы в сфере органического земледелия. Наша страна располагает огромным земельным фондом, который можно использовать для производства экологически безопасной продукции. Кроме того, сейчас ее можно выгодно экспортировать, потому что цена на одну и ту же культуру при продаже на российском и на международном рынках может сильно различаться. К примеру, в России весной этого года пшеница стоила в среднем 5000–7000 руб/т, в то время как сертифицированное органическое зерно данной культуры можно было отгружать в страны ЕС по 20 тыс. руб/т. Нарастание производства в этой сфере сдерживается, в первую очередь, по причине непонимания аграриями порядка и возможностей сертификации на органические стандарты, которые необходимы для экспорта продукции. Нередко возникают логистические проблемы, обусловленные географической протяженностью России. Кроме того, на внутреннем рынке в большинстве городов России в супермаркетах отсутствует доступная «органическая полка». Похвастаться ею могут только крупные мегаполисы, в то время как основное население не знает о том, что это за продукция

и чем она отличается от привычных товаров. Для реализации российского экспортного потенциала на органическом рынке необходимо, прежде всего, проведение консультационной работы с аграриями и оказание им помощи в прохождении процедур сертификации по стандартам стран-импортеров, а также государственная поддержка в части субсидирования сельхозпредприятий в переходный период, который может длиться 1–3 года. Интенсивного развития внутреннего рынка можно ожидать благодаря подписанию закона об органической продукции, согласно которому она приобрела официальный статус.



**Анатолий Ладухин, председатель Совета директоров ОАО «Буйский химический завод»:**

— Несомненно, органическое земледелие в России имеет перспективы, что позволяет утверждать мировой опыт. Во многих странах производится внушительный объем подобной сельхозпродукции, к которой покупатель относятся положительно. Более того, в ряде европейских государств для реализации органических товаров были созданы специальные торговые сети, которые имеют своего покупателя, несмотря на высокие цены. Подобное явление начинает зарождаться в России — в городе Москве уже существует торговая сеть с такой продукцией, покупательский спрос на которую будет расти. Кроме того, продукты питания, полученные по системе органического земледелия, обладают большей пользой и хорошими вкусовыми качествами, что важно для большинства людей. Нарастание объемов производства эколо-

гически безопасной продукции в нашей стране необходимо и вполне возможно. За последние 25 лет миллионы гектаров сельхозземель никак не обрабатывались, на них не использовались пестициды и минеральные удобрения, за счет чего произошло их естественное самовосстановление. Подойти к эксплуатации этих площадей необходимо с позиции органического земледелия, подразумевающего тонкий технологический процесс с глубоким пониманием природного круговорота веществ, сожительства растений и животного мира. В случае грамотного учета всех факторов и решения задач, необходимых для развития органического земледелия, Россия сможет обеспечить внутренний рынок экологической продукцией и стать одним из ведущих игроков в данном направлении на мировом рынке.



**Антон Анисимов, генеральный директор ООО «Агрофирма «Металлург»»:**

— Во всем мире экологически чистая продукция пользуется большим спросом и выгодно отличается для производителя своей ценой, поэтому небольшое снижение урожайности сельхозкультур при соблюдении необходимых стандартов компенсируется с избытком. В нашей стране данное направление развивается. Особенно активно происходит рост доли рынка органических удобрений, причем спрос на них ежегодно увеличивается на 15%, а предложение — лишь на 10%, поэтому перспективы дальнейшего расширения этого направления очевидны. Могут с уверенностью сказать, что деятельность в сфере органического земледелия станет успешной, а объемы экспорта такой продукции с каждым годом будут повышаться.

**Текст:** В. А. Кулинич, зав. лабораторией селекции пшеницы; Р. К. Исаков, зав. лабораторией; Е. В. Шило, ученый секретарь, ТОО «Карабалыкская сельскохозяйственная опытная станция»

## ОЗИМЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

ВЕДУЩЕЙ ЗЕРНОВОЙ КУЛЬТУРОЙ В СТЕПНЫХ РЕГИОНАХ НЕКОТОРЫХ СТРАН ПО ПРАВУ ЯВЛЯЕТСЯ ЯРОВАЯ ПШЕНИЦА, ПОСКОЛЬКУ ОНА ОКАЗЫВАЕТСЯ НАИБОЛЕЕ ПРИСПОСОБЛЕННОЙ К СООТВЕТСТВУЮЩИМ ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ. ОДНАКО ПРИ ДОСТАТОЧНОМ УРОВНЕ АГРОТЕХНИКИ ОЗИМЫЕ СОРТА НА ЭТИХ ЖЕ ТЕРРИТОРИЯХ ПОЗВОЛЯЮТ ПОЛУЧИТЬ ЗЕРНО С НЕ МЕНЕЕ ВЫСОКИМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ КАЧЕСТВАМИ

В России практика выращивания озимой пшеницы достаточно широко распространена, однако в Казахстане до недавнего времени основное внимание уделялось именно яровым сортам. При этом для обоих государств стратегически важными являются вопросы стабильного производства данной продукции и увеличения объемов сбора урожая сильной пшеницы, которая может послужить значительным резервом стабилизации экономики.

### КЛИМАТИЧЕСКИЙ ФАКТОР

Для Казахстана одним из способов получения дополнительного количества зерна высокого качества является возделывание озимых зерновых на севере страны, чему в немалой степени способствует повсеместное глобальное потепление. Небольшой сравнительный анализ климатических условий с 1931 года по настоящее время, сделанный на основе данных метеопоста ТОО «Карабалыкская сельскохозяйственная опытная станция», позволяет регистрировать очевидное потепление климата на 1,4°C каждый 20-летний цикл, или на 0,07°C в год. Причем основное повышение температуры приходится на осенне-зимний период, что говорит о складывающихся благоприятных условиях для выращивания озимой пшеницы. Ее раннее созревание дает возможность вести сбор в теплую сухую погоду, что благоприятно сказывается на технологических качествах зерна. Распределение осадков за этот же период также изменилось в сторону увеличения их количества в зимнее время и снижения при вегетации растений. При этом сохраняется июльский максимум, но со значительно меньшими показателями, и



отмечается возрастание объемов осадков в осенний период, что может добавить трудностей при уборке урожая. Лимитирующим фактором возделывания озимой пшеницы в Северном Казахстане служит недостаточная морозоустойчивость существующих сортов, в результате чего растения погибают по причине вымерзания, вымокания или выпревания. При этом наукой и практикой накоплено немало данных, свидетельствующих о том, что массовая гибель посевов обуславливается, прежде всего, грубым нарушением элементов сортовой агротехники и отсутствием зимостойких видов. Однако при соблюдении всех правил и использовании подходящих сортов, сочетающих ценные биологические и хозяйственные свойства, озимая пшеница может давать высокие урожаи и в этом отношении значительно превосходить яровые колосовые типы.

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСЕННИХ, ЗИМНИХ И ВЕСЕННИХ ОСАДКОВ ПОЗВОЛЯЕТ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЕ РАЗВИВАТЬ БОЛЕЕ МОЩНУЮ КОРНЕВУЮ СИСТЕМУ, ЧТО СПОСОБСТВУЕТ ХОРОШЕМУ РОСТУ РАСТЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ ЛЕТА ЗА СЧЕТ ПИТАНИЯ ВЛАГОЙ ИЗ НИЖНИХ ГОРИЗОНТОВ ПОЧВЫ, КУДА КОРНИ ЯРОВЫХ СОРТОВ НЕ ПРОРАСТАЮТ

### ЗАСУХА И МОРОЗ

Основными проблемами возделывания данной культуры на севере Казахстана служат ранний сход снега, образование вымочек с накоплением большого количества воды и сохранение низких температур в ранневесенний период. Поэтому одним из критериев успешного возделывания озимых считается правильный выбор участка для посева — рельеф поля должен быть ровным, а территория — иметь защитные лесные полосы. Кроме того, появление на посевах озимой пшеницы снежного покрова высотой 25 см и более позволяет растениям выдерживать длительное понижение температуры воздуха до -30...-35°C. Одним из способов накопления снега является посев кулис. Также следует помнить, что озимым сортам, как и яровым, приходится выдерживать засуху и жару в июне-июле. Однако эффективное использование осенних, зимних и весенних осадков позволяет этой форме пшеницы развивать более мощную корневую систему, что способствует хорошему росту растений в течение лета за счет питания влагой из нижних горизонтов почвы, куда корни яровых сортов не прорастают. Данная особенность важна в зоне недостаточного

увлажнения и в засушливые, неблагоприятные для возделывания яровых форм годы. Хорошо известно, что озимая пшеница является наиболее урожайной зерновой культурой. По продуктивности, которая достигает 4–10 т/га, она опережает все другие колосовые. Однако подобное утверждение справедливо для традиционных районов возделывания, где ее посева занимают до 90% общих площадей. Контрастные климатические условия Северного Казахстана не всегда способствуют формированию хорошего урожая этого злака. Тем не менее данный факт не говорит о том, что нужно отказаться от возделывания озимых в северных широтах страны, хотя минимальный риск присутствует.

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ УРОЖАЙНОСТЬ

Современные сорта озимой мягкой пшеницы обладают достаточно высокой морозоустойчивостью и способны выдерживать на узле кущения температуру до -18°C даже при невысоком, то есть до 10 см, снежном покрове. С 1995 по 2017 год специалисты ТОО «Карабалыкская сельскохозяйственная опытная станция» проводили конкурсные испытания стандартных сортов яровой мягкой и озимой пшеницы, а

**Табл. 1.** Урожайность конкурсного сортоиспытания пшеницы в 1995–2016 годах в условиях опытной станции

Годы	Яровая мягкая пшеница	Озимая мягкая пшеница	Годы	Яровая мягкая пшеница	Озимая мягкая пшеница
1995	18,1	14,4	2007	32,1	14,6
1996	28	31,4	2008	37,6	28,7
1997	46,7	28,7	2009	46,5	29,1
1998	15,6	18,3	2010	30	2,9
1999	45,8	36,6	2011	54,8	17,2
2000	28,5	40,8	2012	21,4	7,6
2001	44,2	—	2013	24,5	8,8
2002	30	36,3	2014	23,8	24,8
2003	36,8	21,2	2015	34,6	27,8
2004	21	14,8	2016	39,2	43,7
2005	26,3	44,3	Среднее за 22 года	33,6	23,7
2006	53,8	29,8			

также новых сортов Карабалыкская озимая и Карабалыкская 101. Сравнительные данные результатов этих экспериментов свидетельствуют о том, что за последние 22 года урожайность озимой формы была выше, чем яровой, в семь раз. В остальных случаях она оказывалась на том же уровне или несколько ниже. При

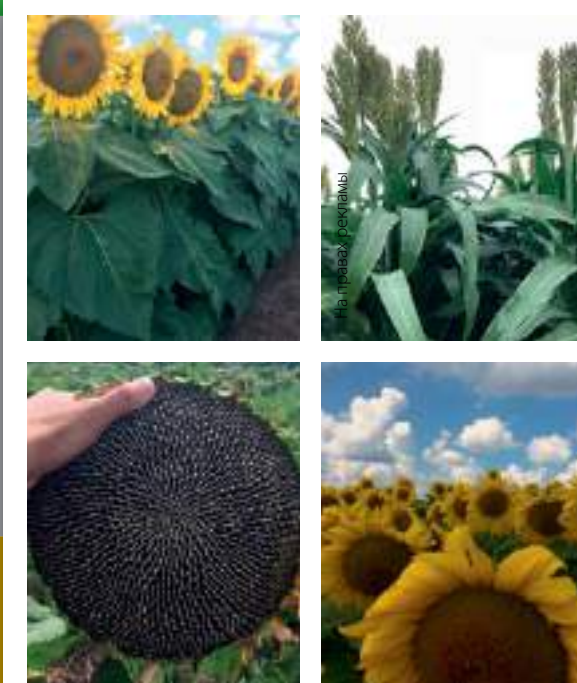
этом за время исследований урожай озимой пшеницы не был получен в 2001 году, когда метеоусловия периода вегетации сложились не лучшим образом. В ноябре 2000 года установилась температура ниже -20°C практически при полном отсутствии снежного покрова, что способствовало вымерзанию посевов.



**NUSEED – компания нового типа, которая имеет в своем портфолио уникальные гибриды масличного и кондитерского подсолнечника, инновационную линейку гибридов зернового и силосного сорго.**

- **ВЫСОКОЛЕИНОВЫЙ ПОДСОЛНЕЧНИК:**  
Кобальт 2 ..... ранний, высокоурожайный, устойчивый к стрессам  
НХК12М010 ..... среднее созревание, высокоурожайный, стабильный
- **ЛИНОЛЕВЫЙ ПОДСОЛНЕЧНИК:**  
Импакт ..... среднеранний, устойчив ко всем расам заразики  
Камаро 2 ... среднее созревание, высокоурожайный, устойчив к стрессам  
Талон ..... ранний, низкорослый, гибкий  
Х4219 ..... среднее созревание, высокоурожайный  
Н4ЛМ408 ..... среднее созревание, устойчив к стрессам  
Торино ..... среднепоздний, устойчив к стрессам и полеганию
- **КОНДИТЕРСКИЙ:**  
Черный Н5ЛМ307  
Полосатый Ягуар
- **СОРГО ЗЕРНОВОЕ:**  
Аляска

ООО «Нусид Раша»,  
350005, г. Краснодар,  
ул. Дзержинского, 157, оф. 33  
Тел.: +7 (988) 528-3535  
info.ru@nuseed.com  
www.nuseed.com



Наименьший уровень урожайности также отмечался в 2010 году — 2,9 ц/га. Данный год характеризовался сильнейшей ранневесенней и июньской засухой, когда за апрель выпало всего 7,2 мм осадков при среднемноголетнем уровне в 22,3 мм, за май — 25,1 мм, что оказалось на 6,1 мм ниже средних показателей, а в июне — всего 10,7 мм против 46,3 мм нормы. В остальных случаях посев озимых колосовых был экономически оправдан.

### ИЗМЕРИТЬ КАЧЕСТВО

Основным преимуществом озимой пшеницы перед яровой является стабильное качество продукции. Практически всегда содержание протеина и сырой клейковины в зерне этой формы оказывается выше, причем оно в меньшей степени зависит от климатических условий года. В ходе анализа результатов многолетних опытов специалисты установили, что в целом качество зерна озимой культуры постоянно находилось на уровне не ниже III класса заготовительных кондиций. Помимо этого, для выявления закономерности взаимодействия технологических показателей учеными была рассчитана корреляционная зависимость характеристик озимой мягкой пшеницы. Так, в среднем за восемь лет стекловидность как один из признаков качества зерна подтвердила свою значимость при предварительной оценке. С содержанием протеина корреляция этого параметра в среднем составляла 0,57, варьирование по годам — от 0,365 до 0,635; с валориметрической оценкой — 0,56, временем образования теста — 0,48, силой муки — 0,47. Показатели концентрации протеина также

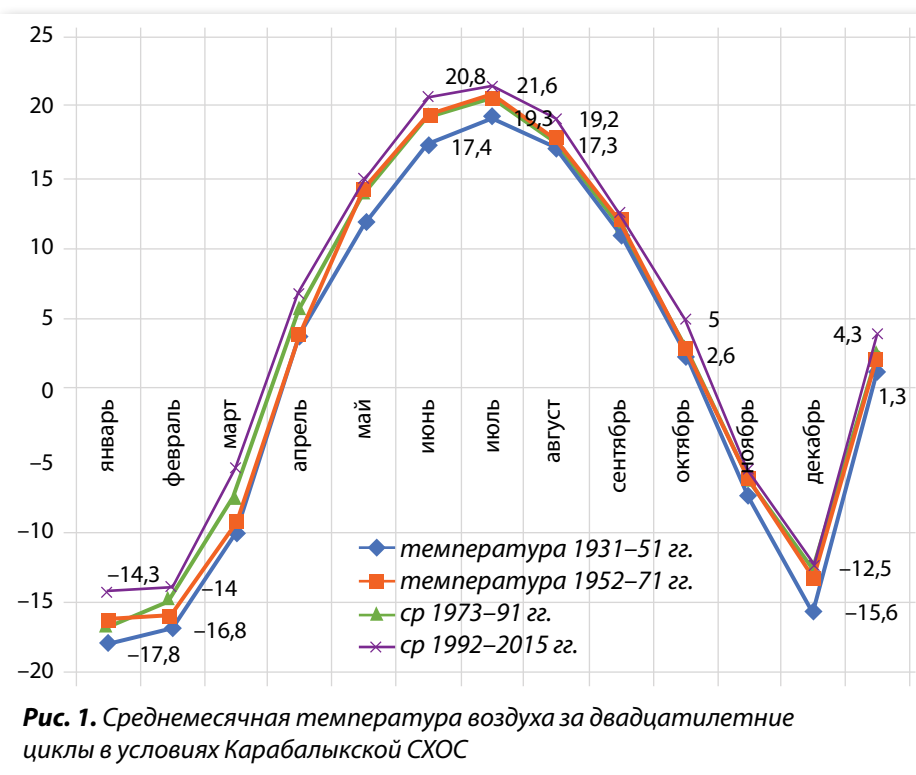


Рис. 1. Среднемесячная температура воздуха за двадцатилетние циклы в условиях Карабалыкской СХОС

имели высокие коэффициенты корреляции. В среднем за годы исследований они составили с содержанием клейковины — 0,77, стекловидностью — 0,54, валориметрической оценкой — 0,69, силой муки — 0,76. Однако концентрация протеина находилась в обратной зависимости от разжижения теста: -0,61. За годы опытов сила муки, определяемая на альвеографе, тесно коррелировала с валориметрической оценкой — 0,63, временем образования теста — 0,56, и содержанием протеина — 0,76. Обратная зависимость

этого признака была зарегистрирована в соотношении с качеством клейковины через величину измерения ее деформации и с разжижением теста: -0,27 и -0,64 соответственно. Общая валориметрическая оценка, характеризующая физические свойства теста, имела высокий коэффициент корреляции со временем его образования — 0,94. Несколько слабее этот показатель был сопряжен с содержанием протеина — 0,69, силой муки — 0,63, ИДК — 0,16. Обратную корреляционную связь данный параметр имел с разжижением теста: -0,82.

### ВЫЯВИТЬ СВЯЗЬ

Таким образом, изучение корреляционной взаимозависимости технологических показателей зерна в условиях Северного Казахстана подтвердило их вариабельность по годам и целесообразность полной поэтапной технологической оценки. При этом было определено, что наследуемые сортовые признаки, в том числе количество и качество клейковины, сила муки, отношение P/L и параметры общей валориметрической оценки требуются постоянно контролировать в процессе селекции.

Высокое качество и хороший урожай зерна — трудно сочетаемые признаки. Однако образцы озимой пшеницы, обладающие этими свойствами, представляют большой

интерес для селекции на увеличение урожайности и улучшение характеристик продукции. Несмотря на то, что большинство экспертных заключений свидетельствуют об обратной корреляционной зависимости между объемом урожая зерна и его качеством, в исследованиях на озимой мягкой пшенице, проведенных специалистами ТОО «Карабалыкская сельскохозяйственная опытная станция», была обнаружена слабая, но положительная корреляционная связь между содержанием сырой клейковины и урожайностью — 0,19. При этом между концентрацией протеина в зерне и продуктивностью коэффициент корреляции равнялся 0,03. Полученные данные подтверждают более стабильное качество озимой пшеницы по сравнению с яровой формой в зависимости от условий года, что связано с динамикой прохождения фазы налива зерна, которая в большинстве лет характеризуется достаточным увлажнением при высоком уровне температур. Так, в ходе опытов максимальная урожайность в 43,7 ц/га отмечалась в 2016 году, когда за начало весенней вегетации и на этапе созревания выпало 231,3 мм осадков при



СОРТ — ОДИН ИЗ ГЛАВНЫХ ФАКТОРОВ СТАБИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ. ДЛЯ ЕЕ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СИЛЬНЫЕ И ЦЕННЫЕ СОРТА, ОТЛИЧАЮЩИЕСЯ ВЫСОКОЙ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ УРОЖАЙНОСТЬЮ, КОМПЛЕКСНОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ К ВРЕДНЫМ ФАКТОРАМ ПЕРЕЗИМОВКИ, ЗАСУХИ, ПОЛЕГАНИЯ И БОЛЕЗНЕЙ, А ТАКЖЕ ДАЮЩИЕ ХОРОШЕЕ ИЛИ СРЕДНЕЕ ПО КАЧЕСТВУ ЗЕРНО

Табл. 2. Качественные показатели зерна стандартных сортов яровой мягкой и озимой мягкой пшеницы в условиях опытной станции

Годы	Яровая мягкая пшеница Карабалыкская 90			Озимая мягкая пшеница Карабалыкская озимая		
	белок, %	клейковина, %	ИДК	белок, %	клейковина, %	ИДК
2006	12,1	20	75	13	29,5	75
2007	11,5	19,2	70	11,3	25,4	85
2008	13,7	28	70	14,3	29,9	70
2009	11,8	24	72	14,1	30,3	85
2011	11,5	23,6	65	14,5	31	75
2012	14	29,4	55	14,8	29,9	65
2013	13,6	23,6	55	13,8	24,8	85
2014	11,4	25,7	70	11,6	24,8	65
2015	11,2	22,1	55	14,8	33,6	65
2016	12,4	25,3	65	14,2	32,2	75



## Элитное семеноводческое хозяйство «Гей»

Сертификат соответствия № РСЦ 022 022 Е9 0869-17

### РЕАЛИЗУЕМ

# СЕМЕНА ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ

ПШЕНИЦА ОЗИМАЯ	
Сорт	Репродукция
Скипетр	ЭС
Скипетр	РС-1
Скипетр	РС-2
Прииртышская	ОС (суперэлита)

**Контактная информация:**  
659441, Россия, Алтайский край, Целинный район  
с. Марушка, ул. Коммунарская, 41  
Тел.: 8 (923)-164-00-00  
8 (909)-506-02-65  
e-mail: oogeia@mail.ru

Табл. 3. Корреляционная связь технологических показателей озимой мягкой пшеницы, Карабалыкская СХОС, 2009–2016 годы

	Стекло-вид-ность	Протеин, %	Клейкови-на, %	ИДК	Сила муки	P/L	ВПС	Время образования	Разжижение	Валориметр	Выход	Эластичность	Пористость
Протеин, %	0,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Клейковина, %	0,59	0,77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ИДК	-0,01	-0,025	0,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Сила муки	0,48	0,76	0,65	-0,27	—	—	—	—	—	—	—	—	—
P/L	0,07	0,12	0,17	-0,08	0,18	—	—	—	—	—	—	—	—
ВПС	0,77	0,51	0,42	0,06	0,36	0,21	—	—	—	—	—	—	—
Время образования	0,48	0,64	0,65	0,18	0,56	0,12	0,58	—	—	—	—	—	—
Разжижение	-0,48	-0,61	-0,58	0,05	-0,64	-0,03	-0,62	-0,68	—	—	—	—	—
Валориметр	0,56	0,69	0,7	0,16	0,63	0,08	0,62	0,94	-0,82	—	—	—	—
Выход	0,39	0,72	0,64	0,02	0,51	0,04	0,27	0,52	-0,46	0,53	—	—	—
Эластичность	0,51	0,66	0,57	-0,04	0,58	0,07	0,49	0,47	-0,54	0,52	0,68	—	—
Пористость	0,46	0,72	0,56	-0,13	0,61	0,02	0,28	0,34	-0,39	0,41	0,82	0,87	—
Общая х/п оценка	0,51	0,82	0,64	-0,12	0,66	0,07	0,44	0,53	-0,56	0,58	0,87	0,9	0,91

сумме активных температур в 1558,1°C. В этом случае доля объема сырой клейковины составляла 32,2% при концентрации протеина 14,2%, что соответствовало зерну I класса.

**СТАБИЛИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА**

Сорт — один из главных факторов стабильного производства зерна озимой пшеницы. Для ее возделывания следует использовать, прежде всего, сильные и ценные сорта,

отличающиеся высокой потенциальной урожайностью, комплексной устойчивостью к вредным факторам перезимовки, засухи, полегания и болезней, а также дающие хорошее или среднее по качеству зерно. В ходе проведенных экспериментов специалистами ТОО «Карабалыкская сельскохозяйственная опытная станция» было установлено, что сорта мягкой пшеницы Карабалыкская озимая и Карабалыкская 101 обладают достаточно высокой степенью

засухо- и морозоустойчивости, а также высокой урожайностью. Так, при осуществлении эксперимента в 2017 году первый сорт был посеян на 240 га, с которых удалось собрать достаточно большой урожай. Таким образом, оба сорта вполне отвечают требованиям качества и могут с успехом возделываться в северных регионах страны. Более того, пшеница Карабалыкская 101 и Карабалыкская озимая уже успешно используется в качестве исходного материала в ТОО «Северо-Казахстанская сельскохозяйственная опытная станция», а также в ФГНУ «Челябинский НИИ сельского хозяйства». Данные разработки могут стать альтернативой российским сортам Саратовская остистая, Черноземка 156, Левобережная 1, Волжская 15, 372 II, 400 II, 635 II, Звонница, Новоершовская и другим в Саратовской, Челябинской, Новосибирской областях и прочих регионах России. Конечно, озимая пшеница ни в коем случае не должна полностью заменять яровую форму, которая еще много лет останется одной из ведущих зерновых культур Северного Казахстана и России, но перспективы ее производства достаточно широки. По мнению некоторых специалистов, возделывание озимой пшеницы в дополнение к яровой может способствовать стабилизации производства зерна в этих государствах, а также содействовать более рациональному использованию сельскохозяйственной техники и существенному снижению сезонного напряжения при посеве и уборке яровых сортов.

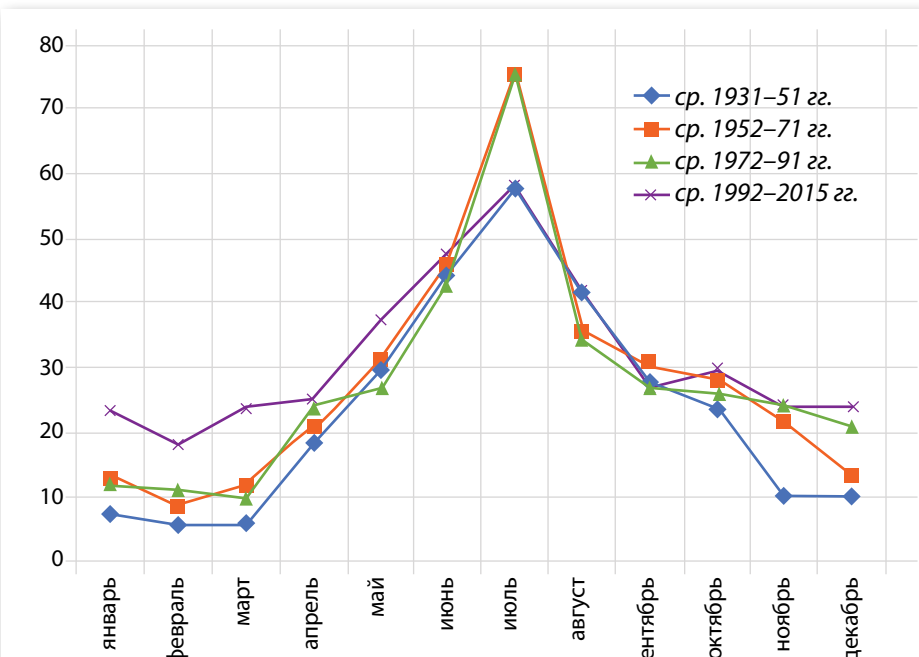


Рис. 2. Динамика распределения осадков за двадцатилетние циклы в условиях Карабалыкской СХОС



**3 ПРИЧИНЫ КУПИТЬ ПЕСТИЦИДЫ ОСЕНЬЮ:**

- 1. ГАРАНТИРОВАННОЕ НАЛИЧИЕ ПРОДУКТОВ НА СКЛАДЕ
- 2. ОТГРУЗКА В ТОЧНО ОГОВОРЕННЫЕ СРОКИ
- 3. Пока НДС 18%



**ДЕШЕВЛЕ**  
Если хочешь купить ПЕСТИЦИДЫ, сделай это **СЕЙЧАС!**  
**НЕ БУДЕТ!**

**ФМРус предлагает свои**

**лучшие системы защиты для 6 культур:**

- Соя
- Рапс
- Кукуруза
- Зерновые
- Сахарная свекла
- Подсолнечник

На правах рекламы



**А ещё КУПИТЕ ПРОКРОП - инсекто-акарицид для обработки зерна, зернохранилищ и территорий.**

**Все подробности можно узнать у ближайшего к вам менеджера:**

Алтайский край: +7 (906) 961-39-93; Амурская область: +7 (914) 538-90-85; Белгородская и Курская области: +7 (4722) 40-08-14, +7 (910) 360-30-30; Волгоградская область: +7 (8442) 54-67-84; Воронежская область: +7 (4732) 35-94-54, +7 (4732) 35-94-99; Краснодарский край: +7 (8612) 26-16-99; Кабардино-Балкарская республика: +7 (8663) 57-10-97, +7 (903) 426-00-47; Липецкая область: +7 (4742) 35-08-65, +7 (4742) 35-16-66; Орловская область: +7 (4862) 76-09-24; Приморский край: +7 (914) 670-40-03, +7 (4234) 33-03-55; Саратовская область: +7 (8452) 52-94-75; Ставропольский край: +7 (8652) 77-99-39; Республика Татарстан: +7 (843) 526-00-46; Омская область: +7 (913) 960-36-34; Оренбургская область: +7 (961) 929-49-16, +7 (922) 886-62-22; Республика Адыгея: +7 (928) 468-47-22, +7 (918) 421-83-05; Ростовская область: +7 (863) 210-72-05; Ульяновская область: +7 (917) 390-63-56

г. Москва: +7 (495) 741-27-35; +7 (496) 976-39-13 **fmrus.ru**

**Текст:** А.-О. Н. Белек, ФГБУ ГСАС «Тувинская»; В. Н. Романов, д-р с.-х. наук, вед. науч. сотр.; А. А. Беляков, канд. техн. наук, вед. науч. сотр., Красноярский НИИСХ, ФГБНУ ФИЦ КНЦ СО РАН; Е. В. Мельникова, канд. техн. наук, ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ»

## УПРАВЛЯТЬ ПЛОДОРОДИЕМ

ТРИТИКАЛЕ ЯВЛЯЕТСЯ ПЕРСПЕКТИВНОЙ КУЛЬТУРОЙ НЕ ТОЛЬКО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КОРМОВОЙ ОТРАСЛИ, НО И ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ МУКИ И РАЗЛИЧНЫХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ — ХЛЕБА, ГАЛЕТ, САХАРНОГО ПЕЧЕНЬЯ И ПРОЧИХ. В СВЯЗИ С ЭТИМ АКТУАЛЬНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЭТОГО РАСТЕНИЯ С КАЖДЫМ ГОДОМ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ

Данная культура является достаточно неприхотливой и может выращиваться на почвах с пониженными показателями плодородия в различных регионах нашей страны, в том числе в Республике Тыва. Однако степень обеспеченности тритикале биологическим уровнем питания оказывает значительное влияние на эффективность ее возделывания, в связи с чем для получения хороших урожаев зерна в условиях аридной зоны сельхозпроизводителям следует проводить специальные мероприятия по повышению плодородия почвы. Помочь им в этом может разработанная российскими специалистами аналитическая модель регулирования и оптимизации содержания гумуса, подвижного фосфора и обменного калия в поверхностном слое грунта.



### РЕГУЛИРОВАТЬ ПОКАЗАТЕЛИ

Известно, что пахотные земли Республики Тыва являются преимущественно слабощелочными, в основном легкого гранулометрического состава. На долю каштановых почв приходится 48% от всего объема, черноземных — 33%, а аллювиальные и прочие занимают 18%. По спектральным снимкам пашни, сделанным ФГБУ ГСАС «Тувинская» в данном регионе, можно установить низкое и почти равномерное распределение накопленных минеральных и органических веществ под посевы зерновых. По этой причине для производства зерна тритикале и других культур в подобных условиях необходимо использовать данные дистанционного зондирования, увеличивать содержание гумуса, а также повышать продуктивность угодий с помощью почвозащит-

ных технологий, мелиорации, мероприятий по сдерживанию опустынивания и других. Сегодня вопросы контроля плодородия почвы под посевы зерновых, особенно тритикале, в лесостепной зоне Красноярского края и биогеоценозах Республики Тыва недостаточно формализованы, несмотря на то, что с помощью обследования естественной продуктивности почв методами и технологиями дистанционного зондирования Земли удастся добиться значительных успехов в данном направлении. По этой причине основной целью исследований отечественных специалистов стало выявление биоэкологического механизма регулирования плодородия почв посредством сочетания вносимых минеральных и органических удобрений для создания благоприятных условий производства экологически чистого зерна тритикале.

ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ И ДРУГИХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ АРИДНОЙ ЗОНЫ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДАННЫЕ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ, УВЕЛИЧИВАТЬ СОДЕРЖАНИЕ ГУМУСА В ПОЧВЕ, А ТАКЖЕ ПОВЫШАТЬ ПРОДУКТИВНОСТЬ УГОДИЙ С ПОМОЩЬЮ ПОЧВОЗАЩИТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕЛИОРАЦИИ, МЕРОПРИЯТИЙ ПО СДЕРЖИВАНИЮ ОПУСТЫНИВАНИЯ И ДРУГИХ

### АНАЛИТИЧЕСКАЯ СХЕМА

В качестве предмета исследования выступили закономерности изменения уровня содержания гумуса ( $y_1$ ) в слабощелочной почве, а также подвижного фосфора ( $y_2$ ) и обменного калия ( $y_3$ ) в зависимости от количества вносимых минеральных ( $x_1$ ) и органических ( $x_2$ ) удобрений. Данные значения определялись на основе сведений ФГБУ ГСАС «Тувинская». Коэффициенты и границы покрывающих их интервалов при доверительной вероятности были вычислены с помощью пакета регрессионного анализа DataFit. Для оптимизации функции двух переменных, которыми выступали минеральные и органические удобрения, использовались аналитические методы системы компьютерной математики Maple. Схема повышения содержания гумуса, подвижного фосфора и обменного калия представлялась функциональной зависимостью  $y_1 = f_1(x_1, x_2) + \epsilon(x_1, x_2)$ . Таким образом, разработанная аналитическая модель включала расчетные схемы увеличения количества гумуса и регулирования объема необходимых элементов в почве, осуществляемых посредством сочетаний минеральных и органических

удобрений. Скорректированные значения этих показателей на основе результатов геоинформационного анализа опытных полей использовались для поиска областей эффективности концентрации туков. Эксперименты показали, что полученная зависимость детерминирована более чем на 95% и может применяться в прогнозных целях в рассматриваемой предметной области.

### СОДЕРЖАНИЕ ГУМУСА

При проведении опытных исследований данные по гумусированности, полученные при заданных количествах минеральных и органических удобрений и скорректированные методом дистанционного зондирования, отклонялись по абсолютной величине от вычисленных значений содержания этого органического вещества не более чем на пять процентов. Фактически разница составляла 0,78%, что гарантировало достаточную точность расчета в промежуточных узлах. Вычисленный оптимум эффективности равнялся 3,78%, что являлось наибольшим значением концентрации гумуса в исследуемой предметной области. Данный показатель достигался при вне-



ОПТИМАЛЬНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ГУМУСА И КАЛИЯ В ПОЧВЕ В ИССЛЕДУЕМОЙ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ НАБЛЮДАЛОСЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ 40 КГ/ГА МИНЕРАЛЬНЫХ И 5 Т/ГА ОРГАНИЧЕСКИХ ТУКОВ. ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ДАННОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ПО ФОСФОРУ ПОТРЕБОВАЛОСЬ ВНЕСЕНИЕ 60 КГ/ГА И 9 Т/ГА УДОБРЕНИЙ СООТВЕТСТВЕННО



## III СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ ЗЕРНО РОССИИ — 2019 15 февраля 2019 г. / КРАСНОДАР

**АГРО**БИЗНЕС

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

Тел.: 8 (800) 500-35-90  
Моб. тел.: +7 (909) 450-3902  
e-mail: agbz.iya@gmail.com  
Регистрация на сайте:  
events.agbz.ru



**лишь 33%** ОТ ВСЕГО ОБЪЕМА ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА ПРИХОДЯТСЯ НА ЧЕРНОЗЕМНЫЕ ПОЧВЫ

**НЕ БОЛЕЕ 5%** СОСТАВЛЯЛО ОТКЛОНЕНИЕ ОПЫТНЫХ ДАННЫХ ПО СОДЕРЖАНИЮ В ПОЧВЕ ГУМУСА, ФОСФОРА И КАЛИЯ ОТ ВЫЧИСЛЕННЫХ ЗНАЧЕНИЙ

сении в почву 40 кг/га минеральных удобрений и 5 т/га органических подкормок. Построенные линии уровней функции гумусированности при значениях 2,7, 3, 3,1, 3,2, 3,3, 3,4 и 3,5% позволили определить периоды наибольшей продуктивности применения минеральных и органических туков. При этом сходимости данных по содержанию гумуса, полученных расчетным путем и оцененных методом дистанционного зондирования, оказалась выше 95%, что являлось косвенным подтверждением адекватности результатов моделирования степени гумусированности.

#### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОСФОРА

Осуществленные эксперименты также позволили установить, что функция схемы регулирования содержания подвижного фосфора при внесении минеральных и органических удобрений в почву в разработанной аналитической модели имела достоверную вероятность 95%. При этом зависимость количества данного элемента была детерминирована более чем на 95%, поэтому созданная схема может использоваться в прогнозных целях в области изменения объема добавок. Опытные замеры подвижного фосфора, полученные при заданных значениях подкормок, отклонялись по абсолютной величине от вычисленных показателей не более чем на пять процентов. Фактическая разность равнялась 1,29%, что обеспечивало необходимую точность расчета в промежуточных узлах. Максимальное значение подвижного фос-

ОПЫТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОКАЗАЛИ, ЧТО СХОЖЕСТЬ ВЫЧИСЛЕННЫХ НА УЧАСТКАХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГУМУСИРОВАННОСТИ, КОНЦЕНТРАЦИИ ФОСФОРА И КАЛИЯ СОСТАВЛЯЛА БОЛЕЕ 92%, ЧТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О ДОСТАТОЧНОЙ ТОЧНОСТИ СОЗДАННОЙ РОССИЙСКИМИ УЧЕНЫМИ АНАЛИТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

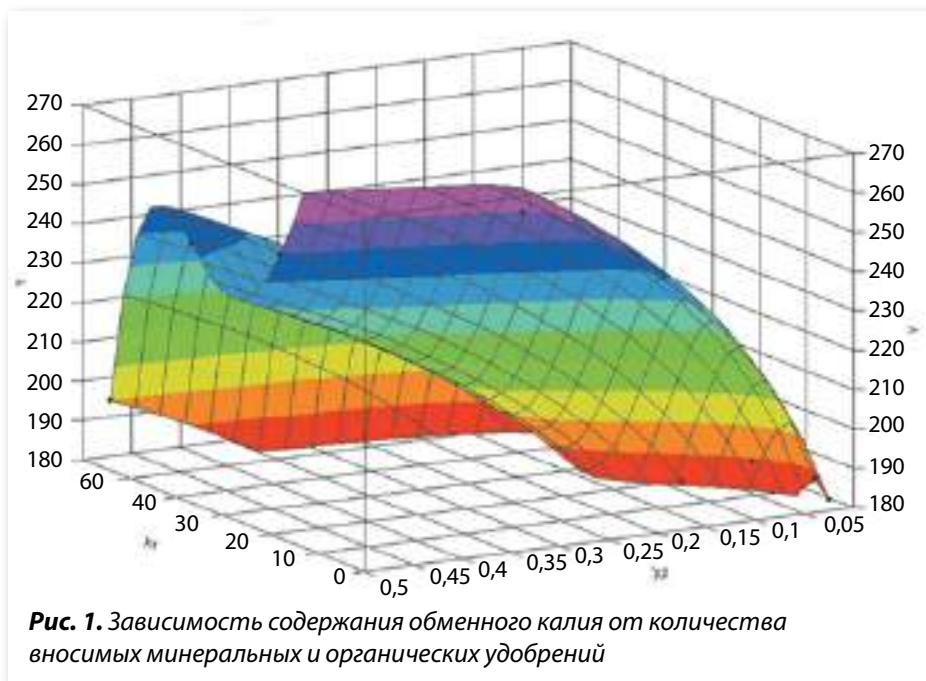


Рис. 1. Зависимость содержания обменного калия от количества вносимых минеральных и органических удобрений

фора, составлявшее 30,78 мг/кг, достигалось при внесении 60 кг/га минеральных и 9 т/га органических удобрений. Сконструированные линии уровней функции содержания данного элемента при значениях 19, 23, 25, 27, 29 и 30 мг/кг позволили определить области результативности совместного применения двух видов туков. Сходимость величин по эффективности подвижного фосфора, полученных расчетным путем и оцененных методом дистанционного зондирования, превышала 92%.

#### ФУНКЦИЯ КАЛИЯ

Схема регулирования содержания обменного калия при внесении туков в почву представлялась аналогичной функциональной зависимостью. Концентрация этого элемента также была детерминирована более чем на 95%, поэтому модель может быть использована в прогнозных целях. Опытные значения, полученные при заданных объемах минеральных и органических удобрений, отклонялись по абсолютной величине от вычисленных данных не более чем на пять процентов. Фактический показатель в 0,25% гарантировал достаточную точность его расчета в промежуточных узлах. Содержание

обменного калия при внесении минеральных и органических подкормок в почву также выражалось функциональной зависимостью. Рассчитанный оптимум в 291,65 мг/кг стал наибольшей концентрацией данного элемента в исследуемой предметной области и наблюдался при использовании 40 кг/га минеральных и 5 т/га органических туков. Построенные линии, определяющие уровни функции количества калия при 180, 195, 210, 235, 250 и 261 мг/кг, позволили определить области продуктивности применения подкормок. Сходимость данных по выбору участка максимальной эффективности обменного калия, полученных расчетным путем и оцененных методом дистанционного зондирования, превышала 95%.

Таким образом, российские специалисты на основе анализа и корректировки ряда основных показателей плодородия пахотных почв разработали аналитическую модель для обеспечения необходимого биологического уровня питания растений тритикале. При этом они использовали опытные и геоинформационные данные по влиянию минеральных и органических удобрений на продуктивность изучаемой культуры. Опытные исследования показали, что схожесть вычисленных на участках показателей эффективности гумусированности, концентрации фосфора и калия составляла более 92%, что свидетельствует о достаточной точности созданной модели.

## ПРОВЕРЕНО ПОЛЕМ

СЕГОДНЯ В НАШЕЙ СТРАНЕ ШИРОКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПОЛУЧИЛА ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПИТАНИЯ И ЗАЩИТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР, ПРЕДПОЛАГАЮЩАЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИ ИХ ВЫРАЩИВАНИИ КАК ХИМИЧЕСКИХ ПЕСТИЦИДОВ, МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ, ТАК И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ. В РЕЗУЛЬТАТЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРИРОДНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ СТАНОВЯТСЯ ВСЕ БОЛЕЕ ВОСТРЕБОВАННЫМИ

Данная технология имеет ряд преимуществ — она позволяет снизить химическую нагрузку на почву и окружающую среду, а также стимулировать более гармоничное развитие растений и укрепление их иммунитета. Сегодня компания «Органик Лайн» может предложить российским сельхозпроизводителям качественные и эффективные биопрепараты, которые разработаны с учетом новейших технологий. О достижениях компании и широкой линейке продукции рассказала Ирина Гончарова, коммерческий директор ООО «Органик Лайн».

#### — Расскажите подробнее о деятельности вашей компании.

— Мы работаем в сфере аграрных биотехнологий на российском рынке с 2011 года и являемся официальным дистрибьютором предприятия «БТУ-Центр» — разработчика и производителя биопрепаратов. Данная компания на протяжении почти 20 лет поставляет микробиологические средства для сельского хозяйства и входит в число ведущих производителей Украины. Вся продукция этого предприятия изготавливается на основе живых вегетативных и споровых форм микроорганизмов без включения каких-либо искусственных компонентов. Вот почему получаемые препараты имеют сертификацию международной системы Organic Standard и могут использоваться не только в традиционных агротехнологиях открытого и закрытого грунта, но и в органических системах сельского хозяйства.

#### — Каких результатов удалось добиться компании в 2017 году?

— Сейчас мы активно расширяем географию реализации нашей продукции. Так, в прошлом году мы вышли на рынок Уральского ФО, а в текущем году — Сибирского ФО. В результате наши препараты приобретают сельхозпроизводители из многих регионов страны — Южного, Центрального, Приволжского и даже Дальневосточного федеральных округов. В ближайшее время мы планируем продолжить развиваться в этом направлении за счет выхода на рынок Алтайского края и усиления позиций на юге России.

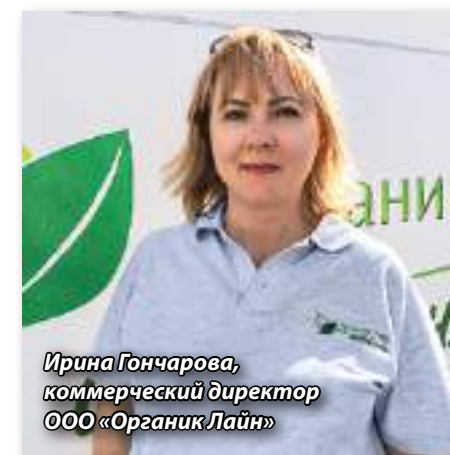
#### — Какую продукцию могут сегодня приобрести сельхозпроизводители в этих регионах?

— Широкая линейка наших препаратов включает биологические средства для питания и защиты растений, в том числе биофунгициды, полифункциональные «Биокомплексы-БТУ», биодеструкторы, помогающие разложить стерневые остатки и оздоровить почву, а также прилипатели и консерванты. Препараты могут быть как универсальными, так и предназначаться для определенных культур — зерновых, бобовых, технических, овощных, плодово-ягодных, цветочных или декоративных. При этом большинство средств можно использовать для предпосевной обработки семян и рассады, опрыскивания растений в период вегетации и для работы с почвой.

В прошлом году на российский рынок мы вывели два новых препарата, уже успешно применяемых в Украине, — «МикоХелп» и «ФитоХелп». Они предназначены для усиленной защиты различных культур от грибных и бактериальных заболеваний. Помимо этого, мы приступили к регистрации препарата, в состав которого входят ризосферные бактерии и микоризообразующие грибы, благодаря чему его применение обеспечивает образование микоризы, во много раз усиливающей защиту и питание растений. Надеемся, что новый продукт окажется полезным для российских сельхозпроизводителей.

#### — В чем преимущества продукции, реализуемой компанией?

— Большинство предлагаемых сегодня на отечественном рынке биопрепаратов являются одно- либо двухкомпонентными, в то время как продукция «БТУ-Центр» — концентраты, помимо полезных для растений и грунта бактерий содержащие микроскопические грибы, фитогормоны, витамины, аминокислоты, микроэлементы и гуматы. Срок хранения средств защиты и биоудобрений «БТУ-Центр» составляет 1–2 года, в то время как у прочих продуктов — лишь 3–6 месяцев. Помимо этого, входящие в линейку компании



Ирина Гончарова, коммерческий директор ООО «Органик Лайн»

деструкторы позволяют проводить их заделку в почву в продолжение 1–2 суток после обработки, хотя препараты других производителей требуют осуществления данной процедуры в течение 1–2 часов. Продукцию нашей компании также отличает стабильность действия даже в условиях дефицита влаги и в широком диапазоне температур.

#### — Принимает ли компания участие в аграрных выставках?

— Мы представляем нашу продукцию на многих мероприятиях. Так, в июле мы впервые участвовали во «Всемирном дне поля», в рамках которого сельхозпроизводители смогли подробно ознакомиться со всеми препаратами нашей компании. Более того, выставка оказалась полезной для нас — мы посетили различные семинары и круглые столы. В ходе подобных мероприятий мы всегда стараемся вникнуть в проблемы, волнующие наших аграриев, и учитывать их при постановке новых задач производству. Напомню, что коллектив компании «БТУ-Центр» составляют микробиологи, биохимики, химики и технологи с опытом работы более 40 лет. Для нас всегда на первом месте остается клиент, и мы не боимся индивидуально подходить даже к самым сложным кейсам. В этом году мы ждем всех сельхозпроизводителей на своем стенде на одном из главных аграрных событий России — Международной выставке «ЮгАгро», а также на экспозициях «Цветы» и «Золотая осень» в городе Москве.

**Текст:** К. Партоев, д-р с.-х. наук, гл. науч. сотр., Институт ботаники, физиологии и генетики растений АН Республики Таджикистан; Н. Сайдалиев, канд. с.-х. наук, ассистент, Таджикский национальный университет; М. Сафармади, ассистент, Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни

## ОСНОВЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ

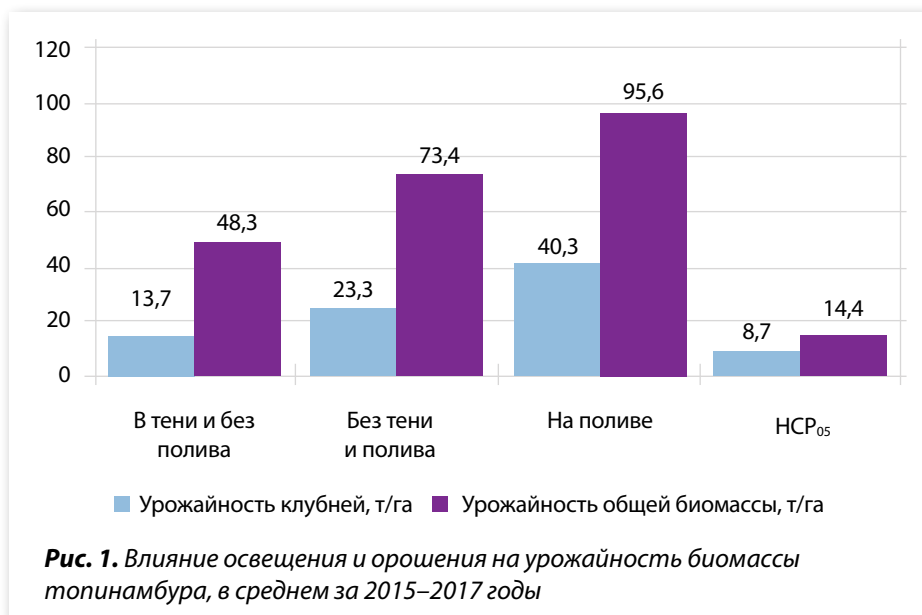
ТОПИНАМБУР ЯВЛЯЕТСЯ ОДНОЙ ИЗ ЦЕННЫХ КУЛЬТУР, ПОСКОЛЬКУ ИМЕЕТ ВАЖНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ И ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛЕЙ. ТАК, КЛУБНИ И ЗЕЛЕНУЮ МАССУ ДАННОГО РАСТЕНИЯ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ КОРМЛЕНИЯ СЕЛЬХОЗЖИВОТНЫХ, А ТАКЖЕ ПОЛУЧАТЬ ИЗ НИХ ИНУЛИН, ФРУКТОЗУ И ПЕКТИН, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МНОГИХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Сегодня площадь выращивания топинамбура в России, как и в Республике Таджикистан, довольно небольшая. Основными причинами, сдерживающими распространение этой культуры в двух странах, стали отсутствие сформированного спроса на нее, а также недостаточная проработка технологий ее возделывания в различных климатических условиях.

### ВЕРА В ПЕРСПЕКТИВЫ

Топинамбур представляет собой многолетнее травянистое растение, высота стебля которого в соответствии с климатическими факторами в зоне произрастания может составлять от 1,5 до 3,5 м. В России продолжительность вегетационного периода этой культуры колеблется в пределах от 120–140 до 180–200 дней в зависимости от гибрида и условий его выращивания, а в Республике Таджикистан — 4,5–5 месяцев. Урожайность клубней в среднем достигает 18–20 т/га, суммарная продуктивность наземных органов — 50–60 т/га. Поскольку в текущий период возделывание топинамбура в Республике Таджикистан ограничено, но данная культура имеет хорошие перспективы для дальнейшего производства, специалисты нескольких научных учреждений этой страны провели опыты с целью изучения биологической продуктивности растений топинамбура при их выращивании в долинной и горной зонах республики. Исследования осуществлялись в 2015–2017 годах с использованием минеральных и органических удобрений на богарных и орошаемых землях. Эксперименты закладывались на топинамбуре

В УСЛОВИЯХ ЗАТЕМНЕНИЯ И ОТСУТСТВИЯ НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА ВЛАГИ ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕЙ БИОМАССЫ ТОПИНАМБУРА И КОЛИЧЕСТВО ЕГО ПЛОДОВ СНИЖАЮТСЯ. ПОЭТОМУ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ДАННОЙ КУЛЬТУРЫ ПРИ ЕЕ ВЫРАЩИВАНИИ НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ ЭТИ ФАКТОРЫ



сорта Интерес российской селекции первой клубневой репродукции, который был выращен в условиях Яванского района и приобретен у специалистов одной из местных общественных организаций.

### ТЕРРИТОРИИ ОПЫТОВ

В условиях Гиссарской долины было заложено несколько опытных вариантов посадки клубней — с затенением и без полива, а также без наличия тени, с орошением и без него. На всех экспериментальных делянках были внесены минеральные удобрения в объеме 25 кг/га калия, по 50 кг/га азота и фосфора. Помимо этого, специалисты заложили отдельные опыты по применению органоминеральных туков с поливом. Первый участок стал контрольным, на

втором и третьем использовались  $N_{50}P_{50}K_{25}$  и  $N_{70}P_{70}K_{25}$ , на четвертом — органическое удобрение, представляющее водный раствор из эйхорнии, в объеме 5 л / п. м. Данная смесь вносилась путем полива центра рядов перед посадкой клубней топинамбура. На пятой опытной делянке применялись два типа удобрений —  $N_{50}P_{50}K_{25}$  и жидкость из водного гиацинта. В условиях Джиргитальского и Раштского районов проводились аналогичные исследования, и дозировка минеральных удобрений была одинаковой — 25 кг/га калия, по 50 кг/га азота и фосфора. Однако полный объем калия и фосфора, а также половина от запланированной нормы азота вносились при посадке клубней, а остальная часть последнего элемента — в качестве подкормки растений. На опытном участке делянки размещались рандомизированно, в трехкратной повторности. Схема посадки составляла 70×35 см. За период вегетации культуры было проведено четыре полива.

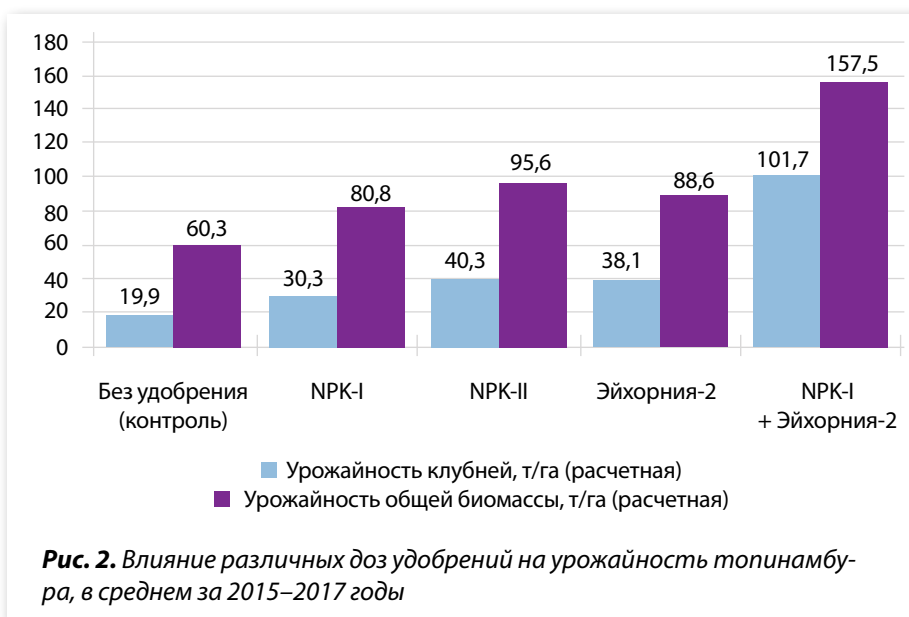
Экспериментальные участки в Гиссарской долине, Джиргитальском и Раштском районах располагались на высотах 840, 2100–2700 и 2300 м над уровнем моря соответственно. На равнинной территории топинамбур высаживался в середине апреля, а в горных местностях — в третьей декаде мая. Во время опытов специалисты проводили измерения и учеты вегетативных показателей — высоты всходов и растений, наступление основных фаз развития, формирование площади листьев, а также урожая общей биомассы и клубней.

### ВЛАГА И ОСВЕЩЕНИЕ

Результаты исследований показали, что свет и полив играют важную роль в формировании урожая топинамбура на равнинной территории. Так, по признаку количества общей биомассы между опытными вариантами наблюдалась существенная разница. Если на делянке с тенью и без полива этот показатель составлял 48,3 т/га, то при исключении затенения он повышался до 73,4 т/га, или на 52%, а при включении орошения — до 95,6 т/га, то есть на 97,9%. При подсчете объема урожая клубней была выявлена аналогичная ситуация. Данное значение на варианте с тенью и без полива равнялось 13,7 т/га, а на остальных — 23,3 и 40,3 т/га, то есть на 70 и 184,2% выше соответственно. При этом наибольшие показатели были получены на орошаемом и хорошо освещенном участке. По сравнению с делянкой, на которой полив не осуществлялся, урожайность общей массы в этом случае увеличилась на 30,2%, а объем сбора клубней — на 72,9%. Таким образом, проведенные опыты позволили установить, что в условиях затемнения и отсутствия необходимого количества влаги формирование общей биомассы топинамбура и количество его плодов снижаются. Поэтому для увеличения продуктивности данной культуры при ее выращивании необходимо учитывать эти факторы.

### ОРГАНИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Помимо этого, положительное влияние на урожайность топинамбура во время проведения экспериментов в условиях равнинной территории оказали органоминеральные удобрения. Так, на варианте с использованием  $N_{50}P_{50}K_{25}$  совместно с водным раствором эйхорнии были получены наибольшие за время исследований



показатели общей биомассы — 157,5 т/га. По сравнению с контрольной делянкой урожай увеличился на 161,2%, с участками, на которых применялись удобрения  $N_{50}P_{50}K_{25}$  и  $N_{70}P_{70}K_{25}$ , — на 94,9 и 64,7% соответственно, а с вариантом, где вносился раствор эйхорнии, — на 77,8%.

Органоминеральные удобрения также способствовали большему формированию клубней топинамбура. В период проведения исследований при их применении был получен максимальный урожай — 101,7 т/га. Увеличение по сравнению с другими вариантами, начиная с контрольного, составляло в 5,1, 3,4, 2,5 и 2,7 раза соответственно. Опыты показали, что одним из наиболее эффективных способов организации питания топинамбура можно считать совместное использование органических и минеральных удобрений при поливе растений.

### ТРИ ФАКТОРА

Проведенные на базе экспериментального поля Института ботаники, физиологии и генетики растений АН Республики Таджикистан исследования позволили установить несколько важных факторов возделывания топинамбура. Так, недостаток света отрицательно влияет на формирование

общей биомассы и урожая клубней этой культуры. Важную роль также играет орошение, хотя сведения, полученные в ходе научных опытов, показали, что собрать высокий урожай биологической массы и плодов этого растения можно не только при поливе, но и на богарных землях. За годы исследований на орошаемых делянках общая биомасса этой культуры колебалась в пределах 67,8–95,6 т/га, а на богарных участках — 40,3–73,4 т/га. Помимо этого, за период экспериментов на богарных вариантах были получены неплохие урожаи клубней — 12–23,3 т/га, а на ирригационных — 25,2–39,3 т/га. Тем не менее поливы способствовали увеличению биомассы топинамбура на 43,7 т/га, или 122,8%, а также росту урожая клубней на 15,2 т/га, или 94,4%.

Таким образом, научные опыты позволили не только установить существенное влияние света и орошения на формирование биологической массы и клубней топинамбура, но и важную роль органоминеральных удобрений, позволяющих значительно увеличить урожай. По этой причине для эффективного выращивания данной культуры следует, прежде всего, учитывать три основных фактора — степень освещенности, уровень влаги и применение удобрений.

СОБРАТЬ ВЫСОКИЙ УРОЖАЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ МАССЫ И КЛУБНЕЙ ТОПИНАМБУРА МОЖНО НЕ ТОЛЬКО ПРИ ОРОШЕНИИ, НО И НА БОГАРНЫХ ЗЕМЛЯХ. ЗА ГОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ НА УЧАСТКАХ БЕЗ ПОЛИВА ОБЩАЯ БИОМАССА ЭТОЙ КУЛЬТУРЫ КОЛЕБАЛАСЬ В ПРЕДЕЛАХ 67,8–95,6 Т/ГА, А ОБЪЕМЫ СБОРА ПЛОДОВ — 12–23,3 Т/ГА

**Текст:** И. И. Гуреев, д-р техн. наук, зав. лаб., ФГБНУ «ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии»; М. Н. Жердев, канд. с.-х. наук, директор; А. А. Борисов, зам. директора; А. А. Лихова, зав. лаб. агротехнической оценки, ФГБУ «Центрально-Черноземная государственная зональная МИС»

## ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ

ХОРОШО ИЗВЕСТНО, ЧТО МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ ВАЖНЫХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР И В КОНЕЧНОМ ИТОГЕ НА ИХ УРОЖАЙНОСТЬ. КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ПОСТУПЛЕНИЕ ДАННЫХ ВЕЩЕСТВ МОЖНО РЕГУЛИРОВАТЬ, ОДНАКО ДАЛЕКО НЕ ВСЕГДА ИХ ОБЪЕМ ПОЛНОСТЬЮ УСВАИВАЕТСЯ РАСТЕНИЕМ ПО ПРИЧИНЕ НЕГАТИВНОГО ВЗАИМОВЛИЯНИЯ

Оптимальное питание культур возможно только при комплексном сбалансированном сочетании всех сопутствующих факторов роста. Помочь в исключении антагонистических противоречий между элементами и обеспечить максимальный синергетический эффект от применения удобрений может целенаправленное регулирование соотношения компонентов в нем.



### МОДЕЛЬ ПИТАНИЯ

На практике при существующих способах определения потребностей растений в элементах питания их взаимное влияние практически не учитывается. Казалось бы, возможность привлечения этого фактора возникает при использовании функциональной диагностики. Несмотря на то, что данный способ применяется в отношении каждого компонента, сам процесс осуществляется обособленно от других составляющих питательной среды, по причине чего при реализации этой методики невозможно оценить их взаимодействие и оптимальное соотношение, оказывающее определяющее влияние на продуктивность культур и качество урожая. При этом следует учитывать, что дефицит питательных элементов всегда можно восполнить подкормками, в то время как их профицит изменить данным способом не представляется возможным, поскольку избыточное количество веществ не может быть извлечено из почвы. Для усовершенствования функциональной диагностики требовалось формализовать модель взаимосвязанного факторного пространства по влиянию элементов питания на фотохимическую активность хлоропластов, для того чтобы оценить долю воздействия каждого из них и отсеять второстепенные составляющие. В результате была получена математическая модель посредством применения способа планирования эксперимента, при котором испытывается не обособленно каждый компонент, а их не повторяющиеся

смеси, и формализуется взаимосвязанное факторное пространство. На основе этой схемы специалисты создали программное обеспечение и оптимизационную компьютерную модель потребностей сельскохозяйственных культур в неограниченном количестве элементов питания, учитывающую онлайн-вза-

модействие между ними. Данная программа позволяет по результатам функциональной листовой диагностики с использованием специального прибора в автоматическом режиме оптимизировать рацион растений с учетом синергетических и антагонистических взаимоотношений между его компонентами.

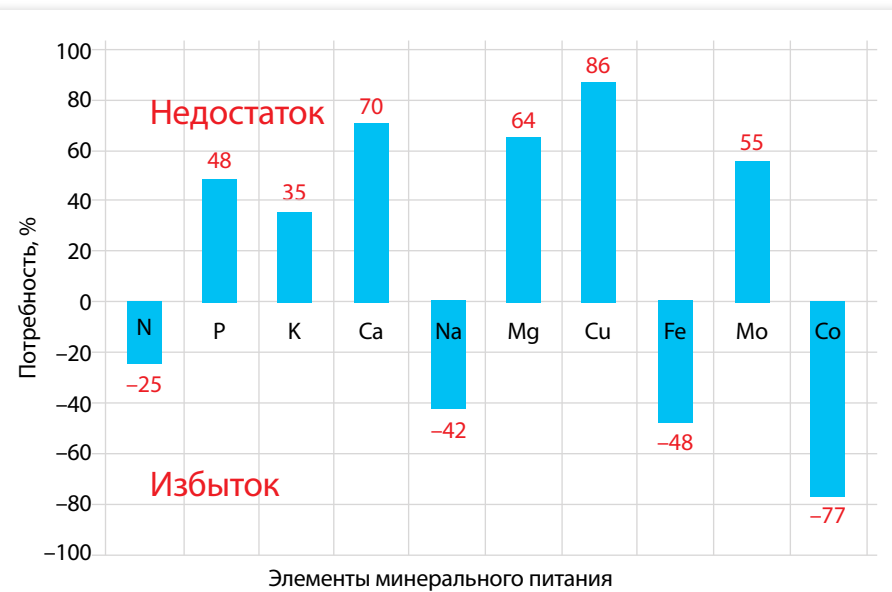


Рис. 1. Типичная диаграмма потребности растений в элементах питания



Knowledge grows

С правильным питанием и урожай достойный!



### Рекомендации Yara по минеральному питанию культур способствуют увеличению урожая и его качества

Основа программы питания от Yara - растения должны обеспечиваться необходимыми элементами питания в правильных количествах и оптимальные сроки.

Использование высококачественных минеральных удобрений требует знания культур и инструментов для их компетентного применения. Наличие всех этих ресурсов позволяет Yara гарантировать высокую эффективность Вашего агробизнеса.

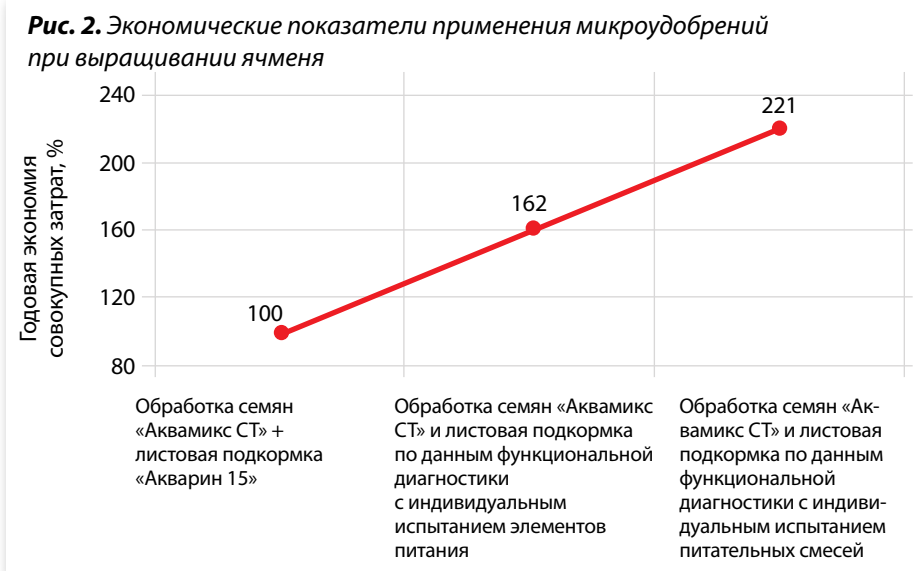
Узнайте больше о питании культур от Yara на [www.yara.ru](http://www.yara.ru)!

ЗАО «Яра» | +7 (495) 728-41-62, 728-41-63 | [russia@yara.com](mailto:russia@yara.com) | [www.yara.ru](http://www.yara.ru)  
Региональные представители:  
ПФО: +7 (962) 568-83-30 | ЦФО: +7 (903) 652-62-61 | ЮФО: +7 (964) 917-68-98

**ГODOVAYA ЭКОНОМИЯ**

В разработанной программе заложена инновационная и полезная функция — коррекция дозировок дефицитных элементов и возможность нейтрализовать негативное влияние на растения избыточных веществ в питательной среде, которые провоцируют антагонизм между ними. Благодаря этому сельхозпроизводители при использовании подобной модели могут оперативно, опираясь на подтвержденную потребность культур, оптимизировать состав питательной среды и формировать сбалансированные удобрительные смеси. Данная функция созданной программы, а также ее экономико-экологическая эффективность были испытаны в рамках трехлетних опытов, проведенных на ячмене специалистами ФГБУ «Центрально-Черноземная государственная зональная МИС» и ФГБНУ «ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии».

Анализ полученных по результатам испытаний сведений показал, что микроудобрения при обработке семян и использовании в качестве листовых подкормок являются высокоэффективным средством интенсификации земледелия. Так, применение на семенном материале препарата «Аквамикс СТ» в дозе 100 г/т вместе с двукратным некорневым внесением микроудобрения «Аквамарин 15» по два килограмма на один гектар позволили получить прибавку урожайности зерна в 12,7% и годовую экономию совокупных затрат размером 1133 руб/га. Более



существенное повышение эффективности микроудобрений было достигнуто за счет улучшения качества подкормок при использовании их в соответствии с данными листовой функциональной диагностики. Реализация такой методики позволила дополнительно увеличить урожайность зерна на 8,1%, а годовую экономию совокупных затрат — на 61,6%. Применение разработанной инновационной программы обусловило резкий скачок сокращения расходов — до 2571 руб/га, что оказалось на 40% больше, чем при использовании функциональной диагностики. Данный факт объясняется меньшими расходами на микроудобрения. В

рамках испытаний метод дробной реплики позволил увеличить их эффективность при той же номенклатуре в 2,21 раза.

**ЕДИНЫЙ КОМПЛЕКС**

Проведенные специалистами ФГБУ «Центрально-Черноземная государственная зональная МИС» и ФГБНУ «ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии» государственные испытания новой программы оптимизации питания растений показали, что метод дробной реплики с учетом взаимодействия минеральных веществ совместно с листовой функциональной диагностикой являются одними из важнейших направлений совершенствования агрохимического обеспечения земледелия. Основным источником результативности метода служит значительная экономия совокупных затрат, полученная за счет оптимизации использования удобрений, что попутно обеспечивает и экологический эффект в виде щадящего химического воздействия на окружающую среду. Сегодня данная инновационная программа успешно реализуется в 10 регионах России, в Украине, Республике Беларусь и Казахстане на площади 350 тыс. га. Применяя какую-либо из известных аграрных технологий, сельхозпроизводителю необходимо акцентировать внимание на том, чтобы данный способ позволял не только повысить устойчивость и объем урожая, улучшить качество сельскохозяйственной продукции, но и снизить химическую нагрузку на почву, а также сохранить плодородие земельных участков. Подобная задача может быть решена только посредством объединения известных методик в единый технологический комплекс.

**Табл. 1. Показатели сравнительно экономической эффективности обработки семян ячменя специальным препаратом и применения листовых подкормок в соответствии с разработанной компьютерной моделью, в среднем за три года**

Варианты опыта	Основные результаты испытаний	
	Прибавка урожайности зерна, %	Годовая экономия совокупных затрат денежных средств в расчете на 1 га, руб.
Обработка семян препаратом «Аквамикс СТ» (100 г/т) и листовая подкормка «Аквамарин 15» (2 раза по 2 кг/га)	12,7	1133
Обработка семян препаратом «Аквамикс СТ» (100 г/т) и листовая подкормка по данным функциональной диагностики с индивидуальным испытанием элементов питания (2 раза)	20,8	1830
Обработка семян препаратом «Аквамикс СТ» (100 г/т) и листовая подкормка по данным функциональной диагностики с индивидуальным испытанием питательных смесей (2 раза)	21,5	2571

# Давайте начистоту!



**ПРОМОЙТЕ КАНИСТРУ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ РАБОЧЕГО РАСТВОРА:**

-Используете промышленный опрыскиватель с резервуаром для приготовления рабочего раствора? Промойте канистру в резервуаре на специальном штыре под давлением.  
 -Готовите раствор вручную? Залейте ее водой на четверть емкости, тщательно взболтайте и вылейте содержимое в бак с раствором.  
**Проделайте процедуру 3 раза.**

**ДАЙТЕ ОСТАТКАМ СТЕЧЬ:**

-Промытую канистру расположите так, чтобы остатки до последней капли стекли в бак с раствором.

**ПРОБЕЙТЕ ДЫРКУ В ДНЕ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЕЕ ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

**Передайте промытые канистры на утилизацию оператору, уполномоченному компанией «ЭКОПОЛЕ»**

**Используйте защитные перчатки и очки.**



+7 (499) 130 42 68

contact\_us@ecopole.ru

www.ecopole.ru

**Текст:** В. Н. Романов, д-р с.-х. наук, вед. науч. сотр.; А. А. Беляков, канд. техн. наук, вед. науч. сотр., отдел агротехнологий, ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»»

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

ЗА ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ В НАШЕЙ СТРАНЕ СУЩЕСТВЕННО УВЕЛИЧИЛСЯ ИНТЕРЕС К РАЗЛИЧНЫМ РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИМ ТЕХНОЛОГИЯМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ, ШИРОКО РАСПРОСТРАНИВШИМСЯ В МИРОВОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ БЛАГОДАРЯ СНИЖЕНИЮ ЭНЕРГОЕМКОСТИ ПРОИЗВОДСТВА, ЗАТРАТ ТРУДА И ГСМ. В СВЯЗИ С ЭТИМ ОНИ АКТИВНО ВНЕДРЯЮТСЯ ВО МНОГИХ РЕГИОНАХ РОССИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ В СИБИРИ



Актуальным использованием ресурсосберегающих технологий является для Красноярского края и других регионов, находящихся в лесостепной зоне, ведь подобные методики способствуют производству качественной и конкурентоспособной растениеводческой продукции, а также сохранению и улучшению плодородия земельных угодий. Однако внедрение любой технологии требует предварительного тщательного изучения ее эффективности в различных климатических условиях и степени влияния на почву.

### ОСНОВНЫЕ УСЛОВИЯ

В связи с этим специалисты ФИЦ «КНЦ СО РАН» провели исследования, направленные на оценку экологической и хозяйственной результативности энерго- и ресурсосбере-

гающих технологий возделывания культур в полевом севообороте, основанных на применении современных технических и химических средств в земледелии лесостепной зоны. В рамках данной научной работы была подробно проанализирована продуктивность севооборота «пар — пшеница — рапс — ячмень — овес» на фоне отвальной, минимальной и нулевой обработок почвы. Стационарный полевой опыт осуществлялся в условиях красноярской лесостепи Средней Сибири. Почва представляла собой обыкновенный среднemocный и

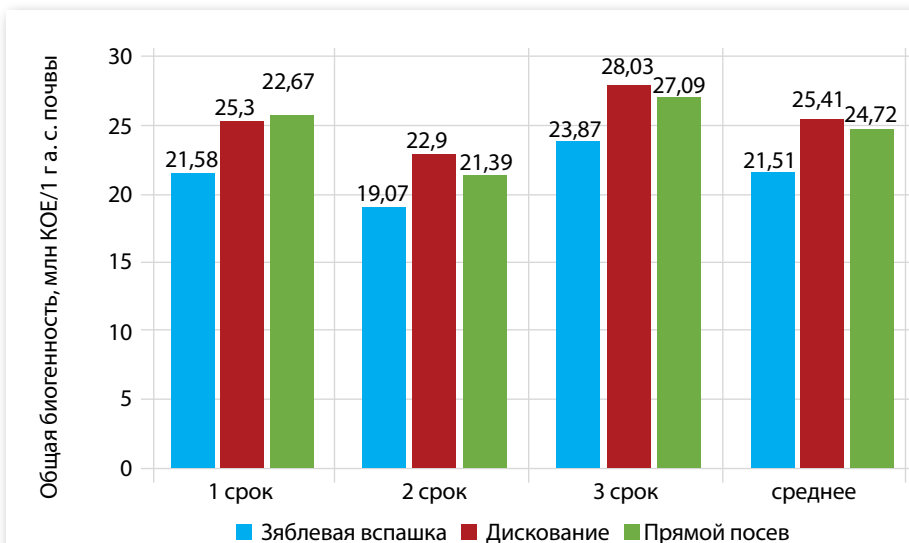
среднесуглинистый чернозем. Сумма температур выше 5°C в период экспериментов составляла 2215°C, выше 10°C — 1750°C. Годовое количество осадков в среднем равнялось 340 мм, наибольшее — 370 мм, причем порядка 230 мм выпало с мая по сентябрь. Исследования проводились с использованием классических методик Доспехова, Мачигина и Качинского. Математическая обработка осуществлялась с помощью многофакторного дисперсионного анализа посредством пакета программ Snedecor. После уборки культур и весной

СОДЕРЖАНИЕ ПОДВИЖНОГО ФОСФОРА И ОБМЕННОГО КАЛИЯ В ПАХОТНОМ СЛОЕ ОКАЗЫВАЕТСЯ БОЛЬШИМ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ТЕХНОЛОГИИ МИНИМАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ, ОДНАКО К СЕРЕДИНЕ ВЕГЕТАЦИОННОГО ПЕРИОДА КОНЦЕНТРАЦИЯ ОБОИХ ЭЛЕМЕНТОВ ТАКЖЕ ПОВЫШАЕТСЯ НА ПОЛЯХ, ГДЕ РЕАЛИЗОВЫВАЛИСЬ ТРАДИЦИОННАЯ И НУЛЕВАЯ СИСТЕМЫ

перед посевом с помощью специального прибора удалось установить, что плотность почвы в горизонте 0–40 см не превышала 21 кг на один квадратный сантиметр, что оказалось допустимым для растений. Обеспеченность верхнего почвенного слоя каталазой и уреазой была бедной, инвертазой, фосфатазой и дегидрогеназой — средней. Подобный уровень содержания ферментов свидетельствовал о целесообразности применения микроудобрений.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ

В ходе полевого опыта влажность пахотного слоя на глубине 0–50 см перед внесением семян при вспашке составляла 21–25%. При обработке почвы дисковым уровнем обеспеченности влагой оказался выше — 23–29%, а на участках прямого посева он равнялся 27–29%. При этом влажность земельного надела перед посевом овса была более высокой, чем перед высевом пшеницы и ячменя, — 25–29% против 21–27%. Содержание нитратного азота на участках в период проведения исследования было невысоким. Так, его количество перед высевом культур при вспашке равнялось



**Рис. 1.** Средняя динамика общей численности микроорганизмов в зависимости от основной обработки почвы, млн КОЕ/1 г а. с. почвы

ДЛЯ БОЛЬШИНСТВА МИКРООРГАНИЗМОВ СТЕРНЯ ЯВЛЯЕТСЯ ВАЖНЫМ ИСТОЧНИКОМ ЭНЕРГИИ И ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ, ПОЭТОМУ ПРИ ДИСКОВАНИИ ИЛИ ОТСУТСТВИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЧВЫ ПОВЫШАЕТСЯ И СОХРАНЯЕТСЯ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕЙ ВЕГЕТАЦИИ, ЧТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О БЛАГОПРИЯТНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПОЧВЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ

**PAUS**  
...the people who care

Hermann Paus  
Maschinenfabrik GmbH



## КОЛЕСНЫЕ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЕ И ПОВОРОТНЫЕ ПОГРУЗЧИКИ

- высокая надежность
- компактные габариты
- удобный сервис
- широкий ассортимент навесного оборудования

На правах рекламы

ООО «ПАУС»  
Россия, 115054, г. Москва  
ул. Дубининская, д. 57, стр. 1 А, офис 105  
+7 495 783 21 19

info@paus.ru / www.paus.ru / www.paus.de

5,4–6,4 мг/кг, что соответствовало второму классу обеспеченности. При дисковании данный показатель составлял 3,4–3,6 мг/кг, а на участках без обработки почвы — 2,8–3,2 мг/кг, что свидетельствовало об очень низком уровне содержания этого элемента. Подобные значения отмечались в течение всего вегетационного периода, уменьшаясь от верхней границы шкалы к нижней. Во время сбора урожая наблюдения показали наличие нитратов по всей метровой толще почвы, а в слое 80–100 см их количество составляло 2,2–3,2 мг/кг. Обеспеченность подвижным фосфором в период вегетации культур находилась на повышенном и высоком уровнях — 3,5–6,8 мг / 100 г. Количество обменного калия соответствовало низким и средним значениям — 20–23 мг / 100 г. Содержание этих двух элементов в пахотном слое, в отличие от нитратного азота, оказалось больше при применении минимальной обработки почвы, однако к середине вегетационного периода отмечалось повышение их концентрации на всех опытных вариантах. В нижних горизонтах метрового профиля подвижный фосфор и обменный калий также присутствовали. Засоренность посевов во время эксперимента оказалась высокой на всех участках, особенно на делянках, где использовались технологии нулевой и минимальной обработки почвы. Кроме того, при дисковании на фоне возрастающего количества вредных растений появились очаги пырея ползучего. В общем по всем вариантам сорный компонент в структуре урожая



**В РАМКАХ ОПЫТА УРОЖАЙ ЯЧМЕНЯ ОКАЗАЛСЯ НЕБОЛЬШИМ — 20,5–23,2 Ц/ГА БЕЗ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ, ПРИЧЕМ ДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ СЛАБО ЗАВИСЕЛО ОТ ПРИМЕНЯЕМОГО СПОСОБА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ. ВНЕСЕНИЕ ТУКОВ УВЕЛИЧИЛО ПОКАЗАТЕЛИ УРОЖАЙНОСТИ ЛИШЬ НА 1,3–3 Ц/ГА**

надземной массы достигал 40%. Таким образом, уровень загрязненности обусловливал необходимость применения гербицидов.

#### ДИНАМИКА УРОЖАЙНОСТИ

Во время проведения испытаний было получено до 30 т/га зеленой массы рапса без внесения подкормок и 35 т/га — на удобряемом фоне. Без применения минеральных туков пшеница при вспашке сформировала 18,2 ц/га

зерна, при осеннем дисковании — 16,5 ц/га, а на варианте no-till — 16,8 ц/га. Использование удобрений позволило увеличить данные показатели на 3,2 ц/га при НСР<sub>05</sub> = 1 ц/га. При реализации минимальной и нулевой обработки почвы сбор овса составил 31,8–32,7 ц/га, а при традиционной — 36,4 ц/га. Минеральный фон также способствовал повышению урожайности этой культуры на 3,6 ц/га при НСР<sub>05</sub> = 3,2 ц/га. Объем урожая ячменя оказался меньше. Без применения удобрений он равнялся 20,5–23,2 ц/га и слабо зависел от способа обработки почвы. Внесение туков увеличило показатели урожайности лишь на 1,3–3 ц/га.

Следует отметить, что зерновые и зернобобовые культуры отлично решают проблему содержания кормового белка в рационах сельскохозяйственных животных, поскольку зеленая масса и зерно этих растений содержат значительный объем жира и сахара. Помимо этого, они накапливают крахмал, большое количество аминокислот и витаминов, обладают высокой концентрацией обменной энергии. При этом бобовые активно участвуют в мобилизации азота и поддерживают биологическую активность почвенных микроорганизмов. Последняя особенность является одной из наиболее важных.

Табл. 1. Качество растительной продукции

Продукция	Содержание в 1 кг сухого вещества, %				
	Белок	Клетчатка	Жир	Корм. ед.	Обменная энергия, МДж
<b>Зерно</b>					
пшеница	20,4	2,8	2,5	1,13	13,6
ячмень	11,4	5,2	2,3	1,07	12,5
овес	8,8	8,7	4,5	1	11,7
<b>Зеленая масса</b>					
ячмень	10,5	14,9	0,9	0,8	9,8
овес	4,1	5,2	0,25	0,6	—
горох	15	25,7	1,1	0,6	9,1
рапс	25	25,7	0,4	0,7	9,4
просянка	17,7	20,5	1	0,7	9,7
сенажная смесь	8,6	41,5	0,3	0,4	6,9



#### АКТИВНОСТЬ МИКРОФЛОРЫ

Присутствие в почве бактерий, различающихся по жизнеспособности и требованиям к системе питания, позволяет поддерживать высокую биологическую активность участка в течение всего вегетационного периода, что положительно влияет на изменение почвенного плодородия. Подобное заключение подтверждают данные, полученные специалистами при определении динамики общего количества микрофлоры.

В период проведения опытов высокая активность микроорганизмов наблюдалась в весенний период, однако к середине вегетации зерновых культур отмечался ее спад, что объяснялось, прежде всего, снижением влажности земельного покрова. После уборки продуктивность микрофлоры вновь увеличивалась, что было обусловлено поступлением свежего органического вещества. Минимальная и нулевая технологии обработки почвы позволили накопить на поверхности почвы мульчирующий слой из растительных остатков. Для большинства микроорганизмов стерня является важным источником энергии и питательных веществ, поэтому при дисковании или отсутствии воздей-

**В УСЛОВИЯХ СИБИРИ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ПОДДЕРЖИВАЮТ БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ И АГРОФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЧВЫ В ПРЕДЕЛАХ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ И ПОЗВОЛЯЮТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ РЕНТАБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЗЕРНА БЕЗ ПОТЕРИ УСТОЙЧИВОСТИ АГРОЭКОСИСТЕМ**

**27–29% СОСТАВЛЯЛА** ВЛАЖНОСТЬ ПАХОТНОГО СЛОЯ НА ГЛУБИНЕ 0–50 СМ ПЕРЕД ВНЕСЕНИЕМ СЕМЯН НА УЧАСТКАХ ПРЯМОГО ПОСЕВА

**до 35 т/га** БЫЛО ПОЛУЧЕНО ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ РАПСА НА УДОБРЯЕМОМ ФОНЕ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

**87,2%** ОТ ЗАТРАТ НА ВСПАШКУ ПРИХОДЯТСЯ НА ПОДГОТОВКУ ПОЧВЫ ДИСКАТОРОМ В ОСЕННИЙ ПЕРИОД

ГСМ на один гектар равнялся 20% от уровня, необходимого для реализации традиционной обработки земельного участка. Таким образом, внедрение ресурсосберегающих технологий способствовало повышению энергетической эффективности возделывания зерновых культур. При этом совокупные затраты всех ресурсов при выращивании злаков полностью окупались выходом валовой энергии на всех вариантах при различной продуктивности. Оценка рассматриваемых систем обработки почвы свидетельствовала об осязаемом преимуществе применения в производстве ресурсосберегающих методов. В частности, зернопаровой севооборот в адаптивно-ландшафтном земледелии красноярской лесостепи позволил достигнуть урожайности зерна пшеницы, ячменя и овса в 17–34 ц/га. Кроме того, минимализация обработки и прямой посев способствовали сохранению доступной влаги в почве к началу посева яровых и увеличению содержания в земле подвижного фосфора и обменного калия к середине вегетации растений. При этом плотность пахотного слоя не превышала допустимого для выращиваемых культур уровня — 21 кг/кв. см. В результате специалисты ФИЦ «КНЦ СО РАН» установили, что энергосберегающие технологии обработки поддержали биологическую активность и агрофизические характеристики сельскохозяйственных угодий в пределах оптимальных параметров и позволили осуществить рентабельное производство зерна без потери устойчивости агроэкосистем.

Беседовал Константин Зорин

## ДОСТОЙНЫЕ ПЛОДЫ

ЗА СЧЕТ ФОРМИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ И ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИНТЕНСИВНЫМ САДАМ БЫСТРО ПЛОДОНОСИТЬ И В ПРИЕМЛЕМЫЙ СРОК ВЫХОДИТЬ НА САМООКУПАЕМОСТЬ, МНОГИЕ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛИ СТАЛИ ОБРАЩАТЬ ВНИМАНИЕ НА САДОВОДЧЕСКУЮ ОТРАСЛЬ. ПО ЭТОЙ ПРИЧИНЕ ПЛОЩАДИ НОВЫХ МНОГОЛЕТНИХ НАСАЖДЕНИЙ В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ НЕУКЛОННО РАСТУТ

При закладке любого сада следует, прежде всего, позаботиться о его фундаменте — качественных и безвирусных саженцах, которые выращивают специализированные сертифицированные питомники. Однако пока количество подобных предприятий в нашей стране невелико, а в самой отрасли наблюдается ряд важных проблем. Подробнее о ее развитии, возможных способах решения существующих сложностей, а также о создании новых питомников рассказал Айдын Ширинов, председатель совета директоров ООО «Флодообъединение «Сады Ставрополя»».

— **Расскажите, пожалуйста, о структуре вашего холдинга. Каковы на данный момент площади питомников и садов?**

— Нашей головной компанией является Центр плодового питомниководства «Сады Ставрополя». Он представляет собой уникальный питомник полного цикла выращивания качественного оздоровленного посадочного материала, соответствующего международным стандартам качества. Площадь сельскохозяйственных угодий предприятия составляет 274 га, из которых 83 га приходятся непосредственно на питомник, 11 га — на маточно-отводковый участок клоновых подвоев, 10 га — маточно-черенковый сад, еще 10 га — сортоиспытательную зону. В качестве дочерних и полностью самостоятельных в состав группы компаний входят предприятия «Сады Карачаево-Черкессии» и «Ставропольская фруктовая долина», причем в последнем планируется закладка интенсивного сада на площади 300 га и строительство оптово-распределительного центра мощностью 30 тыс. т. На втором этапе площадь многолетних насаждений предполагается увеличить до 500–600 га.

Помимо выращивания посадочного материала и закладки садов мы занимаемся образовательной деятельностью, которую развивает организация «Международная



Айдын Ширинов, председатель совета директоров ООО «Флодообъединение «Сады Ставрополя»»

школа современного садоводства». Данный проект запускался совместно с нашими голландскими партнерами, российскими научными учреждениями и крупными агрохолдингами. Уже осенью этого года будут проводиться первые семинары для опытных и начинающих садоводов, агрономов, гидротехников, бригадиров и ответственных за химзащиту.

— **Как создавался ваш питомник? Как возникла эта идея и почему именно в таких масштабах?**

— Компания была создана в 1978 году для выращивания товарных яблок и плодов на переработку. Она обладала маточником и небольшим питомником для собственных нужд, а общая площадь посадок составляла 200 га. Примерно 8–9 лет на-

зад руководство предприятия приняло решение уйти от старых технологий и создать большой современный сад. Изучая отечественный и зарубежный опыт и готовясь к закладке новых насаждений, мы пришли к выводу, что качественный посадочный материал в достаточном количестве в России отсутствует. По этой причине мы решили пойти по сложному пути и занять эту нишу самостоятельно. В начале у нас был небольшой объем производства — примерно 100 тыс. деревьев в год, однако к 2018 году он увеличился до двух миллионов штук. Более того, нам удалось наладить близкие партнерские отношения с известным голландским питомником, откуда мы сами хотели бы получать материал, и они продолжают до сих пор.

ОСНОВНАЯ ПРОБЛЕМА МНОГИХ ПИТОМНИКОВ И САДОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ — ОТСУТСТВИЕ РОССИЙСКИХ АНАЛОГОВ ТЕХНИКИ, ПОЗВОЛЯЮЩЕЙ ВЫРАЩИВАТЬ КОНКУРЕНТНЫЕ САЖЕНЦЫ, И ВЫСОКАЯ СТОИМОСТЬ ЗАРУБЕЖНЫХ АГРЕГАТОВ. В ЭТОМ НАПРАВЛЕНИИ МОЖНО НАЛАЖИВАТЬ СОТРУДНИЧЕСТВО С ИНСТИТУТАМИ ПО СОЗДАНИЮ БОЛЕЕ ДЕШЕВЫХ И ДЕЙСТВУЮЩИХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ МАШИН ИНДИВИДУАЛЬНО

Начиная заниматься питомником, мы полностью отказались от промышленного садоводства, в результате чего одна часть старых садов была передана в аренду, а другая — раскорчевана. Уже позднее по просьбе главы Карачаево-Черкесской Республики мы выступили инициаторами проекта создания современного фруктового сада, поскольку за последние 25 лет многолетние насаждения в этом регионе не закладывались. После этого были реализованы еще два проекта с использованием нашего посадочного материала. В результате сегодня компания «Сады Карачаево-Черкессии» располагает 200 га яблочных садов и пятью гектарами грушевого сада, который планируется увеличить до 25 га. Этот проект для России уникален, так как мы одними из первых стали выращивать саженцы груши в промышленном масштабе и заложили интенсивный грушевый сад. Надеемся, что Карачаево-Черкесская Республика в ближайшее время станет главным российским центром производства данного фрукта, ведь регион имеет все необходимое для этого — инициативных людей, соответствующий климат, почву и воду.



ПОЛЕЗНОЙ МОЖЕТ СТАТЬ ФЕДЕРАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА В ВИДЕ СУБСИДИРУЕМОЙ СКИДКИ КОМПАНИЯМ, ПРИОБРЕТАЮЩИМ КАЧЕСТВЕННЫЙ ПОСАДОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ У СЕРТИФИЦИРОВАННЫХ РОССИЙСКИХ ПИТОМНИКОВ. ПОДОБНАЯ МЕРА ДАСТ ВОЗМОЖНОСТЬ КОНКУРИРОВАТЬ С ИНОСТРАННЫМИ ПОСТАВЩИКАМИ



## ПИТОМНИК ДЛЯ ПИТОМНИКОВ

### В АССОРТИМЕНТЕ

- Саженцы яблони
- Семенной картофель высших репродукций
- Саженцы земляники и других культур

Будем рады сотрудничеству и приглашаем всех в наш центр

### КОНТАКТЫ:

Калужская область,  
Людиновский район, д. Игнатовка

+7 (920) 091-92-12

Дмитрий Митин, «Садоводство»

+7 (920) 091-19-54

Людмила Фролова,  
лаборатория in-vitro



### НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Использование лабораторного безвирусного материала
- Современные технологии прививки растений
- Собственные технологии адаптации микрорастений
- Контроль качества в соответствии с ГОСТом Р 54051-2010 на каждом этапе работы с растением

— **С какими сложностями вы столкнулись в процессе создания питомника?**

— Основной проблемой стало отсутствие российских аналогов техники, позволяющей выращивать конкурентные саженцы. Более того, зарубежные агрегаты довольно дорогие. Например, европейский опрыскиватель для сада стоит более 100 тыс. евро, а в России его аналоги отсутствуют. Подобных уникальных машин для выращивания посадочного материала необходимо довольно много. Так, наш парк техники мы оцениваем почти в 200 млн рублей, вложенных только в импортные агрегаты: тракторы, помпы, различное навесное оборудование, дождевальные катушки, посадочные комплексы. Даже секаторы и ножи мы вынуждены закупать за границей. Проблема заключается также в том, что техника для садов, например тот же опрыскиватель, по сути, является штучной продукцией, не выпускаемой серийно. Однако подобные агрегаты нельзя назвать конструктивно сложными, поэтому сейчас мы сотрудничаем с некоторыми институтами в плане создания более дешевых и дееспособных отечественных машин.

— **После питомника был заложен маточник. Каковы результаты работы в этом направлении?**

— Изначально мы планировали осуществить данный проект в рамках государственно-частного партнерства по примеру многих развитых стран. Так, после второй мировой войны представители Польши отправились в США, где закупили здоровый посадочный материал, высадили его и выделили научные кадры для проведения исследований и поддержания сортовой чистоты. Остальная часть работы, то есть тиражирование, уход, продажа и прочее, была отдана предпринимателям. Мы пытались реализовать подобную модель в России, однако процесс принятия необходимых решений оказался слишком долгим. Поэтому мы не стали ждать и сами закупили в Голландии посадочный материал для маточника, высадив 11 га. В 2017 году мы получили с него первый урожай, и теперь можем производить не только саженцы, но и подвои. Помимо этого, мы заложили на территории своей компа-



нии маточно-черенковый сад и планируем образование отводкового участка около города Кисловодска.

— **Какие меры господдержки существуют для питомников?**

— Ставропольский край оказался единственным субъектом РФ, который на региональном уровне принял программу поддержки современного питомниководства, подготовленную с участием нашей компании. Кроме того, по нашему предложению, сформированному совместно с ФГБНУ ФНЦ им. И. В. Мичурина, был разработан экспериментальный проект по созданию суперинтенсивных садов для личных подсобных хозяйств с подбором сортов. В результате в этом году местное правительство выделило гранты для 200 участников, заложивших сады по данному типовому проекту. Этот беспрецедентный эксперимент даст возможность населению быть трудозанятым и собирать на 10 сотках земли около 8–12 т яблок. Данные показатели являются хорошими для каждого сельского жителя, ведь они позволяют получать доход в размере 500–600 тыс. рублей. Данную программу уже можно признать состоявшейся, поскольку высаженные в прошлом году деревья вошли в плодоношение, и все участники эксперимента очень довольны. Сейчас Министерство сельского хозяйства Ставропольского края

занимается вопросом их объединения в кооператив для организации целенаправленного сбыта или, например, строительства общих холодильников. Двери нашего будущего оптово-распределительного центра мощностью 30 тыс. т также будут открыты для них. Федеральная поддержка питомников сегодня была бы очень полезной. Прежде всего, следует помогать компаниям, приобретающим посадочный материал у отечественных производителей, чтобы они могли конкурировать с иностранными питомниками. Для этого можно, к примеру, предусмотреть какую-либо скидку на российские саженцы. Вопрос о принятии подобной меры поддержки сейчас рассматривается в аграрном ведомстве, и мы будем выступать за то, чтобы в нашем регионе был запущен пилотный проект.

— **Вы принимаете участие в создании первого в России инновационного национального научно-исследовательского центра развития сельского хозяйства «Мичуринская долина». Расскажите об этом проекте.**

— Известно, что в городе Мичуринске сосредоточено большинство научных учреждений, занимающихся плодоводством. По инициативе самого субъекта и губернатора Тамбовской области совместно с РАН, ФАНО и Министерством образования и науки РФ планируется создать научно-исследовательский центр «Мичуринская долина». Потребность в его формировании существует уже давно, ведь садоводство и питомниководство — наукоемкие отрасли, требующие постоянного внедрения инновационных разработок. Наш

**СЕГОДНЯ ТРУДНО ОТСЛЕДИТЬ УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ РОССИЙСКОГО РЫНКА В ПОСАДОЧНОМ МАТЕРИАЛЕ, ПОСКОЛЬКУ В НАШЕЙ СТРАНЕ ДЕЙСТВУЕТ БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО НЕЛЕГАЛЬНЫХ, НЕСЕРТИФИЦИРОВАННЫХ ПИТОМНИКОВ И ЧАСТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, ПО СУТИ, НЕЛЕГАЛЬНО ПОСТАВЛЯЮЩИХ НЕКАЧЕСТВЕННЫЕ И ЗАРАЖЕННЫЕ САЖЕНЦЫ**

[www.plawi-russland.ru](http://www.plawi-russland.ru)

**ПЛАВИ - СЕРВИС**  
строительство промышленных и холодильных сооружений

## Plattenhardt + Wirth GmbH

Строительство промышленных и холодильных сооружений

### ОБРАЩАЙТЕСЬ К СПЕЦИАЛИСТАМ

**ООО «ПЛАВИ-Сервис» является дочерней компанией немецкой фирмы PLAWI (Plattenhardt + Wirth GmbH), основанной в 1965 году в Германии.**

**На сегодняшний день компания является ведущим специалистом и надежным партнером в строительстве промышленных и холодильных сооружений под ключ:**

- склады длительного хранения с PГС/ULO/DCA для фруктов и овощей (яблоки, груши, капуста, картофель, морковь, косточковые)
- крупные центры логистики и оптовой торговли
- камеры глубокой заморозки продуктов питания (птица, рыба, мясо, молочные продукты и пр.)
- производственные помещения для переработки мяса, рыбы, молока, овощей и т. д.
- камеры созревания бананов (газаци) и складские помещения для хранения тропических и экзотических фруктов
- сервисный центр и склад запасных частей в России, гарантийное и послегарантийное обслуживание, обучение обслуживающего персонала

Опытные сотрудники и наши собственные разработки позволяют безукоризненно проектировать хранилища для каждого конкретного продукта с учетом всех пожеланий заказчика по хранению, распределению, переработке продукции и всей концепции логистики.

**Контакты:**  
**Plattenhardt + Wirth GmbH**  
Германия, Мюнхен  
Mehlbeerenstraße 2  
D-82024 Taufkirchen  
Тел.: +49 (89) 666295-0  
e-mail: info.muenchen@plawi.de

**Представитель в Средней Азии**  
Ирина Салатина  
Моб.: +7 (701) 737-75-33  
e-mail: plawi.kz@gmail.com

**ООО «ПЛАВИ Сервис»**  
125009 г. Москва  
ул. Тверская, д. 16, корп. 1  
Тел.: +7 (495) 705-91-71  
e-mail: info.moskau@plawi.de

**Офис, г. Краснодар**  
350075, г. Краснодар  
ул. Стасова, 174/1  
Моб.: +7 (918) 217-12-12  
e-mail: sergei.kostin@plawi.de

**Реализация проектов:**  
Константин Пиктурно  
Моб.: +7 (918) 059-98-99  
e-mail: konstantin.pikturno@plawi.de

Татьяна Камынина  
Моб.: +7 (918) 217-00-55  
e-mail: tatiana.kamynina@plawi.de

● Реализованные проекты в СНГ



питомник будет принимать активное участие в мероприятиях этого центра, а также станет базой для создания в Ставропольском крае научно-производственной площадки, где ученые, студенты и аспиранты смогут заниматься своей деятельностью именно в практических промышленных условиях. Помимо этого, мы уже заложили собственный испытательный участок, на котором планируется исследование различных сортов. Все полученные данные будут передаваться в новый центр, специалисты которого смогут использовать их, например, для разработки новых технологий, снижающих себестоимость производства фруктов или увеличивающих срок их хранения. Предварительные договоренности в данном направлении уже достигнуты, и, конечно же, мы будем одними из первых резидентов «Мичуринской долины» в регионе. Вообще, наша компания давно и тесно сотрудничает с различными научными учреждениями. Сейчас наши основные партнеры — ФГБНУ ФНЦ им. И. В. Мичурина и ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия».

#### — Насколько удовлетворяется существующий спрос на посадочный материал в нашей стране?

— Российский рынок большой — он нуждается, по нашим оценкам, в 20 млн саженцев в год. Наша компания ежегодно выпускает два миллиона деревьев, то есть около 10%. Потребности рынка в полном объеме не удовлетворяются, однако привести какие-либо точные данные о дефиците крайне затруднительно, поскольку сведения могут сильно различаться. По этой причине мы добиваемся аккредитации и постановки на учет всех питомников, а также введения обязательной сертификации производства саженцев. Только в этом случае станет более понятно, каковы объемы выращивания посадочного материала и его качество. Актуальной сегодня является проблема фальсифицированной продукции, которую, по словам поставщиков, привозят из Сербии, Республики Беларусь или Казахстана, однако ее истинное происхождение очень сложно установить. Кроме того, многие выращивают саженцы для продажи на приусадебных участках. Как правило, такой посадочный материал недорогой и низкого качества, что может привести к серьезным последствиям в виде гибели всего сада. В нашей компании безвирусные саженцы не возделываются на одном и том же участке более двух лет,



а постоянно перемещаются на новые места, что позволяет исключить заражение какими-либо болезнями. Частные же предприниматели и садоводы-любители каждый год выращивают деревья на одной делянке, которая в итоге накапливает множество возбудителей различных заболеваний. Данная особенность характерна также для многих опытных станций и питомников в России.

#### — Как можно решить проблему «серых» саженцев?

— Можно привести пример из опыта других стран, переложив его на российские реалии. Так, во многих европейских государствах сельхозпроизводитель уведомляет Министерство сельского хозяйства о планируемой закупке саженцев для закладки сада. В питомник приезжает специалист Россельхознадзора, берет образцы посадочного материала и исследует его. Если партия здорова, то сделка одобряется, на каждое дерево вешаются соответствующие бирки и дается разрешение на их перемещение в другой сад. Когда садовод получает свой товар, снова приезжает представитель Россельхознадзора, сверяет условные бирки и одобряет высадку саженцев. Таким образом, государство понимает,

какого качества и какой объем посадочного материала выращивается в стране, а также какие закладываются сады.

#### — Продолжая тему о сложностях, какие, на ваш взгляд, сегодня основные болевые точки в садоводстве?

— Надо признать, что во многих вопросах, касающихся производства фруктов и посадочного материала, наша страна сильно отстала. За последние 20–30 лет об этой проблеме никто не задумывался — все ввозили саженцы и технологии из-за границы, что было удобно и выгодно. Однако введение санкций четко продемонстрировало, что в России отсутствуют эффективные плодородческая и питомниководческая отрасли. Сейчас самыми большими проблемами садоводства в нашей стране, по моему мнению, являются отсутствие кадров, конкурентных российских сортов, а также отечественных аналогов необходимых технологий, оборудования и техники. Для их устранения следует многое изменить в данном направлении: признать серьезное отставание от мирового уровня, перенимать зарубежный опыт, разрабатывать собственные технологии и перестать использовать методики 50-х годов прошлого века.

**ВО МНОГИХ ВОПРОСАХ, КАСАЮЩИХСЯ ПРОИЗВОДСТВА ФРУКТОВ И ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА, НАША СТРАНА СИЛЬНО ОТСТАЛА, ПОСКОЛЬКУ В ТЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДНИХ 20–30 ЛЕТ ОТРАСЛИ САДОВОДСТВА И ПИТОМНИКОВОДСТВА ПРАКТИЧЕСКИ НЕ РАЗВИВАЛИСЬ. НАГЛЯДНО ПРОДЕМОНСТРИРОВАЛО ЭТУ ПРОБЛЕМУ ВВЕДЕНИЕ САНКЦИЙ РОССИЕЙ**

#### — Каковы основные планы компании на ближайшее время?

— Питомники — главное направление, в котором мы хотим развиваться. К 2020 году планируем увеличить объем производства готового безвирусного посадочного материала до пяти миллионов саженцев, а также повысить выпуск подвоев из лаборатории микрорационального размножения до трех миллионов штук. Помимо этого, в 2019 году собираемся начать строительство хранилища для саженцев мощностью пять миллионов единиц посадочного материала, расширить существующий маточно-отводковый участок клоновых подвоев и маточно-черенковый сад. Ни в коем случае мы не хотим монополизировать этот сектор, поскольку считаем, что на рынке должны присутствовать небольшие производители, а аграрий должен иметь возможность самостоятельно ремонтировать свой сад. Кроме того, мы заинтересованы в наращивании собственного научного подразделения для налаживания более активной работы над новыми сортами и технологиями. В этом направлении планируем в ближайшее время запустить лабораторию микрорационального



размножения. Мы считаем важной частью своей работы продвижение разумных идей, облегчающих жизнь аграриев и повышающих отечественную конкурентоспособность, в профильных министерствах и ведомствах.

В данных направлениях наша компания продолжит свою деятельность, чтобы способствовать развитию плодородческой и питомниководческой отраслей в нашей стране.

## МЕТАЛЛ НА ЛЮБОЙ ВКУС

На правах рекламы

8 (800) 700-18-81

www.zmstech.ru

Белгородская обл. г. Разумное  
ул. Подвышневая, строение 1

«ZMS-TECHNOLOGY» – российско-германский завод металлообработки высокой сложности



Текст: А. Любовецкая, Союз органического земледелия

## БИОЗАЩИТА САДОВ

В СООТВЕТСТВИИ С МИРОВЫМИ ТRENDAМИ СВЕЖИЕ ФРУКТЫ И ОВОЩИ ВХОДЯТ В ПЯТЕРКУ САМЫХ ВОСТРЕБОВАННЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ ПРОДУКТОВ. ИМЕННО ОТ ИХ УПОТРЕБЛЕНИЯ НАПРЯМУЮ ЗАВИСИТ ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И НАСЕЛЕНИЯ СТРАНЫ В ЦЕЛОМ. ПО ЭТОЙ ПРИЧИНЕ В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ В РОССИИ АКТИВНО РАЗВИВАЕТСЯ ОРГАНИЧЕСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО, ПРИЧЕМ ПРИНЦИПЫ ЕГО ВЕДЕНИЯ ОСВАИВАЮТСЯ В ТОМ ЧИСЛЕ В САДОВОДСТВЕ

Спрос на экологически чистые продукты постоянно увеличивается. Так, по сведениям Союза органического земледелия, во всем мире самым популярным фруктом этой категории является яблоко — на него приходится 25% от всего спроса, затем следует абрикос — шесть процентов, черешня — четыре процента. Данные культуры могут выращиваться во многих регионах нашей страны. Однако, несмотря на подписание Президентом РФ закона об органическом сельском хозяйстве, вводящего национальные стандарты на производство подобной продукции, существует еще много препятствий на пути развития в России нового рынка. Одной из подобных проблем, а также важным вопросом, волнующим сельхозпроизводителей, являются биологические способы защиты плодовых деревьев.



### СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ

Органическое садоводство — инвестиции с достаточно большим сроком окупаемости. Обычно в период полноценного плодоношения сады вступают через 3–5 лет после их основания, поэтому оценка потенциала рынка и его узких моментов перед закладкой многолетних насаждений приобретает ключевой характер. Большинство специалистов отрасли уверены, что в текущих условиях наиболее перспективным для рассматриваемого сегмента сельского хозяйства является внутренний рынок. Однако для его освоения необходимо совершенствовать агротехнологии в этой сфере и работать над просвещением потребителей. В нашей стране существует несколько органических садов, расположенных преимущественно в южных регионах. Наиболее длительным опытом подобной деятельности обладает

В ТЕКУЩИХ УСЛОВИЯХ НАИБОЛЕЕ ПЕРСПЕКТИВНЫМ ДЛЯ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ САДОВОДСТВА, ЯВЛЯЕТСЯ ВНУТРЕННИЙ РЫНОК. ОДНАКО ДЛЯ ЕГО ОСВОЕНИЯ НЕОБХОДИМО СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ АГРАРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭТОЙ СФЕРЕ И РАБОТАТЬ НАД ПРОСВЕЩЕНИЕМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина», заложивший многолетние насаждения еще в 2002 году. Помимо этого, органические сады недавно были основаны в Крымском и нескольких других районах Краснодарского края, а также в Липецкой области. С точки зрения научного сопровождения экологического садоводства, наибольший опыт в действующих сертифицированных организациях накоплен у ФГБНУ «ВНИИ биологической защиты растений», который выстроил успешный беспестицидный контроль с соблюдением международных стандартов органического сельского хозяйства. Несмотря на достигнутые успехи, в данной отрасли существуют определенные проблемы, одна из которых — фокусирование спроса на экологически чистую продукцию лишь в нескольких крупнейших городах России, куда фрукты еще нужно довести в товарном виде. Помимо этого, осложняют развитие отрасли

органического садоводства отсутствие кадров и агросопровождения, низкий уровень знаний потребителей о соответствующей продукции и нередко нетоварный вид плодов. Однако в последнем случае покупатели реагируют на запах настоящих фруктов и все-таки их приобретают.

### ОСНОВЫ РАБОТЫ

Экономическая эффективность органического садоводства основывается на соблюдении базовых принципов, к которым относятся в том числе подбор устойчивых и иммунных сортов плодовых культур и выстраивание их биологической защиты на основе биофунгицидов, инсектицидов и акарицидов. Помимо этого, необходимо осуществлять постоянный мониторинг хозяйства, работать над профилактикой и предупреждением проблем, внедрять специальные агротехнические приемы, оптимизировать питание деревьев с помощью внесения при их закладке медленно растворимых природных минеральных руд — цеолитов, фосфоритов, каолинитов, доломитов и других. С помощью капельного полива должно осуществляться дробное внесение азотфиксирующих

микроорганизмов, жидких органических удобрений, вытяжек из минеральных руд, а схема основного питания должна включать внекорневые обработки микроэлементами в сульфатной форме, поскольку в органическом земледелии запрещено использование нитратных и хлоридных разновидностей туков. Не менее важным компонентом системы выращивания сада является создание сбалансированной и саморегулируемой экосистемы, контролирующей численность вредных объектов. В случае перехода на биологическую защиту данная система стабилизируется, в ней возникают природные враги фитофагов, снижается количество заболеваний и повышается естественное плодородие почвы. Этот длительный процесс занимает 3–5 лет, однако его результат удерживается долго.

Как отмечают многие эксперты, сегодня широко распространено мнение о том, что в органическом сельском хозяйстве недопустимо применение средств защиты растений, однако оно является ошибочным. Межгосударственный стандарт ГОСТ 33980-2016, регулирующий критерии производства подобной продукции, допускает использование



ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРГАНИЧЕСКОГО САДА ОСНОВЫВАЕТСЯ НА СОБЛЮДЕНИИ БАЗОВЫХ ПРИНЦИПОВ, К КОТОРЫМ ОТНОСЯТСЯ В ТОМ ЧИСЛЕ ПОДБОР УСТОЙЧИВЫХ И ИММУННЫХ СОРТОВ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР, ВЫСТРАИВАНИЕ ИХ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ НА ОСНОВЕ БИОПЕСТИЦИДОВ, ОПТИМИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ ДЕРЕВЬЕВ И СОЗДАНИЕ СБАЛАНСИРОВАННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ, КОНТРОЛИРУЮЩЕЙ ЧИСЛЕННОСТЬ ВРЕДНЫХ ОБЪЕКТОВ

ТЕПЕРЬ НЕТ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫБИРАТЬ МЕЖДУ КОНТРОЛЕМ РАСПЫЛЕНИЯ И ПОКРЫТИЯ:

## ТЕЕЖЕТ AIXR ОБЕСПЕЧИВАЕТ И ТО, И ДРУГОЕ.

Насадка TeeJet AIXR выдает плоскую струю распыляемой жидкости и обеспечивает оптимальное сочетание покрытия и контроля распыления. Устройство также обладает следующими функциями:

- Технология забора воздуха позволяет выдавать большие, насыщенные кислородом, капли воды, которые разбиваются при столкновении, и обеспечивают тем самым лучшее покрытие.
- Уникальная конструкция полимера UHMWPE обеспечивает превосходный срок службы и отличную стойкость к химическому воздействию.
- Широкий диапазон рабочего давления от 1 до 6 бар удобен для автоматической регулировки скорости.
- Насадка позволяет распылять крупные и очень крупные капли, что обеспечивает отличный контроль распыления, и делает ее идеальной для использования с Roundup® и другими системными гербицидами.

Посетите [www.teejet.com](http://www.teejet.com) для получения дополнительной информации.

Roundup® является зарегистрированной торговой маркой компании Monsanto

На правах рекламы

ТeeJet TECHNOLOGIES

YouTube Twitter

Загрузите мобильное приложение для выбора насадки SpraySelect прямо сейчас!

свыше 200 наименований почвоулучшающих препаратов и элементов защиты. К ним относятся вещества животного и растительного происхождения — желатин, лецитин, пиретрины, органические кислоты, экстракты водорослей, прополис; микроорганизмы и их метаболиты — *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Trichoderma*, *Azotobacter* и прочие, а также соединения меди, соли жирных кислот, минеральные масла, сера, гидрокарбонат калия, углекислый газ, этиловый спирт, перманганат калия, этилен и многое другое.

### РЕГУЛИРОВАТЬ ЧИСЛЕННОСТЬ

На практике биологическая защита яблоневых садов обычно основывается на использовании биопрепаратов и феромонов, а также применении природных популяций энтомофагов. Если список разрешенных средств можно узнать из ГОСТа 33980-2016, то вопрос использования полезных насекомых и других приемов является более сложным, поэтому российские ученые уделяют ему особое внимание. К примеру, в ФГБНУ «ВНИИ биологической защиты растений» специалисты синтезируют феромоны вредных фитофагов для мониторинга их численности, а также для выявления опасных карантинных видов. Более распространенным и востребованным является способ дезориентации целевого вредителя для непосредственного регулирования его количества. Так, учеными были разработаны и запатентованы методы диссеминации и автодиссеминации, где в качестве агентов, влияющих на число гусениц яблонной плодовой гнили, выступают вирусы гранулеза и нематоды *Steinernema carpocapsae* — патент РФ № 2424658 «Способ применения энтомопатогенов для садов органического земледелия». Другим механизмом корректировки численности вредителей является выпуск или сезонная колонизация энтомофагов в садовую агроэкосистему. К примеру, в ФГБНУ «ВНИИ биологической защиты растений» проводились исследования эффективности габробракона, который паразитирует на гусеницах более 60 видов вредных чешуекрылых насекомых. В рамках опытов он выпускался против яблонной плодовой гнили на сортах осеннего срока созревания Либерти и Флорина в органическом саду учхоза «Кубань», принадлежащего ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина». Исследования продемонстрировали положительные результаты. Помимо этого, с 2007 года данные научные



учреждения совместно разрабатывают и апробируют другие приемы защиты органического яблоневого сада от вредных членистоногих. За эти годы специалисты смогли установить, что наиболее эффективными являются метод дезориентации с установкой диспенсеров с феромоном яблонной плодовой гнили, шестикратное опрыскивание биоинсектицидами, в результате которого периоды с защитным эффектом между обработками составляют 15–18 дней, и использование природных популяций энтомофагов. Применение подобных технологий позволяет получать урожай до 200 ц/га с поврежденностью плодов 1–2% при экономическом пороге вредности в пять процентов.

### ИЗУЧИТЬ РАЗНООБРАЗИЕ

Использование энтомофагов является результативным способом борьбы с вредителями, однако для достижения большего эффекта и оптимизации биоценотической регуляции в агроэкосистемах требуется более подробное исследование разнообразия полезных насекомых. В данном направлении на протяжении последних лет активно работают специалисты ФГБНУ «ВНИИ биологической защиты растений». Они изучают как хищников, так и паразитов, участвующих в коррекции численности вредных фито-

фагов. К примеру, им удалось установить, что у основного вредителя яблони, то есть яблонной плодовой гнили, существует немало природных «врагов», которые способствуют снижению ее количества. К ним относятся хищники различных семейств — уховертки, муравьи, коровки, златоглазки, клопы-охотники и другие, представители паразитоидов — бракониды, наездники-ихневмониды, птеромалиды, эвлофиды, энциртиды и прочие, а также трихограммы-яйцееды. Однако скрытый образ жизни гусеницы яблонной плодовой гнили не позволяет данным насекомым полностью контролировать ее количество. При этом исследования российских ученых показали, что в садах, где не применяются химические инсектициды, природная популяция трихограммы способна играть существенную роль в регуляции численности яблонной плодовой гнили. Так, в органическом саду доля паразитирования этого насекомого на основном вредителе яблони увеличивалась от 11,9% в мае до 23,1% — в конце августа. В центральной зоне Краснодарского края было выявлено два вида этого паразита — *Trichogramma embryophagum* Htg. и *Trichogramma savalense* Sor. Подробные исследования отечественных специалистов также позволили установить, что эффективным способом биоценотиче-

ской коррекции численности калифорнийской щитовки может быть использование эндопаразита энкарзии, экзопаразита афитиса и коровки хилокоруса двухточечного. Кроме того, четырехлетние наблюдения показали, что наиболее активными акарифагами в яблоневом саду являлись хищные клещи-фитосейды, клопы — кампиломма, пилефорус перплексус и малакокорис хлоризанс, а также златоглазка обыкновенная, хищный трипс и некоторые виды коровок. Менее значимыми, но играющими существенную роль в регуляции численности клещей-фитофагов, выступали клещи-краснотелки, клоп ориус, пауки-скакуны, коровки видов *Chilocorus bipustulatus* L. и *Chilocorus renipustulatus*, а также пауки-крабы.

### ЭФФЕКТ ВЗАИМОЗАМЕНЫ

Одним из важнейших факторов саморегуляции является биоразнообразие энтомофагов, то есть взаимозаменяемость и конкурентность видов. В зависимости от природных и биологических факторов соотношение численности доминантных энтомофагов в органическом яблоневом саду может различаться от года к году.



РОССИЙСКИМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ НАКОПЛЕН ДОСТАТОЧНЫЙ ОПЫТ НАУЧНО ОБОСНОВАННОГО ВЕДЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО САДОВОДСТВА ДЛЯ ЕГО ДАЛЬНЕЙШЕГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ. В СВЯЗИ С ЭТИМ СОЗДАНИЕ ПОДОБНЫХ САДОВ — ОДНО ИЗ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ АГРАРНОГО БИЗНЕСА, КОТОРОЕ МОЖЕТ ПРИНОСИТЬ ХОРОШИЙ ДОХОД

**МИДАЛ**  
МОСКОВСКИЙ ВЕСОВОЙ ЗАВОД  
www.middle.ru

**ВЗВЕШЕННОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА!**

товарные и торговые  
весы

автомобильные  
весы

крановые  
весы

платформенные  
весы

весы  
для животных

Оборудование  
«Мидл» —  
эталон равновесия!

**Делаем весы с 1992 года!**

**Филиалы в Москве**

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

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

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

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

**Воскресенье — выходной день**

На правах рекламы

**200 Ц/ГА** МОЖЕТ ДОСТИГАТЬ УРОЖАЙНОСТЬ ЯБЛОК В ОРГАНИЧЕСКОМ САДУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ЗАЩИТЫ

**9,2 МЛН РУБЛЕЙ** РАВНЯЮТСЯ РАСХОДЫ НА ПЕРЕВОД СТАРЫХ НАСАЖДЕНИЙ ПЛОЩАДЬЮ 30–40 ГА В ОРГАНИЧЕСКИЙ САД

**от 10 ГА** ДОЛЖНА СОСТАВЛЯТЬ ПЛОЩАДЬ ОРГАНИЧЕСКОГО САДА ДЛЯ ЕГО ОКУПАЕМОСТИ

**в 3–5 РАЗ** СНИЖАЕТСЯ КОЛИЧЕСТВО ОБРАБОТОК ДЕРЕВЬЕВ ПРИ ПЕРЕХОДЕ НА СИСТЕМУ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ



эффективно уничтожают серую и зеленую тлю на яблонях личинки хризопы, двухточечной и четырнадцатиточечной коровок, а также клоп ориус, коровки видов *Scymnus (Pullus) subvillosus* Gz. и *Scymnus (Nephus) redtenbacheri* Muls. Помимо этого, семиточечная коровка также способна участвовать в регуляции тлей в садовой агроэкосистеме, но только в виде имаго.

#### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Помимо биологических способов защиты, другим важным вопросом, волнующим сельхозпроизводителей, является экономическая эффективность органического садоводства. Учитывая большие площади старых садов, специалисты ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» исследовали перспективность их перевода в органические. Результаты показали, что окупаемость возможна на участках от 10 га. Максимального экономического эффекта можно достичь, если к производству экологически чистых фруктов добавить элементы агротуризма. В разработанном экспертами бизнес-плане расходы на перевод старого сада площадью 30–40 га в органический оцениваются в 9,2 млн рублей при окупаемости 1,4 года. Исследования, направленные на определение затратности производства в данной

аграрной отрасли были проведены и другими организациями. В частности, специалисты ФГБОУ ДПО «Федеральный центр сельскохозяйственного консультирования и переподготовки кадров АПК» пришли к выводу, что грамотный подбор посадочного материала с учетом устойчивости к основным болезням плодовых культур региона позволит сэкономить до 150 долл/га. По мнению экспертов ФГБНУ ВНИИБЗР, благодаря переходу на биологическую защиту количество обработок в органическом саду можно снизить в 3–5 раз, за счет чего будет достигаться значительная экономия денежных средств, поскольку при интенсивном садоводстве опрыскивания агрохимической продукцией проводятся 18–25 раз в течение сезона, и каждая подобная операция стоит 3–10 тыс. руб. на один гектар. Более того, российскими учеными была разработана специальная технология биологической защиты органического сада, стоимость которой составляет 5000 руб/га, в то время как общепринятая методика требует расходов в объеме 7700 руб/га. Помимо этого, важным положительным моментом использования биозащиты для садов является отсутствие резистентности к биопрепаратам у возбудителей болезней и вредителей. Таким образом, российскими специалистами накоплен достаточный опыт научно обоснованного ведения органического садоводства для его дальнейшего распространения. В связи с этим создание подобных садов — одно из перспективных направлений аграрного бизнеса, которое может приносить хороший доход.

Данная особенность наиболее характерна для популяции тлей и их афидофагов. На протяжении многих лет российские специалисты занимаются изучением взаимосвязи двух видов яблонных тлей — зеленой и серой, а также их энтомофагов. На зараженных деревьях, как правило, отмечается повышенная активность муравьев — лазуса черного и обычного садового, которые защищают колонии вредителя. Например, муравьиные семьи в молодых яблоневых садах центральной зоны Краснодарского края могут успешно разводиться тлей до середины и конца августа, а в некоторых случаях — вплоть до октября. Главными афидофагами этих насекомых являются хищная галлица, клоп кампиломма и мухи-серебрянки, соотношения численности которых могут сильно варьировать из года в год. Даже в хорошо защищаемых муравьями колониях эти насекомые способны регулировать количество тли. Помимо этого, в последние годы одним из наиболее значимых в органических яблоневых садах афидофагов становится коровка хармония изменчивая, несмотря на то, что ни ее имаго, ни личинки не могут противостоять защите муравьев. Достаточно

**НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРИЕМЫ ЗАЩИТЫ ОРГАНИЧЕСКОГО ЯБЛОНЕВОГО САДА ОТ ВРЕДНЫХ ЧЛЕНИСТОНОГИХ — МЕТОД ДИЗОРИЕНТАЦИИ С УСТАНОВКОЙ ДИСПЕНСЕРОВ С ФЕРОМОНОМ ЯБЛОННОЙ ПЛОДОЖОРКИ, ШЕСТИКРАТНОЕ ОПРЫСКИВАНИЕ БИОИНСЕКТИЦИДАМИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ ЭНТОМОФАГОВ**

**Текст:** К. В. Белоусова, канд. биол. наук, руководитель отдела агрономического сопровождения; В. А. Гафиатулина, специалист по открытому грунту; Т. В. Гребенникова, руководитель департамента маркетинга и продвижения продукции, АО «ОХК «Уралхим»

## ИНТЕНСИВНОЕ ПИТАНИЕ САДА

СОГЛАСНО РЕКОМЕНДАЦИЯМ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ, РАЦИОНАЛЬНАЯ НОРМА ПОТРЕБЛЕНИЯ ФРУКТОВ СОСТАВЛЯЕТ 50 КГ/ЧЕЛ В ГОД. ОДНАКО В 2017 ГОДУ ОТСТАВАНИЕ ПО ДАННОМУ ПОКАЗАТЕЛЮ СОСТАВИЛО 38%. ОДНИМ ИЗ СПОСОБОВ ИЗМЕНЕНИЯ СЛОЖИВШЕЙСЯ СИТУАЦИИ И УВЕЛИЧЕНИЯ ДОЛИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПЛОДОВ В ОБЪЕМЕ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА ЯВЛЯЕТСЯ ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ САДОВ ИНТЕНСИВНОГО ТИПА

Решить данную задачу поможет использование фертигации — эффективного метода внесения туков, направленного на улучшение качественных и количественных показателей урожая. Специально для реализации данной технологии на плодовых и овощных культурах открытого грунта компания АО «ОХК «Уралхим» разработала линейку удобрений AquaDrop. Благодаря подобранному соотношению азота, фосфора и калия, они обеспечивают растения полноценным минеральным питанием в течение всего периода вегетации.

#### ПОВЫСИТЬ КАЧЕСТВО

В 2017 году на базе ООО «Экватор-Агро» при участии ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» был осуществлен опыт по оценке эффективности применения минеральных удобрений AquaDrop при фертигации интенсивных насаждений яблони в Прикубанской зоне плодородия Краснодарского края. Исследования проводились на сортах Голден Рейнджер и Ренет Симиренко. Опытные варианты предусматривали применение четырех продуктов линейки AquaDrop, представляющих собой полностью водорастворимые тукосмеси с соотношениями NPK 13:40:13, 18:18:18, 5:15:45 и 26:0:26. На контрольных участках



Уборка урожая плодов яблони сорта Ренет Симиренко на опытных вариантах в саду ООО «Экватор-Агро» (15.09.2017 г.)

использовались аналогичные формуляции удобрений «Олигомакс». В каждом случае агрохимические средства вносились в норму  $N_{69} P_{50} K_{62}$ . Результаты исследования показали, что на опытных вариантах увеличилась средняя масса плода: на 3,2 г для сорта Голден Рейнджер, на 2,5 г — для Ренет Симиренко. Более того, в яблоках обоих сортов отмечалось повышение содержания сухих веществ, сахаров и витамина С по сравнению с контрольными участками, а также был определен более высокий сахарокислотный индекс, что указывало на более раннее созревание и сладкий вкус плодов.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИБЫЛЬ

Помимо повышения качества продукции реализация технологии питания АО «ОХК «Уралхим» на фоне сохранения существующего уровня урожайности позволила получить значительную экономическую выгоду. Она проявлялась, прежде всего, в снижении затрат на используемые при капельном орошении минеральные удобрения. Так, на вариантах с внесением продуктов линейки AquaDrop расходы равнялись 11,1 тыс. руб/га, в то время как на контрольных участках — 39,6 тыс. руб/га. Таким образом, экономия лишь за счет применения новых водорастворимых тукосмесей составила 28,5 тыс. руб/га. Улучшение качества питания деревьев также способствовало получению дополнительной прибыли от реализации плодовой продукции сортов Голден Рейнджер и Ренет Симиренко — порядка 10,5 и 78,9 тыс. руб/га соответственно. Компания АО «ОХК «Уралхим» ежегодно проводит собственные испытания по оценке действия существующей линейки минеральных удобрений на различных культурах в широком диапазоне климатических условий. Проведенное в прошлом году исследование подтвердило агрономическую и экономическую эффективность применения новых водорастворимых тукосмесей AquaDrop при фертигации насаждений яблони интенсивного типа.

**Табл. 1.** Влияние применения минеральных удобрений AquaDrop на биохимические показатели качества плодов яблони в фазу съемной зрелости

Варианты опыта	Сухие вещества, %	Сумма сахаров, %	Сахарокислотный индекс	Витамин С, мг/100 г
<b>сорт Голден Рейнджерс (27.09.2017 г.)</b>				
Хозяйственный вариант (контроль)	14,7	10,3	28,6	4,9
Применение удобрений AquaDrop	14,8	10,8	30	6,1
<b>сорт Ренет Симиренко (15.09.2017 г.)</b>				
Хозяйственный вариант (контроль)	11,8	8,3	7,9	7,4
Применение удобрений AquaDrop	12,1	8,5	8,8	7,5

Текст: Марк Паверман

# САЖЕНЦЫ БЕЗ ВИРУСОВ

ПРОНИКНОВЕНИЕ В САДЫ И ПИТОМНИКИ ЗАРАЖЕННОГО И НЕКАЧЕСТВЕННОГО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА — ПРЯМАЯ И ЯВНАЯ УГРОЗА РАЗВИТИЮ САДОВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ. ДЛЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ ЭТОЙ ПРОБЛЕМЫ СЛЕДУЕТ РАСШИРЯТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАДЕЖНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЧИСТЫХ, АДАПТИРОВАННЫХ И ОБЕЗЗАРАЖЕННЫХ МОЛОДЫХ РАСТЕНИЙ, В КОТОРЫХ ОСТРО НУЖДАЕТСЯ АГРАРНЫЙ СЕКТОР

Сегодня с помощью современных технологий, к которым относятся управляемые условия доращивания и способ клонального микроразмножения, можно быстро получить чистый и здоровый посадочный материал. Разобраться в тонкостях и огромных преимуществах этого направления помогут ведущие специалисты компании ООО «Зеленые линии — Калуга», входящей в состав ГК «Союзснаб», — Дмитрий Митин, руководитель направления «садоводство», и Людмила Фролова, заведующая лабораторно-питомниководческим центром безвирусных растений.



## СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД

Клональное микроразмножение — вариант вегетативного воспроизведения, в рамках которого, в отличие от традиционного способа черенкования, развитие маленького растения происходит в пробирке, или *in vitro*. Методика основана на способности клетки или их группы под воздействием комплекса управляемых внешних факторов формировать новое микрорастение. В результате из эксплантов, то есть небольших частей растительных организмов, можно получить множество новых однотипных клонов для дальнейшего доращивания.

Технология клонального микроразмножения предусматривает несколько вариантов, основанных на манипуляциях с меристематическими тканями растений. В первом случае они выделяются и культивируются из вегетативных апикальных и латеральных почек, во втором — активизируется уже имеющийся подобный материал, а при третьем типе у микрорастения индуцируется возникновение адвентивных почек. Одни из основных преимуществ данной технологии — наследование свойств материнского растения, что означает сохранение сортности при получении генетически однородного потомства, а также возможность полного обеззараживания, сокращение ювенильного

периода, низкий процент брака, высокая энергоэффективность и возможность круглогодичного производства посадочного материала.

## ЯБЛОНИ ИЗ ПРОБИРКИ

В инновационном питомниководческом комплексе ООО «Зеленые линии — Калуга», оснащенный специализированной лабораторией, производятся в промышленном масштабе качественные и безвирусные сортовые саженцы яблони. Основой для них служат оздоровленные подвои, выведенные на предприятии и прошедшие процедуру микропрививки безвирусным сортовым материалом, полученным от донорского растения также в культуре *in vitro*. За смену один оператор способен сделать порядка 300–330 микропрививок, поэтому за день весь отдел проводит до 1,25 тыс. таких операций. За пять рабочих дней данный показатель составляет около 6–6,5 тыс. привитых саженцев, а за год компания получает примерно 250 тыс. единиц посадочного материала с учетом выбраковки, гибели при адаптации и других потерь. После этого привитые растения доращиваются в современном круглогодичном тепличном комплексе в подходящих условиях в течение 3–4 месяцев. С целью оптимизации этого процесса компания

возвела новое производственное помещение площадью 1,1 тыс. кв. м, в результате чего общий размер теплиц сегодня составляет три тысячи квадратных метров. Более того, в 2019 году предприятие планирует снова расширить комплекс — в два раза. Подобное решение позволит увеличить количество доращиваемых одновременно саженцев. После тепличного помещения молодые растения высаживаются в открытый грунт в собственном питомнике компании площадью 27 га либо помещаются для хранения в холодильник, если время их посадки приходится на зиму или осень. Сегодня предприятие может получать по данной технологии более 30 сортов здоровых безвирусных саженцев и несколько видов подвоев яблони — 54-118, 62-396 и 57-545.

По признанию Дмитрия Митина, в начале работы над клональным микроразмножением у специалистов инновационного комплекса отсутствовал достаточный опыт и необходимые наработки в этой сфере. Однако всего за несколько лет за счет упорной научно-практической деятельности и цикла экспериментов сотрудники компании достигли впечатляющих результатов. В итоге сегодня отсутствие вирусов и болезней у посадочного материала питомниководческого комплекса «Зеленые линии — Калуга», полученного



методом клонального микроразмножения, подтверждается тремя научными учреждениями — ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений», ФГБНУ «Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства», а также ФГБНУ «Институт физиологии растений им. К. А. Тимирязева».

## ЯГОДНАЯ ЭЛИТА

Помимо увеличения производства оздоровленных саженцев яблони, в ближайшей перспективе развития компании — организация базисного ягодного питомника по получению посадочного материала малины, ежевики, земляники и их гибридов. «Формат нового направления предполагает выращивание исходных образцов уровня суперсуперэлиты для создания маточной суперэлитной группы в других питомниках, которые на ее основе будут получать растения для промышленного производства, — сообщил Дмитрий Митин. — Данная продукция будет предназначена только для последующего доращивания в ягодных компаниях». Для закладки ягодного питомника также будет применяться технология клонального микроразмножения с полномасштабной антивирусной подготовкой растений. Исходный материал планируется подвергать глубокому лабораторному исследованию, тестированию на наличие вирусных, бактериальных, мико- и фитоплазменных вредителей внутри организма будущего сортового саженца. При обнаружении опасности будет проводиться оздоровление химиотерапией и термическим

воздействием. После получения микрорастения будут помещаться в управляемую теплицу для адаптации. По словам Людмилы Фроловой, новый базисный питомник подобного уровня станет одним из первых в России. Работы по его организации планируется начать в 2019 году. Опытные образцы будут получены уже в 2020 году, а промышленные партии суперэлитной рассады смогут направиться в другие питомники уже весной 2021 года.

## СЛЕДОВАТЬ ЗАПРОСАМ

Для получения необходимых и востребованных саженцев специалистам компании «Зеленые линии — Калуга» важно знать, какие культуры, сорта и в каких климатических условиях планирует выращивать тот или иной питомник. От данной информации зависит технологический процесс создания качественных и здоровых сортовых растений, а также время их выращивания, ведь с момента заявки до предоставления готового продукта обычно проходит не менее года. Из этого периода на лабораторный этап обычно уходит порядка 6–7 месяцев, еще около четырех месяцев — на адаптацию и доращивание микрорастений, после чего они высаживаются в теплицу. Поэтому при своевременном обращении и установлении четкой связи с заказчиком специалисты компании смогут в необходимые сроки создать рассаду, максимально соответствующую условиям того питомника, где она будет выращиваться. Очевидно, что питомниководческие пред-

приятия, где в качестве эталонной маточной группы будет использоваться такая адресно-целевая продукция комплекса «Зеленые линии — Калуга», уже в краткосрочной перспективе получат существенное преимущество перед конкурентами, которые применяют традиционные методики. Клональное микроразмножение — технология будущего, позволяющая решить ряд важных проблем, среди которых — получение качественного и безвирусного посадочного материала. На фоне санкционного давления и курса на импортозамещение генерация российской суперэлитной эталонной рассады имеет истинно стратегическое значение в разрезе продовольственной безопасности всей страны, а также в направлении восстановления утраченных ранее сортов. Специалисты компании «Зеленые линии — Калуга», где накоплен богатый опыт применения способа клонального микроразмножения, отлично понимают, что в существующих условиях необходимо опираться на научные достижения и современные технологии, поэтому предприятие открыто к сотрудничеству с различными питомниками и промышленными садоводческими хозяйствами из разных регионов нашей страны.



## Контактная информация:

Калужская область,

Людиновский район, д. Игнатовка

Тел.: +7 (920) 091-92-12

Дмитрий Митин

(направление «садоводство»)

Тел.: +7 (920) 091-19-54

Людмила Фролова (лаборатория *in vitro*)

Будем рады сотрудничеству!

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

## АКТИВАЦИЯ ВОДЫ

В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННО ИОНИЗИРОВАННОЙ ВОДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ, С КАЖДЫМ ГОДОМ СТАНОВИТСЯ ВСЕ ПОПУЛЯРНЕЕ. ОДНАКО У ПОДОБНОГО МЕТОДА СУЩЕСТВУЮТ НЕ ТОЛЬКО СТОРОННИКИ, НО И ПРОТИВНИКИ. В ЭТОЙ СВЯЗИ ОСОБУЮ АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИОБРЕТАЮТ ИССЛЕДОВАНИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА УСТАНОВЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АКТИВИРОВАННОЙ ВОДЫ И ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ РАЗБАВЛЕНИИ



В условиях недостатка финансовых средств, а также высокой стоимости лекарственных, биологических и дезинфицирующих препаратов специалисты ветеринарного и медицинского профиля нередко прибегают к использованию лекарственных растений, а также более дешевых и эффективных нетрадиционных способов лечения животных и людей. Широкое распространение в народной и клинической медицине получила также электроактивированная вода за счет открытия ее целебных и бактерицидных свойств.

### ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ИОНЫ

Известно, что процесс жизнедеятельности любого живого организма представляет совокупность окислительно-восстановительных реакций. Все имеющие биологическое значение системы, которые отвечают за накопление и потребление энергии, передачу различных наследственных признаков, а также выработку многообразных ферментов, содержат определенные молекулярные структуры

с разделенными зарядами. Между ними образуется напряженность электрического поля, которое определяет их передачу в системах организма, что обуславливает осуществление сложнейших биологических превращений. При этом концентрация свободных электронов, выраженная окислительно-восстановительным потенциалом (ОВП), и количество ионов водорода (рН) оказывают большое влияние на функциональные свойства электроактивных компонентов биологических систем. Внутренние воды практически каждого организма имеют отрицательную заряженность и слабощелочную среду, причем в нем существуют регуляторы, ответственные за поддержание этих свойств. Их восстановительный потенциал характеризуется

ИСКУССТВЕННО ПОДЩЕЛАЧИВАНИЕ ОБЫЧНОЙ ВОДЫ ЯВЛЯЕТСЯ БЕССМЫСЛЕННЫМ. ОНА НЕ ДОЙДЕТ ДО КРОВИ В ЩЕЛОЧНОМ СОСТОЯНИИ, ТАК КАК В ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ЖИВОТНОГО СМЕШАЕТСЯ С ЖЕЛУДОЧНЫМ СОКОМ И ИЗМЕНИТ СВОЙ РН НА КИСЛЫЙ. ПОДОБНАЯ ВОДА СПОСОБНА ЛИШЬ УМЕНЬШИТЬ КИСЛОТНУЮ НАГРУЗКУ НА ОРГАНИЗМ И ПОМОЧЬ ЕМУ ПОДДЕРЖИВАТЬ И УРАВНОВЕШИВАТЬ РН ВНУТРЕННИХ ВОД

избытком отрицательно заряженных частиц, которые придают определенные значения окислительно-восстановительному потенциалу. Среди наиболее важных источников поступления подобных зарядов в организм — воздух и вода. Так, чистый свежий природный воздух насыщен отрицательными ионами в виде присоединившихся к его молекулам избыточных электронов, которые несут необходимый заряд. К примеру, проведенные измерения показали, что в одном кубическом сантиметре горного воздуха Абхазии содержится до 20 тыс. избыточных отрицательно заряженных частиц, на морском побережье — 2000–3000 ионов, в лесах средней полосы России — 600–800 единиц, а в промышленных городах — лишь 50–100 нужных элементов.

### ДАРЫ ПРИРОДЫ

Многим народам еще с древних времен были известны источники воды, обладающей удивительными исцеляющими свойствами, за счет чего она получила название живой. Подобные родники существуют и в наше время, в том числе на территории России. Как правило, они лишены каких-либо загрязнений, имеют оптимальный окислительно-восстановительный потенциал, а также слабощелочную среду. Так, результаты проведенных измерений показали, что ОВП горных и лесных родников, вытекающих из-под земли, колодезной и артезианской воды значительно ниже, чем данный показатель у поверхностных вод. По этой причине вода из лесного родника является более полезной, так как оказывается ближе по свойствам крови организма. Жидкость из рек и водохранилищ имеет более окислительный потенциал с положительным значением, при этом в ней присутствует большое количество других отрицательных элементов — следы лекарств, пестицидов, удобрений и многое другое. Нередко в природной воде встречаются различные примеси, которые в основном представлены солями жест-

кости и железистыми соединениями. Так, концентрация первых в реках и водоемах средней полосы России может достигать 1000 мг/л, железа — 0,5–0,8 мг/л. Помимо этого, в воде могут содержаться попадающие с промышленных производств свинец, ртуть, медь, цинк, мышьяк и так далее, а также отмечаться высокая бактериальная обсемененность. Чаще всего водоснабжение отечественных ферм осуществляется именно из таких источников. В данной ситуации бессмысленным является искусственное подщелачивание воды. Такая жидкость не дойдет до крови в щелочном состоянии, так как в пищеварительной системе животного она смешается с желудочным соком и изменит свой рН на кислый. Подобная вода способна лишь уменьшить кислотную нагрузку на организм и помочь ему поддерживать и уравнивать рН внутренних вод.

### МЕТОДИКА И ОПЫТЫ

Одним из оптимальных вариантов может стать использование на животноводческом предприятии электроактивированной воды, получаемой с помощью специальных устройств. С целью более подробного изучения свойств данной жидкости ученые ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К. А. Тимирязева» провели ряд исследований. В результате них были получены основные показатели активированной воды из разных источников — колодца, пруда, водопровода и скважины, а также определены ОВП и рН при различных режимах и дезинфицирующая способность каждого образца в динамике. После этого ученые дополнительно изучили свойства подобной воды при ее разбавлении. Методика данной научной работы также предусматривала активацию на серийных приборах

ПОКАЗАТЕЛИ РН РАСТВОРОВ АНАЛИТА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ДИАПАЗОНАХ ДОЛИВА ОБЫЧНОЙ ВОДОЙ ИМЕЮТ ВЫСОКИЕ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПРИМЕНЕНЫ ДЛЯ ПРОМЫВКИ ВЫМЕНИ КОРОВ, ОЧИЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ПОМЕЩЕНИЙ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПОЕНИЯ И КОРМЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ С УЧЕТОМ МНОГОКРАТНОГО РАЗБАВЛЕНИЯ

## MÜNCH-Edelstahl GmbH

### Довольные клиенты – залог успеха

#### Гранулирование – применение в:

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

#### Возможные поставки

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

#### Дополнительно

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

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



На правах рекламы

www.muench-gmbh.net



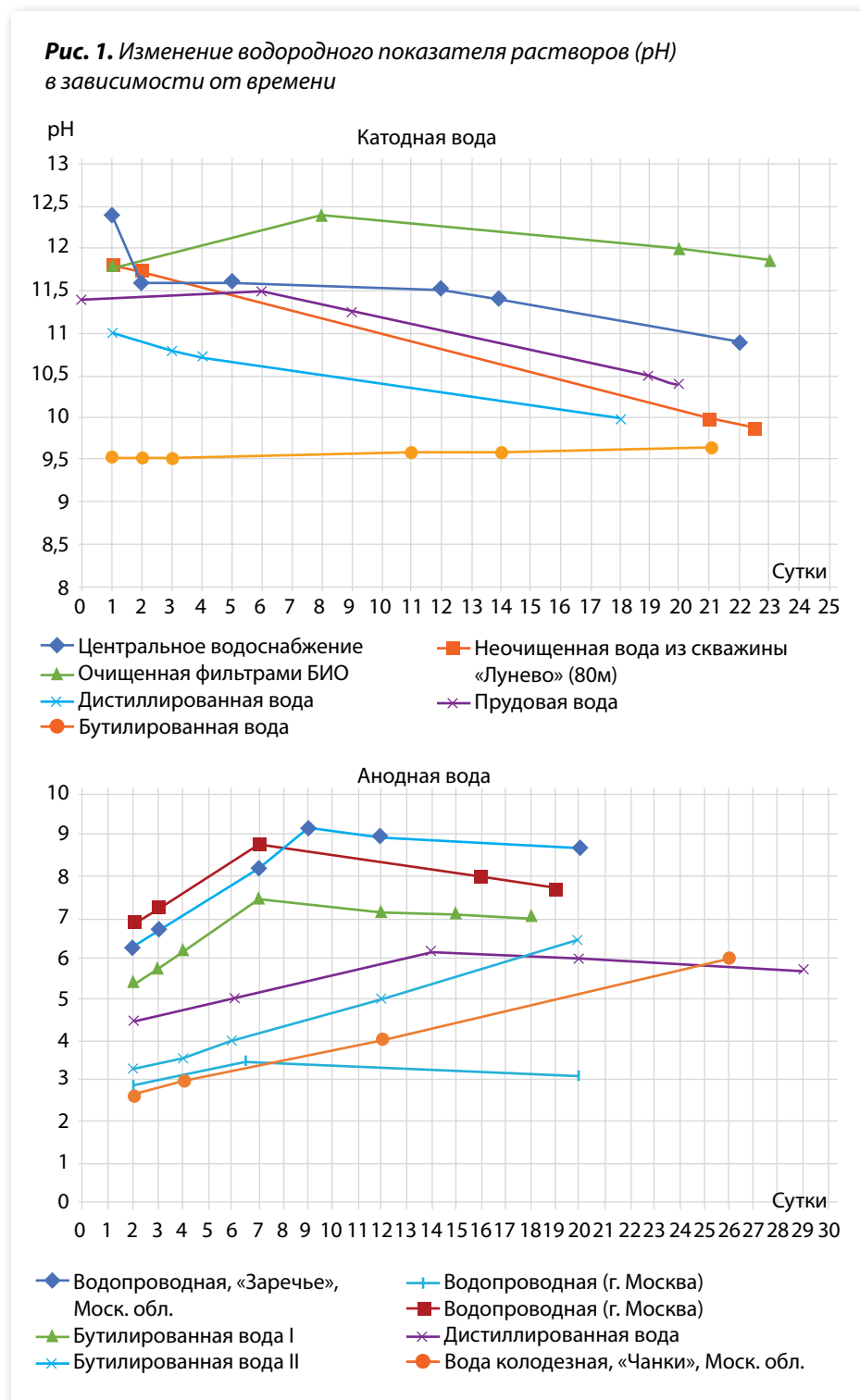
жидкости из различных источников — из университета и центрального городского водоснабжения, а также исследование очищенной специальными фильтрами воды. В процессе экспериментов жидкости прошли активацию на критических режимах и анализ по нескольким показателям, причем перед процедурой с каждого варианта снимались исходные данные в установленных пределах: ОВП — 120–496 мВ, водородный показатель — 7,5–8,27, солевой баланс — 175–450 мг/л, электропроводность — 340–850 мСм/см. Активация опытных образцов проводилась с целью сбора максимальных показателей ОВП и pH с учетом дальнейшего трехкратного разбавления.

**ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ**

Проведенные специалистами исследования продемонстрировали нестабильность во времени основных показателей активированной воды из различных источников при ее разбавлении. Так, снижение pH до исходного состояния по кислой среде (аналит) было незначительным — до 25 суток, а по щелочной — резким, и достигало 3–8 суток. Данные сведения необходимо учитывать в технологических процессах при хранении активированной воды. Помимо этого, в ходе экспериментов по католиту был резко снижен ОВП — 85–150%, незначительно изменены водородный показатель и солевой баланс — 8–25 и 0,8–4,1% соответственно, а электропроводность возросла несущественно — 0,28–6,3%. По аналиту наблюдалось небольшое увеличение окислительно-восстановительного потенциала и водородного показателя — на 1–5,4 и 8–26%, а также сильное уменьшение солевого баланса и электропроводности — на 24–45 и 42–44% соответственно. Таким образом, осуществленные опыты помогли установить, что при активации водных растворов происходило резкое изменение окислительно-восстановительного потенциала в католите, а также солевого баланса и электропроводности в аналите. Водородный показатель в обеих средах отклонялся незначительно.

**СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ**

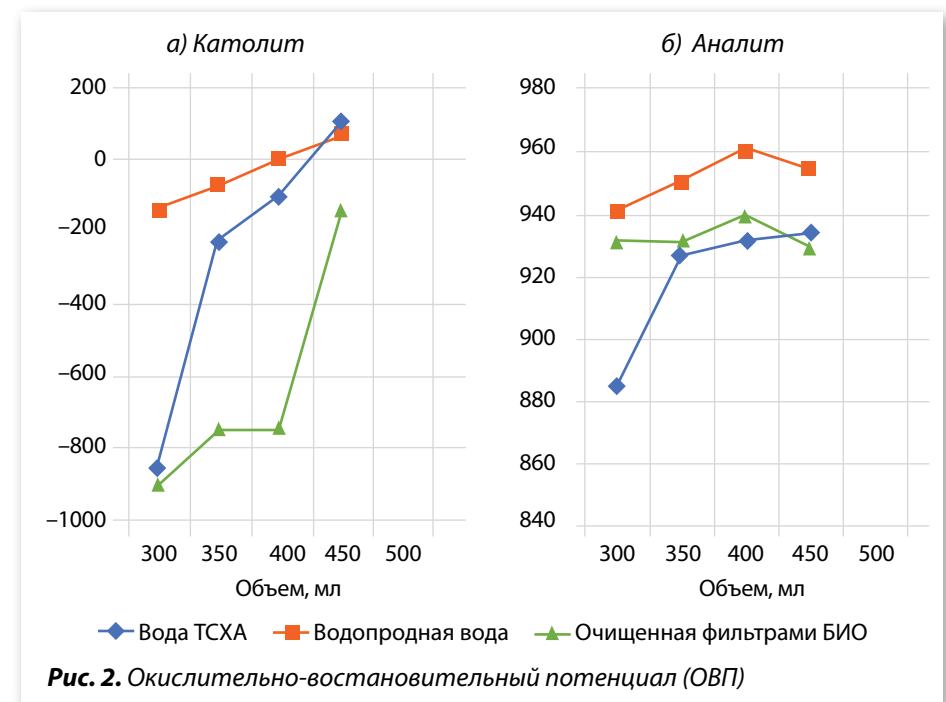
Практически для каждого животноводческого предприятия важными составляющими полноценной работы являются проведение санитарной обработки ис-



пользуемого оборудования и дезинфекции животных и птиц, а также использование воды для поения высокого качества. Сегодня одним из наиболее распространенных способов санитарной обработки доильного оборудования является ополаскивание остатков молока водой с последующей очисткой и дезинфекцией загрязненных

поверхностей моющим синтетическим средством и еще одним их промыванием жидкостью температурой 70°C. Однако подобный метод оказывается затратным по причине высокой стоимости специального средства и большого расхода очищенной воды с подогревом. Для мытья вымени коров часто используются моющие средства с

содержанием хлора и молочной кислоты, а также продукты с активным биологическим и противовирусным эффектом, имеющие четвертичное аммониевое основание. С этой же целью можно использовать шок-средства, в состав которых входят надуксусная кислота и перекись водорода, а также применять пенные стаканы или распылители с содержанием хлорбесидона. Недостаток этих вариантов — дорогое нестандартное оборудование, точная дозировка компонентов и присутствие химически активных элементов. Альтернативным способом дезинфекции на животноводческих предприятиях может стать использование электроактивированной воды, в том числе в разбавленном виде. Проведенные специалистами исследования помогли установить, что показатели pH опытных растворов аналита по всем вариантам и диапазонам долива обычной водой имели высокие дезинфицирующие свойства, которые могут быть применены для промывки вымени коров, очищения оборудования и помещений с учетом многократного разбавления, а также для поения и кормления животных.



**Рис. 2. Окислительно-восстановительный потенциал (ОВП)**  
 ПРИ АКТИВАЦИИ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ПРОИСХОДИТ РЕЗКОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА В КАТОЛИТЕ, А ТАКЖЕ СОЛЕВОГО БАЛАНСА И ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ В АНАЛИТЕ. ВОДОРОДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ В ОБЕИХ СРЕДАХ ОТКЛОНЯЕТСЯ НЕЗНАЧИТЕЛЬНО

**БАШКИРСКАЯ МЯСНАЯ КОМПАНИЯ  
 СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР**



**Чистопородный молодняк**  
 ✓ Хрячки YY, LL, DD  
 ✓ Свинки YY, LL  
**Гибридные свинки F1**



ЧИСТОПОРОДНЫЕ ЖИВОТНЫЕ	Йоркшир	Ландрас	Дюрок
Живорожденных поросят на одну свиноматку за опорос, голов	16,1	13,6	9,1
Крупноплодность, кг	1,35	1,4	1,6
Количество опоросов в год	2,27	2,3	2,3
Поросят на одну свиноматку в год, голов	36,6	31,3	21

**Достигните выдающихся  
 производственных  
 показателей с новейшей  
 технологией селекции**



ГИБРИДНЫЕ ЖИВОТНЫЕ	F1
Живорожденных поросят на одну свиноматку за опорос, голов	16,8
Крупноплодность, кг	1,35
Количество опоросов в год	2,38
Отнято поросят на одну свиноматку в год, голов	35
% опороса от количества осемененных свиноматок	91,5
Среднесуточный привес по стаду, г	710
Возраст достижения 115 кг, дней	164
Конверсия корма по стаду	2,64

**Текст:** В. А. Афанасьев, д-р с.-х. наук, проф.; А. А. Никишов, канд. с.-х. наук, доц., ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»; Г. А. Симонов, д-р с.-х. наук, ФГБУН «Вологодский научный центр РАН»; А. В. Белов, канд. физ.-мат. наук, ФГБУН «Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н. В. Пушкова»

## КОСМИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ

С ЦЕЛЬЮ ДОСТИЖЕНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ РОСТА И РАЗВИТИЯ КОРОВ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛИ, ПРЕЖДЕ ВСЕГО, ПОДБИРАЮТ ПОДХОДЯЩУЮ СИСТЕМУ КОРМЛЕНИЯ, ВКЛЮЧАЮТ В ИХ РАЦИОН РАЗЛИЧНЫЕ ДОБАВКИ, РЕГУЛИРУЮТ УСЛОВИЯ СОДЕРЖАНИЯ И ДРУГОЕ. ПРИ ЭТОМ МНОГИМИ АГРАРИЯМИ АБСОЛЮТНО НЕ УЧИТЫВАЕТСЯ ВЛИЯНИЕ КОСМОФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЕ ЖИВОТНЫХ



Сегодня мировая наука располагает достаточным количеством фактов, подтверждающих наличие воздействия солнечной, космической и геомагнитной активностей на жизнедеятельность биосферы. Помимо этого, данные явления оказывают существенное влияние на протекание различных биологических и химических процессов в отдельных живых организмах, причем это воздействие может быть как положительным, так и негативным.

### ЭФФЕКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Из научных источников известно, что регулярные суточные вариации магнитного поля создаются в основном изменениями токов в ионосфере Земли из-за перемены уровня ее освещенности Солнцем в течение суток, а

непостоянные разновидности — вследствие воздействия потока солнечной плазмы на магнитосферу нашей планеты, изменений внутри нее и в результате ее взаимодействия с ионосферой. Качественно состояние магнитного поля определяется К-индексом. Если он составляет до двух единиц, то поле можно назвать спокойным, 2–3 единицы — слабо возмущенным, четыре единицы — возмущенным. При показателях 5–6 уже наблюдается магнитная буря, которая при семи и более единицах характеризуется как сильная.

Энергия планет и звезд, приходящая из космоса и от Солнца, действует на живые организмы с разным эффектом: у одних она улучшает обмен веществ, а у других — вызывает сбои в работе систем жизнеобеспечения и может привести к наступлению летального исхода.

ЭНЕРГИЯ ПЛАНЕТ И ЗВЕЗД, ПРИХОДЯЩАЯ ИЗ КОСМОСА И ОТ СОЛНЦА, ВОЗДЕЙСТВУЕТ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ С РАЗНЫМ ЭФФЕКТОМ: У ОДНИХ ОНА УЛУЧШАЕТ ОБМЕН ВЕЩЕСТВ, А У ДРУГИХ — ВЫЗЫВАЕТ СБОИ В РАБОТЕ СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ И МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НАСТУПЛЕНИЮ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА

спечения и может привести к наступлению летального исхода. Как писал один из отечественных ученых, каждый атом живой материи находится в постоянном непрерывном соотношении с колебаниями этих частиц окружающей среды, а любой атом живого реагирует на соответствующие колебания элементов природы. В этом воздействии клетка становится наиболее чувствительным аппаратом, регистрирующим в себе все явления мира, отзывающимся на них и реакции организма. По мнению этого специалиста, все физические и химические процессы, происходящие в окружающей среде, вызывают соответствующие изменения в физико-химических и физиологических отправлениях живого организма. Подобная точка зрения была присуща многим исследователям еще в середине XX века, в результате чего их научные работы послужили основой для развития нового направления в космобиосферных связях, которое сегодня получило название «космическая биология».

### ДВА ПЕРИОДА

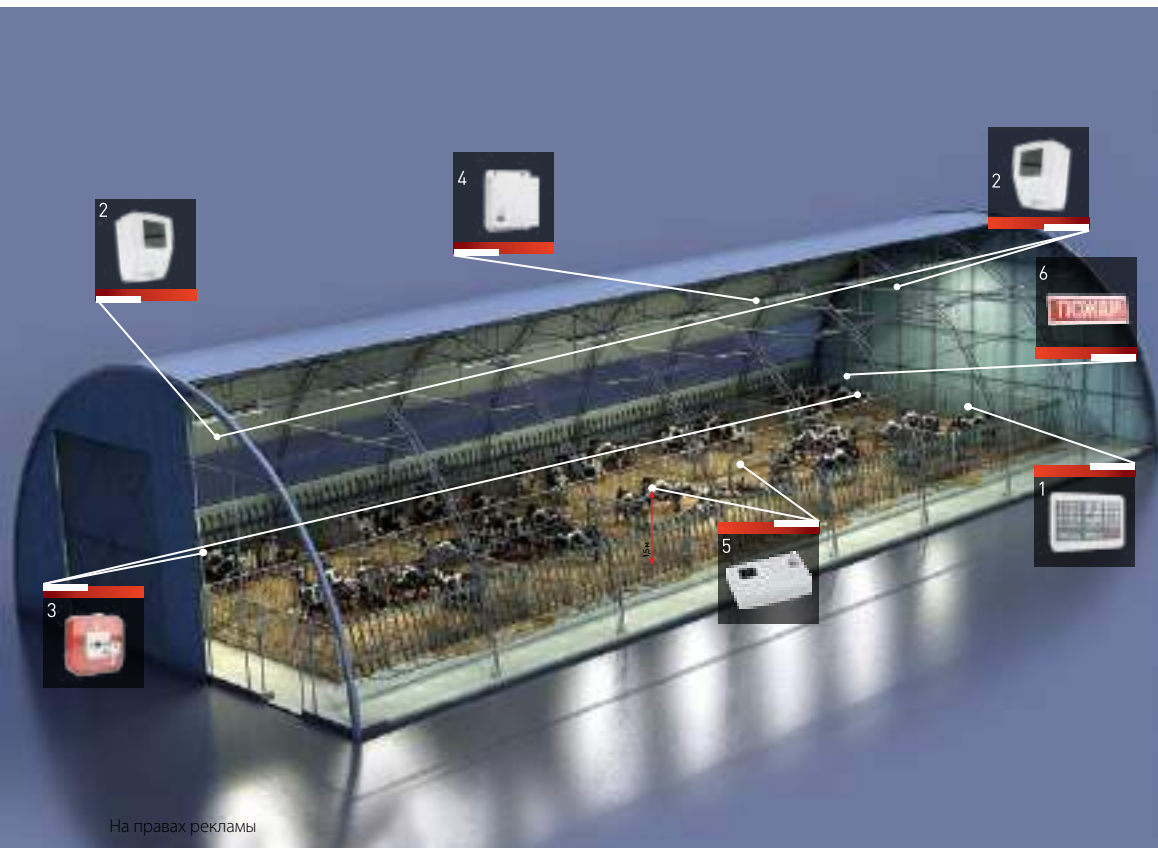
Сейчас исследования, посвященные оценке влияния космофизических факторов на биосферу, включены в научные программы ФГБУ «Российская академия наук». В связи с этим на кафедре зоотехнии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» проводятся различные работы с целью изучения связи показателей функционирования животных организмов с космофизическими явлениями — солнечной и космической активностями, напряженностью магнитного поля Земли и атмосферным давлением. В рамках этой деятельности специалисты данного учебного учреждения осуществили научные опыты.





Основной задачей эксперимента стало определение нескольких важных показателей — роста и развития телок, среднесуточных приростов живой массы молодняка, потребления и затрат кормов на увеличение веса. Помимо этого, ученые решили дать объективную оценку влияния космофизической активности на рост и развитие коров. Опыт проводился в племенном хозяйстве, расположенном в Раменском районе Московской области, и был раз-



НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОМОГЛИ УСТАНОВИТЬ ТОТ ФАКТ, ЧТО РОСТ И РАЗВИТИЕ ТЕЛОК ОТРИЦАТЕЛЬНО КОРРЕЛИРУЮТ С КОСМОФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ, И В ТЕЧЕНИЕ 3–4 И 7–8 ДНЕЙ ПОСЛЕ ПОВЫШЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ СРЕДНЕСУТОЧНЫЙ ПРИРОСТ ЖИВОТНЫХ СНИЖАЕТСЯ


www.ivs.ru



<p><b>1</b> </p> <p><b>Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП «ИВС-20»</b></p> <p>Применяется в системах охранно-пожарной сигнализации для защиты жилых и производственных помещений в качестве приемно-контрольного охранно-пожарного прибора.</p>	<p><b>3</b> </p> <p><b>Извещатель пожарный ручной ИПР513-20И «ИПР-20И», ИПР 513-2 «ИПР-20И2»</b></p> <p>Извещатель предназначен для ручного включения сигнала «Пожар» в системах пожарной и охранно-пожарной сигнализации.</p>	<p><b>5</b> </p> <p><b>Газоанализатор «СО-20»</b></p> <p>Газоанализатор стационарный «СО-20» предназначен для непрерывного автоматического измерения концентрации монооксида углерода СО.</p>
<p><b>2</b> </p> <p><b>Двухпозиционный линейный извещатель «ИП212-252С»</b></p> <p>Извещатель предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма, и передачи тревожных извещений на приемно-контрольные приборы по 4-проводным шлейфам. Извещатели рассчитаны на применение в закрытых помещениях и наиболее эффективны для защиты помещений, имеющих большую площадь, большую протяженность и большую высоту потолков.</p>	<p><b>4</b> </p> <p><b>Устройство коммутационное «УК-20»</b></p> <p>Устройство коммутационное «УК-20» применяется в системах охранно-пожарной сигнализации и предназначено для управления подключением и отключением приборов, входящих в состав систем охранно-пожарной сигнализации, и коммутацией исполнительных устройств (ламп, сирен, видеокамер, систем пожаротушения, электромагнитных замков и т. д.).</p>	<p><b>6</b> </p> <p><b>Табличка звуковая «Пожар»</b></p>

На правах рекламы



**НА 19,8%** УВЕЛИЧИЛСЯ СРЕДНЕСУТОЧНЫЙ ПРИРОСТ ЖИВОЙ МАССЫ ТЕЛОК ПО СРАВНЕНИЮ С КОНТРОЛЕМ ПРИ ВВЕДЕНИИ СХЕМЫ АСИНХРОННОГО КОРМЛЕНИЯ

**НА 16,2%** СНИЗИЛИСЬ ЗАТРАТЫ КОРМОВ В ГРУППЕ КОРОВ, ПОЛУЧАВШИХ ИХ ПО АСИНХРОННОЙ СХЕМЕ

**НА 20–25%** АКТИВНЕЕ ПОВЫШАЛСЯ ПРИРОСТ ЖИВОЙ МАССЫ У ТЕЛОК, ИМЕВШИХ БОЛЬШЕ ВРЕМЕНИ СТАБИЛЬНОГО ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ



делен на два этапа — предварительный период, длившийся 52 дня, и учетная фаза в течение 45 суток. Во время исследования молодняк взвешивался ежедневно утром до кормления на весах марки ШСВ 500 с допускаемой погрешностью  $\pm 100$  г. Помимо этого, каждый день определялось потребление кормов животными путем установления их объема и остатков. На основании полученных данных в конце опыта были сделаны расчеты.

#### РЕЖИМ КОРМЛЕНИЯ

Материалом для исследования служили телки черно-пестрой породы возрастом один год. Опыт осуществлялся с января по май при низкой солнечной активности в 23 нечетный одиннадцатилетний цикл, который протекал с определенной периодичностью. На предварительном этапе была установлена ритмичность прироста живой массы телок по дням эксперимента. Так, при стабильном кормлении телок их вес увеличивался от 49 до 66% времени осуществления исследования, снижался в течение 20–49%, а неизменным оставался на протяжении 2–14% опытного периода. Группа телок, имевшая больше времени стабильного обмена веществ, прирастала на 20–25% активнее.

**СУТОЧНЫЕ БИОРИТМЫ ОКАЗЫВАЮТ ПОДТВЕРЖДЕННОЕ ВЛИЯНИЕ НА СРЕДНИЙ ПРИРОСТ ЖИВОЙ МАССЫ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА. ПО ЭТОЙ ПРИЧИНЕ ДЛЯ БОЛЕЕ УСКОРЕННОГО УВЕЛИЧЕНИЯ ВЕСА КОРОВ И ЭКОНОМИИ ЗАТРАТ СЛЕДУЕТ ПРИМЕНЯТЬ АСИНХРОННЫЙ МЕТОД ИХ КОРМЛЕНИЯ**

В результате был разработан режим кормления животных. Контрольная группа стала ежедневно получать рацион по существующим нормам, первый опытный блок — асинхронно, то есть в дни снижения приростов объем увеличивали на 20%, а при их росте уменьшали на 20%, а вторая опытная группа — синхронно, то есть в фазу повышения живой массы уровень кормления возрастал на 20%, а в период падения — понижался на 20%. Каждая группа животных включала девять голов телят идентичного возраста и одинаковой массы в начале осуществления эксперимента.

#### СУТОЧНЫЕ БИОРИТМЫ

В ходе исследования специалисты отметили, что при асинхронном кормлении телок в первой опытной группе среднесуточный приrost живой массы равнялся 544 г против 454 г на контроле, то есть разница составила 90 г, или 19,8%. Во втором экспериментальном блоке, рацион животных которого был основан на синхронной схеме, увеличение веса было самым низким — 435 г, что оказалось на 19 и 109 г меньше, чем в контрольной и первой опытной группах соответственно. На основе полученных показателей можно сделать вывод, что процесс роста телок является сложно ритмическим и определяется

периодами в 2,3, 2,8, 3,8, 6,3–7,4, 12,5–14,7 дней. При этом короткие фазы становятся составной частью более продолжительных временных отрезков. Кроме того, результаты исследований помогли установить тот факт, что рост и развитие телок отрицательно коррелируют с космофизической активностью —  $r = 0,15-0,36$  при  $P < 0,05$ , и в течение 3–4 и 7–8 дней после повышения атмосферного давления среднесуточный приrost животных снижается. После установления данной взаимосвязи и изменения во второй опытной группе режима кормления на асинхронное было получено увеличение среднесуточного прироста живой массы коров в этом блоке также на 19,8%, при этом затраты кормов снизились на 16,2%. Таким образом, проведенный специалистами ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» научный опыт показал, что суточные биоритмы оказывают подтвержденное влияние на средний приrost живой массы молодняка. В результате для более ускоренного увеличения веса коров и экономии расходов следует применять асинхронный метод их кормления. Однако состав и объем рациона по дням и годам солнечной активности нуждаются в уточнении. Для повышения продуктивности молодняка крупного рогатого скота различных половозрастных групп требуется накопление научных данных по регуляции кормления с учетом суточных биоритмов космофизической активности, поэтому научная работа в данном направлении будет продолжена.

На правах рекламы

**БЕЗ ГМО**

**100% НАТУРАЛЬНО**

**ПРОДАЖА ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ МАСЛИЧНЫХ, ЭКСПОРТНЫЕ ПРОДАЖИ:**

- СОЕВЫЙ И ПОДСОЛНЕЧНЫЙ ШРОТЫ
- СОЕВОЕ И ПОДСОЛНЕЧНОЕ МАСЛА
- СОЕВАЯ ОБОЛОЧКА
- ЛУЗГА ПОДСОЛНЕЧНАЯ

ОТДЕЛ ПРОДАЖ ФИЛИАЛА АО «КУК ЭФКО» В Г. ВОРОНЕЖЕ  
394018, г. Воронеж, ул. Платонова, д. 19  
Тел.: +7 (473) 206-67-48, e-mail: ask@efko.org

ОТДЕЛ ПРОДАЖ ФИЛИАЛА АО «КУК ЭФКО» В Г. АЛЕКСЕЕВКЕ  
309850, Белгородская обл., г. Алексеевка, ул. Фрунзе, д. 2.  
Тел.: +7 (47234) 7-72-41, e-mail: priem-msd@efko.ru

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР -  
ООО "КРЦ "ЭФКО-КАСКАД"

**ЭФКО**  
www.efko.ru

Текст: Ю. Белопухова, агроном, канд. биол. наук

# РАБОТА ДИСКОМ

НА ПРОТЯЖЕНИИ МНОГИХ ВЕКОВ ГЛАВНЫМ ОРУДИЕМ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ЯВЛЯЛСЯ ПЛУГ. ОДНАКО КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ В РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНАХ НАШЕЙ СТРАНЫ ДЕЛАЮТ ХОЗЯЙКОЙ ПОЛЕЙ ДИСКОВУЮ БОРОНУ. КАК И В ОТНОШЕНИИ ЛЮБОЙ ДРУГОЙ ТЕХНИКИ, ПРИ ЕЕ ВЫБОРЕ СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ МНОЖЕСТВО АСПЕКТОВ



Известно, что обработка почвы включает несколько задач: уничтожение сорняков, измельчение и заделку пожнивных остатков без поджигания полей, а также удобрений, сохранение влаги и гумуса на уровне не ниже четырех процентов, снижение эрозии, придание земле рыхлости и формирование хорошего ложа для семян. Осуществить эти задачи за одну операцию наиболее щадящим способом в максимально сжатые сроки и с минимальными энергозатратами под силу дисковым почвообрабатывающим орудиям.

## ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ

Сегодня на рынке представлен широкий ассортимент моделей борон, отличающихся диаметром, толщиной, формой и расположением дисков, углом атаки, типом крепления к несущей раме, шириной захвата, рядностью, массой, классом агрегируемой техники, производительностью и стоимостью. При этом изготовителей луцильников, борон, дискаторов и других дисковых агрегатов в

мире насчитывается почти полсотня. Подобное разнообразие вполне объяснимо: различные регионы нашей большой страны имеют неодинаковые рельеф, почвы и климат. Кроме того, сами сельхозпредприятия различаются размерами, геометрией полей, оснащенностью техникой, сортиментом возделываемых культур и финансовыми возможностями. Безусловно, чем более широкий выбор предстает перед покупателем, тем ему сложнее подобрать подходящую по функционалу, удобству, скорости работы и цене модель. Но если за основу оценки техники брать глубину обработки, ширину захвата, усилия, с которым орудие измельчает почву, то определиться с покупкой будет легче.

ПЕРЕД ВЫБОРОМ БОРОНЫ СЛЕДУЕТ ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ НА ФОРМУ ДИСКОВ. МЕЛКИЕ ВЫРЕЗЫ НА НИХ ОСТАВЛЯЮТ ПОСЛЕ СЕБЯ РОВНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ, А ТАКЖЕ ХОРОШО ОБРАБАТЫВАЮТ МЯГКУЮ ПОЧВУ. ШИРОКИЕ ВЫРЕЗНЫЕ ОРГАНЫ ИЗНАШИВАЮТСЯ БЫСТРЕЕ, ОБРАЗОВЫВАЮТ КРУПНЫЕ КОМЬЯ И НЕРОВНОЕ ПОЛЕ

## ВЫБРАТЬ РАЗМЕР

Глубина обработки, качество подрезания и заделки пластов почвы, растительных остатков и сорняков зависят от формы, диаметра, толщины, прочности характера режущего края и количества дисков. Они могут быть стандартной ширины в шесть миллиметров и утолщенными — в девять миллиметров, бюджетными, то есть изготовленными из обычного металла, и дорогими — из закаленной или борсодержащей стали, но с ресурсом службы до 30 тыс. га, плоскими, сферическими, вогнуто-выпуклыми и коническими, самозатачивающимися, с одинарной либо двойной заточкой. Кроме того, различной бывает форма дисков: монолитной и с вырезами в виде ромашки

для рыхления влажной почвы, с ровной кромкой для задних рядов, лопастями, пилообразными уступами или волнами. Важную роль играет размер диска, ведь чем он больше, тем глубже будет обрабатываться почва. Маленькие диски диаметром 450–490 мм с ровной режущей кромкой хорошо рубят солому и рыхлят среднесуглинистую почву на глубину до шести сантиметров. Рабочие органы размером 500–590 мм способны обрабатывать землю средней плотности после злаковых и тонкостебельных культур на глубину до 12 см, а широкие диски диаметром больше 600 мм или с крупными вырезами обычно используют для измельчения грубых стеблей рапса, сорго, кукурузы, подсолнечника, конопли, а также для глубокого, то есть до 18–20 см, рыхления почвы, культивации лугов, задерненных и запущенных земель. Диски диаметром 720 мм способны рубить кочки, тонкие стволы и корни молодых деревьев и кустарников. Перед выбором следует обратить внимание на форму этих рабочих органов. Как правило, мелкие вырезы на диске оставляют после себя мелкокомковатую ровную поверхность, а также хорошо обрабатывают мягкую почву. Широкие вырезные

диски изнашиваются быстрее, образуют крупные комья и неровное поле. Поэтому при отсутствии конкретной специализации у предприятия целесообразнее покупать диски среднего размера.

## ВНИМАНИЕ К УГЛАМ

Диски размещаются на металлической раме в несколько рядов: передние, то есть поближе к сцепке, обрабатывают почву в развал, а остальные смещаются относительно первой батареи, дополнительно измельчают грунт и сваливают его, закрывая для влагозадержания. Угол к направлению движения трактора, под которым устанавливают диски, может быть постоянным либо плавно или ступенчато изменяться от 0 до 35°. Первый вариант обычно реализуется для дисков первого ряда, которые размещаются под острым углом в 17°. При таком показателе атаки рабочий орган заглубляется сильнее,

легче крошит плотную и сухую почву, поэтому предназначен для мелкого рыхления, обработки влажных и легких грунтов. Плавное или ступенчатое изменение угла атаки подходит для полей с пестрым механическим составом и влажностью почвы.

Ширину захвата диска определяет вертикальный угол наклона относительно поверхности поля. Дискатор лучше проходит по камням, когда он большой, но на навесном оборудовании его приходится компенсировать катком или дополнительной нагрузкой на раму, что увеличивает стоимость работ. Обычно угол атаки и вертикальный угол диска устанавливают для разделки стерни на уровне 11° и 10°, мелкой пахоты с большим количеством растительных остатков — 14° и 4°, неглубокой обработки легких почв — 14° и 18°, а для заделки на глубину до 15 см среднего количества стерни — 20° и 7° соответственно. Чем больше угол атаки, диаметр дисков и число вырезов

ДЛЯ ПОЛЕЙ ПЛОЩАДЬЮ ДО 500 ГА ПОДОЙДУТ ДВУРЯДНЫЕ МОДУЛЬНЫЕ БОРОНЫ С ЦЕЛЬНОЙ РАМОЙ И ШИРИНОЙ ЗАХВАТА ДО 4,2 М, ДЛЯ ТЕРРИТОРИЙ ДО 1000 ГА ЭФФЕКТИВНОЙ ОКАЖЕТСЯ ШИРИНА АГРЕГАТОВ 5,2–8,2 М, ДЛЯ 1–1,5 ТЫС. ГА — 8,2–10,2 М, А НА БОЛЬШИХ УЧАСТКАХ НУЖНЫ ШИРОКОЗАХВАТНЫЕ, ТО ЕСТЬ НА 12–16 М, И В ОСНОВНОМ СКЛАДНЫЕ ОРУДИЯ

# БОРОНА БДТ-720(М)

**ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:** глубина обработки уплотненной почвы до 22 мм; оригинальный механизм складывает секции на угол 170 градусов, что снижает габаритную высоту при сложенных крыльях до 3 м;

управление механизмом осуществляется из кабины трактора;

благодаря квадратному сечению вала дисковых секций не требуется подтяжка или регулировка батарей при работе;

**высокая прочность рамы обеспечивает работу не менее 10 лет.**



## Технические характеристики бороны дисковой тяжелой БДТ-720М РОСТ-АГРО

Производительность, га/час	6,14–7,2
Расход топлива агрегата, кг/час	7,8–10,0
Ширина захвата, м	7,2
Требуемая мощность трактора, л. с.	300–350
Глубина обработки почвы за 1 проход, мм	до 200
Диаметр диска, мм	660
Толщина диска, мм	8 (7,6)
Нагрузка на один диск, кг	100
Диапазон регулировки угла атаки дисков, град.	12–21
Рабочая скорость, км/ч	8–12
Транспортная скорость, км/ч	до 15
Масса бороны, кг	6300

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм

Длина	8800
Ширина	4400
Высота	3000

Тел.: **8-800-100-7056** (бесплатный)  
e-mail: **don.kirovets@gmail.com**  
**info@autotrak.ru**

Директор: **Донец Юрий Вячеславович**  
моб.: **+7 (911) 249-00-97**

Skype: **donets\_yv**, icq: **481-320-51**

**WWW.AUTOTRAK.RU**

**Срок изготовления и поставки изделия — от 20 до 60 рабочих дней.**  
**Цена и срок поставки уточняются при заключении договора.**

на них, тем сильнее расход топлива и износ дискового орудия. Если диски выставлены неверно, например, передние или задние излишне заглублены, борона за трактором будет уходить влево либо вправо. Балансирующие колеса и система принудительного управления ведением по колее, позволяющая не контролировать смещение дисков, например, в бороне Rubin фирмы Lemken, улучшают устойчивость и снижают давление агрегата на почву.

#### КРЕПЛЕНИЕ ДИСКОВ

Контролировать скорость и производительность позволяют модели борон с регулируемым количеством дисков и расстоянием между ними. В южных, с малым объемом осадков регионах на полях тонкостебельных культур, данные рабочие органы обычно размещаются чаще, на влажных почвах и грубостебельном жнивье — реже. При этом следует помнить, что малый интервал, то есть не более 270 мм, затрудняет движение и очистку дисков от почвы.

У классических борон в каждой батарее диски расположены на одной общей оси, стойки крепятся жестко с фиксированными углами атаки и вертикальным углом, например в ПЛД-3х2. Для защиты от засорения почвой таким орудиям нужны чистики, поэтому большее распространение получили дискаторы и дисковые агрегаты — бороны с катком, у которых стойки с диском крепятся на валу независимо друг от друга. Кроме того, они имеют индивидуальный резиновый или пружинный амортизатор и ступицу, что позволяет менять интервал между ними, углы атаки в рядах, регулировать глубину обработки, плавно копировать рельеф, равномерно распределять нагрузку, снижая износ рабочих органов и расход топлива. Например, все дисковые бороны серии «Румба» компании «Кубаньжелдормаш» обладают подобными особенностями. Разнообразием им добавляет рама — монолитная либо с гидравлически складывающимися для транспортировки боковыми секциями. Обычно дискаторам не нужны чистики, поскольку они меньше забиваются землей и растительными остатками. Они лучше заделывают массу и дробят грунт, обладают высокой маневренностью, удобны на небольших участках с проблемной геометрией, полностью подготавливают землю к посеву без предварительной вспашки плугом, более эффективны, чем классические дисковые бороны, при повышенной влажности почвы и обилии растительных остатков.



#### ВОПРОСЫ АМОРТИЗАЦИИ

При жестком креплении дисков для защиты вала от разрушения нужна регулярная смазка ступиц, отнимающая много драгоценного во время посевной времени. Поэтому в большинстве дискаторов используются амортизаторы: резиновые элементы в виде жгутов, эластомеры, как у компании Väderstad, и полимерные демпферы, а также подпружиненная, спирально скрученная и двуспиральная системы. Однако первые со временем теряют упругость, а листовые рессоры, например, используемые фирмой Lemken, почти не требуют технического обслуживания. Конические подшипники дисковых борон с жестким креплением дешевле, но их нельзя перетягивать и необходимо часто смазывать. Более долговечны и просты стойки с укрепляющимися втулками как у предприятия ООО «БДМ-Агро». Для тяжелых заросших полей нужны бороны с дисковыми батареями Т2-215 с самоориентирующимися подшипниками, выдерживающими радиальные нагрузки до 10,5 т. Герметичные с шестиуровневой защитой от влаги и пыли двухрядные радиально-упорные шарикоподшипники 537908, 256908, SKF и FKL оказываются надежнее механических амортизаторов, не требуют

дополнительной настройки и регулярной смазки, позволяют сократить время технического обслуживания бороны и количество ее простоев. Однако они увеличивают стоимость орудия и его ремонт, поэтому перед приобретением агрегата с такими комплектующими следует учесть ресурс их службы и предусмотреть возможность постгарантийного обслуживания.

#### С УЧЕТОМ ШИРИНЫ

Протяженность захвата бороны необходимо подбирать с учетом конфигурации и площади поля. Так, в небольших и среднего размера хозяйствах орудия шире шести метров использовать не целесообразно. Для полей площадью до 500 га подойдут двурядные модульные агрегаты с цельной рамой и шириной захвата до 4,2 м. При малой территории, сложном рельефе и глубокой культивации почв, подверженных эрозии или имеющих влажность до 40%, нужна маневренная компактная техника, например, навесные и прицепные четырехрядные дисковые машины ПЛД, навесная трехрядная борона БДМ 3х2П. Для участков размером 1000 га эффективной окажется ширина бороны 5,2–8,2 м, для 1–1,5 тыс. га — 8,2–10,2 м, а на больших тер-

**ДИСКАТОРЫ, В ОТЛИЧИЕ ОТ КЛАССИЧЕСКИХ БОРОН, ЛУЧШЕ ЗАДЕЛЫВАЮТ МАССУ И ДРОБЯТ ПОЧВУ, ОБЛАДАЮТ ВЫСОКОЙ МАНЕВРЕННОСТЬЮ, УДОБНЫ НА НЕБОЛЬШИХ УЧАСТКАХ С ПРОБЛЕМНОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ, ПОЛНОСТЬЮ ПОДГОТАВЛИВАЮТ ГРУНТ К ПОСЕВУ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ВСПАШКИ ПЛУГОМ И БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫ ПРИ ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТИ ЗЕМЛИ И ОБИЛИИ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ**

# ПРЕМЬЕРЫ!

# КИРОВЕЦ®

## НА АГРОСАЛОН 2018



**ПРИГЛАШАЕМ НА СТЕНД  
ПЕТЕРБУРГСКОГО ТРАКТОРНОГО ЗАВОДА  
НА ВЫСТАВКЕ «АГРОСАЛОН 2018»**

**МОСКВА, 3-Й ПАВИЛЬОН МВЦ «КРОКУС ЭКСПО», ЗАЛ 14  
9–12 октября 2018**

риториях нужны широкозахватные, то есть на 12–16 м, и в основном складные орудия. Сегодня на европейском рынке одной из наиболее широкозахватных дисковых борон и одновременно входящей в число лидеров по производительности, которая превышает 20 га/ч, считается машина Heliodor 9 Gigant 12 S/1600. Она имеет 128 дисков с шириной междурядья 12,5 см на раскрывающихся всего за минуту рамах, похожих на два крыла. Агрегат может буксироваться тракторами мощностью от 500 л. с. и в сложенном состоянии перевозиться по дорогам общего пользования.

### ЛЕГКИЙ ТАНДЕМ

От массы пожнивных остатков, плотности, влажности, глубины обработки почвы зависит число дисков и рядов батарей, которое коррелирует с шириной захвата бороны. Чем их больше, тем она тяжелее и тем мощнее трактор требуется для ее агрегатирования. Например, орудие БДМ x2 работает с тракторами 3–4 тягового класса, для бороны БДМ x3 необходимы машины мощностью 180–220 л. с., БДМ x4 — 250 л. с. Модель Antares с шириной захвата в три метра, производительностью 1,4–1,8 га/ч на полях с большим количеством растительных остатков и влажностью почвы до 40% требует применения трактора мощностью 150 л. с. Аналогичному же орудью с шириной захвата в шесть метров понадобится агрегат в 300 л. с. С дисковыми боронами, давление на почву которых не превышает 800 кг/кв. м, а глубина обработки составляет до 10 см, обычно используются легкие тракторы мощностью 22–40 л. с. Например, они предназначены для навесных однорядных орудий 1BQX 1.1/1.3/1.7 и Craftsman 24206. Машины в 50–70 л. с. подойдут для двухрядных агрегатов 1BJ-10-10 и Simply 200 с шириной захвата 2,3 и 1,8–2,2 м соответственно. Прицепные лучильные бороны ЛДФ-5А/10А/15А/20А, навесные Presto 400/500/600 от фирмы Maschio Gaspardo для обработки полей после уборки кукурузы, подсолнечника, с павшими зерновыми, высокостебельными сидератами, прицепные БДФП 2,4 от завода «Агротехкомплект» и БДП 3200 от Chervona Zirka могут использоваться с тракторами мощностью 80 л. с. Легкие лучильники и бороны с простой двухрядной конструкцией, дисками диаметром 450–500 мм лушат тонкую стерню, крошат почву средней плотности, перемешивая с пожнивными остатками. Они используются в районах с небольшим



количеством осадков для технологий no-till и mini-till, а также мелкого боронования поля до вспашки с целью сохранения влаги, стимуляции прорастания сорняков, мульчирования или заделки жнивья.

### СРЕДНЯЯ КАТЕГОРИЯ

На полях, где выращивали рапс, подсолнечник, сорго, коноплю или кукурузу сплошную предпосевную подготовку почвы под зерновые без вспашки с одновременным внесением удобрений лучше проводить с использованием средних борон. Они способны работать со скоростью до 12 км/ч, оборудованы дисками диаметром 500–600 мм, собранными в двух-, трех- и четырехрядные батареи. Чем больше рядность, тем меньше проходов требуется по полю для его качественной подготовки к посеву и в меньшей степени уплотняется грунт. В зависимости от типа крепления к трактору бороны могут быть навесными, полунавесными и прицепными с фиксированной либо складной рамой. Последние при той же ширине захвата обычно тяжелее навесных моделей и имеют более высокую стоимость, однако могут быстрее и качественнее обрабатывать землю.

**НА ПОЛЯХ, ГДЕ ВЫРАЩИВАЛИ РАПС, ПОДСОЛНЕЧНИК, СОРГО, КОНОПЛЮ ИЛИ КУКУРУЗУ, СПЛОШНУЮ ПРЕДПОСЕВНУЮ ПОДГОТОВКУ ПОЧВЫ ПОД ЗЕРНОВЫЕ БЕЗ ВСПАШКИ С ОДНОВРЕМЕННЫМ ВНЕСЕНИЕМ УДОБРЕНИЙ ЛУЧШЕ ПРОВОДИТЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДНИХ БОРОН. ОНИ СПОСОБНЫ РАБОТАТЬ СО СКОРОСТЬЮ ДО 12 КМ/Ч И ОБОРУДОВАНЫ ДИСКАМИ ДИАМЕТРОМ 500–600 ММ**

При наличии в хозяйстве тракторов мощностью 80–82 л. с. для уничтожения сорняков, измельчения тонкостебельных пожнивных остатков, выравнивания и предпосевной обработки почвы под зерновые, технические и кормовые культуры подойдут двухрядные орудия БДН-2400, «Доминанта» Д-450, АГД-2,5 и БДФ. Машины в 90–100 л. с. потянут бороны серии БДФ, Astat 250-270-300, «Бомет» U363, БДМ-В «Кортес», ПДМ и ПД. Агрегатам стягой 130–280 л. с. окажутся по силам орудия БДН-3, Мах Т и БДФП, навесные бороны БДМ 4x4, БДМ-2,52Н, БДМ 1,8x2 ВН, БДМ 3x2 ВН, Goliat 3x2, а также прицепные двухрядные машины — БДМ 2x4, БДМ 4x2 ПКС, БДМ 5x2 ПКС, БДМ 8x2 ПКШК, Goliat 4x2, Gaspardo UFO, UFO 800 и UFO Tzar. Тракторы мощностью 250–300 л. с. способны тянуть трехрядный агрегат БДМ-x3П, четырехрядные прицепные БДМ-3,2x4, БДМ 6x4, БДМ 3x4 с полусферическими дисками и производительностью до четырех гектаров в час, а также бороны БДМ 2,4x4П, БДМ 3x4П с дисками в виде ромашки из борсодержащей стали, БДМ 6x4 с фрейзеровскими рабочими органами, БД-10 с тандемным расположением батарей и РДП-4x4 с производительностью до шести гектаров в час.

### ЗА ОДИН ПРОХОД

Для самых жестких условий, то есть давления на почву выше 1200 кг/кв. м, а также обработки больших площадей пригодны тяжелые прицепные модульные бороны и дисковые агрегаты, которые работают дисками диаметром от 650 мм со скоростью 6–10 км/ч и агрегируются тягачами 3–5 классов. За один проход они способны полностью подготовить пашню под посев, измельчить и заделав на глубину до 20 см грубостебельные растительные остатки, дернину многолетних трав, навоз, сидераты и кочки, омолодить луга и пастбища, культивировать заросшие мелкоколесом заброшенные сельхозугодья, осушенные заболоченные участки и выровнять поверхность пашни. Для решения этих задач средним боронам потребуется 2–3 прохода.

Спектр тяжелой техники также представлен сериями разных моделей: прицепными с вырезными полусферическими и сферическими дисками БДБ, агрегируемыми с тракторами 2, 3–5 и 7 классов и предназначенными для каменистых почв и технологии min-till КДК и Summers Diamond Disc, полу- и навесными, комплектуемыми гладкими либо

зубчатыми сферическими дисками толщиной 600 мм Twix XI и БДТ «Звезда». Помимо этого, к тяжелым боронам относятся орудия БДТ-6ПР с серповидными дисками, БДТ-7 и БДТ-10, БДФП, Admiral 850, Salford с гладкими и зубчатыми сферическими рабочими органами толщиной 640 мм из износоустойчивой стали, Versatile Viking с пилообразными уступами самозатачивающейся кромки для вертикальной обработки, КЖДМ «Шафл», БДТ-3 и Disc-O-Mulch Gold.

### СВЕРХТЯЖЕЛЫЕ ОРУДИЯ

На склонах не круче 8° те же операции, что и бороны, могут осуществлять тяжелые дисковые агрегаты с внушительным количеством дисков. Они агрегируются с тракторами не ниже 5 класса, легче берут большой объем соломы и грубой стерни и могут комплектоваться с сеялками и ма-

шинами для внесения минеральных удобрений. Так, на дисковом агрегате АД-600 «Рубин» за 2,4 млн рублей шириной захвата шесть метров и производительностью до девяти гектаров в час стойки дисков амортизируются спиралевидными пружинами, которые позволяют ему отклоняться при наезде на камень или пень. Орудия Ares TX и Twix стоимостью 0,8–1,5 и 2,2 млн рублей имеют ширину захвата 3–6 м, диски с фиксированным углом наклона от вертикальной оси в 19° и пружинным механизмом стоек Non-Stop. Также к данной категории агрегатов относятся двухрядные полуприцепные дискаторы ДА-4x2П и ДА-7,2П, четырехрядное полуприцепное ДА-3x4П и навесное орудие ДА-4x4Н, машины серии «Бизон» с дисками диаметром 585 мм в виде ромашки, резиновыми амортизаторами и подшипниками FKL — ДА-3x2ПБ, ДА-

**ДЛЯ САМЫХ ЖЕСТКИХ УСЛОВИЙ И ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ПЛОЩАДЕЙ ПРИГОДНЫ ТЯЖЕЛЫЕ ПРИЦЕПНЫЕ МОДУЛЬНЫЕ БОРНЫ И ДИСКОВЫЕ АГРЕГАТЫ, КОТОРЫЕ РАБОТАЮТ ДИСКАМИ ДИАМЕТРОМ ОТ 650 ММ СО СКОРОСТЬЮ 6–10 КМ/Ч И АГРЕГАТИРУЮТСЯ ТЯГАЧАМИ 3–5 КЛАССОВ. ЗА ОДИН ПРОХОД ОНИ СПОСОБНЫ ПОЛНОСТЬЮ ПОДГОТОВИТЬ ПАШНЮ ПОД ПОСЕВ**

## ТЕХИМПЭКС

## ИМПОРТНЫЕ ЗАПЧАСТИ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ



**Компания «ТЕХИМПЭКС» более 12 лет является ведущим поставщиком на рынок РФ и СНГ запчастей для импортной и отечественной автотракторной и сельскохозяйственной техники.**

«Техимпэкс» много лет осуществляет деятельность дистрибьютора и сервисного центра немецкой компании Stromag AG, ведущего производителя эластичных муфт, электромагнитных муфт, гидравлических муфт, концевых переключателей и дисковых тормозов. Поставляемая продукция применяется в карьерных самосвалах БелАЗ, комбайнах Ростсельмаш (модели Вектор, Акрос, Торум, 161, ЭС-1), порталных кранах, атомных электростанциях, судовых двигателях, компрессорной технике Atlas Copco, коммунальной технике.

Всегда в наличии муфты PVN 35031, PVN 43031, PVN 35831, PVN 43331, PVN 43324, 777-01547, 777-01605, 777-01446, 777-01904, 415-01439, 0893-042-59-001000!

344090, г. Ростов-на-Дону, пер. Машиностроительный 7/110, Литер А, офис 12  
+7 918 502 00 59 моб.  
+7 863 310 65 96 офис  
техимпэкс.рф techimpex61@gmail.com

3×2ПБТ, ДА-4×2ПБ, ДА-4×2ПБТ, ДА-6×2ПБ и ДА-6×2ПБТ, модели «Булат» — БДУ-5.2н, БДУ-3.4н и БДУ-4.6н, БДУ-8×2пс, БДУ-7×2пс и БДУ-5×2пс, серия «Доминанта» — D-620, D720 и D-820, оснащенная полусферическими дисками диаметром 620 мм. Помимо этого, к тяжелым дискаторам можно отнести агрегаты СКАД-5,8×2, СКАД-5,8×4, ТАД 7,2×2 и ТАД 8×2, прицепные машины АПД-6, АПД-7,5М и АПД-7,5М-1 с перемещаемыми независимо друг от друга боковыми секциями, вырезными сферическими дисками диаметром 560 мм в виде ромашки, углом атаки 15°, шириной захвата 6,5 м и 7 м, а также навесной и полунавесной двурядный агрегат АП-6 «Берестье».

На больших площадях или для скоростной обработки можно применять тандемные бороны с X-образным расположением дисковых батарей. К ним относятся серия Challenger 1000, CH1436-27-29-31, Carrier 300-400, Carrier 420-820, Carrier 925-1225, Carrier X 425-625, Carrier XL 425-825 от фирмы Väderstad, модели DX TD600, TD600F, TD700, TD700F, RSM DX-850 от Klever. Помимо этого, выделяют офсетные, то есть с V-образным расположением модулей, бороны — серия SD550 и DV-1000 Versatile. У подобных орудий, как и у обычных дискаторов, настраиваются угол атаки и вертикальный угол, имеются мощные из борсодержащей стали диски диаметром 610–760 мм, С-образная форма крепления дисковых батарей, литые смазывающиеся подшипники 410 WSS с тройным уплотнением до 5153 Нм и защитой «Стоун-Флекс». Кроме того, они оснащены качающимся валом и скребками для удаления грязи с дисков, плавающим дышлом сцепки, которая двигается вверх или вниз вместе с трактором, не мешая работе агрегата и защищая лезвия от преждевременного износа и порчи.

#### НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Промежуточное положение занимают двурядные дисковые бороны с компактной базой, работающие на высокой скорости на легких и средних почвах с большой массой стерни, эффективно заделывая ее на малую и значительную глубину, в том числе после плуга. К таким агрегатам относятся модели серии Terradisc от фирмы Pöttinger — 3001, 3501, 4001, 4001 К, 5001 К, 6001 К, 4001 Т, 5001Т, 6001 Т, 8001 Т и 10001 Т с шириной захвата 3–10 м и лопастными дисками диа-



метром 580 мм; орудие Heliodor 9, серии Rubin 9 с зубчатыми полусферическими рабочими органами и Rubin 12 от Lemken. Также в данной категории выделяются полунавесной агрегат для глубокого рыхления почвы в условиях засухи БДК-2,5, машины Joker HD и Joker СТ с большим диаметром дисков для интенсивной скоростной поверхностной обработки стерни, а также Catros+ 12003-2TS с шириной захвата 12 м и оригинальной системой регулировки заглубления рабочих органов диаметром 510 мм. Последняя борона имеет складывающуюся одновременно с шасси конструкцию и несколько вариантов сцепки с трактором, управляющихся с помощью гидросистемы трехходовым клапаном.

#### УЗЕЛКИ НА ПАМЯТЬ

Использование дисковых борон и агрегатов может быть наиболее эффективным при послеуборочной обработке и предпосевной подготовке поля с середины июля до октября или запоздалой весенней культивации почвы после вспашки. Они не пригодны для работы на каменистых почвах, поскольку в этих случаях у них

ломаются или быстро тупятся лезвия, а также на участках с корневищными и корнеотпрысковыми сорняками, поскольку орудия будут способствовать их размножению. Более того, при применении дисковой бороны не позволяет превышать скоростной режим, иначе нагрузка на конструкцию рамы может резко увеличиться, или, наоборот, двигаться слишком медленно, так как это способствует ухудшению качества измельчения почвы. Также не рекомендуется разворачиваться на месте в заглубленном положении, поскольку такие действия приводят к износу рамы, орудий и подшипников, выходу из строя катка. У каждой бороны существуют как собственные щадящие и продлевающие срок службы дисков, так и агрессивные, повышающие производительность работы. Согласно Постановлению Правительства РФ от 27.12.2012 №1432 аграрные машины, в том числе различные категории борон, выгоднее покупать у компаний, участвующих в программе предоставления субсидий производителям сельскохозяйственной техники. Безусловно, лучше запланировать покупку на зимний период, когда цены на различные агрегаты обычно снижаются.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСКОВЫХ БОРОН И АГРЕГАТОВ МОЖЕТ БЫТЬ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫМ ПРИ ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ОБРАБОТКЕ И ПРЕДПОСЕВНОЙ ПОДГОТОВКЕ ПОЛЯ С СЕРЕДИНЫ ИЮЛЯ ДО ОКТЯБРЯ ИЛИ ПРИ ЗАПОЗДАЛОЙ ВЕСЕННЕЙ КУЛЬТИВАЦИИ ПОЧВЫ ПОСЛЕ ВСПАШКИ. ОНИ НЕ ПРИГОДНЫ ДЛЯ РАБОТЫ НА КАМЕНИСТЫХ ГРУНТАХ И УЧАСТКАХ С КОРНЕВИЩНЫМИ И КОРНЕОТПРЫСКОВЫМИ СОРНЯКАМИ**

**ATG** BETTER VALUE. SMARTER CHOICE.

На правах рекламы

## СКРОМНЫЙ

Независимо от того, сколько гектаров земли или поголовья скота есть у фермера, он не будет этим хвастаться. Фермер остается скромным. Но скромность идет рука об руку с гордостью. Гордостью за свою продукцию. Именно поэтому фермер инвестирует в лучшее оборудование. И именно в этот момент приходит Alliance с лучшими шинами. Более 2300 различных видов шин для тракторов, комбайнов, распылителей, цистерн и прицепов. Высочайшее качество по разумной цене. И это то, что ценят все фермеры. Потому что, в конце концов, они любят хорошую сделку. **BETTER VALUE. SMARTER CHOICE.**

**ALLIANCE**

Посетите наш  
Стенд В.4.21  
Зал 13

**AGROSALON**  
9–12 октября, Москва, Россия

Alliance Tire Europe BV: De Entree 59, 1101 BH Amsterdam Zuidoost — The Netherlands  
Tel: +31 (0)20 2184 770 • Fax: +31 (0)20 2184 771 • Contact: info.europe@atgtire.com • www.atgtire.com

## ALLIANCE TIRE GROUP

Alliance Tire Group входит в состав группы Yokohama. Обладая почти 60-летним опытом, Alliance является одним из мировых лидеров по производству инновационных сельскохозяйственных шин. Устойчивый спрос на шины Alliance обусловлен курсом на инновации, взятым еще в 1990-е годы, когда компания представила на рынке первые в мире флотационные шины — сначала радиальные, а позже и диагональные. Alliance обладает широкой линейкой шин, созданных по IV-технологии (улучшенная гибкость) и VF-технологии (сверхвысокая гибкость). В 2017 году компания представила первую и пока единственную в мире шину для прицепов, совмещающую одновременно флотационную и VF-технологии — Alliance 389VF. Над созданием продукции Alliance работают порядка 200 инженеров-исследователей в Европе, Израиле и Индии при поддержке более 1000 специалистов Yokohama. Все шины Alliance спроектированы, разработаны и испытаны в передовых научно-исследовательских центрах, расположенных по всему миру. Своей важнейшей задачей Alliance Tire Group считает снижение операционных затрат для фермеров, поэтому высококачественные шины поступают на рынок по доступной цене.

Текст: В. Я. Гольяпин, вед. науч. сотр., ФГБНУ «Росинформагротех»

## ТОЧНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

ОСНОВНОЕ ТРЕБОВАНИЕ К СОВРЕМЕННЫМ СПОСОБАМ УДОБРЕНИЯ ПОЧВЫ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ — ТОЧНОЕ ВНЕСЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ДОЗ ДЛЯ КАЖДОГО УЧАСТКА ПОЛЯ. ПРИ ЭТОМ ВСЕ РАБОЧИЕ ПРОЦЕССЫ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ НОРМАМ СОХРАНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, А ОБОРУДОВАНИЕ — УДОВЛЕТВОРЯТЬ ВСЕМ ТЕХНИЧЕСКИМ ЗАПРОСАМ ПОТРЕБИТЕЛЯ



Известно, что при использовании постоянной дозы удобрений нельзя добиться оптимизации питания всех растений. По этой причине подкормки необходимо вносить в почву дифференцированно, с учетом количества ранее накопленных в ней основных питательных веществ и ряда других характеристик конкретного земельного участка. Еще более гибкий подход к расчету доз агрохимической продукции следует проявлять при борьбе с сорняками, вредителями и болезнями растений. С осуществлением подобного точного внесения сельхозпроизводителям могут помочь современные аграрные машины и специальное оборудование.

### ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

Внесение удобрений на полях может проводиться в двух режимах — оф- или онлайн. Первый вариант предусматривает предварительную подготовку на стационарном

компьютере карты-задания, в которой содержатся пространственно привязанные объемы удобрений для каждой элементарной зоны поля. Трактор, оснащенный бортовым компьютером, при движении по участку с помощью GNSS-приемника определяет свое местонахождение, считывает с карты дозу подкормок, соответствующую территории, и посылает сигнал на контроллер распределителя удобрений, который после его получения выставляет на агрегате нужную дозировку. Режим реального времени предполагает перед выполнением операции на посевах предварительную калибровку, а объем вносимых туков устанавливается при движении агрегата по полю. Калибровка — количественная зависимость дозировки

РЕЖИМ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ ПРЕДПОЛАГАЕТ ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ОПЕРАЦИИ НА ПОСЕВАХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНУЮ КАЛИБРОВКУ, А НЕОБХОДИМЫЙ ОБЪЕМ ВНОСИМЫХ ТУКОВ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО ПРИ ДВИЖЕНИИ АГРЕГАТА ПО ПОЛЮ

от показаний устройства, размещенного на сельскохозяйственной технике, осуществляющей работу. Одним из примеров датчиков подобной категории является Hydro-N-Sensor производства фирмы Yara, который в инфракрасном и красном диапазоне излучения определяет содержание хлорофилла в листьях и по этим параметрам рассчитывает относительную биомассу. На основании полученных данных, а также в соответствии с сортом и фазой развития прибор рассчитывает количество азотных добавок. В режиме онлайн бортовой компьютер агрегата получает информацию от датчика, сравнивает ее с вычисленными во время калибровки и записанными в память значениями и посылает сигнал на контрол-

лер по той же схеме, что и в режиме офлайн. Подобным образом функционируют многие устройства подобного типа других производителей.

### СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ

В последние годы все большее число технических средств для выполнения операций внесения удобрений и средств защиты оснащаются электронными устройствами, позволяющими измерять основные параметры их работы, автоматически управлять ключевыми узлами и рабочими органами, обеспечивать более точное и равномерное распределение материала. Среди подобных систем контроля и управления известна разработка Field-IQ компании Trimble, которая позволяет одновременно регулировать нормы внесения до шести материалов, включая обычные и гранулированные семена, туки, жидкости и безводный аммиак в различных комбинациях. Для самоходных опрыскивателей в данную систему добавлена функция контроля высоты штанги, с помощью которой ее можно задавать ультразвуковыми датчиками, измеряющими расстояние до земли или растительного покрова для равномерного распространения материала.

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ ВСЕ БОЛЬШЕЕ ЧИСЛО ТЕХНИКИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ И СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ОСНАЩАЕТСЯ ЭЛЕКТРОННЫМИ УСТРОЙСТВАМИ, ПОЗВОЛЯЮЩИМИ ИЗМЕРЯТЬ ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ИХ РАБОТЫ, АВТОМАТИЧЕСКИ УПРАВЛЯТЬ КЛЮЧЕВЫМИ УЗЛАМИ И РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ, ОБЕСПЕЧИВАТЬ БОЛЕЕ ТОЧНОЕ И РАВНОМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МАТЕРИАЛА

Специальные системы контроля устанавливаются в том числе на разбрасыватели удобрений. Так, подобные машины фирмы Kuhn оснащаются устройством электронного управления потоком ЕМС, обеспечивающим регулировку на ходу нормы внесения по всей рабочей ширине. На основе непрерывного измерения крутящего момента разбросных дисков и данных карт дозировок изменяется поток удобрений. На оборудовании компаний Sulky и Rabe используется интеллектуальная система отключения участков, обеспечивающая автоматическое закрытие или открытие разгрузочных заслонок разбрасывателей на разворотах и при перемещении по технологической колее. Устройство предназначено для предотвращения передозировки или внесения недостаточного количества удобрений и работает в комплексе с навигационной системой.

### УСТРОЙСТВО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Одна из инноваций фирмы Amazone в сфере управления внесением агрохимической продукции — система Argus Twin. Она осуществляет контроль поперечного размещения материала двумя распределительными дисками посредством радарных сенсоров. С помощью Isobus-терминала оператором вводятся норма внесения и все необходимые для того или иного вида удобрений сведения из специальной таблицы. Для разработанной системы в них дополнительно указывается направление выброса для оптимального поперечного распределения. На основании данного значения Argus Twin постоянно проверяет, выдерживается ли распределительным диском заданный вектор распро-



## BIG BODY САМОСВАЛЬНЫЙ БУНКЕР

Для всех кто много перевозит

- Прочный** стены и дно из одного листа для стабильности
- Надежный** первые самосвалы 1984-го года работают и сегодня
- Стоящий** хорошая и безопасная инвестиция

info@krampe.de

Тел: +49 (0) 25 41 / 80 178 - 0

[www.krampe.de](http://www.krampe.de)



**Krampe**  
КАЧЕСТВО НА КОЛЕСАХ

странения материала. В случае отклонения фактического направления от требуемого, например из-за неравномерности удобрений, износа лопаток, работы на склонах, начала перемещения или торможения, автоматически корректируется настройка распределяющего устройства индивидуально для каждой стороны. За счет подобного решения агрегатом всегда обеспечивается оптимальное поперечное распространение туков. Данная система может применяться как на механических разбрасывателях, так и на машинах с гидравлическим приводом распределительных дисков.

#### АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

Система контроля высоты опрыскивателя UCS фирмы Norgas с помощью пяти ультразвуковых датчиков и гидравлических приспособлений удерживает штанги на постоянном расстоянии от объекта обработки. Управление секциями осуществляется путем мониторинга рельефа земли или поверхности урожая с помощью бортового компьютера, который запоминает траекторию движения техники. Выключая разные составляющие штанги, он не допускает дублирования внесения материалов на пройденных участках. Благодаря самонаведению штанг и регулированию удаленности распыляющего сопла от плоскости обработки, рабочая жидкость распределяется равномерно по обрабатываемому полю, и снижаются потери от сдувания.

Функция автоматического включения и выключения секций при посеве, внесении удобрений и средств защиты растений в системе управления DirectCommand компании Ag Leader Technology использует сигнал с расходомера и данные о скорости с GPS-приемника. Устройство контролирует, регулирует и записывает операции на поле, основанные на нормах внесения, выставленных вручную или с применением дифференциальной дозы из файла предписания. Автоматически включать и отключать отдельные секции штанги и распылители на поворотных полосах, водоотводах и ранее

**СЕГОДНЯ РАЗРАБОТКИ В СФЕРЕ УПРАВЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВОМ И КАЧЕСТВОМ ВНОСИМОЙ АГРОХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ ВЕДУТ БОЛЬШИНСТВО КОМПАНИЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СЕЛЬХОЗМАШИНОСТРОЕНИЕМ. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ИМИ РЕШЕНИЯ ПОЗВОЛЯЮТ СУЩЕСТВЕННО УЛУЧШИТЬ ПРОЦЕСС ПИТАНИЯ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ И ТЕМ САМЫМ СПОСОБСТВОВАТЬ НЕ ТОЛЬКО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И УВЕЛИЧЕНИЮ УРОЖАЙНОСТИ, НО И СОКРАЩЕНИЮ РАСХОДОВ**



обработанных участках способна программа Swath Control Pro фирмы John Deere, работающая совместно с системой автоматического вождения. Благодаря функциям данной разработки обеспечивается снижение нагрузки на оператора и сокращение производственных расходов. Управлять штангой, включающей до 10 секций, в автоматическом режиме также позволяет устройство Swath Manager компании TeeJet. Помимо этого, оно способно сохранять информацию об обработанных полях.

#### РАЗНООБРАЗИЕ ИНСТРУМЕНТОВ

Навесной опрыскиватель фирмы Lemken может комплектоваться на выбор двумя специальными системами. Первая представляет собой терминал, управляющий гидравликой и нормой внесения в зависимости от скорости движения. Он информирует о пройденном пути и высоте штанги, позволяет автоматически переключать секции машины посредством GPS-сигнала, для чего агрегат оснащают специальным модулем, также обеспечивающим перемещение по колее и документирование сведений. Вторая система предназначена для управления машиной на

базе Isobus с дополнительной встроенной функцией, отвечающей за включение и отключение форсунок, что снижает расход средств для защиты растений. Помимо этого, в данной комплектации предусмотрены другие полезные инструменты: электронный индикатор уровня заполнения, четырехходовой рычаг выбора для автоматического переключения, а также устройство выключения отдельных секций на базе GPS. С помощью интерфейса Isobus этот вариант системы можно комбинировать с любым универсальным терминалом трактора, причем расположение элементов рабочего пользовательского меню можно настроить по желанию оператора. Кроме того, на этот опрыскиватель существует возможность установить систему AIM Command, автоматически поддерживающую заданный размер капель раствора независимо от скорости движения, а в случае использования агрегата на неровных полях — опцию автоматического поддержания высоты, которая состоит из трех ультразвуковых датчиков положения.

Таким образом, сегодня разработки в сфере управления объемами используемой агрохимической продукции и контроля над качеством ее внесения ведут большинство компаний, занимающихся сельхозмашиностроением. Предлагаемые ими решения позволяют существенно улучшить процесс питания и защиты растений и тем самым способствовать не только оптимизации производства и увеличению урожайности, но и сокращению расходов.



## ТЕСТИРОВАНО ПРОИЗВОДСТВОМ, ПРОВЕРЕНО ПРАКТИКОЙ!

### HYPRO® НАСОСЫ



### HYPRO® АКСЕССУАРЫ



### HYPRO® РАСПЫЛИТЕЛИ



#### Агросектор

г. Краснодар, 350051  
ул. Дзержинского, 114  
Тел.: (861) 258-33-75, 258-47-75  
e-mail: agrosector07@mail.ru  
www.agro-sector.ru

#### Пегас Агро

Самарская область, 443528  
Волжский район  
пос. Стройкерамика  
Тел./факс: (846) 977-77-37

#### Казаньсельмаш

г. Казань, 425025  
переулок Дорожный, д. 11  
Тел./факс: (843) 276-68-02  
e-mail: Gidrotorg\_2010@mail.ru  
www.kazansm.ru

#### Гидро

г. Санкт-Петербург  
пр. Александровской фермы, 29  
литера ВГ, оф. 206-207/С  
Тел.: (812) 385-58-19,  
(911) 747-93-88  
e-mail: info@hypro.ru  
www.hypro-shop.ru

#### ТД Славянский

Ставропольский край  
с. Верхнерусское  
ул. Батайская, 3  
Тел.: (86553) 2-02-66  
e-mail: slavynskij2001@mail.ru

Текст: А. Наумов, Alliance Tire Group Россия

## С ЗАБОТОЙ О ПОЧВЕ

ГЛОБАЛЬНАЯ ЦЕЛЬ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ РАСТУЩЕГО НАСЕЛЕНИЯ ПЛАНЕТЫ ПРОДОВОЛЬСТВИЕМ ПРИВОДИТ К УВЕЛИЧЕНИЮ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ И НАГРУЗОК НА АГРОТЕХНИКУ. ДАННЫЕ МЕРЫ ВЛЕКУТ ЗА СОБОЙ ПОВЫШЕНИЕ АМОРТИЗАЦИИ И НЕОБХОДИМОСТЬ ЧАЩЕ РЕМОНТИРОВАТЬ ОБОРУДОВАНИЕ. В СВЯЗИ С ЭТИМ ПРОДЛЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ МАШИН — ОДНА ИЗ ВАЖНЫХ ЗАДАЧ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДСТВА

Численность населения планеты уже превысила 7,5 млрд человек. По прогнозам ООН, рубеж в восемь миллиардов жителей будет преодолен в 2024 году, а в 10 млрд человек — к 2050 году. В связи с этим вопрос обеспечения человечества продовольствием стоит особенно остро. Ведущую роль в решении данной задачи играют сельскохозяйственная отрасль в целом и высокотехнологичное оборудование в частности, напрямую воздействующее на самый дорогой актив фермера — землю. От ее состояния зависит доступность продуктов питания и продовольственная безопасность.

### НОВАТОРСКИЕ ИДЕИ

Современное сельское хозяйство является инновационным сектором экономики, оснащенным передовыми машинами для посева, сбора и переработки культур, обработки земель и тому подобного. При этом техника постепенно становится более мощной и грузоподъемной, что приводит к уплотнению и деградации почвы из-за воздействия тяжелых ходовых систем сельскохозяйственных агрегатов. Как показывают статистические данные, обычно лишь 10–15% пашни остаются не уплотненными к окончанию полевых работ. Снизить нагрузку на земли сельскохозяйственного назначения и повысить срок службы оборудования можно за счет оснащения техники современными инновационными шинами. Над их разработкой в течение десятилетий работают инженеры многих компаний по выпуску передовых комплектующих для аграрных машин. Отвечая на новые вызовы, предприятия своими новаторскими идеями стараются опередить время и запросы со стороны сельхозпроизводителей.

ПОСЛЕДНЕЙ РАЗРАБОТКОЙ НА РЫНКЕ ШИН ЯВЛЯЮТСЯ ПОКРЫШКИ VF, ИЛИ VERY HIGH FLEXION. ОНИ ИМЕЮТ АНАЛОГИЧНУЮ СТАНДАРТНЫМ КОМПЛЕКТУЮЩИМ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ, ОДНАКО СПОСОБСТВУЮТ УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВУ АГРАРНЫМИ МАШИНАМИ НА 40% И СНИЖАЮТ НАГРУЗКУ НА ХОДОВУЮ ЧАСТЬ САМОЙ ТЕХНИКИ



Результатом таких исследований стало предложение в 1990-х годах инновационного решения — флотационных шин. Их конструкция позволила обеспечить равномерное распределение массы тяжелой техники на большую площадь, минимизировать уплотнение и разрушение почвы, а также повысить срок службы материала. Сначала на рынке были представлены диагонально-опоясанные варианты, а позже — радиально-опоясанные модели. Новые комплектующие дали возможность сохранять плодородие и высокую урожайность земель, а также уменьшать антропогенную нагрузку при проведении сельскохозяйственных работ. Следующим шагом в развитии этого направления стало создание шин пониженного давления. Такая технология получила название IF, то есть Improved Flexion, и позволила уменьшить нагрузку на почву в среднем на 20%. Последней разработкой в данной сфере являются шины VF, или Very High Flexion. Они имеют аналогичную стан-

дартным комплектующим грузоподъемность, однако оснащенные ими аграрные машины воздействуют на сельскохозяйственные земли на 40% меньше, позволяя сохранить плодородность участка. Более того, такие шины дают возможность перевозить на 40% больший вес груза при том же давлении на почву, что и у обычных покрышек. Еще одна ключевая особенность IF/VF-шин заключается в способности уменьшать нагрузку на ходовую часть самих машин. За счет этого достигается сокращение времени простоя оборудования и затрат на ремонт, что повышает рентабельность сельскохозяйственной отрасли.

### КОМПЛЕКСНАЯ ЗАЩИТА

Специально для различных типов тракторов, комбайнов и опрыскивателей были разработаны различные модификации флотационных шин. Однако положительный эффект от их применения сводился к минимуму, когда после техники проезжал прицеп на стандартных покрышках. С целью решения этой проблемы в 2017 году на рынке появились первые флотационные шины с VF-технологией для защиты почвы при работе с прицепным оборудованием — опрыскивателями, разбрасывателями удобрений и так далее. До разработки

этой инновации для уменьшения уплотнения приповерхностного слоя фермеры оснащали агрегаты шинами VF, но теперь благодаря комбинации флотационных характеристик и VF-технологии можно достичь максимальной защиты грунта при той же нагрузке и более низком давлении воздуха. При этом к числу немногих флотационных шин с технологией VF, предназначенных для выполнения всего цикла сельскохозяйственных работ, относится модель A389VF.

Другой проблемой в этом направлении стала необходимость защиты всходов от механических повреждений при прохождении больших самоходных опрыскивателей, количество которых увеличилось в связи с расширением площадей земель сельскохозяйственного назначения. Для решения этой задачи были разработаны специальные узкие шины для культиваторов, опрыскивателей, разбрасывателей удобрений и другой аграрной техники для междурядий. Новые модели имеют различные типоразмеры с посадочными диаметрами от 32 до 54 дюймов и закругленные плечи, минимально повреждающие растения. Некоторые из них обладают объемным рисунком протектора R-1W, который на 20%

глубже стандартного R-1, что обеспечивает хорошую управляемость. Большое количество грунтозацепов, расположенных под углом 45°, гарантирует хорошую устойчивость не только в поле, но и на дороге.

Сегодня ключевыми факторами успеха в растениеводстве являются своевременное выполнение работ и транспортировка урожая к месту хранения. Традиционно сельскохозяйственная техника не отличается способностью быстро передвигаться по дорогам общего пользования. В период полевых работ, когда на счету каждая минута, простой или поломка могут привести к серьезным экономическим затратам. Решить данную задачу также помогают подходящие комплектующие. В этом случае следует выбирать шины, приспособленные к движению как по мягкому покрытию, так и по асфальту. Техника, оснащенная ими, может развивать

лишь **10–15%** ПАШНИ ОСТАЮТСЯ НЕ УПЛОТНЕННЫМИ К ОКОНЧАНИЮ ПОЛЕВЫХ РАБОТ

до **100 км/ч** МОЖЕТ РАЗВИВАТЬ СКОРОСТЬ НА ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИКА, ОСНАЩЕННАЯ ШИНАМИ КАК ДЛЯ МЯГКОГО ПОКРЫТИЯ, ТАК И ДЛЯ АСФАЛЬТА

скорость до 100 км/ч. Данное свойство становится значимым бонусом для тех фермеров, которые не только заботятся о состоянии земель и сохранности автопарка, но и хотят провести посев, обработку и сбор урожая в установленные сроки.

ДЛЯ КУЛЬТИВАТОРОВ, РАЗБРАСЫВАТЕЛЕЙ УДОБРЕНИЙ, САМОХОДНЫХ ОПРЫСКИВАТЕЛЕЙ И ДРУГОЙ АГРАРНОЙ ТЕХНИКИ ДЛЯ МЕЖДУРЯДИЙ БЫЛИ РАЗРАБОТАНЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ УЗКИЕ ШИНЫ. ОНИ ИМЕЮТ РАЗЛИЧНЫЕ ТИПОРАЗМЕРЫ И ЗАКРУГЛЕННЫЕ ПЛЕЧИ, МИНИМАЛЬНО ПОВРЕЖДАЮЩИЕ РАСТЕНИЯ. НЕКОТОРЫЕ ИЗ НИХ ОБЛАДАЮТ ОБЪЕМНЫМ РИСУНКОМ ПРОТЕКТОРА R-1W, А ТАКЖЕ БОЛЬШИМ КОЛИЧЕСТВОМ ГРУНТОЗАЦЕПОВ



## КРЕПКИЙ

Жизнь фермера — непростая, но такая удовлетворяющая. Независимо от того, насколько фермеру тяжело, ни один из них не захочет изменить свою жизнь. Фермер — крепкий. Учитывая сегодняшние строгие экологические требования и непредсказуемую погоду, Alliance разрабатывает шины, которые работают в любых условиях и при любой погоде. С ассортиментом в более чем 2300 шин для всех типов применения Alliance предлагает высокое качество по справедливой цене. Если по своей природе фермер всегда немного бережливый, то, естественно, он выбирает шины Alliance. **BETTER VALUE. SMARTER CHOICE.**



Alliance Tire Europe BV: De Entree 59, 1101 BH Amsterdam Zuidoost — The Netherlands  
Tel: +31 (0)20 2184 770 • Fax: +31 (0)20 2184 771 • Contact: info.europe@atgtire.com • www.atgtire.com

Посетите наш  
Стенд В.4.21  
Зал 13

**AGROSALON**  
9–12 октября, Москва, Россия



Текст: Н. Суздальцев, В. Учаев, специалисты ГК «Геоскан»

## ЛЕТАТЬ ПО ПРАВИЛАМ

СЕГОДНЯ НА ПОЛЯХ НАШЕЙ СТРАНЫ ВСЕ АКТИВНЕЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ. ДАННЫЙ ФАКТ СВЯЗАН С НЕОБХОДИМОСТЬЮ ПОСТОЯННОЙ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА — УВЕЛИЧЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ КУЛЬТУР, УЛУЧШЕНИЯ ИХ АДАПТАЦИИ К КЛИМАТИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ И ПОСТОЯННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ. В ЭТОМ БПЛА ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ОКАЗЫВАЮТ ЗНАЧИТЕЛЬНУЮ ПОМОЩЬ



Однако в силу новизны и сложности беспилотных летающих аппаратов у представителей аграрного сектора возникает много вопросов, особенно касающихся правового поля Российской Федерации в сфере регулирования полетов с помощью таких агрегатов и необходимости лицензирования или получения специальных разрешений. Незнание многих юридических аспектов может привести к плохим результатам.

### ЗНАКОМСТВО С ПОНЯТИЯМИ

Можно рассмотреть обычный пример. Сельскохозяйственное предприятие приобрело БПЛА для мониторинга состояния полей или других схожих целей. После прохождения обучения его применению у пользователя возникает логичное желание запустить аппарат в небо для проведения первого серьезного полета. Казалось бы, что может этому помешать? Ответ может расстроить любого начинающего оператора БПЛА — штраф за несоответствие требованиям правил ис-

пользования воздушного пространства РФ. При попытке разобраться, что же означает данная формулировка и как избежать санкций при применении подобных агрегатов, сельхозпроизводитель может столкнуться с недостатком точной информации по этому вопросу. За последние несколько лет законы в области использования БПЛА активно менялись, причем требования как ужесточались, так и размывали различные понятия, в результате чего вносили лишь неопределенность. Однако не стоит отказываться от такого помощника в сельском хозяйстве, ведь для спокойного полета нужно лишь следовать рекомендациям. Прежде всего, следует запомнить основную информацию о регистрации беспи-

лотных летательных аппаратов. Согласно ФЗ «О внесении изменений в Воздушный кодекс Российской Федерации» от 03.07.2016 № 291-ФЗ, БПЛА со взлетной массой от 250 г до 30 кг подлежат обязательному учету и регистрации. К данной категории относятся все устройства, используемые в аграрной сфере. Многие эксперты ссылаются на этот закон при обсуждении правовых аспектов полетов подобных агрегатов, но из-за его размытости и недостаточной проработанности постановка устройств на учет пока не производится, в результате чего последствия неисполнения нормативного акта в силу не вступают. Другое важное понятие — аэрофотосъемка (АФС). В подавляющем большинстве случаев, запуская свой БПЛА для

мониторинга состояния угодий, пользователи записывают данные и получают снимки земной поверхности, что попадает под данное определение. Оно подразумевает приобретение разрешений на использование воздушного пространства, допуск от служб безопасности и местных администраций. Процесс может быть довольно долгим и сложным, и исключения для простых полетов в нем не предусматриваются. Особняком стоит видеонаблюдение, когда БПЛА со своей камеры передает видеосигнал на другие устройства без записи каких-то данных, например в случае наблюдения для охраны садов или за возгораниями в посадках. В этом случае достаточно будет разрешения Зонального центра организации воздушного движения (ОРВД). Однако аэрофотосъемка является более распространенным методом применения летательных устройств.

### УПРАВЛЕНИЕ ВОЗДУХОМ

При запуске БПЛА используется воздушное пространство, распоряжение которым на территории нашей страны строго ограничено. Более того, оно разбито на зоны ответственности компетентных органов,

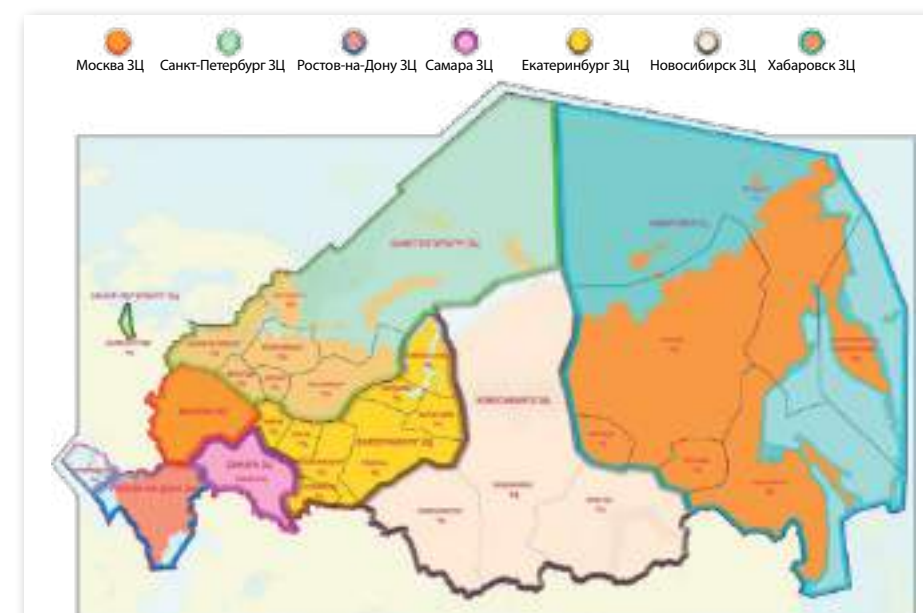


Рис. 1. Структура единой системы организации воздушного движения в РФ

ЗА ДЕНЬ ДО ЗАПУСКА ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ДОЛЖЕН ПОДАТЬ В ЗОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЕС ОРВД ПЛАН ПОЛЕТА С УКАЗАНИЕМ ХАРАКТЕРИСТИК ВОЗДУШНОГО СУДНА, ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ, ВЫСОТЫ, ИМЕНИ И КОНТАКТОВ ОТВЕТСТВЕННОГО ЛИЦА, А ТАКЖЕ УВЕДОМИТЬ ЭТУ ОРГАНИЗАЦИЮ О НАЧАЛЕ И ОКОНЧАНИИ ОПЕРАЦИИ



UNIPILOT® PRO

ОСВОБОДИ РУКИ -  
ДОВЕРЬ УПРАВЛЕНИЕ  
UNIPILOT PRO

TeeJet®  
TECHNOLOGIES

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОДРУЛИВАНИЕ ЕЩЕ  
НИКОГДА НЕ БЫЛО ТАКИМ ПРОСТЫМ

UniPilot Pro и Matrix® Pro GS вместе составляют идеальную комбинацию для навигации и точного земледелия. И вот почему:

- Точное и стабильное вождение, сопоставимое с более дорогостоящими системами
- Подходит для широкой линейки оборудования и может быть с легкостью перемещен между машинами
- Прост в установке и не требует демонтажа рулевого колеса или вмешательства в гидравлическую систему
- Matrix Pro GS поддерживает такие функции как: отображение обработанной поверхности, сбор и сохранение данных, автоматический контроль траектории движения, видеомониторинг



Узнайте больше у Вашего местного дилера TeeJet или посетите наш сайт [teejet.com](http://teejet.com)





которые осуществляют контроль над ним и выдачу необходимых разрешений, поэтому сельхозпроизводителям важно знать, к какому ОрВД они имеют отношение как пользователи летающего устройства. Допуск получается путем введения местного или временного режимов ограничения ИВП. Согласно статьям 137 и 138 Федеральных правил использования воздушного пространства РФ, в первом случае за установление необходимого режима отвечает Зональный центр ЕС ОрВД, а во втором — Главный центр ЕС ОрВД. Данные системы имеют различия. Так, местный режим используется вне зон международных и постоянных воздушных линий, аэродромов и аэропортов, а временный — при полетах А и С классов. Скорее всего, для применения аэрофотосъемки с помощью БПЛА аграрию придется получать разрешение на ввод именно местного режима. Заявка на его установление подается не менее чем за трое суток, и за пять дней — в случае временного. Для исключения влияния непогоды на использование аппаратов в обращении можно вписать три основных и три резервных дня на планирование полетов. В случае верного составления всех документов заявление будет одобрено, и пользователь получит

номер режима. Однако за день до запуска потребуются подать план в Зональный центр ЕС ОрВД, где будут описаны характеристики воздушного судна и данные о полете — время выполнения, высота, имя и контакты ответственного лица. Помимо этого, придется звонить диспетчеру этой же организации с докладом о начале и окончании операции.

#### ДЛЯ ПОЛНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Снимки с воздуха, отображающие объекты на поверхности земли, все еще трактуются нашим законодательством как сведения, составляющие государственную тайну. У подобного толкования существует понятное объяснение — в ходе полета БПЛА может случайно сняты засекреченные, частные или закрытые объекты, а публикация таких данных может повлечь за собой уголовную ответственность. Для исключения подобной ситуации следует проходить процедуры получения разрешений на съемку от органов

безопасности РФ и заверки рецензирования снимков военными цензорами. Таким образом, для выполнения аэрофотосъемочных работ необходимо получение допуска минимум тремя организациями — Генеральным штабом Вооруженных Сил РФ, оперативным управлением штаба военного округа, в зоне ответственности которого находится снимаемый объект, и территориальными органами безопасности ФСБ. После съемки носители с полученными данными отправляются на контрольный просмотр военного цензора в оперативном управлении штаба военного округа. Без его заключения использование материалов в открытом доступе запрещено. Помимо перечисленных разрешений, получаемых каждый раз при проведении полета, за исключением разрешения Генерального штаба, выдаваемого раз в два года, для работы со сведениями, составляющими государственную тайну, необходимо обладать лицензией на право

**ФУНКЦИОНИРУЮЩАЯ НА ДАННЫЙ МОМЕНТ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОЛЕТОВ БПЛА НЕ ДОПУСКАЕТ НИКАКИХ ИСКЛЮЧЕНИЙ, ЧТО ФАКТИЧЕСКИ ПРЕПЯТСТВУЕТ ПРАКТИКЕ ПОСТОЯННОГО САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭТИХ АГРЕГАТОВ МАЛЫМИ И СРЕДНИМИ СЕЛЬХОЗПРЕДПРИЯТИЯМИ, А ТАКЖЕ БОЛЕЕ ШИРОКОМУ ВНЕДРЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В НАШЕЙ СТРАНЕ**

участник программы  
№1432  
\*Постановление Правительства РФ №1432  
«Об утверждении Правил предоставления субсидий  
производителям сельскохозяйственной техники»



## УМНЫЕ МАШИНЫ — ОТЛИЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ!



На правах рекламы



443528, Самарская обл., Волжский район  
п. Стройкерамика, Промзона  
**+7 (846) 977-77-37**  
www.pegas-agro.ru

**0,25–30 кг** СОСТАВЛЯЕТ ВЗЛЕТНАЯ МАССА БПЛА, КОТОРЫЕ ПОДЛЕЖАТ ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ УЧЕТУ И РЕГИСТРАЦИИ

**300–500 тыс. рублей** МОЖЕТ ДОСТИГАТЬ ШТРАФ ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БПЛА БЕЗ РЕГИСТРАЦИИ И НЕОБХОДИМЫХ РАЗРЕШЕНИЙ ДЛЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ

работы с ними. То есть наличие этого документа позволяет претендовать на все соответствующие разрешения от органов госбезопасности, а в случае его отсутствия они не будут выданы.

**ФАКТОР НЕДОСТУПНОСТИ**

Таким образом, для легального применения БПЛА и выполнения работ по аэрофотосъемке необходимо пройти регистрацию и получить разрешения на использование воздушного пространства РФ и отснятых материалов. Безусловно, список бюрократических процедур, которые необходимо выполнить для проведения обычной съемки поля, оказывается неподъемным, особенно для индивидуальных предпринимателей и небольших компаний. Для них получение всех согласований может привести к трате огромного количества времени и ресурсов, поэтому такие предприятия сейчас отказываются от покупки БПЛА. Более того, функционирующая на данный момент система не допускает никаких исключений для полетов даже самой короткой продолжительности и на наиболее низких высотах. Подобное явление фактически препятствует практике постоянного самостоятельного использования БПЛА малыми и средними хозяйствами, а также более широкому внедрению технологий точного земледелия в нашей стране. Несмотря на это, в последние годы беспилотные летательные аппараты применяются все шире в сельском хозяйстве,

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПАНИЕЙ СОБСТВЕННЫХ БПЛА РАЦИОНАЛЬНО В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ДАННОЕ УСТРОЙСТВО ПРИОБРЕТАЕТСЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕГУЛЯРНОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ СЕЛЬХОЗУГОДИЙ ИЛИ РЯДА КОМПЛЕКСНЫХ ОПЕРАЦИЙ, В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧЕГО ВЫГОДА ОТ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ МОЖЕТ СИЛЬНО ПРЕВЫСИТЬ ЗАТРАТЫ НА ПОЛУЧЕНИЕ ВСЕХ РАЗРЕШЕНИЙ. В ДРУГИХ СЛУЧАЯХ АГРАРИЮ ЛУЧШЕ ЗАКАЗАТЬ АФС У ПРОФИЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

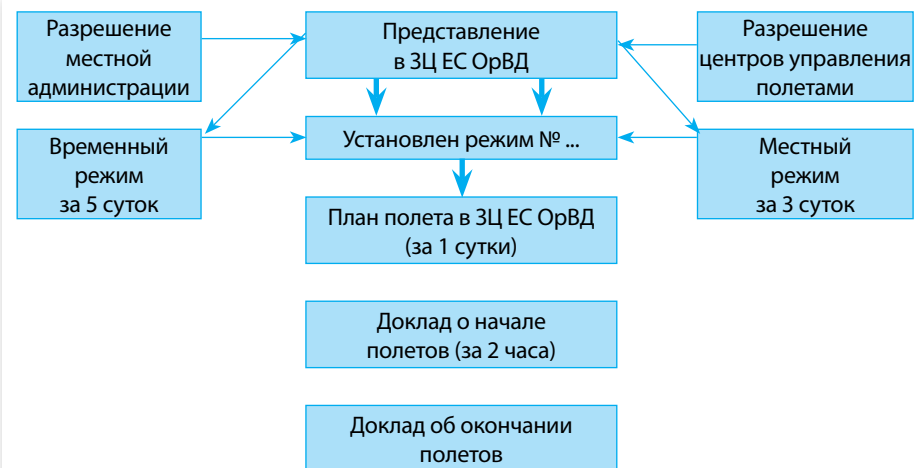


Рис. 2. Структура подачи заявок для получения разрешения на использование воздушного пространства РФ

причем не только крупными компаниями и агрохолдингами. Данный факт объясняется существованием других способов проведения аэрофотосъемки для изучения состояния полей.

**НАЙТИ АЛЬТЕРНАТИВУ**

Одним из возможных вариантов является заказ АФС у различных организаций. К примеру, предприятию необходимо осуществить NDVI-съемку, то есть фотографирование в инфракрасном диапазоне с получением карты вегетационного индекса, что является достаточно распространенным методом оценки состояния растительности для последующего дифференцированного внесения удобрений, или съемку для планирования мелиорации, или проконтролировать процесс уборки с воздуха. Данные операции являются разовыми и требуются в течение лишь одного сезона. В этих случаях получение необходимых соглашений на проведение полетов и даже само приобретение БПЛА являются достаточно затратными. Более выгодным решением может стать обращение в профильные компании, специалисты которых имеют лицензии, опыт осуществления подобных операций, летательные аппараты в нужном количестве и полезные

программы, а также могут самостоятельно получить все необходимые разрешения на полеты. Использование компанией собственных БПЛА рационально в том случае, если данное устройство приобретается для выполнения регулярной инвентаризации сельхозугодий или ряда комплексных операций, в результате чего выгода от его применения может сильно превысить затраты на получение всех разрешений. В этом случае можно предположить, что согласование постоянных работ будет осуществляться быстрее, а сроки получения допусков, скорее всего, сократятся с нескольких недель до одной. Подобное решение пока могут позволить себе только крупные компании и агрохолдинги, однако оно доступно и для предприятий среднего бизнеса.

В любом случае каждому сельхозпроизводителю следует помнить, что использование беспилотного летательного аппарата для проведения аэрофотосъемки без прохождения регистрации устройства и получения необходимых соглашений незаконно. Узнав о нелегальных полетах, правоохранительные органы могут подать в суд и заставить выплатить штраф: для физических лиц — до 3–5 тыс. рублей, должностных — 30–50 тыс. рублей, а для юридических лиц — 300–500 тыс. рублей с конфискацией БПЛА, или приостановление деятельности на срок до 90 суток. Более того, при желании компетентные органы могут привлечь агрария к уголовной ответственности за распространение сведений, содержащих государственную тайну. Поэтому в вопросе применения БПЛА следует проявлять разумный подход.

# ДОЛГИЙ ПУТЬ ВМЕСТЕ



**AGRIMAX TERIS**  
RADIAL HARVESTING TIRES

- Повышенная грузоподъемность
- Пониженное уплотнение почвы
- Великолепное сцепление
- Отличные флотационные свойства
- Комфорт для оператора



На правах рекламы

"BOHNENKAMP" – ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ "BKT" В РОССИИ

**Bohnenkamp**  
Moving Professionals

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

bkt-tires.com  
in f t y i



GROWING TOGETHER

Материал подготовлен Анастасией Кирьяновой

## В ЦЕНТРЕ ИНТЕРЕСОВ

МНОГИМ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЯМ ПРИХОДИЛОСЬ СЛЫШАТЬ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В АГРАРНОЙ ОТРАСЛИ И О ПРЕИМУЩЕСТВАХ, КОТОРЫЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ДАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. ОДНАКО ПО-ПРЕЖНЕМУ ВНЕДРЕНИЕ ПОДОБНЫХ УСТРОЙСТВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НЕ СЛИШКОМ БЫСТРЫМИ ТЕМПАМИ

В связи с этим редакция «Журнала Агробизнес» решила побеседовать с экспертами отрасли и узнать их мнение по актуальным вопросам, касающимся данной сферы. Многие специалисты не только рассказали о том, насколько широко распространено в нашей стране использование беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве, но и сообщили, какие факторы могли бы способствовать большему внедрению в России данной технологии. Следует отметить, что по обозначенным вопросам мнение экспертов оказалось очень схожим, что свидетельствует о присутствии в этом направлении ряда проблем, требующих скорейшего решения.



**Марк Туровецкий, сооснователь электронной площадки по заказу аэросъемки и поиску пилотов PilotHub:**

— В России сфера беспилотных летательных аппаратов еще только начинает развиваться, по причине чего их применение, в том числе в сельском хозяйстве, пока не очень распространено. Данная ситуация связана, в первую очередь, с тем, что игроки рынка еще не слишком информированы о том, что дроны могут помочь им в развитии бизнеса. Кроме того, без подробного изучения данного вопроса многие думают, что использовать БПЛА сложно, хотя

управлять современными устройствами этой категории так же легко, как и смартфоном. По опыту нашей компании, заказы на съемку с помощью дрона в сельском хозяйстве пока составляют около 10–15% от общего числа поручений, в то время как заявки на фотографирование недвижимости с помощью этих же приборов держат планку в 50%.

Сейчас в сфере аграрной промышленности летательные аппараты используются для разных целей — мониторинга посевов со специальными NDVI-камерами и простого исследования территории, обработки удобрениями сравнительно небольших площадей, опыления высоких деревьев от паразитов, постройки трехмерной карты ландшафта и другого. При этом все описанные задачи эти устройства могут выполнять почти полностью автономно, то есть без участия оператора с земли. На мой взгляд, в аграрной сфере у дронов есть действительно большой, пока еще не раскрытый в нашей стране потенциал. Способствовать их широкому внедрению может более активное распространение сведений о возможностях современных БПЛА в профильных ресурсах, материалы с примерами их применения в данной отрасли и информация от компаний, занимающимися разработкой и созданием коммерческих летательных аппаратов.

**Александр Прищепин, руководитель отдела развития сельских территорий администрации Кантемировского муниципального района Воронежской области:**

— В прошлом году наша администрация приобрела один квадрокоптер. Сейчас он используется для фотографирования и проведения видеосъемок территории поселений и предупреждения пожаров на полях, а также в различных предприятиях всех направлений сельхозпроизводства в нашем районе. При этом несколько крупных аграрных компаний, к числу которых относятся ООО ССП «Нива», ООО СХП «Новомарковское», агрохолдинг «РАВ Агро» и некоторые



другие, также имеют практику использования беспилотных летательных аппаратов. Для хозяйств и фермеров региона БПЛА оказался хорошим помощником в направлении контроля над состоянием развития растений, мониторинга качества обработки почвы, густоты посевов, засоренности полей, степени пораженности различных культур болезнями и вредителями. Вся собранная информация анализируется производственными службами, которые делают выводы о необходимости применения тех или иных мер. К примеру, в этом году с помощью квадрокоптера удалось обнаружить участки с неконтролируемыми палами, а во время весеннего паводка устройство помогало вести мониторинг уровня воды в труднодоступных местах. По моему мнению, для большего внедрения беспилотных летательных аппаратов в аграрной сфере необходимы более доступные ценовые предложения для пользователей. Кроме того, сельхозпроизводители нашего района осуществляют свою деятельность в условиях приграничной территории — протяженность государственной границы составляет 97 км. По этой причине еще один фактор, который способствовал бы использованию БПЛА, — упрощение процедуры согласования обрабатываемых участков вдоль границы.



На правах рекламы

## РЕШЕНИЕ OFF-HIGHWAY TEXA

Диагностические решения TEXA, посвященные миру OFF-HIGHWAY, позволяют профессионально и точно диагностировать сельскохозяйственную технику, такую как трактора, погрузчики, комбайны, молотилки, а также строительную технику, например экскаваторы, самосвалы, бульдозеры, подъемные краны и еще многое другое. Кроме того, TEXA предоставляет в распоряжение своим клиентам широчайшую карту покрытия, гарантированную программным обеспечением IDC5, которое постоянно развивается благодаря сотрудникам отдела исследований и разработок TEXA.

**AXONE Nemo:** прибор визуализации с уникальными техническими характеристиками: магниевый ударопрочный и влагозащищенный корпус с положительной плавучестью, мощное аппаратное обеспечение, широкоформатный экран.

**NAVIGATOR TXTs:** самое мощное и высокоэффективное решение среди интерфейсов TEXA, совместимое с протоколом PASS-THRU.



www.texa.ru

TEXA



**Максим Духинов, директор по развитию бизнеса компании Valley Irrigation:**

— Известно, что одна из основных областей применения беспилотной сельхозтехники — мониторинг посевных площадей в период вегетации растений с целью поддержания урожайности и оперативного выявления отклонений на отдельных участках. Результатом реализации этой технологии является также повышение качества урожая и снижение операционных расходов на дополнительную обработку полей. Однако при использовании беспилотных летательных аппаратов важно грамотно интерпретировать полученные сведения, ведь устройства только сигнализируют о наличии сложностей. После этого агрономическая служба предприятия должна оперативно предпринять дальнейшие действия, которые приведут к устранению проблемы, причем сделать это необходимо в максимально сжатые сроки. Недостаток питания и азота, возникший очаг заболевания, избыточный или недостаточный полив — лишь немногие из причин плохого развития культур, которые можно выявить в результате последующих полевых наблюдений. Корректное определение источника отклонения поможет найти правильный путь к его устранению. Последующий контрольный замер с помощью БПЛА или обследования сегмента поля подскажет, насколько верным было принятое решение. Данная технология хорошо вписывается в стратегию информатизации предприятия, особенно при условии осуществления картирования полей с учетом структуры почв и внедрения карт урожайности. Если указанные этапы не были

пройжены, то агроном рискует столкнуться с появлением постоянных проблем, которые можно было устранить еще на этапе предпосевной подготовки почвы. Кроме того, новые трудности могут потребовать более сложных методов решения, например, при борьбе с засоленными участками.



**Максим Чижов, генеральный директор компании «Кронштадт Аэро»:**

— Сейчас использование беспилотных летательных аппаратов в аграрной сфере и, в частности, в растениеводстве находится на стадии исследований, испытаний или экспериментов, проводимых энтузиастами и приверженцами применения новых технологий. Пока БПЛА не стали неотъемлемой частью производственного процесса, но уже являются объектом интереса и пристального внимания. Более широкому внедрению подобных устройств в российском сельском хозяйстве может способствовать несколько факторов. Среди них — уменьшение цен на летательные аппараты и одновременное повышение их надежности, миниатюризация и снижение стоимости целевых нагрузок для БПЛА — различных камер, сенсоров и датчиков, размещаемых на приборе. В будущем значительную роль в этом направлении может сыграть внедрение на аграрных предприятиях геоинформационных систем нового поколения, способных интегрировать данные, получаемые с беспилотных летательных аппаратов с помощью фото-, видео- и другого оборудования, в единое информационное пространство. Для компаний, перешедших к этому новому технологическому уровню управления сельхозтехникой и угодьями,

использование БПЛА станет привычным и обязательным инструментом повышения эффективности бизнеса в целом. Однако для этого требуется упрощение получения разрешения на полеты и аэрофотосъемку на законодательном уровне.

**Саян Досжанов, продукт-менеджер компании Navistar Asia:**

— Сегодня сельхозпроизводители все больше нуждаются в использовании различных систем для точного земледелия. Многие из них с течением времени обновляют собственные парки техники, за счет чего переходят на более производительные и менее ресурсозатратные виды тракторов и других агрегатов, хотя их стоимость изначально является высокой. Современные посевные комплексы, самоходные опрыскиватели и почвообрабатывающие машины совместно с применением навигационных систем, технологий автопилотирования и контроля над орудиями, установленными на трактор, способны давать хорошую прибавку к урожаю, а также позволяют значительно сэкономить на расходных материалах — семенах, средствах защиты растений, удобрениях, ГСМ и прочем. Более того, сеялки точного высева и самоходные опрыскиватели имеют возможность отключать секции и изменять норму вносимого материала на тех участках поля, где это необходимо, и в автоматическом режиме использовать карту предписания, составленную агрономом именно на основе аэрофотоснимков, полученных со спутников дистанционного зондирования Земли или с беспилотных летательных аппаратов. На последние обычно устанавливается мультиспектральная камера, способная выдавать точные карты с индексом NDVI по вегетации растительности, благодаря которым агроном получает всю информацию о всхожести культур на любом поле. Данные сведения позволяют ему своевременно принимать решения при возникновении проблемных зон на том или ином участке. Таким образом, можно сделать вывод, что БПЛА является хорошим и перспективным инструментом, благодаря которому агроном может всегда владеть актуальной информацией о выполняемой им работе в течение всего вегетационного периода культур. Я считаю, что в перспективе беспилотные летательные аппараты станут неотъемлемой единицей в парке техники любого успешного и развивающегося аграрного предприятия.

# AGROSALON

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ



9-12 OCTOBER  
ОКТАБРЯ 2018

На правах рекламы

WWW.AGROSALON.RU МОСКВА, РОССИЯ

Текст: А. Васильев, руководитель практики Agro, рекрутинговая компания Antal

# КАДРОВЫЕ ОЖИДАНИЯ

НЕСМОТЯ НА ПРОГРАММУ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННУЮ ПОДДЕРЖКУ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА, КРУПНЫМ ИГРОКАМ ОТРАСЛИ ПО-ПРЕЖНЕМУ ПРИХОДИТСЯ СТАЛКИВАТЬСЯ С РЯДОМ ПРОБЛЕМ. ОДНОЙ ИЗ НИХ ЯВЛЯЕТСЯ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ДЕФИЦИТ СПЕЦИАЛИСТОВ В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЕКТОРА



Даже при существовании подобных трудностей большинство работодателей не снижает требования к будущим сотрудникам. Более того, для успешного развития бизнеса многие предприятия рассматривают кандидатов не только с профильным образованием и опытом работы, но и зачастую со знанием английского языка. Однако высокие ожидания, связанные с местом потенциальной работы, присутствуют и у многих специалистов.

## ЗНАНИЕ ЯЗЫКА

Сегодня в аграрном секторе наиболее востребованными остаются агрономы, ветеринары, зоотехники, продавцы и технические работники в сфере растениеводства и животноводства. В связи с развитием высоких технологий наблюдается повышение спроса на программистов и IT-специалистов. Требования хорошего уровня знания английского языка также является не случайным. Сейчас

многие отечественные агрохолдинги активно делают инвестиции в новые направления бизнеса, а также в модернизацию существующего производства. Однако в силу отсутствия отечественных разработок подобные изменения предполагают использование иностранного оборудования и технологий, а огромное количество информации, документации и обучающих материалов о новых и уже имеющихся продуктах и технических решениях оказывается доступным именно на английском языке. Более того, некоторым специалистам важно иметь разговорный уровень владения данным языком для общения с клиентами, партнерами и коллегами. По этим причинам знание английского языка

СЕГОДНЯ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ НАИБОЛЕЕ ВОСТРЕБОВАННЫМИ ОСТАЮТСЯ АГРОНОМЫ, ВЕТЕРИНАРЫ, ЗООТЕХНИКИ, ПРОДАВЦЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТНИКИ В СФЕРЕ РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЖИВОТНОВОДСТВА. КРОМЕ ТОГО, В СВЯЗИ С РАЗВИТИЕМ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ НАБЛЮДАЕТСЯ ПОВЫШЕНИЕ СПРОСА НА ПРОГРАММИСТОВ И IT-СПЕЦИАЛИСТОВ

Рис. 1. Планы смены работы у участников опроса в 2018 году



Рис. 2. Динамика получения участниками опроса предложений о новой работе в 2017 году



Рис. 3. Динамика изменения зарплаты за предыдущий год в сельскохозяйственном секторе



становится с каждым годом все более приоритетным, однако компании, особенно международные фирмы, нередко сталкиваются с проблемой поиска сотрудников с необходимой компетенцией в этой сфере. В результате в последние несколько лет предприятия сельскохозяйственного сектора, не находя российских специалистов, которые обладают требуемыми профессиональными

навыками, приглашают на работу экспатов для помощи в организации производства или для передачи опыта использования того или иного продукта.

## ДЕНЕЖНЫЙ ФАКТОР

Для определения основных ожиданий кандидатов от будущего места работы, а также для оценки общей ситуации на

рынке труда в сельскохозяйственном секторе специалисты рекрутинговой компании провели достаточно обширное исследование. В нем приняли участие посредством онлайн-опроса 8528 респондентов — специалистов и менеджеров среднего и высшего звена, работавших в Москве, Санкт-Петербурге и других городах России, причем часть из них трудилась в

На правах рекламы

## Сцепление LuK для тракторов: всегда №1 в поле!

Компоненты трансмиссии LuK - оптимальное решение любой задачи, которое гарантирует качество первичной комплектации и комфорт при вождении. LuK - признанный производитель систем сцепления и поставщик всех ведущих производителей тракторной техники. Выбирая экономически эффективные компоненты LuK, Вы продлеваете срок службы функциональных узлов Вашего трактора и можете быть уверены в их надежной работе 24/7.

Больше информации: [www.schaeffler.ru/aftermarket](http://www.schaeffler.ru/aftermarket), [www.repxpert.ru](http://www.repxpert.ru)



SCHAEFFLER

**33%** РЕСПОНДЕНТОВ, ЗАНЯТЫХ В АГРАРНОЙ ОТРАСЛИ И ПРИНЯВШИХ УЧАСТИЕ В ИССЛЕДОВАНИИ, ИЩУТ ИЛИ ПЛАНИРУЮТ ПОДБИРАТЬ НОВУЮ РАБОТУ В ЭТОМ ГОДУ

**около 3%** ОПРОШЕННЫХ ГОТОВЫ К СНИЖЕНИЮ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ ПРИ СМЕНЕ РАБОТЫ

**лишь 31%** СПЕЦИАЛИСТОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СФЕРЫ ОТМЕТИЛИ ПОВЫШЕНИЕ ЗАРПЛАТЫ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ТРИ ГОДА

**Рис. 5.** Ожидания респондентов, связанные с увеличением зарплаты, при переходе на новое место работы в 2018 году



сфере сельского хозяйства. Анкетирование проводилось со 2 по 30 апреля 2018 года. Результаты исследования показали, что 33% респондентов, занятых в аграрной отрасли, ищут или планируют подбирать новую работу. При этом 40% кандидатов оказались готовы к рассмотрению интересных вакансий, а 59% опрошенных хотя бы раз получали предложение о смене работы от стороннего работодателя за прошедший год. Более того, анализ полученных результатов позволил установить, что основная мотивация перемены места трудовой деятельности у респондентов остается неизменной на протяжении последних нескольких лет — уровень зарплаты и функционал. Так, порядка 23% сотрудников сельскохозяйственной ин-

дустрии рассчитывают на рост оплаты труда в пределах 21–30% при переходе на новую работу. Однако среди кандидатов присутствуют те, кто в этом случае не ожидает увеличения выплат, — порядка 12% опрошенных, а около трех процентов готовы даже к снижению заработной платы.

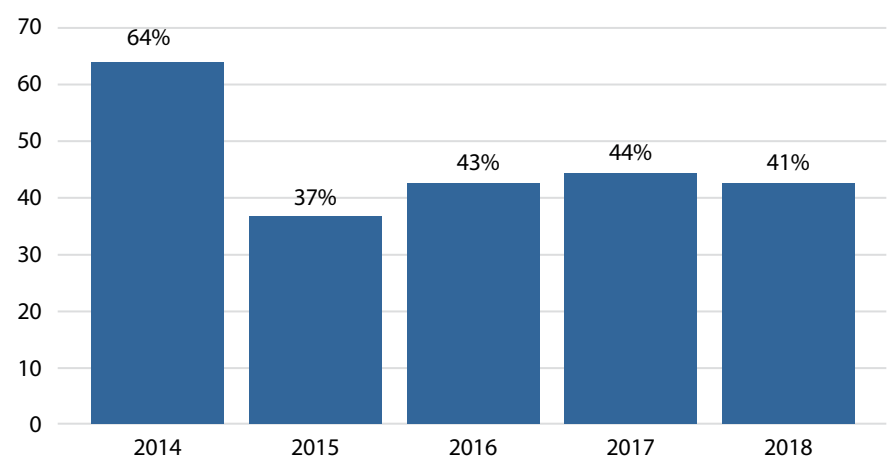
**МЕДЛЕННЫЙ РОСТ**

Проведенное исследование также позволило установить, что положение дел в сельскохозяйственной сфере относительно оплаты рабочей деятельности совпадает с общей ситуацией на рынке труда, для которой характерно замедление роста данного пока-

зателя в этом году. По результатам анализа рекрутинговой компании, за последние три года повышение зарплаты получило наименьшее количество людей — всего 41% опрошенных смогли подтвердить этот факт. В то же время в 2016 и 2017 годах количество специалистов, у которых выплаты увеличились, было на несколько процентных пунктов больше, а в 2014 году рост затронул 64% участников исследования. Среди сотрудников, занятых в сельскохозяйственном секторе, лишь 31% респондентов отметил повышение заработной платы, при этом у данных специалистов рост выплат составил только 10% и меньше.

Таким образом, исследование показало, что, несмотря на активную поддержку сельского хозяйства со стороны государства, заработная плата в этом секторе растет медленнее среднего заработка по рынку труда, так как отрасль требует значительного объема вложений, возврат которых затягивается на продолжительный срок. По причине длинного инвестиционного цикла компании пока вкладываются в инфраструктуру и технологии, поэтому не имеют возможности поднимать зарплаты всем сотрудникам, а сосредотачиваются на компенсациях для самых востребованных специалистов. В ближайшее время подобная тенденция, скорее всего, сохранится, поэтому ожидания кандидатов могут быть не всегда оправданны.

**Рис. 4.** Динамика увеличения зарплат, 2014–2018 годы



# Миллионы специалистов ждут вас!



Разместите вакансию на hh.ru



На правах рекламы



\* Согласно политике сайта hh.ru, компания HeadHunter негативно относится к дискриминационным требованиям в вакансиях

Текст: Т. Чанышев, адвокат, управляющий партнер; К. Султанова, юрист, партнер, Advocate Premium Law Firm

## ИНСТРУМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ-ПРОДАВЦА С ЦЕЛЬЮ УРАВНИВАНИЯ ЕГО ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ С ВОЗМОЖНОСТЯМИ ПОКУПАТЕЛЯ — ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА ДОГОВОРА КОНТРАКТАЦИИ. ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ НЕОБХОДИМ ДЛЯ РАЗВИТИЯ И ПОДДЕРЖАНИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ И ПРИЗВАН РЕГУЛИРОВАТЬ ОТНОШЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ЗАКУПКАМИ ТОВАРА У СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



Контракция представляет собой специфический вид договора купли-продажи, направленный на установление соответствующих отношений между производителем и изготовителем сельскохозяйственной продукции. Данный документ полностью подчиняется положениям о договоре поставки, при этом у продавца и покупателя возникает комплекс прав и обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с правилами делового оборота. По гражданскому законодательству контракция предусматривает ряд положений, направленных на поддержку сельскохозяйственных производителей.

### ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Зачастую аграрная продукция поставляется по договорам купли-продажи, реже — по соглашениям контракции, предусматривающим обязательную передачу аграрием выращенной сельхозпродукции лицу, осу-

ществляющему ее закупку для переработки или реализации. Отличием контракции от прочих видов документов подобного характера является возможность отнесения рисков, связанных с производством аграрных товаров, на изготовителя. Сложность в применении договоров данного типа заключается в том, что их объектом является еще не выращенная продукция — овощи, живой скот, птица, зерно и другое. Известно, что сельскохозяйственное производство не защищено от влияния неблагоприятных факторов, следствием которых может стать смещение сроков поставки готовой продукции, в то время как в договоре контракции время и объемы ее сдачи жестко фиксируются. Помимо основных положений, присущих договорам купли-продажи, — ассортимент, количество, качество, сроки, условия доставки, место приемки товара и цена, действующим законодательством

было предложено включение в соглашение контракции других критериев — закупка сельскохозяйственной продукции в месте нахождения производителя, ответственность агрария, возмещение убытков изготовителя при наличии вины другой стороны и прочее. Положения о сроках поставок, их объеме и ассортименте в договоре контракции являются ключевыми. Покупатель обязуется принять произведенную по его заказу продукцию у изготовителя в месте распределения. Контрактант не имеет права отказаться от получения готового товара в том случае, если тот соответствует условленным качеству и ассортименту, а также был передан в отведенный период. Нарушение порядка и сроков поставки сельскохозяйственной продукции по договору контракции влечет возмещение убытков контрагента.

### СТЕПЕНЬ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Нарушения договоров контракции нередко рассматриваются в судебном порядке. Так, согласно делу № А03-20581/2012, общество с ограниченной ответственностью обратилось в суд с иском к изготовителю сельскохозяйственной продукции об изъятии у него 91,38 т

продовольственных семян льна на общую сумму 639,66 тыс. рублей, переданных истцом по договору контракции в качестве аванса, а также о взыскании 214,85 тыс. рублей неустойки за просрочку поставки выращенного семенного материала. Данный иск был удовлетворен. Суд указал, что длительность неисполнения договорных обязательств явилась результатом ненадлежащего осуществления должником деятельности по производству сельскохозяйственной продукции. Несмотря на то, что действующим законодательством был закреплен приоритетный режим для продавца сельскохозяйственной продукции, отсутствие вины должно обязательно им доказываться. В случае подтверждения этого факта или по причине возникновения непреодолимой силы, препятствующей производству аграрных товаров, к примеру, засухи, града, наводнения и так далее, изготовитель не возмещает ущерб контрагента. Более того, он не несет ответственности, если в неисполнении или ненадлежащем исполнении имеется вина заготовителя, или невыполнение обязательств стало следствием просрочки осуществления встречной договоренности покупателем. Последний, в свою очередь, несет ответственность в виде штрафа, пеней или неустойки, если нарушит сроки оплаты товара, поэтому условие о внесении авансового платежа является еще одним принципиально важным положением договора контракции. Как правило, аванс устанавливается соразмерно стоимости выполнения определенных видов работ, необходимых для производства полного объема контрактной продукции.

**ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДОГОВОРА КОНТРАКТАЦИИ — АССОРТИМЕНТ, КОЛИЧЕСТВО И КАЧЕСТВО ПОСТАВЛЯЕМОГО ТОВАРА, СРОКИ, УСЛОВИЯ ДОСТАВКИ, МЕСТО ЕГО ПРИЕМКИ И ЦЕНА, А ТАКЖЕ ВОЗМОЖНОСТЬ ЗАКУПКИ ПРОДУКЦИИ В МЕСТЕ НАХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ, ОТВЕТСТВЕННОСТЬ АГРАРИЯ, ВОЗМЕЩЕНИЕ УБЫТКОВ ЗАГОТОВИТЕЛЯ ПРИ НАЛИЧИИ ВИНЫ ДРУГОЙ СТОРОНЫ И ПРОЧЕЕ**

### УСТАНОВИТЬ ОБЪЕМЫ

Из определения Верховного Суда РФ от 1 сентября 2015 года по делу № А82-12728/2014 неисполнение сельскохозяйственным производителем условий договора контракции в части объема и срока поставки продукции стало основанием для обращения покупателя с иском о взыскании с него долга в размере 1,556 млн рублей, а также процентов за пользование чужими денежными средствами в объеме 374,76 тыс. рублей. Рассмотрев представленный материал, суд указал, что, поскольку в течение срока действия договора кооператив не исполнил обязательства по поставке продукции, общество было вправе требовать возврата денежных средств в сумме 1,556 млн рублей, представлявших разницу между произведенной предоплатой и стоимостью полученного товара с момента окончания срока исполнения обязательств, указанных в соглашении. Важное положение договора контракции о количестве и ассортименте готовой продукции также определяется предельными объемами. Установление наименьшей и наибольшей величины товара выглядит целесообразным, поскольку в этом случае заготовитель не сможет отказаться от принятия максимального количества, а производитель имеет право сдать минимальный объем продукции. Помимо этого, покупатель не вправе отказаться от включения в соглашение положений о возврате отходов от



## Ведущая выставка мирового масштаба для профессионалов животноводства

- 163 000 профессиональных посетителей, интересующихся новыми технологиями в скотоводстве, свиноводстве, птицеводстве и аквакультуре.
- Более 2 638 экспонентов на 250 000 м<sup>2</sup> выставочной площади.
- Обширная программа по животноводству и разведению, кормлению, содержанию, переработке и сбыту.
- Ведущие технологии в области регенеративной энергетики и децентрализованного энергоснабжения.

**13 – 16 ноября 2018**  
**Ганновер, Германия**

000 „ДЛГ РУС“ | Анна Сичко  
тел: +7 499 250 8796 | E-Mail: A.Sichko@DLG.org  
www.eurotier.com | facebook.com/eurotier

На правах рекламы







производства изготовителю в случае приобретения продовольствия для дальнейшей переработки. По закону такая обязанность предусматривается договором по требованию агрария. При необходимости стоимость остатков также может быть согласована в этом документе. Отказ от их возвращения в связи с отсутствием экономической целесообразности может быть обжалован производителем, причем контрактант не вправе ссылаться на убыточность поставки продукции в нее включаются соответствующие затраты.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ**

Согласно определению Верховного Суда РФ от 23 марта 2015 года по делу № А07-20890/2013, государственным органом был учтен баланс интересов сельхозпроизводителя и заготовителя, а также признаки добросовестности поведения хозяйствующих субъектов. В ходе разбирательства было установлено, что между сторонами был заключен договор контракта по сахарной свекле, согласно которому агра-

рий обязался поставить выращенные им корнеплоды. В связи с неисполнением принятых обязательств в установленный договором срок с производителя были взысканы денежные средства — предоплата, не обеспеченная передачей продукции, за минусом стоимости поставленной свеклы в количестве 46,761 т. Всего сумма задолженности составила 5,913 млн рублей, а также 709,5 тыс. рублей неустойки. При этом урожай в соответствии с договором контракта был застрахован на условиях предусмотренных Правилами страхования сельскохозяйственных культур. Выплата возмещения в размере 5,709 млн рублей была осуществлена в пользу заготовителя в части гибели урожая на посевной площади 800 га. Однако при рассмотрении представленных доказательств суд установил, что в соответствии с дополнительным соглашением к договору страхования заготовитель и страховая компания внесли изменения в составляемый документ, определив, что выгодоприобретателем по нему является заготовитель с момента оплаты аванса по договору контракта. Вместе с тем

применительно к обстоятельствам спора в замене выгодоприобретателя, а затем и в получении от производителя возмещения в связи с неисполнением последним обязательств по соглашению контракта суд усмотрел признаки недобросовестности. Было получено подтверждение, что аграрий не был поставлен в известность относительно замены выгодоприобретателя, чем был лишен возможности своевременно и самостоятельно застраховать свой урожай от гибели в силу обстоятельств непреодолимой силы. В результате разбирательства суд отнес выплаты по договору страхования сельскохозяйственных культур в размере 5,709 млн рублей в пользу производителя. Различные примеры судебной практики еще раз подтверждают, что не стоит забывать о важных положениях договора контракта, в том числе об обязанности страхования аграрных культур. При этом следует помнить, что требования, которым должны соответствовать соглашения подобного типа, сформулированы в ФЗ «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования» и «О внесении изменений в Федеральный закон о развитии сельского хозяйства». Кроме того, страхование может послужить надежным инструментом поддержки агрария в случаях наступления форс-мажорных обстоятельств, а сам договор контракта — удобным инструментом выгодной реализации выращенной продукции.

**ВАЖНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ДОГОВОРА КОНТРАКТАЦИИ О КОЛИЧЕСТВЕ И АССОРТИМЕНТЕ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРЕДЕЛЬНЫМИ ОБЪЕМАМИ. УСТАНОВЛЕНИЕ НАИМЕНЬШЕЙ И НАИБОЛЬШЕЙ ВЕЛИЧИНЫ ТОВАРА ВЫГЛЯДИТ ЦЕЛЕСООБРАЗНЫМ, ПОСКОЛЬКУ В ЭТОМ СЛУЧАЕ ЗАГОТОВИТЕЛЬ НЕ СМОЖЕТ ОТКАЗАТЬСЯ ОТ ПРИНЯТИЯ МАКСИМАЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА, А ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ИМЕЕТ ПРАВО СДАТЬ МИНИМАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ ПРОДУКЦИИ**

**ПРИГЛАШАЕМ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ**  
**XXIV МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА**  
**МВС: ЗЕРНО-КОМБИКОРМА-ВЕТЕРИНАРИЯ - 2019**  
**29 - 31 ЯНВАРЯ**  
**МОСКВА, ВДНХ, ПАВИЛЬОН № 75**

**СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА:**

СОЮЗ КОМБИКОРМЩИКОВ | ЕВРОПЕЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КОМБИКОРМОВ | РОССИЙСКИЙ ЗЕРНОВОЙ СОЮЗ

РОСПТИЦЕСОЮЗ | СПЗ СОЮЗ ПРЕДПРИЯТИЙ ЗООБИЗНЕСА

СОЮЗРОССАХАР | ГКО "РОСРЫБХОЗ"

**ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР: МОСКОВСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА**

**ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА:** КОМБИ-КОРМА | Ценовик | АГРО ИНВЕСТИОР | АГРО ТЕХНИКА ТЕХНОЛОГИИ | АПК ЭКСПЕРТ | АКТУАЛЬНЫЕ АГРОСИСТЕМЫ | АГРАРИЙ | АГРОМИР Черноземья

ВЕТЕРИНАРНЫЙ БРАЧ | ВЕТЕРИНАРИЯ | VetPharma | FARM ANIMALS | PERFECTAGRO | НСХ

ЭФФЕКТИВНОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО | СВИНОВОДСТВО | МОЛОЧНОЕ И МЯСНОЕ СКОТОВОДСТВО | eFeedLink | TECNICA MOLITORIA

WORLD GRAIN | Pig International | Poultry International | WATT | NISA Media | Global Milling | Aquaculture Directory | engormix | FEEDINFO NEWS SERVICE

ПОВОЛЖЬЕ АГРО | СВЕТИЦ | КТО ЕСТЬ КТО АГРОБИЗНЕС

На правах рекламы

**ОРГАНИЗАТОР ВЫСТАВКИ:**  
**ЦЕНТР МАРКЕТИНГА "ЭКСПОХЛЕБ"**

Член Всемирной Ассоциации Выставочной Индустрии (UFI) | Член Российского Зернового Союза | Член Союза Комбикормщиков

Россия, 129223, Москва, ВДНХ  
 Павильон "Хлебопродукты" (№40)  
 Телефон: (495) 755-50-35, 755-50-38  
 Факс: (495) 755-67-69, 974-00-61  
 E-mail: info@expokhleб.com  
 Интернет: www.mvc-expokhleб.ru



Компания «ФитомагИнтер» — эксперт в области эффективных технологий длительного хранения фруктов и овощей.

Компания «ФитомагИнтер» работает в России, Украине, Молдавии, Белоруссии, Узбекистане, Казахстане, Азербайджане и Сербии.

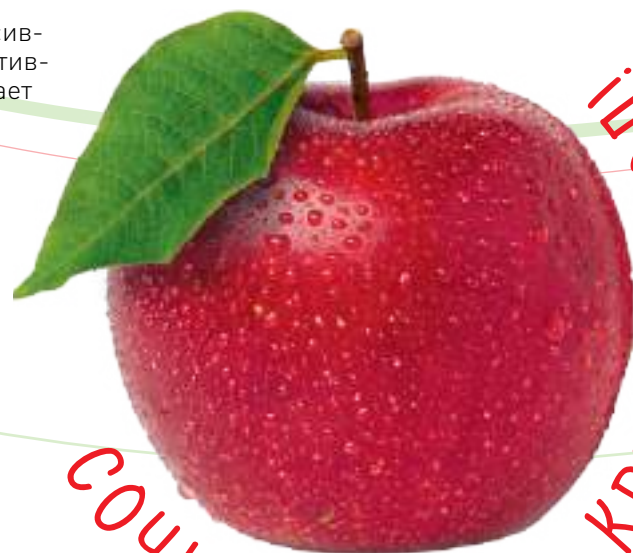
## ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ ФИТОМАГ®

**Основа технологий хранения Фитомаг® — ингибитор биосинтеза этилена Фитомаг®, разработанный учеными РХТУ им. Менделеева и ВНИИС им. И. Мичурина.**

Использование препарата Фитомаг® существенно увеличивает сроки хранения плодов и овощей и сокращает потери при хранении и перевозке.

Препарат снижает интенсивность дыхания, ферментативную активность, поддерживает распад хлорофилла и замедляет метаболические процессы.

Фитомаг® наиболее эффективен при обработке яблок, груш, слив, алычи, абрикосов, персиков, бананов, киви, хурмы, томатов, огурцов, арбузов и дынь.



СОЧНЫЙ ПЛОД — КРУГЛЫЙ ГОЛДЕН

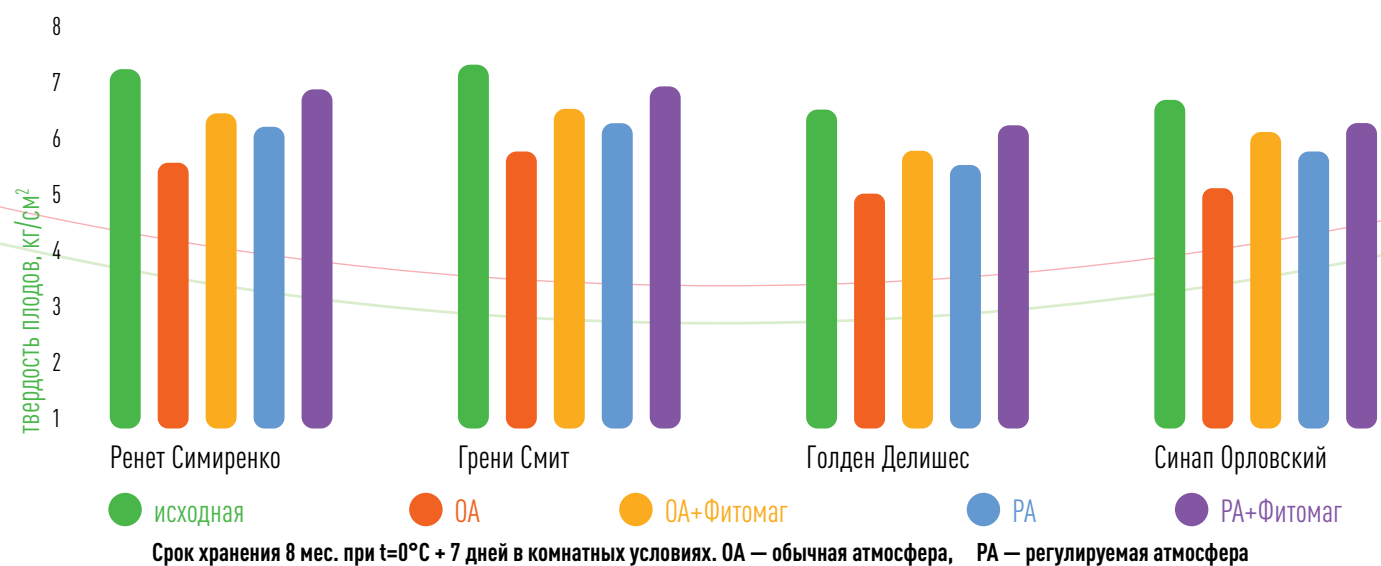
После хранения с использованием препарата Фитомаг® продукция соответствует требованиям СанПин 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» и СанПин 2.3.2.1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок»\*.

\* Согласно экспертному заключению Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и заключению Института питания РАМН

**ФитомагИнтер**  
г. Москва  
+7 (495) 721-2925  
fitomag@fitomag.com

**ФитомагЮг**  
г. Краснодар  
+7 (918) 939-29-14  
fito-gud2007@yandex.ru

### ВЛИЯНИЕ ФИТОМАГ® НА СОХРАНЕНИЕ ТВЕРДОСТИ ПЛОДОВ



**thermofin®**  
heat exchangers - GERMANY

• Теплообменное оборудование

• Испарители для овощей и фруктохранилищ

• Камеры дозаривания бананов

• Камеры «фреш»



На правах рекламы





# Баритон®

## Настройся на лучшее!

**Фунгицидный протравитель для обработки семян зерновых культур против комплекса семенной, почвенной и аэрогенной инфекций**

- Широкий спектр контролируемых заболеваний
- Исключительная эффективность против снежной плесени
- Одновременный контроль семенной и почвенной инфекции
- Продолжительный контроль широкого спектра заболеваний
- Исключительный ростстимулирующий эффект
- Хорошее окрашивание семян



Передовая  
Технология  
Обработки  
Семян

COR • heart  
TEVA • nature

(kahr- 'teh-vah)

Представляем



**CORTEVA**<sup>™</sup>  
agriscience

Agriculture Division of DowDuPont

[corteva.com](http://corteva.com)

Corteva Agriscience<sup>™</sup>  
является <sup>™</sup> товарным знаком DuPont.

На правах рекламы



## НОВЫЙ БРЕНД СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ КОМПАНИИ DOWDUPONT

Сельскохозяйственное подразделение компании DowDuPont, которое было сформировано в 2017 году в результате слияния Dow AgroSciences, DuPont Crop Protection и DuPont Pioneer, с радостью объявило новое название будущей объединенной сельскохозяйственной компании.



Во втором квартале 2019 года, после процесса разделения, сельскохозяйственное подразделение станет независимой компанией под названием Corteva Agriscience<sup>™</sup> (произносится: kahr- 'teh-vah, кор- 'тэ-ва).

Новое название происходит от сочетания слов, означающих «сердце» и «природа». Будущая компания накопила значительный потенциал лучших талантов, технологий, инноваций, научных исследований и разработок, которые уникальным образом позиционируют компанию с целью преобразования нашей продовольственной системы, помогая получать лучшие урожаи, используя меньше природных ресурсов.

Corteva Agriscience<sup>™</sup> будет укреплять и расширять уже существующие плодотворные отношения с клиентами благодаря широкому ассортименту продуктов. Новая

компания будет объединять в себе такие узнаваемые и премиальные бренды в сельском хозяйстве, как: семенные бренды Pioneer<sup>®</sup>, Mucogen<sup>®</sup>, недавно представленный Brevant<sup>™</sup> Seeds, наши удостоенные наград продукты защиты растений, например фунгицид Aproach<sup>®</sup> Prima (Аканто<sup>®</sup> Плюс) и гербицид Quelex<sup>™</sup> с действующим веществом Arylex<sup>™</sup>.

Бренд The Corteva Agriscience<sup>™</sup> будет полностью представлен не ранее июня 2019, когда будет завершен процесс разделения.

До этого времени мы будем фокусироваться на внутренних и полевых мероприятиях.

Наши клиенты всегда остаются для нас основным приоритетом, и мы обязуемся сделать этот переходный период максимально комфортным.



Мы понимаем, что поддержка и доверительные отношения очень важны для вас, и мы обещаем активно прислушиваться к вам и оставаться максимально вовлеченными, для того чтобы продолжать предоставлять лучшие решения для сельхозтоваропроизводителей.

На правах рекламы