



# АГРО **БИЗНЕС**

ЖУРНАЛ

№ 4 (70) 2021

## ЗЕРНОВЫЕ НОЖНИЦЫ

ИНТЕРВЬЮ С АНДРЕЕМ СИЗОВЫМ,  
ГЕНЕРАЛЬНЫМ ДИРЕКТОРОМ  
КОМПАНИИ «СОВЭКОН»

СТР. 36

## УПРАВЛЯТЬ КАЧЕСТВОМ

СТР. 44

## НАДЕЖДЫ НА РОСТ

СТР. 88



12+



# Тонантис

Надежный помощник  
в борьбе с вредителями!

Уникальная патентная формула  
для внешней иммобилизации,  
работает физическим путем



Одобрено  
для органического земледелия



## Новые возможности применения Тонантиса:

Совместно с каолином для улучшения  
качества нанесения от солнечных ожогов  
и для борьбы с вредителями.

Применение против виноградной  
филоксеры.



Сочетание мощнейшего эффекта  
адьюванта-растекателя  
и одновременного контроля сосущих  
вредителей плодового сада  
и овощных культур: паутинного  
клеша, белокрылки, тли, щитовок,  
кокцид, листоблошек.

Поставщик: ООО «Альпика Агро»,  
ул. Зиповская, 5, корпус «Б»,  
www.alpikaagro.ru  
info@alpikaagro.ru  
тел.: 8 (861) 206-3702

www.siltac.eu

Инновационные решения для сельского  
хозяйства от ООО «Альпика Агро»

На правах рекламы

# УРАЛХИМ



## ВОДОРАСТВОРИМЫЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ от производителя



СТАРТ 15:30:15+2MGO+MЭ,  
11:40:11+2MGO+MЭ, 13:40:13+MЭ  
УНИВЕРСАЛ 18:18:18+3MGO+MЭ,  
19:19:19+MЭ, 20:20:20+MЭ  
ФИНАЛ 15:7:30+3MGO+MЭ,  
12:6:36+2,5MGO+MЭ



СТАРТ 13:40:13+MЭ,  
УНИВЕРСАЛ 20:20:20+MЭ  
ФИНАЛ 12:6:36+2.5MgO+MЭ  
С ПРИЛИПАТЕЛЕМ



AQUA DROP  
- NPK  
- KCl

На правах рекламы

# УРАЛХИМ

тел.: +7 495 721 89 89  
marketing@uralchem.com  
domestic@uralchem.com

www.uralchem.ru  
www.agro.uralchem.ru





### ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

Постепенно для аграриев наступает самая горячая пора — уборочная кампания. В некоторых регионах нашей страны сбор урожая уже начался, и, по прогнозам экспертов, в этом году по многим культурам он окажется весьма впечатляющим. Так, хорошие показатели ожидаются по зерновым, в частности пшенице, кукурузе, подсолнечнику и другим. Более подробным прогнозом, а также анализом изменений, произошедших на рынке за последнее время из-за регулирования цен, поделился наш эксперт (стр. 36). Разумеется, мы подготовили материалы, которые не только касаются уборки, но и помогут подготовиться к осенней посевной и новому сезону, ведь основы будущего урожая закладываются уже в текущем году. Итоги исследования по использованию различных жидких удобрений на яровой пшенице позволяют существенно повысить урожайность в следующем году (стр. 44), а подробная схема зеркального севооборота — улучшить интенсификацию производства и увеличить прибыль (стр. 58). Не менее интересной станет статья, посвященная изучению различных видов паров, ведь важное значение в увеличении объемов сбора высококачественного зерна озимой пшеницы имеет соблюдение обоснованных технологий ее выращивания (стр. 47). Не забыли мы и о других сегментах АПК — традиционно вас ожидают актуальные материалы по животноводству, тепличной отрасли, садоводству, сельхозтехнике.

С уважением,  
главный редактор **Ольга Рогачева**



**Валерий Кочергин,**  
директор

**Анастасия Кирьянова,**  
зам. главного редактора

**Светлана Роменская,**  
коммерческий отдел

**Анастасия Леонова,**  
коммерческий отдел

**Татьяна Лабинцева,**  
коммерческий отдел

**Татьяна Екатериничева,**  
отдел подписки

«Журнал Агробизнес»  
№ 4 (70), 2021 г.  
Дата выхода —  
20.07.2021 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. Кирьянова, К. Зорин, М. Посева, Т. Васильева, С. Соколова, В. Гармашов, С. Капустин, А. Капустин, А. Володин, Е. Четвериков, В. Линьков, В. Воронцов, Ю. Скорочкин, И. Полянская, А. Бехтер, И. Таганова, О. Шитова, О. Филиппова, А. Фролов, А. Бетин, В. Дорохова, Н. Касторнов, М. Войтюк, С. Кузнецова, Т. Павленко, В. Сеин, С. Свиридова

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

Препресс-инженер: Игорь Жук

Корректор:  
Оксана Водяницкая

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

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



www.facebook.com/agbz.ru  
<https://instagram.com/agrobusiness.magazine/>  
[http://vk.com/agbz\\_magazine](http://vk.com/agbz_magazine)

Тираж 10 000 экз.  
Редакция не несет ответственности за достоверность опубликованной рекламной информации.

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

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

Отпечатано: типография ООО «ПРИНТ-СЕРВИС», 344019 г. Ростов-на-Дону пр. Шолохова, 115 тел.: 8 (863) 307-12-00, 303-56-56 www.printis.ru

Тираж 10 000 экз.  
Заказ №

## ПОЧВОЗАЩИТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ С ВЫСОКОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

# Focus TD

Выполнение нескольких операций за один рабочий проход делает HORSCH Focus очень экономичной и производительной машиной. Большой набор опций позволит максимально адаптировать ее для ваших индивидуальных потребностей.

**Глубокое рыхление под рядами посевов**

**Локальное внесение удобрений в двух уровнях**

**Качественная заделка семян сошниками TurboDisc (опционально – TurboEdge)**

**Двухкамерный бункер с опцией MiniDrill для универсального применения**

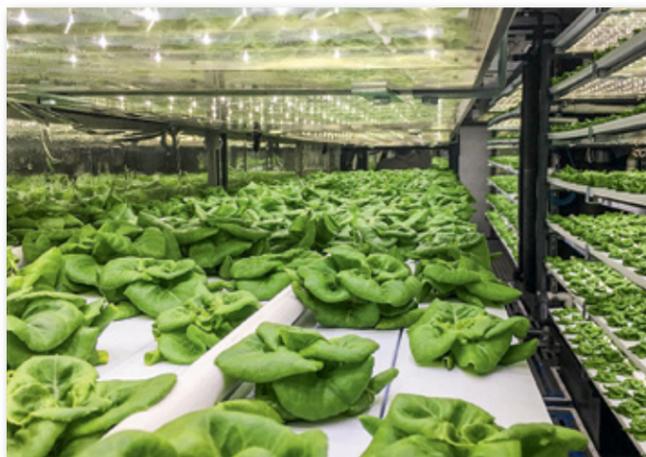


ООО «ХОРШ Русь»  
399921 Липецкая обл.  
Чаплыгинский р-н, п. Рошинский

тел.: +7 474 75253-40 · факс: +7 474 75253-41  
Эл. почта: info.rus@horsch.com

**HORSCH**  
horsch.com

**МОБИЛЬНАЯ ТЕПЛИЦА**  
**СТР. 30**



**КОРМОВОЙ РЕЗЕРВ**  
**СТР. 54**



**СОХРАНЕНИЕ СТРУКТУРЫ**  
**СТР. 64**



**ПОЛЕЗНЫЕ ПАРЫ**  
**СТР. 47**



**ЗЕРКАЛЬНОЕ ЧЕРЕДОВАНИЕ**  
**СТР. 58**



**ЗАЩИТИТЬ САД**  
**СТР. 68**



**ПИТАНИЕ ДЛЯ ЯГОДЫ**  
**СТР. 70**



**В ЦЕЛЯХ СТАБИЛИЗАЦИИ**  
**СТР. 78**



**ОЦЕНИТЬ ЛУЩЕНИЕ**  
**СТР. 92**



**АКТИВИРОВАТЬ ИММУНИТЕТ**  
**СТР. 74**



**ПРИОРИТЕТНЫЙ СЕКТОР**  
**СТР. 86**



**ПУТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ**  
**СТР. 94**





**МИХАИЛ МИШУСТИН,**  
**председатель Правительства РФ:**

— Будут выделены дополнительные средства на развитие сельских территорий. Из резервного фонда для реализации этой цели планируется направить еще 6 млрд рублей. Порядка 2 млрд рублей из данной суммы пойдут на поддержку сельской ипотеки, что позволит улучшить жилищные условия не менее чем для 14 тыс. семей. Около 2,8 млрд рублей будет направлено на повышение обеспеченности социальной и инженерной инфраструктурой в рамках проекта «Современный облик сельских территорий», а на 1 млрд рублей предполагается создать и благоустроить специальные площадки, зоны отдыха и так далее.

Источник: МСХ РФ



**ДМИТРИЙ ПАТРУШЕВ,**  
**министр сельского хозяйства РФ:**

— Сейчас уделяется особое внимание развитию молочного животноводства. В прошлом году отрасль совершила рекордный скачок — производство выросло на 865 тыс. т, при этом средний надой от одной коровы превысил 6,7 т. В 2020 году также было модернизировано и введено 153 фермы и молочных комплекса. Сейчас реализуются новые проекты. Кроме того, продолжает оказываться системная поддержка молочного животноводства и ежегодно выделяются на данную отрасль значительные объемы средств федерального бюджета. В 2020 году сумма составила 37,3 млрд рублей, и в текущем году она оказалась не меньше.

Источник: МСХ РФ



**ДЖАМБУЛАТ ХАТУОВ,**  
**первый заместитель министра сельского хозяйства РФ:**

— Весенние полевые работы в России проведены своевременно и качественно. К началу июля посевная кампания завершилась во всех регионах страны. Яровой сев проведен на площади 52 млн га, что стало на 1,6 млн га больше, чем в прошлом году. В том числе прирост отмечен по яровым зерновым, сахарной свекле, подсолнечнику, рапсу, сое и овощам. В число лидеров по увеличению площадей входят Алтайский край, Волгоградская, Тамбовская, Воронежская и Липецкая области. Кроме того, некоторые регионы Южного, Северо-Кавказского и Приволжского ФО уже приступили к сбору урожая.

Источник: МСХ РФ



**ОКСАНА ЛУТ,**  
**заместитель министра сельского хозяйства РФ:**

— Цифровая трансформация снизит издержки АПК и повысит эффективность. Сегодня все подотрасли сельского хозяйства уже используют новые технологические решения, и в дальнейшем их востребованность будет возрастать. В активной фазе находится создание национальной платформы цифрового АПК, важной составляющей которой станет возможность получения господдержки в электронном виде. Кроме того, в ближайшие годы к уже действующей ФГИС «Меркурий» добавится система прослеживаемости зерна, ФГИС «Семеноводство», а также информационно-аналитическая платформа племенных ресурсов.

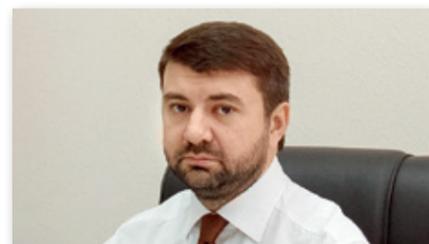
Источник: МСХ РФ



**СЕРГЕЙ ЛЕВИН,**  
**заместитель министра сельского хозяйства РФ:**

— В прошлом году все субъекты, входящие в состав Южного ФО, выполнили свои экспортные планы. Объем поставок сельхозпродукции и продовольствия из округа превысил 9 млрд долларов, что стало на 16,5% больше установленного ориентира. По данным на начало июля текущего года, план был выполнен на 50,1% — показатель составил более 4,3 млрд долларов. Сейчас субъектам предстоит завершить работу по детализации показателей региональных проектов до уровня конкретных предприятий и созданию индивидуальных экспортных планов.

Источник: МСХ РФ



**ДМИТРИЙ СОРОКИН,**  
**директор Департамента мелиорации, земельной политики и госсобственности МСХ РФ:**

— Для развития агропромышленного комплекса важно не забывать о мелиорации. Сейчас государство уделяет большое внимание данному направлению, выделяя на него существенные средства господдержки. Так, в рамках федеральной адресной инвестиционной программы на 2021 год запланирована реконструкция более ста мелиоративных объектов на сумму почти 8 млрд рублей. Кроме того, ежегодно оказывается субсидирование по их проектированию. Например, в прошлом году финансирование проектно-исследовательских работ превысило 890 млн рублей.

Источник: МСХ РФ



Knowledge grows

## YaraVita — отличный старт и хорошая перезимовка озимых культур

Осенняя листовая подкормка озимых культур удобрениями YaraVita AGRIPHOS и YaraVita GRAMITREL способствует повышению зимостойкости растений и качества урожая.

На правах рекламы



**YaraVita AGRIPHOS** с высокой концентрацией фосфора и оптимальным составом микроэлементов (Mn, Cu, Zn, Fe) быстро, эффективно, безопасно и просто дает необходимую дозу энергии на критических стадиях развития, обеспечивает быстрое формирование корневой системы и развитие растений для лучшей перезимовки.

**YaraVita GRAMITREL** имеет сбалансированную комбинацию элементов питания (Mn, Cu, Zn, Mg) для оптимального старта и развития зерновых культур.

Продукты YaraVita могут применяться в составе баковых смесей с большинством средств защиты растений. Проверьте совместимость различных продуктов на сервисе [www.tankmix.com](http://www.tankmix.com) или в приложении TankmixIT.

ПФО +7 (962) 568-83-30

ЦЧО +7 (903) 652-62-61, +7 (963) 663-65-48

[www.yara.ru/yaravita](http://www.yara.ru/yaravita)

ЮФО +7 (964) 917-68-98

РБ +375 (445) 74-73-39



показателей по различным направлениям животноводства, в частности в производстве молока, скота и птицы. В сравнении с уровнем 2017 года индекс производства пищевых продуктов составил в прошлом году 111,7%, что оказалось на 2,1% выше плана, а уровень изготовления напитков достиг 108%. Зафиксирован рост по подсолнечному и сливочному маслам, плодоовощным консервам и другим видам товаров. Помимо этого было отмечено активное развитие внешнеторгового потенциала АПК — в прошлом году российский аграрный экспорт впервые превысил импорт. На международные рынки было поставлено сельхозпродукции более чем на 30,5 млрд долларов. Темп роста в 2020 году по отношению к базовому превысил 141%, что стало на 22% выше планового значения. Таким образом, вторая ключевая цель госпрограммы оказалась выполнена. Произведенная добавленная стоимость продукции сельского хозяйства в прошлом году практически достигла 3,5 трлн рублей при плане в 3,2 трлн рублей. На текущий момент динамика в этой отрасли положительная, в 2021 году аграрное ведомство рассчитывает на выполнение целевых индикаторов.

Источник: МСХ РФ



**СОВРЕМЕННЫЙ КОМБИНАТ**

В сентябре 2021 года планируется ввести в эксплуатацию тепличный комплекс «Пермский», являющийся одним из самых крупных резидентов ТОСЭР «Чусовой». Площадь земельного участка под предприятием составляет 76 га, из которых 24,5 га занято производственными площадками. Специально для нового комбината в рамках региональной программы газификации был построен газопровод. Сейчас возведение тепличного комплекса для выращивания овощной продукции защищенного грунта идет к завершению. Готовность всех объектов составляет 100%. Объем инвестиционных вложений на начало июля составил 7,2 млрд рублей, или свыше 92% от плана. Комбинат построен по системе Ultra Clima, которая позволит в любое время года поддерживать оптимальный для культур микроклимат и при этом экономить до 30% энергоресурсов. Кроме того, урожайность в такой теплице нередко оказывается выше на 20% по сравнению с производственными площадками предыдущего поколения.

Источник: Agbz.ru

**БЛИЖЕ К ПОТРЕБИТЕЛЯМ**

Правительство РФ поддержало инициативу Министерства сельского хозяйства России дать возможность аграриям реализовывать свою продукцию на землях сельхозназначения в нестационарных торговых объектах. Кроме того, для указанных целей допускается использование помещений, расположенных в зданиях, строениях, сооружениях, входящих в состав имущества фермерских хозяйств и сельхозпотребкооперативов. Вместе с тем вводится запрет на размещение указанных объектов торговли на сельскохозяйственных угодьях, подлежащих особой защите, в частности на пашне, мелиорированных, мелиорируемых землях или особо ценных продуктивных участках. По мнению аграрного ведомства, указанные изменения позволят сократить затраты фермеров на логистику при перемещении и хранении продукции, а также на аренду торговых мест. В итоге можно будет реализовать товар не только на рынках или ярмарках, которые, как правило, расположены не близко, но и на собственном участке, установив нестационарный торговый объект или выделив место в специально оборудованных помещениях, которые фермерами уже используются. Тем самым они смогут привлечь покупателей, которые располагаются неподалеку и хотят непосредственно у производителей приобретать самые свежие овощи, молочные товары, мясо.

Источник: МСХ РФ

**ПРЕВЗОЙТИ ПЛАНЫ**

В июне министр сельского хозяйства представил на заседании Правительства РФ Национальный доклад о реализации в 2020 году госпрограммы развития аграрной отрасли. В прошлом году были перевыполнены ее целевые показатели по росту выпуска, экспорта продукции АПК и произведенной добавленной стоимости. Так, индекс сельхозпроизводства в хозяйствах всех категорий к базовому 2017 году предварительно составил 105,7% при плане в 103,8%. Этот результат складывался в том числе из индекса выпуска продукции растениеводства, который в 2020 году оценивался в 106,1%, что стало на 3,7% выше установленных ориентиров. Кроме того, российские аграрии получили один из лучших урожаев зерновых, а по отдельным культурам были достигнуты рекорды, например по рису, рапсу, плодам и тепличным овощам. Также был обеспечен прирост



**ПОЛЕЗНЫЙ СВЕТ**

Красноярские ученые создали биосенсор для анализа безопасности почвы и продуктов питания. Он прост в использовании, чувствителен к различным токсичным химическим соединениям и может точно определить небезопасные загрязнители во фруктах и овощах. В основе устройства лежат биолюминесцентные ферменты светящихся бактерий. Сам анализ фиксирует изменения интенсивности излучения ими энергии под влиянием токсических примесей. Качество анализируемых образцов оценивается по силе

воздействия на световой сигнал, а подавление свечения ферментов оказывается пропорционально количеству вредных веществ в пробах. Разработанные сенсоры способны распознать в пищевых продуктах тяжелые металлы, в частности ионы цинка, меди, ртути и хрома, и пестициды, например гексахлоран, хлорорганические соединения, диазинон, дельтаметрин, циперметрин и сульфат меди, на уровнях их максимально допустимых концентраций. Ученые проверили устройство на образцах томатов и огурцов, в которые были намеренно введены загрязняющие элементы. Добавленные токсиканты уменьшали свечение биосенсоров.

Анализ содержания токсических веществ в сложных средах требует преодоления ряда трудностей, в том числе учет влияния природных компонентов в образце на функционирование распознающего фермента. Разработанный алгоритм позволяет учесть такое воздействие и даже минимизировать его для достижения более точных результатов. Подобные биосенсоры применимы для решения ряда задач, например для проведения комплексной оценки безопасности фруктов и овощей. Уникальность разработанной схемы состоит в ее универсальности. Действительно, пользуясь данным алгоритмом, можно создать серию различных биосенсоров, основанную на использовании различных ферментов. Устройство портативно — оно имеет небольшие размеры и вес менее 300 г, поэтому может быть применено для проведения анализов как в лаборатории, так и в полевых условиях. Все материалы и реагенты, используемые для изготовления сенсора, доступны и относительно недороги.

Источник: «Наука в Сибири»



ПРОИЗВОДСТВО И РЕАЛИЗАЦИЯ КАЧЕСТВЕННОГО СЕРТИФИЦИРОВАННОГО СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ СТОЛОВЫХ СОРТОВ. ПАРТНЁРСТВО С ВЕДУЩИМ СЕЛЕКЦИОННЫМ ЦЕНТРОМ CYGNET POTATO BREEDERS LTD., ШОТЛАНДИЯ (СОРТА ЛА СТРАДА, КИНГСМЕН, ГЭТСБИ)

Сорта собственной селекции: Кармен, Калинка, Индиго, Прайм, Фламинго, Реал, Оскар, Атлетик

ООО «ДГТ», Россия, 141880, Московская обл., Дмитровский р-н, с. Рогачево, ул. Московская, д. 58, стр. 8  
www.dokagene.ru

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



инжиниринга. Академия также обеспечит подготовку кадров для дальнейшей реализации проекта. В прошлом году специалисты научного учреждения осуществили успешные производственные полевые опыты по выращиванию технической конопли двух сортов, урожай которых содержал менее 0,1% тетрагидроканнабидиола. Изучение и разработка технологии возделывания данной культуры в разных природно-климатических зонах будет способствовать развитию различных направлений ее использования. Среди них — освоение технологии переработки сырья для получения целлюлозы, производство пищевых продуктов, БАДов и другого. Также одной из крупных задач проекта станет формирование полного цикла по переработке промышленной конопли на одном из сельхозпредприятий республики. Отраслевые эксперты, исходя из опыта развития аналогичных рынков в странах Восточной Европы, предполагают, что конопляная промышленность в ближайшее время войдет в десятку перспективных инвестиционных направлений в России.

Источник: Agroxxi.ru



**ПО СТРОГИМ ПРАВИЛАМ**

В начале июля в Курской области состоялся запуск нового крупного животноводческого комплекса с голштинским племенным поголовьем. Комплектование стада будет завершено к февралю 2022 года, плановое количество животных превысит 12 тыс. голов единовременного содержания. Мощность предприятия по производству молока составит 190 т в сутки и 70 тыс. т в год. Сейчас корпуса уже на 70% заполнены чистопородным поголовьем. Особи с племенными сертификатами будут поступать на карантинную площадку, а через тридцать дней после необходимых ветеринарных мероприятий переводиться в другие помещения. Доставка животных осуществлялась как с собственных действующих молочных комплексов компании, так и от ведущих европейских поставщиков племенного скота. На предприятии располагается автоматизированный доильный зал параллельного типа, спроектированный с учетом строгих санитарных и зооигиенических требований. В частности, площадь помещения рассчитана исходя из поголовья, которое будет в нем одновременно находиться. Также зал оборудован вентиляционными шторами,

**ВОЗМОЖНЫЙ ДЕФИЦИТ**

По мнению аналитиков компании IndexBox, в ближайшей перспективе мировой рынок гречихи может столкнуться с дефицитом из-за введенного в России запрета на экспорт. Страна, являясь одним из крупнейших производителей и поставщиков данной крупы различных стадий переработки, пошла на этот шаг, чтобы сохранить объемы для внутреннего потребления и не допустить скачка цен. В 2020 году зарубежные закупки гречихи снизились на 4,4%, то есть до 174 тыс. т, и такая тенденция отмечалась второй год подряд после двухлетнего роста. В целом мировой импорт продемонстрировал заметный рост с 2012 по 2020 год: его объем увеличивался в среднем на 4,5% в год за последние восемь лет. В стоимостном выражении импорт гречихи резко вырос до 112 млн долларов в 2020 году. Крупнейшими закупщиками данной продукции в прошлом году стали Украина и Япония — по 32 тыс. т, и на них приходилось около 37% от общего объема. В 2020 году средняя импортная цена на гречиху составила 640 долл/т, увеличившись на 23% по сравнению с предыдущим годом. При этом в России отгрузки гречихи за границу в 2020 году снизились на 8,1%, то есть до 59 тыс. т, однако за счет более высокой цены в стоимостном выражении экспорт увеличился до 29 млн долларов. Средний показатель в прошлом году составил 489 долл/т, повысившись на 67% по сравнению с предыдущим годом. Основными партнерами по закупке данной культуры стали Украина — 16 тыс. т, Латвия — 12 тыс. т, Китай — 6,8 тыс. т.

Источник: Agbz.ru

**ЗАБЫТОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

Межрегиональный научно-образовательный центр «Байкал» вошел в пятерку победителей НОЦ 2021 года, объявленного президентом России Годом науки и технологий. Учреждение будет ориентировано на применение «зеленых» технологий и экологическую безопасность, что согласуется с мировыми тенденциями. Одной из тем проекта НОЦ «Байкал» стало создание производственного комплекса по переработке быстро возобновляемых источников целлюлозы. Для него ученые ФГБОУ ВО «Бурятская ГСХА им. В. Р. Филлипова» проведут комплексные исследования выращивания технической конопли, разработку технологических решений и

# КОРМОУБОРОЧНЫЕ КОМБАЙНЫ СЕРИИ RSM F 2000

## Вершина технологий кормозаготовки

**40** км/ч  
транспортная скорость

до **611** л.с.  
мощность двигателей машин серии RSM F 2000

**200** км/ч  
скорость массы на выходе из ускорителя – максимально плотное наполнение кузова



**>200** т/ч  
максимальная производительность

**0,69** л/т  
низкий удельный расход топлива

**0,3–420** т/ч  
диапазон норм внесения консервантов штатными системами

Согласно протоколам испытаний.



На правах рекламы

**Узнайте больше о самых производительных кормоуборочных комбайнах Ростсельмаш и выгодных финансовых программах**

ПОДРОБНОСТИ – ПО ГОРЯЧЕЙ ЛИНИИ  
**8 800 250 60 04**  
Звонок бесплатный на территории России  
[www.rostselmash.com](http://www.rostselmash.com)

**РОСТСЕЛЬМАШ**  
Агротехника Профессионалов

что обеспечит хороший воздухообмен и облегчит поддержание чистоты и необходимого микроклимата. Предприятие было построено совместно с частным партнером, инвестировавшим в проект порядка 8 млрд рублей.

Источник: Agroxxi.ru



#### СЕКРЕТ ПАТОГЕНА

Фитофтора представляет серьезную угрозу для российской продовольственной безопасности, а также нередко приводит к огромному экономическому ущербу, достигающему 6–7 млрд евро в год, для мировой картофельной индустрии. Более того, данное заболевание может развиваться на томатах, баклажанах, перце, сое и других культурах, что делает его еще более опасным. Долгое время оставалось загадкой, как микроскопически маленький организм *Phytophthora infestans*, вызывающий болезнь, и прочие представители его рода механически проникают через защитный слой на листьях сельскохозяйственных культур. Ученые наконец смогли найти ответ на данный вопрос. Так, было обнаружено, что патоген использует хитрые приемы для заострения своей трубчатой инфекционной структуры, последующего разреза поверхности растения и вторжения в него. При этом микроорганизм не может проникнуть, не прикрепившись сначала к самому листу, и такой вывод позволяет использовать множество способов для борьбы с заболеванием. Так, специалисты опрыскали листья растений картофеля нетоксичным и недорогим веществом, которое устраняет их липкость. Такое решение привело к снижению уровня инфицирования фитофторой примерно на 65%. Эффект даже увеличился до 100% в оптимизированном испытании на искусственных поверхностях. Также команда тех же ученых разработала новую методологию — экспресс-тестирование, которое может быстро, точно и недорого выявить действие и эффективность пестицидов.

Источник: Agroxxi.ru

#### С ЗАБОТОЙ ОБ ЭКОЛОГИИ

Специалисты ФГБУ «Омский референтный центр Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору» и ФГБНУ «Омский аграрный научный центр» проводят совместный масштабный опыт по экологическому земледелию. В рамках него изучается

воздействие на пшеницу различных химических и биологических препаратов, в том числе изготавливаемых в лаборатории защиты растений первого научного учреждения — биофунгицида и биоудобрения. В начале исследования была осуществлена предпосевная обработка семян фунгицидом, а в фазу кущения произведено первое опрыскивание растений этим же препаратом. Спустя 10–12 дней использовалось специальное удобрение, а через такой же временной промежуток вновь будет применен фунгицид. В промежуточные этапы специалисты планируют осуществить сравнительный анализ растений на наличие болезней и степень развития культуры. Ожидаются положительные результаты. Сейчас остро стоит вопрос биологизации и экологизации земледелия в целом, а также загрязнения продукции и окружающей среды различными пестицидами. По этой причине изучение биологических препаратов на сельхозкультурах является актуальным.

Источник: ФГБУ «Омский референтный центр Россельхознадзора»



#### БИОЛОГИЧЕСКИЕ АГЕНТЫ НА ПТИЦЕФАБРИКЕ

Ученые Пенсильванского университета исследовали паразитоидных ос и энтомопатогенные грибы *Beauveria bassiana* и выяснили, что они могут помочь в снижении популяции мух до приемлемых уровней на птицефабриках. Борьба с этими насекомыми представляет собой серьезную проблему для производителей птицы. Помещения, где происходит накопление навоза в замкнутом пространстве, создают идеальную среду для развития большого количества мух. Исторически с ними борются с помощью химических инсектицидов, однако нормативные ограничения, устойчивость к действующим активным ингредиентам коммерческих пестицидов и отсутствие маркированных средств на птицеводческих предприятиях затрудняют уничтожение вредителей. Одним из возможных вариантов является внедрение биологических агентов в программу интегрированной борьбы с насекомыми (IPM) на предприятиях. Наиболее многообещающими из них на коммерческом уровне являются паразитоидные осы и энтомопатогенные грибы *Beauveria bassiana*. Первые достаточно доступны и обычно выпускаются в птицеводческие системы в качестве формы биологического контроля, но необходимо провести дополнительные исследования,

чтобы определить, какие виды или их комбинации будут наиболее эффективными в различных географических регионах. Исследовательский проект в университете США был направлен на изучение грибов и преследовал три цели. Первой стал сбор новых изолятов в птичниках и их скрининг для выявления штаммов с быстрым временем уничтожения, второй — испытание наиболее многообещающих образцов и их отбор для дальнейшего улучшения. Третьей задачей стало обеспечение их совместимости с важными естественными врагами мух — тремя видами ос-паразитов и жуком-хищником *Carcinops rufilio*. Исследование показало, что штаммы гриба *B. bassiana*, выделенные от комнатных мух, убили большее количество насекомых, чем отрицательный контроль. У ос-паразитов все штаммы имели более ограниченный эффект, чем у комнатных мух, за исключением *S. endius*, у которого отсутствовал какой-либо результат. Восприимчивость вредителей к грибу и ее отсутствие у всех видов паразитоидов являлись хорошим показателем полезности собранных в полевых условиях штаммов *B. bassiana* и возможности их использования в качестве средства биологической борьбы.

Источник: Agbz.ru



#### СПРОС НА МАШИНЫ

Модернизация технического парка сельхозпроизводителей является одной из стратегических задач развития российского АПК на ближайшие годы. С начала 2021 года отечественные аграрии существенно увеличили объемы приобретения новых машин. По состоянию на начало июля было закуплено порядка 8,5 тыс. тракторов и 3,6 тыс. комбайнов, что стало в 1,3 и 1,4 раза выше показателя за аналогичный период прошлого года соответственно. В целом по итогам текущего года Министерство сельского хозяйства РФ ожидает, что парк сельхозтехники пополнится на 62,8 тыс. единиц против 59 тыс. агрегатов в прошлом году. Лидерами среди субъектов по данному направлению являются Ростовская, Оренбургская, Волгоградская и Саратовская области, Краснодарский край и Республика Татарстан. Активной модернизации сельского хозяйства во многом способствуют меры государственной поддержки, и в первую очередь льготные лизинговые программы. Для успешного проведения сезонных полевых работ с начала года

сельхозпроизводители с помощью этого инструмента приобрели более 4,1 тыс. единиц техники и оборудования. В разных стадиях поставки находятся еще свыше 6,5 тыс. машин на сумму 27 млрд рублей. Всего, по прогнозам аналитиков, в 2021 году планируется передача в лизинг 10 тыс. агрегатов, из которых 3,5 тыс. единиц будут приходиться на самоходную технику.

Источник: МСХ РФ



#### ОТБОР С РОЖДЕНИЯ

В Чувашской Республике планируется внедрение геномной селекции КРС. В рамках этого проекта предполагается провести работу по сбору единой референтной базы молочного скота по региону, генетическое тестирование молодняка и дойных стад, а для каждого животного посчитать геномную племенную ценность и выдать соответствующий паспорт с подтверждением родства, анализом наследственных заболеваний и хозяйственно-полезных признаков. Процедуры сбора данных, генетического тестирования и расчета племенных оценок будут соответствовать методикам Международного комитета по учету животных ICAR. Геномная селекция — технология, которая на основе анализа генома позволяет сразу после рождения особи узнать ее ценность, выявить наследственные заболевания и рассчитать инбридинг. С такой информацией хозяйство может принять верное решение о целесообразности ее разведения — например, продать непродуктивных или больных животных, содержание которых приносит убытки, а для лучших представителей подобрать сексированное семя или провести эмбриотрансфер. Отбор с помощью геномной селекции поможет сельхозпредприятиям существенно повысить племенную ценность и продуктивность стада в следующем поколении. Например, выбраковка при племенной продаже или эмбриотрансфере даст до 12 тыс. рублей прибыли на одну корову в год, а расходы на генотипирование окупятся за первую же лактацию. Несколько регионов России уже внедряют геномную селекцию, и впоследствии базы различных субъектов можно будет объединить, что позволит значительно увеличить точность племенных оценок, за счет чего хозяйства смогут точнее ранжировать стадо и отбирать более перспективных животных.

Источник: Agbz.ru

## ФИЛОСОФИЯ РЫХЛЕНИЯ

С КАЖДЫМ ГОДОМ МИНИМАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ВСЕ БОЛЬШЕ ВХОДЯТ В ПОЛЕВУЮ ПРАКТИКУ АГРАРИЕВ. ПО ЭТОЙ ПРИЧИНЕ НА ЛИДИРУЮЩИЕ ПОЗИЦИИ НА РЫНКЕ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ АКТИВНО ПРОДВИГАЮТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛИ ПРИЦЕПНЫХ ОРУДИЙ ДЛЯ РЫХЛЕНИЯ И ПОСЕВА

В начале июня 2021 года производитель почвообрабатывающих агрегатов Vednar и его основной российский дилер, компания «Агро-Нова», провели День поля в Курской области. Свои машины чешское семейное предприятие производит с 1997 года, активно присутствуя на российском рынке уже 15 лет и занимая одни из лидирующих позиций в мире в классе предпосевных культиваторов. Также машиностроители специализируются на дисковых луцильниках, системах мульчирования и развивают сегмент внутривспашечного внесения удобрений, экспортируя технику в 36 стран мира.

### ЭКОНОМИЯ СРЕДСТВ

Гости Дня поля могли ознакомиться с 24 машинами бренда в ходе статической экспозиции, которую по праву возглавил самый популярный агрегат — предпосевной культиватор Swifter. Его модели с диапазоном ширины захвата от 4 до 18 м способны удовлетворить потребности практически любого хозяйства. Такое орудие за один проход производит до восьми операций, выравнивает и уплотняет поле, подготавливает посевное ложе к высеву. Большой интерес вызвали машины, оснащенные бункерами серии Fert для внесения твердых и жидких удобрений, — глубокорыхлитель Terraland и тяжелый культиватор Fenix. Аграриям уже доступны варианты объемом до 8000 л. Посевной комплекс с подработкой и разделенным бункером также способен подавать большие дозы удобрений одновременно с семенами. Как отметил Герман Вичик, директор Vednar в России, с применением таких агрегатов хозяйства получают явное удешевление производства за счет экономии на одной операции, поскольку за один проход можно обработать почву и использовать удобрение. Такое внутривспашечное внесение позволяет аграриям применять меньшее количество препаратов — до 15–30%, техники и людей.

**ПРИМЕНЕНИЕ ПОСЕВНЫХ АГРЕГАТОВ ПОЗВОЛЯЕТ ХОЗЯЙСТВАМ СНИЗИТЬ РАСХОДЫ НА ПРОИЗВОДСТВО ЗА СЧЕТ ЭКОНОМИИ НА ОДНОЙ ОПЕРАЦИИ, ПОСКОЛЬКУ ЗА ОДИН ПРОХОД ТАКАЯ ТЕХНИКА МОЖЕТ ОБРАБОТАТЬ ПОЧВУ И ВНЕСТИ УДОБРЕНИЕ**



### ЛОКАЛИЗАЦИЯ И СЕРВИС

Во время брифинга своими мнениями о развитии сектора почвообрабатывающей техники и продвижении компании в нашей стране поделились Герман Вичик, директор Vednar в России, и Сергей Карпеев, генеральный директор «Агро-Нова». Так, чешские машиностроители ведут детальные разговоры о локализации своего производства в России, понимая, что для становления на защищаемом государством рынке необходимо развиваться не просто как импортер техники. Основанием для локализации служит уверенный рост продаж машин в РФ — в среднем за последние пять лет он составляет около 15–20% ежегодно при минимальной планке в 10%. Ключевыми регионами являются Черноземье и юг России, и также идет активное развитие в Поволжье, Сибирском федеральном округе и на Дальнем Востоке.

Говоря о ценовой политике и различных программах по приобретению техники для аграриев, Герман Вичик отметил важное преимущество компании перед более крупными производителями. «У нас отсутствует

финансовая программа, одинаковая для всех клиентов. Мы — компания, которая может позволить себе гибкость, адаптацию под дилера и конкретного покупателя. Так, мы можем запустить один проект в г. Курске, второй — в г. Ростове-на-Дону, видя в регионе другой спрос, а в г. Омске — третий. Процесс принятия решения в Vednar очень короткий: собственники компании всегда активно подключаются ко всем процессам», — отметил он.

В 2020 году предприятие «Агро-Нова» поставило аграриям десяти регионов Центральной России порядка 70 единиц техники Vednar, ставя на 2021 год цель удвоить данную цифру. В ходе Дня поля генеральный директор предприятия Сергей Карпеев объявил о том, что для обеспечения высокого уровня сервисного обслуживания с брендом было подписано соглашение, по которому в ближайшие полгода будет сформирован централизованный склад запчастей в России. «Его открытие станет значительным вкладом в главную миссию «Агро-Новы» — первоклассный сервис для наших клиентов, одним из ключевых факторов которого является скорость реагирования на их запросы, — рассказал он. — Уверен, что это также придаст импульс сельхозпроизводителям в их важной работе».

## НАДЕЖНЫЕ РУКИ

ДОЛГАЯ МОНОТОННАЯ РАБОТА ОПЕРАТОРОВ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ ПОГРУЗЧИКОВ И БОЛЬШИЕ ОБЪЕМЫ ПЕРЕМЕЩАЕМОЙ ИМИ ПРОДУКЦИИ В ИТОГЕ ОПРЕДЕЛЯЮТ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ СЕЛЬХОЗМАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ. ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЕ ЗЕРНО И ЖИВОТНОВОДЧЕСКИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ, ХОЗЯЙСТВА ПРАКТИЧЕСКИ ЛЮБЫХ РАЗМЕРОВ — ВСЕ НУЖДАЮТСЯ В НАДЕЖНОЙ И КОМФОРТНОЙ ТЕХНИКЕ

Следуя запросам аграриев, компания Manitou Group вывела на российский рынок новые модели телескопических погрузчиков серии New AG XL с увеличенной до 4,1 т грузоподъемностью — MLT-X 841-145 PS+ и MLT-X 1041-145 PS+L. Основное отличие двух машин заключается в вылете стрелы, максимальная высота подъема которой составляет 7,6 м и 9,65 м соответственно. Работа обеих моделей была продемонстрирована в ходе презентации.

### КОМФОРТ И ЛЕГКОСТЬ

Все машины оснащаются новой кабиной, ставшей чуть длиннее, шире и получившей усиленную звукоизоляцию, при этом основные габариты техники не поменялись. Наибольшие изменения коснулись именно кабины, поскольку одним из определяющих векторов развития инженерной мысли компании является удобство оператора. В управлении помогает джойстик на плавающем регулируемом подлокотнике с датчиком присутствия человека. Также имеются DSB-кнопки двойного действия на панели управления, перемещающиеся с учетом личной эргономики оператора, а все движения стрелы можно осуществлять и контролировать одной рукой. Кабина отличается низким уровнем шума — 69 дБА, и уникальной решеткой крыши, обеспечивающей максимальный обзор. Доступ облегчен посредством ступеньки Easy Step специальной формы, облегчающей вход и выход. Внутри расположена интуитивно понятная приборная панель с дисплеем и кнопками DSB, одна из которых — двойного действия, активирующая и выключающая определенную функцию. Адаптивная пневматическая подвеска сидения идет в базовой комплектации вместе с настраиваемым обогревом и электрически регулируемым наклоном спинки. Помимо этого, все модели оснащаются электрическим стеклоподъемником, телескопической колонкой рулевого управления, стеклоочистителями переднего стекла и крыши, заднего и боковых стекол. На лобовой панели и кры-



ше имеется солнцезащитный козырек, а сзади — система защиты от обледенения. Комплекс удаленного мониторинга позволяет осуществлять дистанционную диагностику и контроль параметров в процессе работы, обеспечивает более высокий уровень обслуживания и предотвращение краж. В новых моделях были сокращены расходы на проведение технического обслуживания за счет упрощенного доступа к основным узлам и агрегатам. Техника дополнительно может комплектоваться центральной автоматической системой смазки для уменьшения количества времени на ежедневное обслуживание, и в целом все ее точки сгруппированы с этой же целью. Опция Ecostop позволяет снизить общую стоимость владения, экономя расход топлива при простоях.

### МОЩЬ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ

В новых моделях погрузчиков реверсивная система очистки радиатора имеет два режима: автоматический и ручной. Оператор выбирает его в зависимости от условий эксплуатации техники. Максимальный крутящий момент двигателя на погрузчиках стал больше на 12%, а расход топлива — меньше на 11%. В качестве опций предусмотрены системы видеокamer, улучшающих круговой

обзор, и комфортного рулевого управления, позволяющего сократить время на вращение руля. Их применение увеличивает производительность при погрузке на 10%. Как и другие погрузчики, новые модели оснащаются гидравлической системой сброса давления при смене навесного оборудования. В задней части машины находятся гидровыходы и поворотное сцепное устройство, позволяющее транспортировать прицеп по пересеченной местности. Помимо этого, был упрощен доступ оператора для обслуживания и ревизии стрелы, хотя единый, классический для Manitou принцип компоновки соблюдается: стрела находится в центральной части, а двигатель установлен сбоку.

Сельскохозяйственные технологии подразумевают следование определенным тенденциям: все больше времени затрачивается на транспортировку или буксировку между несколькими точками, вследствие чего требуется более высокая производительность и грузоподъемность. В то же время идет активная диверсификация агропредприятий, и компании ищут возможности для сокращения расходов. Все это требует наличия более универсальных сельхозмашин, снижающих совокупную стоимость владения и время простоя. Таковыми смогут стать телескопические погрузчики.



## ВОПРЕКИ ПОТЯСАНИЯМ

В СЕРЕДИНЕ ИЮНЯ КОМПАНИЯ «СИНГЕНТА» В ГОРОДЕ РОСТОВЕ-НА-ДОНУ В ШЕСТОЙ РАЗ ПРЕДСТАВИЛА ИНДЕКС РАЗВИТИЯ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РОССИИ, ДАЮЩИЙ ОЦЕНКУ СОСТОЯНИЯ РЫНКА, СТЕПЕНИ ОПТИМИСТИЧНОСТИ АГРАРИЕВ, ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПЛАНОВ, А ТАКЖЕ ПОНИМАНИЯ ТОГО, НАСКОЛЬКО ШИРОКО ПРИМЕНЯЮТСЯ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

По традиции исследование было проведено в партнерстве с Институтом конъюнктуры аграрного рынка (ИКАР), компанией IFORS и ВЦИОМ. В вопросе участвовали руководители 100 независимых агрофирм и фермерских хозяйств из Центрального, Приволжского, Южного, Северо-Западного ФО и Южной Сибири. Предприятия занимаются растениеводством, в частности выращиванием зерновых, подсолнечника и других культур, причем половина из них также располагает животноводческим бизнесом.

### ТРЕНД НА ИННОВАЦИИ

В ходе мероприятия итоги опроса озвучил Антон Пушкарев, руководитель по коммуникациям компании «Сингента» в России. Он отметил, что в целом прошедший аграрный сезон респонденты оценили на 3,35 балла из пяти, то есть как скорее удачный, в то время как 2019/2020 сельхозгод получил значение 3,61. При этом 22% предприятий расширили посевные площади, что стало на 6% больше, чем в предыдущем году. Основная доля опрошенных агрофирм оставила этот параметр прежним — 74%. На повышение урожайности в сезоне 2020/2021 рассчитывали менее половины всех опрошенных — 40%, тогда как в предыдущие годы их доля стабильно превышала 68%. Вероятно, сельхозпроизводители опасались последствий пандемии, однако так же сильно на продуктивность в этом сезоне могли повлиять погодные условия. «Традиционным способом увеличения урожайности выступали удобрения и СЗР, — сообщил Антон Пушкарев. — Однако с каждым годом важность этого фактора падает, и растет значимость повышения управляемости производственными процессами». Как показало исследование, в прошедшем сезоне продолжался устойчивый тренд на внедрение инновационных практик. Поряд-

ка 90% респондентов заявили, что используют в работе элементы точного земледелия, причем основными стали инструменты управления техникой. Со значительным отставанием идут другие технологии — дифференцированное внесение удобрений, системы менеджмента, спутники и БПЛА. Количество тех, кто планирует нарастить инвестиции в точное земледелие, выросло с 44% в 2020 году до 50% в 2021 году, а доля аграриев, не применяющих никакие подобные инструменты, сократилась с 22% до 10% по сравнению с сезоном 2019/2020. «Обозначенные тенденции показывают, что мы находимся на этапе масштабного проникновения цифровизации в отрасль», — заметил Антон Пушкарев. За последние годы также возросла привлекательность кредитов для аграриев. В 2021 году доля опрошенных, пользующихся ими, составила 77%, тогда как в 2020 году — 71%, в 2019 году — 73%. Количество респондентов, заявивших об увеличении вложений в основной капитал, увеличилось с 66% в 2020 году до 77%. Процент тех, кто планирует повысить инвестиции в оборотный капитал, остался на уровне прошлого года — 64%.

### ОСНОВЫ РОСТА

В сезоне 2020/2021 свой доход планировали нарастить 36% хозяйств, что оказалось на 27% меньше по сравнению с предыдущим годом несмотря на высокую маржинальность по ряду культур во многих регионах. Стоит отметить, что число респондентов, ожидающих значительного роста доходов, осталось практически таким же — 17% в 2021 году и 18% в 2020 году, а количество тех, кто планирует сохранить прибыль на прежнем уровне, выросло и составило 40%. Повышение роста доходности агрофирмы рассчитывают обеспечить в первую очередь за счет низкой себестоимости продукции

при высокой урожайности. Также опрос показал, что большинство из опрошиваемых использует нулевую или минимальную обработку почвы. Кроме того, многие аграрии соблюдают севооборот и практикуют мульчирование почвы, причем эти элементы применяются на достаточно больших площадях. Мероприятие продолжил доклад Дмитрия Рылько, генерального директора Института конъюнктуры аграрного рынка. Он подвел итоги сезона 2020/2021, вспомнил важные события прошлого года, повлиявшие на экономическую ситуацию, поделился итогами весенней посевной и прогнозами на новый сельхозгод. «Сегодня основой роста для сельхозпроизводителей являются рост отпускных цен на продукцию, который фиксируется на всех сырьевых рынках, экспортные возможности, поддержанные относительно слабым курсом рубля, и повышение урожайности за счет внедрения новых технологий, в том числе точного земледелия, — рассказал он. — По трем регионам юга России динамика посевных площадей определяется преимущественно двумя группами факторов: растущая экспортная ориентация и природно-климатические изменения. Постепенно данная территория становится все более сухой, во второй половине лета наблюдается интенсивная жара, которая негативно влияет на ряд культур. В связи с этим происходит перестройка севооборота в сторону озимых и сокращение посевов сои, кукурузы. Так, на долю озимой пшеницы в трех регионах уже приходится 50–60% ротаций». В целом опрос показал, что несмотря на потрясения, вызванные пандемией и климатическим фактором, ситуация в растениеводстве остается позитивной. За последние несколько лет российские аграрии окрепли, поверили в свои возможности. Рейтинг также продемонстрировал, что среди производителей среднего масштаба наметилась группа лидеров, которые активно перенимают лучшие мировые практики и ускоренно внедряют инновации, позволяющие получать прогнозируемый урожай даже в самых непростых погодных условиях.

НЕСМОТЯ НА ПОТЯСАНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ ПАНДЕМИЕЙ И КЛИМАТИЧЕСКИМ ФАКТОРОМ, И КОНСЕРВАТИВНЫЙ НАСТРОЙ СИТУАЦИЯ В РАСТЕНИЕВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ОСТАЕТСЯ ПОЗИТИВНОЙ. ЗА ПОСЛЕДНИЕ НЕСКОЛЬКО ЛЕТ РОССИЙСКИЕ АГРАРИИ ОКРЕПЛИ, ПОВЕРИЛИ В СВОИ ВОЗМОЖНОСТИ

## Новая Pantera 4504

Штанга 21–42 м | Рабочая скорость до 30 км/ч

AmaProTest

3

года  
гарантии

Новая система активной стабилизации и ведения штанги ContourControl

Оптимальное качество внесения препарата на всех скоростях с помощью AmaSelect

SwingStop для активного гашения горизонтальных колебаний штанги

Инновационная система управления опрыскивателем и заправкой машины



### Непревзойденная плавность хода

- Уникальное тандемное шасси и гидропневматическая подвеска с адаптивной жесткостью.
- Гидравлическое изменение ширины колеи от 1,8 до 2,7 м и клиренса до 1,7 м нажатием кнопки на терминале.



GO for Innovation | amazone.ru

AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG  
Postfach 51 · D 49202 Hasbergen  
Тел. +49 5405 501 141, 197, 321, 377  
Факс +49 (0)5405 501 193  
E Mail: amazone@amazone.de

«АМАЗОНЕ» ООО  
Москва, Россия  
Тел. +7(4967) 55 59 30  
E Mail: info@amazone.ru

ООО «Штотц Торговый Дом»  
Минск, Беларусь  
Тел. +375 29 306 57 47  
E Mail: info@stotz.by

ТОО «АМАЗОНЕ»  
Нур-Султан, Казахстан  
Тел. +7(7172) 34 79 49  
E Mail: Dr.Tobias.Meinel@amazone.de  
www.amazone.kz

# СЕЛЬХОЗТЕХНИКА НА ПОДЪЕМЕ

ПО ДАННЫМ АССОЦИАЦИИ СЕМА, ДЕЛОВАЯ АКТИВНОСТЬ В ОТРАСЛИ СЕЛЬХОЗМАШИНОСТРОЕНИЯ В ЕВРОПЕ НАХОДИТСЯ НА РЕКОРДНОМ УРОВНЕ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 13 ЛЕТ. АНАЛОГИЧНАЯ СИТУАЦИЯ ОТМЕЧАЕТСЯ В РОССИИ, ГДЕ ДИЛЕРЫ ФИКСИРУЮТ ПОВЫШЕННЫЙ СПРОС НА ТЕХНИКУ, А ЗАВОДЫ НАРАЩИВАЮТ ПРОИЗВОДСТВО

Одной из главных причин активности со стороны аграриев на рынке сельхозмашин является отложенный спрос, возникший из-за локдаунов и ограничений во время пандемии, а также выход в свет новинок от ведущих производителей. «Журнал Агробизнес» смог лично убедиться в этом на проходившей в конце мая в Краснодарском крае выставке «Золотая Нива», в которой приняли участие более 400 компаний и 20 тыс. гостей.

## НОВЫЙ ФЛАГМАН

Бренд Massey Ferguson в преддверии сезона 2021/22 торжественно открыл в дни экспозиции новый дилерский центр в Краснодарском крае и представил флагманскую новинку — комбайн Ideal. Презентация машины прошла на стенде группы компаний «АгроЦентр». Техника седьмого класса оснащена двигателем AGCO Power объемом 9,8 л и мощностью 451 л. с., а также ротором, который потребляет до 50% меньше энергии в зависимости от культуры и условий уборки по сравнению с конкурентными системами при одновременном повышении качества соломы на 10%. Ширина жатки, установленной на этой модели, равняется 9,2 м, причем существует возможность поставить адаптер на 7,7 и 10,7 м. Пропускная способность машины достигает 55 т/ч. Уже этим летом комбайны данной линейки, в которую вошла техника 7, 8 и 9 классов мощности, начнут демонстрировать в полях. Сервисные команды дилеров уже прошли серию глубоких тренингов и полностью готовы к последующему обучению специалистов и поддержке машин аграриев, выбирающих Ideal для своего бизнеса.

## СИЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО

Повышенный спрос на технику и хорошую репутацию бренда Massey Ferguson подтверждает открытие новых дилерских центров. Только аграрии Краснодарского края ежегодно приобретают машины на сумму 13 млрд рублей, а также тратят на ремонт и обслуживание около 2 млрд рублей. В связи с этим ГК «АгроЦентр» официально открыл в



городе Краснодаре новый центр, расширив сеть до 24 регионов России и подтвердив звание крупнейшего мирового дилера бренда и его сильного партнера. В здании общей площадью 1200 кв. м располагается офис, большая сервисная мастерская и склад всех необходимых запасных частей. Комментируя данное событие, Ильдар Уралов, директор по продажам Massey Ferguson, отметил: «Если раньше мы говорили, что все больше клиентов обращают внимание на сервис, то сейчас мы с уверенностью можем сказать, что в первую очередь аграрии интересуются его уровнем, обеспеченностью и квалификацией. Открытие таких дилерских центров дает основу для развития поставок и дальнейшего обслуживания техники на многие годы вперед». Следует отметить, что, присутствуя во всех аграрных регионах России, AGCO-RM находится сегодня в фазе не роста, а развития дилерской сети, предполагающего наращивание компетенций менеджмента и специалистов по продажам, а также навыков управления организациями.

## РОСТ ИНДУСТРИИ

В течение 2020–2021 годов на отечественном рынке сельхозтехники наблюдается повышенный спрос, а некоторые эксперты говорят о пике ажиотажа. Этому предшествовали хорошая урожайность прошлого года, позволившая аграриям заработать и

обеспечить дальнейшие инвестиции, угроза введения утилизационного сбора и отложенный спрос после локдауна. Как отметила Татьяна Фадеева, генеральный директор AGCO-RM, производители техники видят сейчас сильный сезон. «Мы наблюдаем в России рост западных брендов, что говорит о наличии в АПК достаточных денежных средств для инвестирования в технологичные решения, а не о покупке чего-либо на замену, — сообщила она. — Прошлый год стал успешным для сельхозмашиностроителей и их дилеров. Несмотря на кризис из-за коронавируса наша индустрия практически не пострадала, во многом за счет сознательности всей отрасли, которая понимает важность обеспечения населения продуктами питания. Сельское хозяйство в России — одно из наиболее перспективных направлений на следующие несколько лет, и уверена, что тенденция к росту сохранится». Слова машиностроителей подтверждают дилеры. Так, Николай Иванищев, генеральный директор ГК «АгроЦентр», говорит о буме на сельхозтехнику. «Как продавец я могу сказать, что сегодня наблюдается реальный дефицит машин — сейчас мы можем получить от производителей лишь несколько единиц. Данная ситуация сохранится до конца года. При этом я уверен, что следующий год окажется таким же успешным по продажам, как текущий сезон».



# VI СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ ЗЕРНО РОССИИ — 2022

18 февраля 2022 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.

По вопросам участия: +7 (909) 450-36-10  
+7 (967) 308-88-94

По вопросу выступления: +7 (988) 248-47-17

E-mail: [events@agbz.ru](mailto:events@agbz.ru)

Регистрация на сайте: [events.agbz.ru](http://events.agbz.ru)

На правах рекламы

12+



## ФОКУС НА КОРМАХ

ПРОИЗВОДСТВО СЫРОГО МОЛОКА В РОССИИ ПРОДОЛЖАЕТ РАСТИ ПРИ ОТНОСИТЕЛЬНО СОХРАНЯЮЩЕМСЯ ПОГОЛОВЬЕ КРС. УСПЕХ ОТРАСЛИ НЕРАЗРЫВНО СВЯЗАН С ПОВЫШЕНИЕМ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ, ГЛАВНОЙ ПРИЧИНОЙ ЧЕМУ ЯВЛЯЕТСЯ В ТОМ ЧИСЛЕ ЭФФЕКТИВНАЯ КОРМОЗАГОТОВКА

Сегодня уже невозможно равняться на молочное хозяйство, не имеющее современных агромашин, позволяющих быстро и бережно заготавливать корм с минимальными издержками. В ответ на запросы рынка бренд New Holland в течение всего лета будет представлять животноводам новый для нашей страны кормоуборочный комбайн FR650.

### СКОРОСТЬ БЕЗ ИЗДЕРЖЕК

Второй год подряд компания CNH Industrial проводит «Агромарафон», получивший в этом сезоне говорящее название — «Сила с полей». Всего 16 хозяйств от Ставропольского края до Кировской области и от Воронежской до Свердловской областей примут New Holland FR650. Аграрии на собственноручно выращенных кормах смогут убедиться в скорости и эффективности их заготовки. Испытание пройдет на уборке многолетних и однолетних трав, кукурузы и других культур и закончится в сентябре. Безусловно, техника была представлена на мероприятии.

Новый комбайн обладает мощностью 650 л. с. и оснащен двигателем на 16 л уровня Tier 2, развивающим производительность до 480 кВт в диапазоне 1800–2000 об/мин и создающим крутящий момент до 2696 Нм при 1700 об/мин. Функция управления позволяет предельно загружать мотор на полях с различной урожайностью культур. Топливный бак объемом 1300 л и средний расход топлива, не превышающий литра на тонну заготовленной массы, дают возможность максимально использовать машину для работы. Ширина питающих валцов и режущего механизма у техники считается одной из самых больших на рынке — 86 см, а вес режущего барабана с полным комплектом ножей составляет 670 кг. Данные характеристики являются важными для качественного измельчения массы.

Комбайн снабжен датчиками влажности и урожайности, а также NIR-сенсором, позволяющим производить химический анализ убираемой массы по параметрам, необходимым для животноводческих предприятий. По этим данным агроном может



сразу определить, на какой стадии находится масса, что нужно изменить в процессе заготовки для сохранения питательных веществ. Специальная система помогает изменять длину нарезки в автоматическом режиме в зависимости от изменения влажности, что важно во время силосования, а соответствующие адаптеры дают возможность приспособить комбайн под любой вид уборки или заготовки зеленой массы. Система обработки культур в течение двух минут без использования инструментов может быть перенастроена оператором со сбора кукурузы на травы.

### ПОЛЕВОЙ ИНТЕЛЛЕКТ

В базовой комплектации комбайна установлен телематический комплекс, позволяющий инженерной службе как дилера, так и агрария отслеживать местонахождение и текущее техническое состояние машины. Навигационное оборудование в основном используется на кукурузе, а система ведения по рядку позволяет увеличить производительность оператора. Особое внимание при заготовке уделяется препятствованию попаданию в корм посторонних объектов, особенно камней и металла. Для этого техника снабжена соответствующими детекторами и специальным ПО, позволяющими даже визуально идентифицировать местонахождение металлической части. При максимальной чувствительности си-

стема реагирует на обычную канцелярскую скрепку, при этом скорость ее срабатывания составляет 0,3 сек.

Оснащение некоторых хозяйств предполагает работу грузовиков и унификацию машин. В этом случае неоценимую помощь оператору оказывает специальная система, предполагающая автоматическую загрузку прицепа. Она минимизирует человеческий фактор: механизатор следит за направлением валка и работой других компонентов, а программа автоматически заполняет емкость за счет 3D-камеры. Она определяет границы бункера и крайнюю точку наполнения и незадолго до полной загрузки подает сигнал оператору — прицеп заполнен, например, на 70%. Такое решение в совокупности с другими характеристиками обеспечивает комбайну большую производительность при организации бесперебойного отвоза на уборке кукурузы.

Стоит отметить, что «Агромарафон» ставит перед собой цель не только представить новый образец техники, но и повысить профессиональный уровень сотрудников, занимающихся кормозаготовкой, независимо от того, владеют ли они данным комбайном. В дальнейшем инженеры в поле наглядно покажут, как далеко вперед шагнуло сельхозмашиностроение и каким образом цифровизация повышает качество кормов и экономическую эффективность парка кормоуборочной техники.

# ВКТ

GROWING TOGETHER

## ШИНЫ С ТЕХНОЛОГИЕЙ VF



# ДОЛГИЙ ПУТЬ ВМЕСТЕ



[in](#) [f](#) [t](#) [v](#) [i](#)  
bkt-tires.com

**BKT**  
GROWING TOGETHER

# «ЗЕЛЕНОЕ» РЕШЕНИЕ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРИЦЕПОВ ОТ БРЕНДА ВКТ: ШИНЫ V-FLEXA



## V-FLEXA

Работающие на земле прекрасно знают, какое огромное значение при обработке почвы имеют тракторные шины. Однако не менее важны и шины для сельскохозяйственных прицепов. И те и другие оставляют след на почве, и для получения оптимального результата как в том, что касается производительности, так и в соблюдении принципа экологичности процессов обработки, которого строго придерживается компания ВКТ, такие шины должны обеспечивать оптимальное сочетание сцепления с поверхностью и пятна контакта. Именно с целью обеспечить такое сочетание были разработаны шины V-FLEXA от ВКТ, предназначенные для прицепов.

Нового поколения из серии Flotation отличаются использованием технологии VF (Very High Flexion), благодаря которой стало возможным перевозить тяжелые грузы с давлением шины, которое на 30 % меньше, чем у стандартных шин такого размера. Данные шины серии Flotation от компании ВКТ имеют три слоя усиленного стального металлокорда HD (Heavy Duty), который обеспечивает более высокую прочность каркаса и, как следствие, устойчивость к агрессивному воздействию. Очень большое пятно контакта шины гарантирует отличное распределение веса с бережным воздействием на почву там, где это необходимо, во избежание уплотнения почвы, что позволяет сохранить высокое качество культур. В настоящий момент выпускаются в размере VF 600/55 R 26.5.

V-FLEXA — это радиальные шины для сельскохозяйственных прицепов. Шины



ШИНЫ FLOTATION НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ОСНАЩЕНЫ ТЕХНОЛОГИЕЙ VF И ПРОТЕКТОРОМ С БРЕКЕРОМ ИЗ СТАЛЬНОГО МЕТАЛЛОКОРДА

### Технологии



Низкое сопротивление



Технология VF



Многослойный брекер из металлокорда



Усиленный борт



Высокая скорость

### Производительность



Уменьшенное уплотнение почвы



Большая грузоподъемность



Долговечность



Тяга



# AGRIMAX V-FLECTO

RADIAL VF TECHNOLOGY TIRES



Совершенствование мощных тракторов с точки зрения технологий и производительности обусловило повышение требований, предъявляемых к шинам. Учитывая потребности рынка, компания BKT разработала шину AGRIMAX V-FLECTO. Она обладает превосходными рабочими характеристиками и выдающейся надежностью, невероятно стойко выдерживает высочайшие нагрузки, а также обеспечивает движение с большой скоростью даже по асфальтированным дорогам.



**УМЕНЬШЕННОЕ УПЛОТНЕНИЕ ПОЧВЫ**



**ТЕХНОЛОГИЯ NRO (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЗКИХ ОБОДЬЕВ)**



**СНИЖЕННЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗАТРАТЫ**



**МАКСИМАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**



**ПОВЫШЕННАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ**



**НАДЕЖНОСТЬ И КОМФОРТ**

## ПРИМЕНЕНИЕ



Обработка почвы



Транспортировка на полях и на дороге

**Высокая эффективность**



**Сниженные затраты**

Шина с технологией VF



Стандартный ОБОД



Шина Agrimax V-Flecto



Стандартный ОБОД



Agrimax V-Flecto допускает эксплуатацию с более низким давлением воздуха по сравнению со стандартными аналогами или шиной, в которой применена технология IF, при равной нагрузке.



Neumático estándar



Neumático Agrimax V-Flecto



**Повышенная на 40% грузоподъемность**

**Сниженное на 30% давление при одинаковой нагрузке по сравнению со стандартной шиной**



**Повышенная на 40% грузоподъемность при одинаковом давлении по сравнению со стандартной шиной**



# BKT

GROWING TOGETHER

# ЗАЩИТНЫЙ МИКРОМИР

В ОСНОВЕ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОХРАНЫ РАСТЕНИЙ ЛЕЖАТ МИКРООРГАНИЗМЫ — ТЕ РЕСУРСЫ, КОТОРЫЕ, КАК НАМ КАЖЕТСЯ, СЕГОДНЯ ОТСУТСТВУЮТ, ПОСКОЛЬКУ ОНИ НЕЗАМЕТНЫ НАШЕМУ ГЛАЗУ, И МЫ ЧАСТО НЕ БЕРЕМ ИХ В РАСЧЕТ. ОДНАКО МИКРОМИР СПОСОБЕН ПРИНЕСТИ ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ПОЛЬЗУ СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ И ЗНАЧИТЕЛЬНО СНИЗИТЬ НАГРУЗКУ НА ЭКОЛОГИЮ

Рост интереса аграриев к микробиологическим средствам защиты растений подтверждается цифрами. Мировой рынок биопестицидов ежегодно растет и в 2021 году составит, по прогнозам, 4,68 млрд долларов, что станет на 15% больше, чем в 2020 году. Российский сегмент в прошлом году оценивался в 2 млрд рублей, но возрастает более динамично. Предполагается, что в текущем году он увеличится на 30% — до 2,6 млрд рублей. При этом мировой рынок химических средств демонстрирует признаки стагнации.

## КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ

Идея привлечь на службу фермерам микроорганизмы появилась практически одновременно с химическими СЗР, но эффективное развитие микробиологических препаратов стало возможным только в последние годы, когда возникли генетический скрининг, современные условия ферментации, компьютерное моделирование и другие технологии. Как считают эксперты, настал момент, когда подобные продукты начнут заменять и вытеснять химию, ведь она наносит значительный ущерб окружающей среде при более дорогостоящем производстве и применении.

Получение такой продукции — сложный процесс, поскольку для создания биопрепаратов необходимо несколько ключевых факторов: научные исследования, чистое производство, отработанные технологии применения с агропротоколом и цифровой платформой для отслеживания эффективности. Одной из российских организаций, сумевших воплотить в реальность все обязательные элементы, стало предприятие Bionovatic из Республики Татарстан, которое провело экскурсию по заводу для журналистов. Производственная база компании позволяет осуществлять твердо- и жидкофазную ферментацию, лиофильную сушку и фильтрацию, отделение и концентрирование биомассы с последующим получением сухого продукта на сублимационных сушилках. По данным исследования российского рынка биопестицидов, проведенно-



го в 2019 году Kleffmann Group, компания Bionovatic стала лидером по совокупной площади обрабатываемых сельхозугодий. Ежегодно ее препараты вносятся на более чем миллионе гектаров. Основная часть приходится на Россию и СНГ. По этому показателю предприятие занимает более 20% отечественного рынка микробиологической продукции. Компания также вышла в лидеры отрасли по числу зарегистрированных уникальных биологических препаратов, согласно данным Государственного каталога пестицидов и агрохимикатов по состоянию на 25 мая 2021 года.

## ЧИСТАЯ НАУКА

В казанском технополисе «Химград» создан научно-исследовательский центр с современным оборудованием и лучшими специалистами. Он включает биотехнологическую лабораторию и опытно-экспериментальный цех, где проводятся физиологические эксперименты на растениях, выделяются новые штаммы микроорганизмов, изучаются их свойства и поддерживаются в рабочем состоянии существующие формы, а также оптимизируются условия их культивирования. Центр находится в состоянии непрерывной разработки новых продуктов и технологий производства, в него ежегодно инвестируется 25 млн рублей. Растущий спрос на биопрепараты вывел завод Bionovatic почти на максимальный объем производства — 6 тыс. т в год. За последние три года компа-

ния увеличила производственные мощности в 7,5 раза. Расширяя свое присутствие на рынке, предприятие приняло решение о строительстве второго производства в Краснодарском крае. Завод с современными мировыми технологиями планируется запустить в 2024 году, инвестиции в него превысят 1 млрд рублей, а объем составит до 6 млн л продукции в год.

Сегодня нельзя представить применение биопрепаратов без профессионального агропротокола — процесса, позволяющего переучить фермера и показать специфику работы новых средств, преодолеть химическое лобби как в сознании самих аграриев, так и с точки зрения дистрибьюторов. Ведь, как отмечает Рустам Рамазанов, генеральный директор ГК Bionovatic, доверие к биопрепаратам на рынке в предыдущие годы было подорвано. «Неэффективные производства, налаженные в отдельных лабораториях и даже гаражах, не соблюдающие главные принципы чистого изготовления и хранения, сыграли для нас и аграриев плохую службу. По этой причине сейчас биология для наших фермеров — что-то непонятное, — сообщил он. — Мы развиваем собственный штат агрономов в полях и микробиологов в лаборатории и на производстве, сопровождающих наши решения и помогающих раскрыть мощный потенциал биопрепаратов, сохранив при этом качество сельхозпродукции, окружающую среду и значительно сэкономив средства фермеров».



## Головной офис

Balkrishna Industries Ltd.

BKT HOUSE, C/15, Trade World, Kamala Mills Compound, Senapati Bapat Marg, Lower Parel, Mumbai - 400013, India Индия  
Тел.: (+91) 22-6666 3800 - Факс: (+91) 22-6666 3898/99 - эл. почта: info@bkt-tires.com - bkt-tires.com

## BKT Europe srl

Viale Della Repubblica, 133  
20831 Seregno (MB), Italy Италия

Тел.: (+39) 0362 33 03 28  
(+39) 0362 32 51 07  
Факс: (+39) 0362 23 24 72

## BKT USA Inc.

202 Montrose West Ave. Suite 240  
Copley, Ohio 44321

Тел.: (+1) 330 836 1090  
Факс: (+1) 330 836 1091  
Горячая линия: (+1) 888 660 0662

## BKT Tires (CANADA) Inc.

55 York Street, Suite 401  
Toronto, Ontario M5J 1R7, Canada Канада

Тел.: AG/IND (+1) 905 641 5636  
OTR (+1) 780 888 5667  
Факс: (+1) 416 229 1711



bkt-tires.com

Текст: Мария Посева

## В ТЕСНОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ

В НАЧАЛЕ ИЮНЯ В ГОРОДЕ МОСКВЕ ПРОШЛА XVIII СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА «ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ РОССИИ», ЯВЛЯЮЩАЯСЯ МАСШТАБНЫМ И ЗНАЧИМЫМ МЕРОПРИЯТИЕМ ДЛЯ ТЕПЛИЧНОЙ ОТРАСЛИ, УДОБНОЙ ПЛОЩАДКОЙ ДЛЯ ОБМЕНА ЗНАНИЯМИ И ОПЫТОМ, А ТАКЖЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НОВЕЙШИХ ДОСТИЖЕНИЙ И РАЗРАБОТОК В ДАННОЙ СФЕРЕ

Экспозиция, организованная Ассоциацией «Теплицы России», вызвала огромный интерес. Ее посетило более 2000 человек, включая представителей Государственной Думы РФ, Совета Федерации Федерального Собрания РФ, Министерства сельского хозяйства России, Торгово-промышленной палаты РФ, посольства Королевства Нидерландов, руководителей и специалистов тепличных комбинатов, грибоводческих и цветоческих предприятий, инвестиционных компаний, ученых, преподавателей, студентов и аспирантов сельскохозяйственных вузов.

### ПЛОЩАДИ ИЛИ ИНТЕНСИФИКАЦИЯ?

В открытии выставки принял участие советник посла Королевства Нидерландов в РФ по сельскому хозяйству Хэнкс Стихтер, который отметил, что видит огромные возможности для кооперации своей страны и России в области тепличного производства. «У нас одна цель — поставлять качественные продукты питания», — заметил он. Кроме того, по его мнению, для успешной разработки агротехнологий необходимо тесное сотрудничество между государственными структурами, частным бизнесом, производителями овощей, научными организациями. Именно этот фактор обеспечивает успех Нидерландов на рынке тепличных технологий.

Как отмечалось во время мероприятия, в прошлом году российские предприятия собрали рекордные 1370 тыс. т овощей. Рынок огурца близок к насыщению, при этом наблюдается увеличение экспортных поставок. В свою очередь производство томата увеличивается и снижается доля его импорта, однако значимый объем выращивается в открытом грунте на юге России, то есть ниша имеет потенциал роста и развития. По медицинским нормам Россия практически вышла на самообеспечение овощами, но потребителю уже требуется не просто овощная или зеленая продукция в



любое время года, а разнообразие вкусов. Кроме того, за последние пять лет площадь зимних теплиц в России выросла на треть и продолжает расширяться. По данному показателю наиболее проблемным субъектом сейчас является Дальний Восток, в связи с чем с 2022 года через Министерство развития этого региона будут предоставляться CAPEX до 20% от затрат на строительство и модернизацию комплексов. В целом в нашей стране отсутствует недостаток в тепличных площадях, поэтому развитие отрасли, по мнению экспертов, выходит на новый уровень интенсификации.

Во время своего выступления Роман Некрасов, директор Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений МСХ РФ, сообщил, что в рамках поддержки предприятий защищенного грунта аграрное ведомство увеличило срок льготного кредитования до 12 лет. Более того, в ближайшее время данная мера станет доступна грибоводческим хозяйствам наравне с производителями томатов и огурцов. Аналогичная поддержка готовится для цветоческих компаний. Сроки окончания этой программы не установлены и пока не рассматриваются в ведомстве.

### НОВЫЙ ЭТАП СЕЛЕКЦИИ

В рамках выставки современные технологии, технику, оборудование, материалы, грунты и субстраты, средства защиты растений, удобрения и, конечно, гибриды для тепличного производства представили около 100 предприятий из России, Нидерландов, Израиля. Сейчас в отрасли сохраняется тенденция увеличения площадей под светокультуру — уже более 1000 га находятся на досвечивании, и перед селекционными компаниями стоит задача обеспечить сельхозпроизводителей гибридами, подходящими для выращивания в подобных условиях. Свои достижения в этой сфере продемонстрировали известные компании — Enza Zaden, Syngenta, Rijk Zwaan, De Ruiter и «Гавриш». Последнее предприятие также представило научно-исследовательский проект по геномной селекции «Картирование и маркирование новых признаков в томате и огурце с использованием технологий NGS», реализуемый совместно с НИУ «Высшая школа экономики», АНОО ВО «Сколковский институт науки и технологий» и компанией «Генотек». Он заключается в разработке методики поиска генов, определяющих ценные фенотипические признаки с помощью молекулярных

walzmatic

www.walzmatic.com



## Мы разрабатываем и производим технику для тепличных комплексов ...возможно, даже лучшую...

Мы первые в России начали серийно производить логистическое оборудование для промышленных теплиц. Наша продукция занимает прочные позиции на российском рынке, а также в странах Евразийского экономического союза (ЕАЭС).

Являясь новатором в данной области, мы сами разрабатываем и проектируем всю выпускаемую продукцию. Мы тесно сотрудничаем с крупнейшими тепличными комбинатами, поэтому точно знаем все потребности и проблемы своих клиентов, что нужно для их преодоления и успешной работы.

Высококачественное оборудование, позволяющее на 100% отвечать потребностям клиентов, позволяет нам быть одним из лидеров рынка среди производителей логистического оборудования для промышленных теплиц.



+7 (495) 748-51-20 info@walzmatic.com www.walzmatic.com



маркеров. В перспективе подобная селекция, которая уже активно применяется за рубежом, станет рутинным методом для российских специалистов, при этом срок вывода нового гибрида сократится до 2–3 лет. Проект рассчитан на четыре года.

#### ОРГАНИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Безопасность и качество — актуальные показатели, которым уделяется особое внимание. До недавнего времени в Россию поставлялась продукция с остаточными количествами пестицидов и агрохимикатов, в то время как в отечественных промышленных теплицах широкое применение нашли биологические методы защиты. Конкурировать в таких условиях с импортом было сложно. В результате многолетней работы Ассоциации «Теплицы России» с некоторыми комбинатами с декабря 2020 года обязанность контроля за применением агрохимикатов и пестицидов была возложена на Россельхознадзор согласно № 522-ФЗ от 30.12.2020.

Тренд на экологичные продукты набирает популярность у потребителя, и тепличные комплексы увеличивают свое предложение по данному направлению, поэтому растет спрос на соответствующие технологии. В рамках деловой программы выставки ООО «Биозащита» провело круглый стол на тему «Защита растений», где представило средства на основе энтомофагов и рассказало об опыте их использования. Вирусы, бактерии и хищные клещи, задействованные для борьбы с фитопатогенами, безопасны для культур и способны заменить или уменьшить применение агрохимии. В ходе мероприятия предприятие

«Фармбиомед» тоже представило биопрепараты для борьбы с вредителями растений. В ходе экспозиции также была затронута тема переработки субстратов для теплиц. Так, компания Grodan запустила в России прием каменной ваты своего производства — пока в Московской и Ленинградской областях. После переработки из материала изготавливаются панели для теплоизоляции зданий, и они уже успешно применяются в городе Санкт-Петербурге.

Эксперты на мероприятии обратили внимание на агрологистические цепочки. По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН, одна треть всей производимой продукции идет в отходы, что составляет свыше 1,5 млрд т в год по сведениям за 2019 год. Такое явление означает не только недополучение прибыли компаниями, но и вклад в развитие парникового эффекта. Первые потери начинаются уже на этапе сбора урожая, поэтому тепличным комплексам стоит уделять внимание как производству, так и дальнейшему пути продукции до потребителя.

#### РАЗВИТИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЯ

Сейчас в сельском хозяйстве активно разрабатываются и входят в обиход компании IT-платформы. Для тепличной отрасли на рынке уже существует несколько решений, при этом современные комбинаты оценивают не только их пользу, но и удобство при-

менения. Так, в рамках выставки компания Grodan представила инновационный сервис для точного выращивания. Платформа собирает данные по настройке теплицы, состоянию культуры, климату и другие, после чего сохраняет их в облаке. Доступ к ним можно получить с любого устройства независимо от времени и места. Однако развитие сегмента защищенного грунта заключается не только в новых технологиях, оборудовании и цифровых платформах, поэтому отдельное внимание на выставке было уделено кадровому вопросу. Молодежь пока проявляет низкий интерес к аграрному направлению, а также часто уходит из профессии через 1–2 года после выпуска из профильных вузов. Выходом из ситуации являются различные агрошколы и целевые квоты от компаний. Студенты, которые уже познакомились с профессией, делают выбор более осознанно и чаще в ней остаются. Немаловажную роль также играет уверенность в своем дальнейшем трудоустройстве.

Прошедшая выставка показала, что развитие тепличного производства в России переходит с количественного этапа увеличения площадей на качественный, более технологичный путь. Компании готовы к внедрению инноваций для повышения конкурентоспособности, в то же время ученые, инженеры и программисты уже предлагают различные эффективные решения для отрасли.

**ВЫСТАВКА ВЫЗВАЛА БОЛЬШОЙ ИНТЕРЕС: ЕЕ ПОСЕТИЛО БОЛЕЕ 2000 ЧЕЛОВЕК, СРЕДИ КОТОРЫХ БЫЛИ ПРЕДСТАВИТЕЛИ ОРГАНОВ ВЛАСТИ, ПРОФИЛЬНЫХ НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ И РАЗЛИЧНЫХ КОМПАНИЙ. СВОИ РАЗРАБОТКИ И ДОСТИЖЕНИЯ ПРОДЕМОНСТРИРОВАЛО СВЫШЕ 100 ПРЕДПРИЯТИЙ**



**АГРО**БИЗНЕС

Организатор форума

# III СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ-ВЫСТАВКА ПЛОДЫ И ОВОЩИ РОССИИ — 2021

22 ОКТЯБРЯ 2021 Г. / КРАСНОДАР / FOUR POINTS BY SHERATON KRASNODAR



На правах рекламы

#### ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ:

- Российское овощеводство открытого и закрытого грунта. Состояние отрасли и перспективы развития. Государственная поддержка
- Состояние и перспективы картофелеводства России
- Экспорт овощной продукции
- Предпродажная обработка и упаковка овощной продукции
- Государственная поддержка овощеводства открытого и закрытого грунта
- Перспективы и болевые точки отрасли плодородства: какие изменения назрели?
- Российское плодородство: состояние отрасли
- Садоводство в России — производственные возможности и перспективы рынка к 2023 г.
- Реализация плодоовощной продукции. Как наладить поставки в торговые сети?

#### АУДИТОРИЯ ФОРУМА

Руководители ведущих агрохолдингов и сельхозпредприятий, тепличных комбинатов, крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйств; предприятий по переработке и хранению плодоовощной продукции, агропарков и оптово-распределительных центров; представители крупнейших торговых сетей, национальных союзов и ассоциаций, инвестиционных компаний, банков, органов власти.

По вопросам участия: +7 (909) 450-36-10  
+7 (967) 308-88-94

По вопросу выступления: +7 (988) 248-47-17

e-mail: [events@agbz.ru](mailto:events@agbz.ru)

Регистрация на сайте: [fruitforum.ru](http://fruitforum.ru)



12+

# ВАЖНЫЕ ВОПРОСЫ ОТРАСЛИ

В ГОРОДЕ КРАСНОДАРЕ 25 ИЮНЯ ПРОШЕЛ II СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ «ТЕПЛИЧНАЯ ОТРАСЛЬ — 2021», СОБРАВШИЙ РАЗЛИЧНЫХ УЧАСТНИКОВ — СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ, ПОСТАВЩИКОВ АГРАРНЫХ МАШИН, ОБОРУДОВАНИЯ, ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ, УДОБРЕНИЙ И СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ, ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ПРОФИЛЬНЫХ ГОССЛУЖБ И ТОРГОВЫХ СЕТЕЙ

Порядка 100 руководителей и ведущих специалистов отрасли в живом формате во время четырех сессий и перерывов обсудили состояние российского сектора овощеводства закрытого грунта и имели возможность заключить перспективные контракты. Помимо этого 18 компаний разместили стенды со своей продукцией и оборудованием. Организатором мероприятия выступил «Журнал Агробизнес», спонсорами — компании Syngenta, Stoller и Ozonbox.

## РАЗВИТИЕ СЕКТОРА

В начале форума с приветственным словом выступил Валерий Кочергин, директор «Журнала Агробизнес». Он отметил важность личных встреч и общения для установления новых контактов и обмена опытом, ведь в мероприятии приняли участие как крупные тепличные комплексы, так и инвесторы, рассматривающие возможность вхождения в сектор. Аудитория в 2021 году оказалась максимальной — 100% от того количества, которое на данный момент разрешено Роспотребнадзором.

Первую сессию открыл Андрей Медведев, вице-президент Ассоциации «Теплицы России». Он рассказал о состоянии и перспективах развития сектора защищенного грунта, который за последние годы был практически полностью модернизирован. По прогнозам, в 2021 году площадь зимних теплиц в сельхозорганизациях РФ без учета КФХ вырастет с 3000 га в 2020 году до 3211 га, весенних — с 835 до 900 га соответственно. Также увеличится валовое производство в круглогодичных комплексах до 1450 тыс. т, в сезонных хозяйствах — до 90 тыс. т. По состоянию на середину июня 2021 года всего было собрано 708 тыс. т овощей, что стало на 33% выше показателя аналогичного периода 2020 года, в том числе огур-

В РАМКАХ ФОРУМА ПОРЯДКА 100 РУКОВОДИТЕЛЕЙ И ВЕДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ТЕПЛИЧНОЙ ОТРАСЛИ В ЖИВОМ ФОРМАТЕ СМОГЛИ ОБСУДИТЬ СОСТОЯНИЕ РОССИЙСКОГО СЕКТОРА ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА. ПОМИМО ЭТОГО 18 КОМПАНИЙ РАЗМЕСТИЛИ СТЕНДЫ СО СВОЕЙ ПРОДУКЦИЕЙ, ОБОРУДОВАНИЕМ И ИННОВАЦИОННЫМИ РЕШЕНИЯМИ



цов — 439,7 тыс. т, томатов — 254,3 тыс. т. Ежегодно за счет внедрения технологий повышается средняя урожайность в зимних теплицах, которая в 2021 году может составить 47,9 кг/кв. м. В рамках доклада спикер также остановился на вопросах самообеспеченности продукцией, рассмотрел динамику, структуру экспорта и импорта, вопросы колебания внутренних оптовых цен на томаты и огурцы. Однозначно, по мнению Андрея Медведева, рынок должен диверсифицироваться, и будут появляться новые виды выращиваемых культур. Отдельного внимания заслужило производство в России культивируемых грибов, созданное за последние семь лет практически с нуля. По данным Росстата, объем их сбора в 2020 году составил 86 377 т, что оказалось в девять раз больше в сравнении с показателем за 2016 год. Прогноз на 2021 год — 120 тыс. т, что позволит РФ войти в десятку мировых производителей и в европейскую тройку лидеров. В завершение выступления Андрей Медведев расска-

зал об актуальных мерах господдержки, в частности о льготном краткосрочном и инвестиционном кредитовании.

## ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ И СПРОС

Тему состояния отрасли продолжила Татьяна Решетникова, генеральный директор исследовательской компании «Технологии Роста», с докладом «Прогнозы изменений баланса спроса и предложения на тепличном рынке России в 2021 году». Сейчас овощеводство в защищенном грунте является одной из наиболее быстро развивающихся отраслей в стране: темпы роста за последние семь лет превысили 100%. Активное строительство новых современных теплиц и наращивание товарного производства привели к кардинальному изменению баланса рыночных сил на отечественном овощном рынке несезонной продукции и резкому снижению зависимости страны от внешних поставок. По расчетам аналитиков компании, уже через 2–3 года доля импорта в потребительской овощной корзине россиян даже в зимний сезон не превысит 18–20%, а экспорт отечественных товаров будет продолжать расти. Тем не менее самообеспеченность свежей овощной и зеленой продукцией сильно различается по субъектам РФ. На Дальнем Востоке и на Севере до сих пор

слишком мало локальных производителей и отмечаются высокие цены, что делает несезонные овощи малодоступными для основной части населения. Спикер также представила экспертные оценки дефицита тепличной продукции в разрезе округов на ближайшие три года.

О бренде в отрасли и этапах маркетинга подробно рассказала Виктория Бурматова, директор по маркетингу ООО «ТД Мое Лето». В частности, в выступлении она коснулась тенденций потребительского спроса и того, как ее компания работает с этими трендами при создании продукта. В презентации были затронуты вопросы селекции и ключевые моменты при выборе гибридов коммерческими структурами производственных предприятий. Кроме того, торговый дом стал одним из первых в тепличной отрасли, кто получил сертификат «Органик», и спикер поделился возможностями и перспективами этого достижения. В докладе также были отмечены пять стратегических направлений, которые будут определять развитие сектора потребительских товаров в 2021 году: социальная ответственность, сближение с природой, стирание границы между



физическим и диджитал-пространствами, безопасность и повышение устойчивости цепочки поставок.

В завершение сессии Наталья Федосеева, менеджер по развитию премиальных продуктов овощных культур в СНГ, и Дмитрий Тосун, менеджер по работе с ключевыми клиентами в защищенном грунте компании «Сингента», представили новинки селекции

премиальных томатов и рассказали о перспективах развития и способах продвижения данного направления.

На развитых мировых рынках потребление сместилось в сегменты черри и коктейльных плодов, причем высокий рост их доли отмечается в том числе и в России. Такая тенденция стимулирует увеличение оборота в рублях, общее снижение объема и

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ PRO-формула для защиты растений



**БИОНЕМАТИЦИД**  
НЕМАТОФАГИН-МИКОПРО  
**уничтожает паразитических нематод и очищает почву от яиц, защищенных цистами**  
1 внесение в сезон  
на основе хищных грибов  
[www.nematofagin.ru](http://www.nematofagin.ru)

**БИОФУНГИЦИД**  
ТРИХОДЕРМА-МИКОПРО  
защищает растения от корневых гнилей и широкого спектра грибных и бактериальных заболеваний  
на основе консорциума штаммов грибов рода Trichoderma

**БИОИНСЕКТИЦИДЫ**  
КОРДИЦЕПС-МИКОПРО  
**В ПОЧВУ** — против личинки колорадского, майского жука, белой мухи, проволочника, медведки, совки и др.  
на основе консорциума грибов рода Paecilomyces, Beauveria, Metarhizium  
**ПО ЛИСТУ** — против чешуекрылых, жесткокрылых кишечно-контактного действия, на основе природных авермектинов, продуцируемых почвенными грибами

**Инновационная компания МИКОПРО**  
• более 7 лет сотрудничества с хозяйствами из разных регионов и на различных культурах  
• подтвержденное качество  
• уникальная разработка БиоНематицида (ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор»), собственные научные разработки в области микологии

ООО «Микопро» | наукоград Кольцово | [mysopro.ru](http://mysopro.ru) | 8-800-302-21-86 | [sale@mysopro.ru](mailto:sale@mysopro.ru)

повышение средней цены за килограмм. Сегодня в портфеле компании присутствуют актуальные гибриды.

### ТЕХНОЛОГИИ НА ОПЫТЕ

Вторая часть форума была посвящена практическим вопросам выращивания культур защищенного грунта. Ее открыл доклад Ильи Иванова, генерального директора ООО «ГринКонсалт», рассказавшего о принципах планирования тепличных хозяйств. Первоначальной задачей является выбор конкретной площадки, при этом необходимо обращать особое внимание на соседние участки и объекты, водоемы, расположение высоковольтных линий и газопроводов, соблюдение пожарных отступов и санитарных зон. Помимо этого были освещены достоинства и недостатки возможных вариантов покрытия теплиц, нагрузок и воздействий, представлен теплотехнический расчет и приведен его конкретный пример.

Сессию продолжила Софья Ромащенко, проектный менеджер Кластера биологических и медицинских технологий Фонда «Сколково», с презентацией на тему «Развитие вертикального фермерства в России». Данный сектор является одним из самых динамично развивающихся — по прогнозам, к 2023 году мировой рынок вырастет до 7,4 млрд долларов. Спикер рассказала о современной классификации вертикальных ферм и драйверах роста сектора: формирование культуры потребления органических продуктов и локализация производства. Ограничивающими факторами являются высокие первоначальные инвестиции в подобную технологию и малое разнообразие выращиваемых растений. На примере некоторых российских компаний была показана технологическая эффективность таких проектов. Следующий спикер обратил внимание на обострившуюся глобальную проблему опыления. Николай Смирнов, академик «Международной академии наук экологии, безопасности человека и природы», отметил, что в России, по оценкам ученых, сельское хозяйство недобирает продукции на 1 трлн рублей. По его мнению, можно повысить урожайность в теплицах для опыляемых культур без потери рентабельности, воспользовавшись опытом африканских пчеловодов. Он представил образцы эргономичного пчеловодного оборудования для решения данной проблемы. По словам эксперта, именно подобные ульи



и безвоцинные рамки могут стать основой автономных пасек и органического пчеловодства.

### ОБОЙТИСЬ БЕЗ ХИМИИ

О новых видах энтомофагов в интегрированной защите растений рассказала Ольга Кондратьева, технолог ООО «БиоЗащита». Важную роль в диагностике играет методика отбора проб растений, проточной и воды из емкостей или водоемов, а также упаковка образцов смывов и жидкостей. Решающее значение имеет соответствующая профилактика заболеваний: использование здорового посевного материала, удаление растительных остатков и сорняков, дезинфекция поверхностей, конструкций теплиц и почвы.

Завершила сессию Ирина Борисова, заведующая лабораторией средств защиты растений ООО НБЦ «Фармбиомед», руководитель исследований ИЛ «Агросервис Диагностика». Темой ее доклада стала защита овощных культур в закрытом грунте. Она рассказала о методах диагностики растений, субстратов, воды и водных растворов на

наличие возбудителей бактериальных, вирусных и грибных болезней. При этом она отметила два значительных минуса простого визуального поиска: схожие симптомы могут быть вызваны разными возбудителями и на культурах, гибридах или сортах признаки одного и того же заболевания различаются. Важную роль в диагностике играет методика отбора проб растений, проточной и воды из емкостей или водоемов, а также упаковка образцов смывов и жидкостей. Решающее значение имеет соответствующая профилактика заболеваний: использование здорового посевного материала, удаление растительных остатков и сорняков, дезинфекция поверхностей, конструкций теплиц и почвы.

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

После обеда участники мероприятия обсудили опыт развития тепличного овощеводства. Первым выступил Александр Туриченко, технический специалист компании Stoller Eurore, с докладом «Гормональный цикл и собственный иммунитет растений против грибов, вирусов, бактерий и насекомых». Реакция культур на различные виды стресса контролируется с помощью абсцизовой, салициловой и жасмоновой кислот. Предприятие разработало удобрение, компоненты которого блокируют первое вещество, а также участвуют в образовании и способ-

**НА РАЗВИТЫХ МИРОВЫХ РЫНКАХ ПОТРЕБЛЕНИЕ СМЕСТИЛОСЬ В СЕГМЕНТЫ ЧЕРРИ И КОКТЕЙЛЬНЫХ ТОМАТОВ, ПРИЧЕМ ВЫСОКИЙ РОСТ ИХ ДОЛИ ОТМЕЧАЕТСЯ В ТОМ ЧИСЛЕ И В РОССИИ. ТАКАЯ ТЕНДЕНЦИЯ СТИМУЛИРУЕТ УВЕЛИЧЕНИЕ ОБОРОТА В РУБЛЯХ, ОБЩЕЕ СНИЖЕНИЕ ОБЪЕМА И ПОВЫШЕНИЕ СРЕДНЕЙ ЦЕНЫ ЗА КИЛОГРАММ**

ствуют выработке остальных двух кислот. На конкретных кейсах растениеводческих предприятий Северного Кавказа докладчик показал эффективность технологии. Сессию продолжила Анна Мишина, директор инновационной компании ООО «Микопро» из наукограда Кольцово, рассказавшая о хищных грибах как эффективном методе биологической защиты растений от паразитических нематод и представившая соответствующую комплексную систему. Сегодня основная цель деятельности компании — разработка и производство эффективных и безопасных биопрепаратов для борьбы с паразитами растений. В систему защиты входят биологические решения на основе «умных грибов» — нематотрицидов, фунгицидов, инсектицидов и инсектоакарицидов, помогающие избавиться от широкого спектра вредителей. О текущих вызовах для биологизированной и химической защиты в замкнутом агроценнозе высокоинтенсивного тепличного производства участникам форума рассказал Даниил Степанов, технический эксперт «Саммит Агро». Также он продемонстрировал продуктовые решения для закрытого грунта. Ключевые моменты, позволяющие эффективно производить и сбывать продукцию, подробно осветил Гурий Шилов, генеральный директор компании «Гринхаус». Среди них — контроль всех ключевых технологических параметров в режиме онлайн благодаря ERP и Priva, что дает возможность проследить информацию до конкретного овощевода, обучающий цикл для новых сотрудников, подготовка персонала к работе в блоке с высоким уровнем качества и производительности труда. Также на предприятии осуществлена автоматизация в ERP и проработаны маркетинговые стандарты упаковки и системный контроль качества продукции. Завершил сессию с презентацией «Биостимуляторы в тепличном растениеводстве» Владимир Большаков, агроном-консультант компании «Супер-Агро». Он представил уже прошедшие проверки комплексами защищенного грунта стимуляторы корнеобразования, иммунитета растений, антистрессовый биостимулятор роста на основе растительных аминокислот

**СЕЙЧАС ОВОЩЕВОДСТВО ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА ЯВЛЯЕТСЯ ОДНОЙ ИЗ НАИБОЛЕЕ БЫСТРО РАЗВИВАЮЩИХСЯ ОТРАСЛЕЙ В СТРАНЕ: ТЕМПЫ РОСТА ЗА ПОСЛЕДНИЕ СЕМЬ ЛЕТ ПРЕВЫСИЛИ 100%. ОДНАКО САМООБЕСПЕЧЕННОСТЬ СВЕЖЕЙ ОВОЩНОЙ И ЗЕЛЕННОЙ ПРОДУКЦИЕЙ СИЛЬНО РАЗЛИЧАЕТСЯ ПО СУБЪЕКТАМ РФ**



и экстракта морских водорослей, усилитель метаболизма цветения и завязывания плодов, удобрения и другую продукцию.

### ПОСЛЕ СБОРА ОВОЩЕЙ

Четвертая сессия форума была посвящена инфраструктуре сбыта тепличных овощей. Первым выступил Виктор Юваров, ведущий агроном-консультант компании «АгроБиоТехнология», рассказавший об основных вирусных и бактериальных угрозах в защищенном грунте и путях их решения. Большой интерес вызвал доклад Рустама Саитгалина, управляющего компании Ozonbox, на тему «Как сократить порчу продукции на 40% при хранении и транспортировке. Технологии дезинфекции теплиц перед посадкой». Озон является мощным окислителем, устраняющим грибки, бактерии, вирусы и запахи, и по своим свойствам он оказывается мощнее хлора в 300 раз. Системы очистки с включением этого вещества активно применяются при обработке теплиц перед посевом, хранении овощей и фруктов. Озонирование транспорта позволяет избежать применения химических дезинфицирующих средств, снижает потери при длительной транспортировке плодоовощной продукции. О том, как деликатно сортировать и упаковывать овощи перед их перевозкой, рассказал Даниил Горин, руководитель

проектов Maf Roda. Компания является одним из мировых лидеров в разработке и производстве технических решений под ключ по деликатной сортировке, обработке и упаковке свежих фруктов и овощей. Завершил сессию с презентацией «Критерии выбора сэндвич-панелей для строительства овощехранилищ» Дмитрий Киселев, руководитель отдела продаж «ПроФХолод». По некоторым данным, рост стоимости логистических объектов в России в апреле 2021 года составил 7%, грузоперевозок в январе — феврале 2021 года — 10%, а стандартного металла для сэндвич-панелей с октября 2020 года по июнь 2021 года — 30%. Ситуация побуждает уменьшать себестоимость строительства хранилищ без потери качества, поэтому спикер отметил несколько причин для выбора сэндвич-панелей с PIR. Среди них — снижение потребления ресурсов планеты, сокращение расходов на электроэнергию, кондиционирование или отопление, низкая теплопроводность пенополиизоцианурата, большая эффективность и срок службы утеплителя PIR по сравнению с минеральной ватой, экономия на фундаменте, каркасе и некоторые другие. Все участники и гости форума отметили высокую важность и актуальность поднятых и подробно рассмотренных вопросов и проблем. Более того, многие заинтересовались инновациями, технологиями и продуктовыми решениями компаний, представленными в ходе мероприятия. После окончания деловой программы гости форума смогли принять участие в розыгрыше призов, предоставленных партнерами семинара.

Беседовала Анастасия Кирьянова

## МОБИЛЬНАЯ ТЕПЛИЦА

ПОПУЛЯРНОСТЬ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ФЕРМ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ОВОЩНОЙ, ЯГОДНОЙ И ЗЕЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ ВО МНОГИХ СТРАНАХ РАСТЕТ, ВЕДЬ ПОДОБНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОЗВОЛЯЕТ ПОЛУЧАТЬ УРОЖАЙ ПРАКТИЧЕСКИ В ЛЮБЫХ УСЛОВИЯХ И НА ОГРАНИЧЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ. В РОССИИ ПОКА ДАННЫЙ ПОДХОД ОКАЗЫВАЕТСЯ НЕ СТОЛЬ ВОСТРЕБОВАННЫМ, ОДНАКО ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ МОГУТ ПРЕДЛОЖИТЬ ИНТЕРЕСНЫЕ РЕШЕНИЯ

В нашей стране наибольшую актуальность вертикальные фермы имеют для регионов, чей суровый климат либо не позволяет разместить традиционные промышленные теплицы, либо делает выращивание продукции в защищенном грунте слишком затратным. В этом случае стеллажи с овощными или зелеными культурами могут в полной мере проявить свои достоинства и потенциал. Подробнее об аспектах подобного подхода рассказал Владимир Пашек, агроконсультант, разработчик систем вертикального выращивания, технологический директор и сооснователь компании Serera.

### — Каковы основные направления деятельности предприятия?

— Сегодня мы занимаемся разработкой автоматизированных решений для промышленного и частного применения, совершенствуем нашего робота-фермера. Он может использоваться в приусадебных хозяйствах, для обучения в школах и высших, средних учебных заведениях, а также с целью выращивания рассады различных тепличных культур. Помимо этого, мы сами производим зеленую продукцию на собственных установках.

### — Расскажите, как начиналась ваша работа? Какие задачи стояли?

— Любая компания представляет собой в первую очередь слаженную и сильную команду единомышленников. Началом пути нашего проекта можно считать февраль 2019 года. Мы поставили перед собой задачу — разработать для выращивания различных культур совершенно новое оборудование, ключевыми параметрами которого должны были стать мобильность, всепогодность, воз-

В МОБИЛЬНОЙ ТЕПЛИЦЕ МОЖНО ВЫРАЩИВАТЬ НЕ ТОЛЬКО САЛАТНУЮ И ПРЯНОВКУСОВУЮ ПРОДУКЦИЮ, НО И ОВОЩНУЮ РАССАДУ ДЛЯ ТЕПЛИЧНЫХ КОМБИНАТОВ, ГИДРОПОННЫЙ ЗЕЛЕНый КОРМ, ЗЕМЛЯНИКУ, МИКРОЗЕЛЕНЬ И ДАЖЕ ШАМПИНЬОНЫ. ПОЧТИ ВСЕ ГИБРИДЫ ДЛЯ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА ПОДХОДЯТ ДЛЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ В ПОДОБНЫХ УСЛОВИЯХ



можность эксплуатации в течение всего года и максимально рациональное использование пространства. С полной уверенностью от лица команды я готов сказать, что нам удалось реализовать эту задачу — мы создали мобильный тепличный комплекс.

### — Что он собой представляет? Каковы его основные составляющие?

— Установка располагается внутри морского контейнера на 40 футов и разделена на два отделения перегородкой с дверью. Помещение утеплено по всем плоскостям экструдированным пенополистиролом толщиной 50 мм. За воздухообмен отвечает вентиляция, которая включает три принудительных вытяжных и восемь естественных приточных систем. Помимо этого внутри контейнера установлены циркуляционный вентилятор, два кондиционера, комплексы осушения и увлажнения воздуха. Для эксплуатации в

зимний период оборудование оснащено электрическим котлом отопления с пятью биметаллическими радиаторами. Контейнер может быть дополнительно укомплектован устройством подмеса углекислого газа в воздушную смесь.

Система выращивания состоит из двух видов стеллажных установок. Основное отделение оборудовано двумя равными по размерам и объему четырехъярусными стеллажами с проточной подачей питательного раствора. Посадочная площадь одной секции составляет 25,6 кв. м, причем на каждом квадратном метре располагается 280 мест под стандартный стаканчик салатной линии диаметром 51 мм. В систему питания для каждого стеллажа в основном отделении входит насосная станция, комплексы грубой отчистки раствора, его распределения и обогащения кислородом, ультрафиолетовый фильтр, слив дренажа. Также на все помещения установлен общий фильтр обратного осмоса. В рассадном отделении стоят два одинаковых шестиярусных стеллажа общей полезной площадью 9,75 кв. м с системой периодического затопления. На каждую полку устанавливается три стандартные

рассадные кассеты на 54 посадочных места для салатных стаканчиков диаметром 51 мм. Освещение для обоих отделений практически одинаковое — различие заключается лишь в расстановке приборов. Все системы в контейнере снабжены удаленным и автоматическим управлением временем и режимами работы с возможностью мониторинга параметров.

### — Насколько сложно было организовать производство? Какой объем инвестиций потребовался? Какова примерная стоимость квадратного метра подобного комплекса?

— Могу сказать, что в начале было совсем не просто. Однако в большей степени нам было интересно: приходилось непосредственно на практике вносить корректировки в устоявшиеся инженерные нормы, так как в одном небольшом замкнутом пространстве должно одновременно и слаженно рабо-

тать множество систем. Разработка предсерийного образца обошлась нам в шесть миллионов рублей вместе с затратами на НИОКР и строительство самой установки, а также в 2,5 месяца работы. Ориентировочная цена одного квадратного метра посадочной площади варьируется от 17 до 25 тыс. рублей и зависит от конкретных параметров комплекса и возложенных на него задач.

### — Почему строительство подобного производства состоялось именно в вашем регионе?

— Данное решение было принято просто и быстро. Город Омск является в большей степени технологической базой, нежели местом, для которого специально проектировалась установка. Как ранее отмечалось, мы создавали комплекс таким образом, чтобы его можно было эксплуатировать в разных климатических зонах — от жарких регионов до территорий Крайнего Севера.

ВЫРАЩИВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КУЛЬТУР В КОМПЛЕКСАХ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХСЯ МОБИЛЬНОСТЬЮ, ВСЕПОГОДНОСТЬЮ, ВОЗМОЖНОСТЬЮ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ГОДА И МАКСИМАЛЬНО РАЦИОНАЛЬНЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОСТРАНСТВА, ЯВЛЯЕТСЯ АКТУАЛЬНЫМ ДЛЯ НАШЕЙ СТРАНЫ

### — Каких успехов удалось достичь компании? Каковы итоги работы в 2020 году?

— Наша первоочередная задача заключалась не только в выведении на рынок высоко-технологичного продукта в виде новых тепличных комплексов, но и в подтверждении его экономической целесообразности, что заняло у нас два года. В период обособления эффективности оборудования мы также активно вносили корректировки в его конструкцию, то есть опытным путем проверяли и совершенствовали комплекс. Следует отметить, что мы по-прежнему используем предсерийный образец для выработки новых агротехник в работе с зелеными и пряновкусовыми культурами, так как эксплуатация многоярусных установок требует внесения поправок и доработок в имеющиеся аграрные приемы. В итоге за 2020 год мы закончили длительные испытания усовершенствованной технологии возделывания листового салата, рукколы, мангольда, шпината, а также развили пока не освоенное в больших масштабах российскими сельхозпроизводителями направление — выращивание съедобных цветов. Кроме того, мы разработали новые виды установок.



# ТЕПЛИЦЫ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ • ФЕРМЕРСКИЕ • ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

На правах рекламы



- Тепличные комплексы под ключ
- Реконструкция тепличных комплексов
- Строительство энергоцентров
- Строительство холодильных камер
- Сервисное обслуживание

Коммерческий директор  
АГРО-ИТАЛ-СЕРВИС  
Босов Александр Сергеевич

+7 928 283 15 19  
8 800 333 12 43  
agroitalservice.ru

— **Какие культуры вы возделываете и с какими поставщиками семян сотрудничаете? Все ли гибриды для защищенного грунта подходят для таких условий?**

— На данных установках мы выращиваем не только салатную и пряновкусовую продукцию, но и овощную рассаду для тепличных комбинатов, гидропонный зеленый корм, землянику, микрозелень и даже шампиньоны. В дальнейшем планируем расширить имеющиеся мощности, однако пока не могу сказать, какие именно культуры будут возделываться, — этот вопрос еще предстоит решить.

Сейчас мы сотрудничаем с семенными компаниями «Семко», «Поиск» и Rijk Zwaan. В целом практически все гибриды для защищенного грунта подходят для выращивания продукции в условиях полной светокультуры и многоярусных установок. Помимо этого, мы испытываем семена, предназначенные для открытого грунта, и некоторые из них показывают отличные результаты.

— **В комплексе используется искусственное освещение растений и поддержание необходимого микроклимата, что существенно увеличивает затраты на энергоресурсы. Каким образом решается данная проблема?**

— Так как в процессе роста наших растений вовсе не задействуется солнечный свет, культуры возделываются при полностью искусственном освещении. В этом случае затраты на электроэнергию сравнимы с аналогичными расходами в классической промышленной теплице, что достигается за счет оптимизации и использования максимального свободного пространства. На данный ресурс нам приходится тратить не более 10–15% от полной себестоимости готовой продукции.

— **Каким образом на предприятии организован контроль качества? Какие способы применяются для защиты растений?**

— Мы разработали и зарегистрировали специальные технические условия, на основе которых выращиваем свою продукцию. Так



как производство практически стерильно и имеет минимальное соприкосновение с внешней средой, применение пестицидов было сведено к наименьшему объему. При необходимости работаем с биологическими средствами защиты, а в очень редких случаях приходится использовать классические химические препараты, однако подобные ситуации можно назвать исключением из правил.

— **Каковы уровень себестоимости продукции при ее выращивании по данной технологии и рентабельность бизнеса? По вашему мнению, насколько перспективно и выгодно возведение таких комплексов в других регионах страны и почему?**

— Данный вопрос является достаточно широким, поскольку многие факторы зависят от конкретной культуры и того результата, которого необходимо достичь. При поверхностном рассмотрении всех растений средняя окупаемость подобного оборудования составляет 2,5–2,7 года. Безусловно, возведение таких установок выгодно и перспективно не только в средней полосе России, но и в отдаленных ее уголках, в том числе на территориях, где невозможно строительство классических промышленных тепличных комплексов.

— **Каким образом был реализован сбыт продукции? С какими сложностями пришлось столкнуться?**

— В Омской области небольшое количество производителей качественной зеленой и салатной продукции, однако потребность в ней довольно высокая. Большая часть данного свежего товара в регионе является импортной, причем она доставляется из транзитом через Москву и Санкт-Петербург. По этим причинам нам достаточно просто удалось найти своего покупателя в лице ресторанов и оптовых поставщиков зеленой продукции. Наши партнеры ценят свежесть, а товар попадает к ним практически через пару часов после срезки и упаковки растений.

— **Каковы планы дальнейшего развития? Какие проекты предполагается реализовать в ближайшие годы?**

— Мы планируем дальнейшее совершенствование наших установок, разработку новых комплектаций и апробирование их на практике. Кроме того, хотим создать комплексы, в большей степени предназначенные для эксплуатации в условиях неблагоприятного климата. Они будут наилучшим образом сочетать сильные стороны нашего решения — полное отсутствие потребности в солнечном свете и способность работать при длительном сохранении отрицательных температур внешней среды. За счет этого свежая зеленая продукция станет доступной для еще большего числа жителей нашей страны, к чему мы и стремимся.

РАЗРАБОТКА ПРЕДСЕРИЙНОГО ОБРАЗЦА ОБОШЛАСЬ КОМПАНИИ В ШЕСТЬ МИЛЛИОНОВ РУБЛЕЙ ВМЕСТЕ С ЗАТРАТАМИ НА НИОКР И СТРОИТЕЛЬСТВО САМОЙ УСТАНОВКИ. ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ЦЕНА ОДНОГО КВАДРАТНОГО МЕТРА ПОСАДОЧНОЙ ПЛОЩАДИ ВАРИРУЕТСЯ ОТ 17 ДО 25 ТЫС. РУБЛЕЙ И ЗАВИСИТ ОТ КОНКРЕТНЫХ ПАРАМЕТРОВ КОМПЛЕКСА И ВОЗЛОЖЕННЫХ НА НЕГО ЗАДАЧ

# Growtech

20<sup>th</sup> INTERNATIONAL GREENHOUSE, AGRICULTURAL TECHNOLOGY AND LIVESTOCK EQUIPMENT FAIR

24-27 NOVEMBER 2021

ANFAŞ EXPO CENTER / ANTALYA, TURKEY



На правах рекламы

[www.growtech.com.tr](http://www.growtech.com.tr)



12+



Growtech is an Informa AllSecure event.



Текст: Т. В. Васильева, канд. биол. наук, доц., ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н. В. Верещагина»

## СПАСТИ УРОЖАЙ

ОДНИМ ИЗ ОПАСНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СВЕКЛЫ СТОЛОВОЙ СЧИТАЕТСЯ ЦЕРКОСПОРОЗ. ПРАКТИЧЕСКИ ВО ВСЕХ РЕГИОНАХ ОН ЯВЛЯЕТСЯ ГЛАВНОЙ ПРИЧИНОЙ МАСШТАБНЫХ ПОТЕРЬ УРОЖАЯ ДАННОЙ КУЛЬТУРЫ. В СВЯЗИ С ЭТИМ АКТУАЛЬНО ВНЕДРЕНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ МЕТОДОВ И ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ БОРЬБЫ С ОБОЗНАЧЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Церкоспороз распространен во всех зонах и районах выращивания свеклы столовой. Возбудителем заболевания выступает грибок *Cercospora beticola* Sacc. При попадании на ткани растения данный микроорганизм начинает активно развиваться и образовывать мицелий, или грибницу, после чего формируются конидии с конидиеносцами. Исследования показали, что последние имеют белый цвет и удлинненную форму.

### СТЕПЕНЬ УСТОЙЧИВОСТИ

С целью изучения эффективности различных препаратов в борьбе с церкоспорозом специалисты ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н. В. Верещагина» в 2019–2020 годах провели научные исследования. Почва участка была дерново-подзолистая, слабо-суглинистая, обеспеченность фосфором составляла 182 мг/кг, калием — 185 мг/кг, реакция среды оказалась слабокислой, pH равнялся 6,5 единицы. Ширина междурядий достигала 60 см, в рядке — 10 см. В 2019 году заболевание было обнаружено в первой декаде августа, а в 2020 году — во второй трети июля. Наиболее благоприятными погодными условиями для развития гриба и особенно для массового распространения возбудителя считается повышение температуры до 15°C и более, влажности воздуха — свыше 70%. В подобный период в ходе

НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНЫМИ ПОГОДНЫМИ УСЛОВИЯМИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЦЕРКОСПОРОЗА И ОСОБЕННО ДЛЯ МАССОВОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ СЧИТАЕТСЯ ПОВЫШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ДО 15°C И БОЛЕЕ, ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА — СВЫШЕ 70%. В ПОДОБНЫЙ ПЕРИОД НА ЛИСТЬЯХ СВЕКЛЫ СТОЛОВОЙ МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ МЕЛКИЕ СВЕТЛО-БУРЫЕ ИЛИ СЕРЫЕ ПЯТНА С КРАСНОЙ КАЙМОЙ

Табл. 2. Устойчивость к грибу *Cercospora beticola* Sacc.

Сорта и гибриды свеклы	Устойчивость, балл
Пабло F1	3
Цилиндра	2
Красный шар	2
Несравненная	4

Табл. 1. Шкала устойчивости свеклы столовой к токсинам гриба *Cercospora beticola* Sacc.

Реакция свеклы столовой на токсины	Устойчивость, степень	Устойчивость, балл
Нет реакции на токсины гриба, лист зеленый	Высокая устойчивость	5
Снижение тургора, поверхность листовая пластинки становится матовой	Устойчивость средняя	4
Лист вялый, более светлый по сравнению с контролем, края подсохшие	Относительная устойчивость	3
Усыхание 30% листовой поверхности	Восприимчивость	2
Усыхание 50% и более листовой поверхности до полного усыхания	Сильная восприимчивость	1

опыта были обнаружены на листьях свеклы столовой мелкие светло-бурые или серые пятнышки с красной каймой.

При изучении биологических особенностей развития церкоспороза были сгруппированы признаки болезни, которые проявлялись при вегетации культуры, в определенную шкалу. Согласно ей в годы наблюдений определялась степень устойчивости исследуемых сортов и гибридов к грибу *Cercospora beticola* Sacc. В частности, показатель у свеклы столовой Пабло F1 равнялся трем баллам, Цилиндра и Красный шар — двум, Несравненная — четырем баллам. Развитие церкоспороза на листьях культуры производилось по шкале А. Е. Чумакова. При здоровых листовых пластинах присваивалась оценка нуль баллов, поражении до 5% их

поверхности — один, от 5 до 25% — два, от 25,1 до 50% — три, от 50,1 до 75% — четыре, свыше 75% — пять баллов.

### РАЗНЫЕ ИТОГИ

За годы исследований больше всего церкоспороз распространялся на сортах Красный шар и Цилиндра — в 2019 и 2020 годах показатель у них составлял два и три балла соответственно. В меньшей степени развитие заболевания наблюдалось у свеклы столовой Несравненная — по одному баллу в каждый год. С целью защиты растений в период вегетации осуществлялось опрыскивание посевов препаратами «Гамаир», «Фитоспорин-М» и «Топсин-М» в нормах расхода 5 г/га, 0,2 л/га и 0,4 кг/га соответственно. Первое средство представляет собой биологический фунгицид для подавления возбудителей бактериальных и грибных заболеваний и включает в качестве действующего вещества бактерию *Bacillus subtilis* штамм М-22 ВИЗР. Второй препарат содержит аналогичный микроорганизм в своем составе, но другого штамма. Третий продукт является системным фунгицидом с тиофанат-метилом.

Спустя 15 дней после обработки была проверена эффективность использованных средств. Наибольшую результативность показал «Топсин-М»: на гибриде Пабло F1 — 93,5%, сорте Цилиндра — 89,6%, Красный шар — 88,5%, Несравненная — 97,2%.

На второй позиции расположился препарат «Гамаир» — 87,2, 82,5, 81,2 и 92,4% соответственно. Показатели на третьем продукте оказались слабее — 65,4–78,5%. Безусловно, использование средств защиты способствовало получению хорошего урожая свеклы столовой. Так, при опрыскивании фунгицидом «Топсин-М» продуктивность на гибриде Пабло F1 равнялась 32,5 т/га, сорте Цилиндра — 31,1 т/га, Красный шар — 31,8 т/га, Несравненная — 35,2 т/га. Прибавка по сравнению с контролем составила 2, 1,7, 0,5 и 2,7 т/га соответственно, или 6,5, 5,8, 1,6 и 8,3%. Достаточно высокие значения отмечались при применении средства «Гамаир» — 31,6, 30,5, 31,4 и 34,9 т/га, что стало больше контроля на 3,6, 3,7, 0,32 и 7,4% соответственно.

Таким образом, проведенные специалистами ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н. В. Верещагина» исследования показали, что обработка свеклы столовой биологическими средствами защиты и стандартным фунгицидом является действенным методом снижения степени распространенности церкоспороза и увеличения урожайности.

Табл. 3. Поражаемость церкоспорозом свеклы столовой

Сорта и гибриды	Поражаемость, балл	
	2019 г.	2020 г.
Пабло F1	1	2
Цилиндра	2	3
Красный шар	2	3
Несравненная	1	1

Табл. 4. Эффективность применения фунгицидов против церкоспороза на 15 день после обработки по отношению к контролю

Вариант опыта	Эффективность, %			
	Пабло F1	Цилиндра	Красный шар	Несравненная
«Гамаир»	87,2	82,5	81,2	92,4
«Фитоспорин-М»	76,5	65,5	65,4	78,5
«Топсин-М»	93,5	89,6	88,5	97,2

Табл. 5. Урожайность сортов и гибридов свеклы столовой при применении фунгицидов

Вариант опыта	Урожайность, т/га			
	Пабло F1	Цилиндра	Красный шар	Несравненная
Контроль	30,5	29,4	31,3	32,5
«Гамаир»	31,6	30,5	31,4	34,9
«Фитоспорин-М»	29,2	29,9	30,5	33,4
«Топсин-М»	32,5	31,1	31,8	35,2

# АССОЦИАЦИЯ «ТЕПЛИЦЫ ДАГЕСТАНА» ПРИГЛАШАЕТ НА ВЫСТАВКУ

## ДАГ-АГРО-21

## ВСЕ ДЛЯ ТЕПЛИЦ 28-29 СЕНТЯБРЯ

8 928 831 54 04

8 963 795 36 69

DAGAGRO2020@MAIL.RU

0+

# КАСПИЙСК, ДВОРЕЦ СПОРТА ИМ. АЛИ АЛИЕВА

Беседовал Константин Зорин

## ЗЕРНОВЫЕ НОЖНИЦЫ

УШЕДШИЙ СЕЗОН 2020/2021 ЗАПОМНИТСЯ МНОГИМИ СОБЫТИЯМИ, НО ГЛАВНЫМ СРЕДИ НИХ СТАЛО ВВЕДЕНИЕ ПЛАВАЮЩИХ ЭКСПОРТНЫХ ПОШЛИН НА ЗЕРНОВЫЕ И МАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ. НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ ПОДОБНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, ПО МНЕНИЮ МНОГИХ ЭКСПЕРТОВ, ТОЛЬКО НАБИРАЕТ ОБОРОТЫ

Глобальная инфляция на мировых товарных рынках затронула в том числе и сельскохозяйственный сектор. В сложившейся ситуации российское правительство приняло решение о жестком регулировании цен, в том числе на зерновые и масличные культуры. К чему приведет такая мера и возможен ли альтернативный вариант развития событий? В преддверии нового сезона об этом рассказал Андрей Сизов, генеральный директор аналитической компании «СовЭкон».

— **Какие главные итоги для российских аграриев можно зафиксировать сегодня? Каким запомнится уходящий год?**

— Самое важное, с чего необходимо начать, — резкое усиление вмешательства государства в зерновой рынок, что является главным событием уходящего сезона. При этом отмечается отнюдь не краткосрочное вторжение, как в прошлые годы, например эмбарго в 2010 году, — масштабы текущих ограничений только продолжают увеличиваться, и ни о каких временных рамках пока речи не идет. Судя по всему, регулирование цен на различные виды сельхозпродукции продолжится. В итоге размывается то, на чем строились успехи в растениеводстве в предыдущие два десятилетия. Когда были высокие цены на зерно, сельхозпроизводитель мог хорошо зарабатывать и инвестировать в новую технику и технологии, в результате чего происходили рост продуктивности и посевных площадей во многих регионах России. Рекорды урожая зерновых культур последнего десятилетия во многом являются следствием предыдущего цикла высоких цен на сырьевых рынках, пик которых приходился на 2007–2008 годы. Хорошая прибыль дала мощный импульс на многие



Андрей Сизов, генеральный директор аналитической компании «СовЭкон»

годы, и достижение 2017 года, я считаю, также стало последствием высоких цен годами ранее. Однако теперь все это убирается под лозунгом защиты внутреннего рынка — негативная новость как тактически, так и долговременно. Если бы государство не вмешалось, был бы замечательный сезон: второй урожай за всю историю и очень высокие цены. Изъятия через введенные пошлины произошли во второй половине сельхозгода, несмотря на что сельхозпроизводители получили хорошую прибыль. В результате бессрочных мер на зерновом рынке, а в сфере масличных — пока до конца 2021/22 года, на стыке сезонов аграрии начинают видеть, с одной стороны, высокие

рублевые цены, в том числе на новое зерно, а с другой они понимают, что такие показатели не столь хороши с учетом того, насколько вырастет у них себестоимость под урожай 2022 года. В конце лета и осенью начнутся закупки необходимых ресурсов на следующий год — сельхозтехники, семян, средств защиты растений, удобрений и так далее, и их стоимость уже значительно выросла, что связано с глобальными процессами. Сельхозпроизводитель оказался в очень неприятных «ножницах» растущей себестоимости и отрегулированных, зафиксированных цен на свою продукцию.

Зерновые пошлины — крайне неудачное и концептуально, и технически решение. Индекс считается каждый день, а пошлины меняются каждую неделю. В случае крупного контракта на два месяца вперед возникает вопрос — какого размера будет сбор. Такая непредсказуемость и дополнительные риски будут переложены на сельхозпроизводителей.

— **Каковы прогнозы на экспорт и производство зерновых культур в России? Почему отличаются оценки организаций, и стоит ли вообще аграриям на них полагаться?**

— По моему мнению, обычные сельхозпроизводители почти никому не верят. Кроме того, их не сильно занимают прогнозы, а в большей степени интересуют цены, по которым можно реализовать свою продукцию. На эти цифры может естественно влиять баланс спроса и предложения. Например, мы находимся в периоде, когда воздействие на цены оказывают прогнозы производства и погоды в северном полушарии. Это волатильный период так называемого «погодного рынка» (weather market). Для оценки, если они кому-то интересны, необходимо смотреть на их историю, то есть на успешность в этом деле тех или иных аналитиков или организаций. Прогнозы — динамическая вещь, они могут меняться каждую неделю или даже в любой день. Различия в них особенно видны перед началом наступающего сезона, и ничего удивительного в этом нет. Даже в рамках Минсельхоза США они могут отличаться у разных служб. Но чем больше покрытие рынка и прогнозная информация, тем лучше для всех участников, так как снижается непредсказуемость и повышается прозрачность. В результате уменьшается вероятность того, что в какой-то момент рынок пропустит важные данные или событие.

— **По вашему мнению, какой должна быть идеальная стратегия поведения сельхозпроизводителя? На что ему обращать внимание, чтобы получить больше прибыли?**

— Подход большинства аграриев был довольно прост — держать свою продукцию максимально долго, до второй половины или конца сезона, в расчете продать ее по более высокой цене. Так они обычно действуют при отсутствии каких-то ограничений или необходимости в денежных средствах, например для покупки сельхозтехники или уплаты налогов. Несмотря на свою простоту, такая тактика не является самой плохой, представляется понятной и нормальной, но необязательно она всегда работает лучшим образом. При прочих равных условиях, мне такой подход кажется более разумным, чем менее популярная тактика — продавать постепенно небольшими товарными долями в течение всего сезона. Во второй половине сельхозгода аграрии могут заработать больше с учетом хранения и стоимости денег. В наступающем и последующем сезонах в случае сохранения государственного регулирования цен удержание зерна на складах начинает терять смысл, и многие сельхозпроизводители пока этого не поняли. В рамках введенных пошлин и всего корректирования удастся получить лишь 30% от прироста мировой цены, поэтому в перспективе мы можем увидеть серьезные изменения в подходах аграриев к реализации зерна. Каждому сельхозпроизводителю теперь необходимо подумать, как он будет продавать, ведь в условиях текущего госрегулирования эффективность выжидательной тактики станет снижаться. Если абстрагироваться от ситуации с пошлинами, проблема

ПРИ СОХРАНЕНИИ ТЕКУЩЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЦЕН НА СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИЮ В НЕДАЛЕКОМ БУДУЩЕМ БУДЕТ НАБЛЮДАТЬСЯ СОКРАЩЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА, В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧЕГО СЫРЬЕВАЯ БАЗА ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ТАКЖЕ НАЧНЕТ УМЕНЬШАТЬСЯ

# BUHLER

Зерноочистительные машины TAS и SMA от «БЮЛЕР» незаменимы для первичной и основной очистки зерна

+7 (495) 139-34-00  
www.buhlergroup.com



На правах рекламы



для большинства аграриев заключается в том, что они зачастую не могут объективно оценить все рыночные факторы, игнорируют данные, говорящие о снижении цен, и обращают внимание только на информацию, которую можно интерпретировать в пользу их роста. Так, в последнее полугодие, когда были еще хорошие возможности продать зерно старого урожая по относительно высоким ценам, мы видели ожидающих лучшей поры производителей. Однако мы уже в начале декабря 2020 года выдали рекомендацию реализовывать продукцию, и с тех пор происходило снижение цены, затем небольшие колебания и вновь новое уменьшение. В тот период отмечалась идеальная стоимость для уходящего сезона, но многие не воспользовались хорошей возможностью, и сейчас наблюдаются большие переходящие запасы у сельхозпроизводителей, веривших в более высокую цену. В наступающем смутном времени тот подход, о котором шла речь выше, то есть ждать по максимуму, будет работать все хуже. Возможная альтернатива при сохранении пошлин — продавать большую, чем обычно, часть зерна в начале сезона.

ОЖИДАЕТСЯ, ЧТО В 2021 ГОДУ В РОССИИ БУДЕТ СОБРАНО ПОРЯДКА 129 МЛН Т ЗЕРНА, ИЗ КОТОРЫХ НА ПШЕНИЦУ ПРИДЕТСЯ 84,682 МЛН Т. В ТО ЖЕ ВРЕМЯ ХОРОШИЙ УРОЖАЙ ПРОГНОЗИРУЕТСЯ В УКРАИНЕ И ЕВРОПЕЙСКОМ СОЮЗЕ, ЧТО ОБОБРИТ КОНКУРЕНЦИЮ НА ВНЕШНИХ РЫНКАХ

— **Аграрии отслеживают не только цены, но и спрос на отдельные культуры, планируя свои посеи. Что в этом плане будет происходить в наступающем сезоне?**

— В отношении производства складывается более интересная ситуация. Перед реализацией посевной кампании 2022 года необходимо обратить внимание на те культуры, которые пока не попали под госрегулирование, либо где оно еще не играет решающей роли. В наступающем сезоне 2021/2022 и, может быть, в дальнейшем мы увидим прекрасные цены на сою, за исключением Дальневосточного федерального округа. Из заметных культур она остается практически единственной, не подверженной ощутимому регулированию государством. Формально существуют экспортные пошлины, но поскольку Россия остается импортером сои, они оказываются не столь важны. В этом случае цена будет считаться от мировых цифр и на внутреннем рынке станет определяться стоимостью импорта и логистики. В то же время цена экспортноориентированных культур, в частности пшеницы, ячменя, подсолнечника,

кукурузы, будет определяться как мировая стоимость минус логистика минус очень высокие введенные пошлины. Более того, мы привыкли к тому, что обычно цены на сою и подсолнечник почти равны, но в наступающем сезоне последняя культура будет существенно дешевле 2020/21 года. По этим причинам в следующем году мы увидим серьезное расширение площадей под сою. Может интересно выглядеть в том числе рапс из-за отсутствия пошлин на рапсовое масло. По другим позициям, думаю, пора задуматься о введении в севооборот тех культур, от которых раньше отказывались либо сокращали посеи, в частности о ржи, чей небольшой рынок все время снижался, но я совершенно не удивлюсь, если начнется ее экспорт. Также стоит упомянуть бобовые культуры, например горох, нут, и, возможно, овес.

— **Имеет ли в такой ситуации перспективы сектор переработки зерна?**

— Госрегулирование цен на зерновые и масличные культуры может дать краткосрочный импульс для переработки и экспорта переработанных товаров. Однако два серьезных риска осложняют ситуацию. В первую очередь стоимость подобной продукции тоже может регулироваться. Кроме того, я уверен в том, что при сохранении текущего регулирования цен на сельхозтовары



## ГИБРИДЫ КУКУРУЗЫ С ОТЛИЧНОЙ ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТЬЮ СЕЛЕКЦИИ ЛИМАГРЕН



ЛГ 30189, КРОСБИ, ЛГ 30215, ЖАКЛИН,  
ЛГ 31272, ЛГ 30315, АДЭВЕЙ, ЛГ 30352

lgseeds.ru

**HYDRANEO**  
Технология оптимизации засухоустойчивости



в будущем мы увидим сокращение производства, и сырьевая база для переработки также начнет уменьшаться.

— **Какое, по вашим оценкам, сейчас положение в России с инфраструктурой, обслуживающей зерновой рынок: мощности для хранения, логистические комплексы и так далее?**

— В отношении хранения отрасль не испытывает каких-либо проблем, а нехватка складов и элеваторов — миф. Все последние десятилетия активно растут мощности по хранению в самих хозяйствах. Такое решение достаточно дешевое, и фермер имеет возможности для контроля и продажи. Локальные сезонные трудности, например дефицит оборудования для сушки зерна, на общем фоне не играют принципиальной роли.

В отношении портов складывается более интересная ситуация. В последние годы мощности как на глубокой, так и на мелкой воде активно росли и расширялись. Кроме того, сейчас идет строительство крупных объектов на российской Балтике и в других регионах. Вопрос в том, чем загружать эти

мощности? Повторюсь, в связи с текущим госрегулированием цен в недалеком будущем мы ждем снижения производства и, соответственно, падения зарубежных поставок. Мы консультировали ряд объектов в области расширения экспортных терминалов, и некоторые из них были остановлены после заявлений о регулировании цен на зерно. Говорить о запуске новых проектов в таких условиях не приходится, но какие-то из них, уже прошедшие точку невозврата, все-таки будут в ближайшие годы запущены.

— **Что происходит на мировых рынках зерна? На какие события нужно обратить внимание? Что играет на руку российским производителям?**

— Сейчас активно обсуждается новый урожай в Северном полушарии. В России имеются неплохие прогнозы на результаты уборочной кампании 2021 года — около 129 млн т, из которых 82 млн т придется на пшеницу. Прекрасные виды на новый сезон имеют наши главные конкуренты из Украины, где мы прогнозируем рекордные сборы пшеницы и кукурузы. Еще один кон-

курент — Евросоюз — также имеет серьезный прирост по пшенице, и мы ожидаем острую конкуренцию на внешних рынках. Это уже заметно по последним египетским тендерам, где Россия была неконкурентоспособной. Наиболее низкую цену дает Румыния, которая также соберет высокий урожай. В Северной Америке складывается неидеальная ситуация. На Среднем Западе было недостаточно осадков, отмечается сложное положение с яровой пшеницей в США и Канаде. Сейчас это основной фактор,двигающий рынок, — неопределенность с североамериканским урожаем, хотя для России данные страны не являются основными конкурентами, в отличие от Украины и Европейского союза.

В уходящем сезоне еще одним важным событием стал неурожай второго сбора кукурузы в Бразилии, где недобрали около 20 млн т. Для сравнения: все российское производство этой культуры составляет 14 млн т. Важным глобальным происшествием прошлого и нынешнего сезонов стал китайский импорт кукурузы и пшеницы. Сейчас идет много дискуссий о том, что происходит в животноводстве КНР, насколько быстро оно возрождается, и мы думаем, что оно действительно восстановилось — поголовье свиней после эпидемии АЧС вышло на уровень начала 2018 года. Импорт кукурузы и пшеницы вырос в уходящем

сезоне в разы, и один из вопросов нового сезона — сохранятся ли высокие китайские зерновые поставки.

Третье событие — общая ситуация на мировых товарных рынках. Существуют ожидания и опасения того, что глобальная инфляция будет оставаться длительное время на относительно высоком уровне. В ближайшее время политика Федеральной резервной системы США продолжит оставаться относительно мягкой. Этот фактор толкает цены на всех товарных рынках и будет поддерживать их на зерновые и масличные культуры, на масла и животноводческую продукцию.

— **Мы видим сейчас негативную ситуацию в зерновой отрасли России. Что нужно сделать для развития?**

— Рекомендация очень простая — необходимо отменить уже принятые решения по регулированию цен. Это звучит тривиально, но такое решение следует принять в ближайшее время, если мы по-прежнему рассчитываем видеть какой-то рост на зерновом рынке. Государству не надо упираться и мешать развитию данного сектора. В качестве примера можно привести Украину, где регулирование цен и экспорта отсутствует. В этой стране хорошими темпами наращиваются производство, экспорт и инвестиции в инфраструктуру. У нас совершенно одинаковые стартовые позиции, при этом господдержка в Украине в разы, если не на порядок, меньше, однако растут они намного быстрее, особенно в последние годы. В этом году они поставят рекорды по производству пшеницы и, скорее всего, кукурузы и подсолнечника, за чем последует максимальный экспорт. Вопрос второго порядка — открытие новых рынков. В этом направлении была проделана большая работа бизнеса и чиновников. Ее результат — начало поставок пшеницы в Саудовскую Аравию и ожидание, наконец, экспорта в Алжир.

— **Что еще можно сделать?**

— Для внутреннего рынка, по моему мнению, существует два относительно простых совета. Продовольственная инфляция не является, напомню, большой проблемой для всего населения, она не заботит обеспечен-



ных людей и полноценный средний класс. К примеру, морковь или капуста подорожала в несколько раз, а ваш ежемесячный доход составляет несколько сотен тысяч рублей в месяц или больше, и данное повышение не станет для вас проблемой. Его заметят люди с доходом в 10 тыс. рублей в месяц. Стараясь регулировать продовольственную инфляцию, государство пытается помочь всем. В действительности же такая политика работает плохо и разрушает бизнес в этих секторах, и потенциальный трансфер от производителей к потребителям размывается по всем гражданам вне зависимости от уровня их дохода. По этой причине вместо регулирования необходима адресная продовольственная помощь менее обеспеченным слоям населения. Если доход домохозяйства оказывается ниже определенного уровня, например 10 тыс. рублей в месяц, оно получает от государства 1000 рублей на продукты питания.

Также постоянно сетуют на рост и скачки цен и говорят об инструментах сглаживания потребности зерна и масличных. Такие механизмы снижения риска существуют — фьючерсы и опционы. Они являются про-

стым и проверенным практикой способом ценового хеджирования, уже больше века работают во всем мире и при желании их несложно запустить в России. Это не означает, что цена будет низкой и стабильной — она станет предсказуемой. Например, мелькомбинат хочет знать, какая будет стоимость зерна через полгода. Он может зафиксировать сейчас и гарантировать ее себе, внося соответствующее обеспечение, что бы ни происходило с курсом валюты или мировым рынком. Иными словами, предприятие захеджировало данный ценовой риск. К сожалению, в России до сих пор эти инструменты отсутствуют, хотя попытки их запуска делались неоднократно и продолжают предприниматься. Однако до сих пор среди предложений мы не видим тех инструментов, которые реально интересны рынку. В российских условиях, как нам кажется, это должен быть беспоставочный фьючерс с базисом СРТ Черноморские порты. Государство все это могло бы инициировать и в какие-то годы субсидировать хеджирование. В целом можно подвести итог. Факторы развития зернового рынка в России достаточно простые: отмена ограничений, целевая продовольственная помощь и запуск инструментов хеджирования для производителей и потребителей зерновых и масличных для сглаживания ценовых шоков.

ТЕПЕРЬ КАЖДОМУ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЮ НЕОБХОДИМО ПОДУМАТЬ, КАКИМ ОБРАЗОМ ОН БУДЕТ РЕАЛИЗОВЫВАТЬ ЗЕРНО. В УСЛОВИЯХ ТЕКУЩЕГО ГОСРЕГУЛИРОВАНИЯ ЦЕН ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРАДИЦИОННОЙ ВЫЖИДАТЕЛЬНОЙ ТАКТИКИ СТАНЕТ СНИЖАТЬСЯ

НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЗЕРНОВОГО РЫНКА В РОССИИ РЕШЕНИЯ ДОСТАТОЧНО ПРОСТЫЕ: ОТМЕНА ОГРАНИЧЕНИЙ, ЦЕЛЕВАЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ПОМОЩЬ И ЗАПУСК ИНСТРУМЕНТОВ ХЕДЖИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ И ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЗЕРНОВЫХ И МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

# НОВИНКА НА ОСНОВЕ БРУСИТА

МАГНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ СЕМИ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, НАИБОЛЕЕ НЕОБХОДИМЫХ РАСТЕНИЯМ. ЕГО НЕДОСТАТОК ВЫЗЫВАЕТ ОСЛАБЛЕНИЕ РАСТЕНИЙ, ОСОБЕННО В ПЕРИОДЫ ЗАСУХИ, НАРУШАЕТ ИХ РОСТ И РАЗВИТИЕ, УМЕНЬШАЕТ УРОЖАЙНОСТЬ, УХУДШАЕТ КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ, СНИЖАЕТ ЛЕЖКОСТЬ ЗАКЛАДЫВАЕМЫХ НА ХРАНЕНИЕ ПРОДУКТОВ РАСТЕНИЕВОДСТВА, В ЧАСТНОСТИ ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ

Брусит (до 65% MgO) выступает перспективным минералом для применения в области сельского хозяйства в качестве источника жизненно важного для растений магния. Компания Brucite+ выпускает линейку магниевых продуктов AgroMag®, основные области применения которой — производство удобрений и тукосмесей для агропромышленного комплекса.

## ДЛЯ ОСНОВНОГО ВНЕСЕНИЯ

АгроМаг® для основного почвенного внесения представляет собой порошок или гранулы с высоким содержанием активного компонента (более 61% MgO). Это экологически чистый продукт, безопасный для растений и человека, подходящий для использования в органическом земледелии. В зависимости от почвенно-климатических условий региона его рекомендуется применять в основную обработку почвы, под предпосевную культивацию или при посеве, а также в подкормку (для многолетних ягодных и плодовых культур) как в составе тукосмесей, так и в качестве самостоятельного магниевого удобрения.

За счет ограниченной растворимости АгроМаг® постепенно снабжает растение магнием в течение всего сезона, не вымывается из почвы и не требует дополнительного внесения во время вегетации, имея преимущество перед водорастворимыми формами удобрений. Кроме того, АгроМаг® не вызывает солевого ожога семян и корней растений. Он снижает подвижность алюминия и марганца, увеличивает доступность растениям азота, калия и молибдена, обладает фунгицидными свойствами, повышает устойчивость культур (в том числе озимых форм) к неблагоприятным условиям окружающей среды, может выступать в роли мелиоранта для



почв легкого гранулометрического состава, с повышенной кислотностью и низкой насыщенностью почвенного поглощающего комплекса магнием. Порошок АгроМаг® помимо внесения в почву используется при производстве аммиачной селитры и сложных удобрений как антислеживатель и магниевая добавка.

## ЛИСТОВАЯ ПОДКОРМКА

АгроМаг® АктиМакс — жидкое комплексное удобрение с высоким содержанием магния (до 21% Mg). Продукт используется в качестве листовой подкормки сельскохозяйственных культур в период вегетации с целью нормализации метаболизма растений, увеличения урожайности, пищевой и кормовой ценности продукции, повышения сопротивляемости болезням и неблагоприятным условиям окружающей среды. АктиМакс разбавляется водой в необходимой пропорции и наносится на поверхность листьев растений наиболее подходящим

для этого способом. Для усиления эффективности продукт содержит дополнительно 4% азота. Такой прием усиливает рост и развитие растений, а на более поздних стадиях (бутонизация, цветение, налив зерна или образование плодов) повышает качество урожая, так как усиливается транспорт ассимилянтов в репродуктивные органы. АгроМаг® гранулированный и АгроМаг® АктиМакс в различных дозах и сочетаниях показывают ощутимую прибавку урожайности на картофеле (на 39,6–55,4%), а также самостоятельно или в сочетании дают различные достоверные прибавки на кукурузе (11–17%), подсолнечнике (7,4–13,6%), сое (6–22%), сахарной свекле (до 23%), белокочанной капусте (до 12%), пшенице (7,6–13,9%). АгроМаг® — уникальный продукт, способный значительно повысить качество вашего урожая!



**Контактная информация:**  
[www.brucite.plus](http://www.brucite.plus)  
**e-mail: info@brucite.plus**  
**тел.: +7 (495) 789 65 30**

АГРОБИЗНЕС № 4 (70) 2021

# Эффективное магниевое удобрение

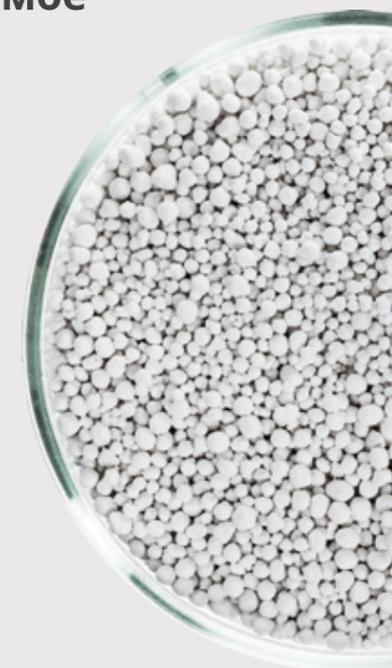
АгроМаг® АктиМакс — листовая подкормка в виде суспензии с высоким содержанием магния (более 34,5% MgO).

- Содержит дополнительно 4% азота
- Быстро и эффективно устраняет недостаток магния в растениях
- Защищает растения от болезней и вредителей
- Улучшает усвояемость растениями фосфора
- Хорошо поглощается растением
- Имеет природное происхождение
- Не вызывает химических ожогов у растений

**АгроМаг® — природное, экологически чистое удобрение, безопасное для растений и человека и применимое в производстве органической продукции!**

АгроМаг® гранулированный — удобрение для основного внесения с высоким содержанием активного питательного элемента магния (более 61% MgO).

- Обладает пролонгированным действием и имеет высокую биодоступность
- Не вымывается из пахотного слоя почвы
- Является мелиорантом, повышает биологическую активность почвы
- Не вызывает солевого ожога семян и корней растений
- Снижает подвижность алюминия и марганца
- Увеличивает доступность растениям азота, калия и молибдена
- Обладает фунгицидными свойствами



[www.brucite.plus](http://www.brucite.plus)  
[info@brucite.plus](mailto:info@brucite.plus)  
+7 (495) 789-65-30

Текст: А. Я. Сафиуллин, ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»

## УПРАВЛЯТЬ КАЧЕСТВОМ

ЯРОВАЯ ПШЕНИЦА В ЗЕРНОВОМ БАЛАНСЕ СТРАНЫ ЗАНИМАЕТ ВЕДУЩЕЕ МЕСТО, ПОЭТОМУ УВЕЛИЧЕНИЕ ЕЕ УРОЖАЙНОСТИ — ГЛАВНАЯ ЗАДАЧА СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ. КРОМЕ ТОГО, РОЛЬ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО ЗЕРНА КАК ПРОДУКТА ПИТАНИЯ ЗНАЧИТЕЛЬНО УСИЛИВАЕТСЯ С ВОЗРАСТАНИЕМ УРОВНЯ ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ, ЧЬИ ПОТРЕБНОСТИ СТАНОВЯТСЯ ВСЕ БОЛЕЕ РАЗНОСТОРОННИМИ



Актуальной проблемой современного растениеводства является не только увеличение продуктивности продовольственной яровой пшеницы, но и повышение ее конкурентоспособности. Для решения данной задачи необходимо комплексно управлять процессами формирования урожая одновременно с улучшением состава зерна и снижением его себестоимости.

### ИЗУЧИТЬ ВЛИЯНИЕ

Жидкие удобрения сегодня занимают важное место в питании сельскохозяйственных культур. Вследствие низких норм применения данных препаратов и за счет повышения устойчивости растений к неблагоприятным факторам среды можно получать высокие урожаи с хорошим качеством зерна. При этом нужно правильно

подбирать и использовать составы при предпосевной обработке семян и проведении внекорневой подкормки. На практике чаще всего применяются препараты на основе жидких органоминеральных универсальных удобрений, гуминовых кислот, которые в то же время дополнительно обогащены макро- и микроэлементами — янтарной, лимонной, молочной и аскорбиновой. Также используется комплекс хелатированных микроэлементов, иногда в сочетании с аминокислотами. Данные смеси в оптимально подобранных соотношениях в доступной для растений форме имеют большое значение.

С целью изучения влияния предпосевной обработки семян и подкормок на формирование урожайности и качество зерна яровой

пшеницы специалисты ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет» провели научные исследования. Задачи подразумевали определение воздействия внекорневых добавок на продуктивность, а также сравнительный анализ свойств семян яровой мягкой пшеницы сорта Ульяновская-100 по некоторым показателям: натуре, числу падений, стекловидности, количеству и качеству сырой клейковины. Кроме того, целесообразно было дать оценку экономической эффективности использованных технологических приемов.

### АНАЛИЗ УСЛОВИЙ

Исследования проводились в 2019 году в условиях ООО АФ «Аю» Арского района Республики Татарстан на производственных полях, расположенных в Предкамской зоне Поволжья, по методике Б. А. Доспехова, созданной в 1985 году. Агрохимический анализ почвы осуществлялся по технологиям, принятым в агрохимической службе: рН измерялся ионометрически по ГОСТ 24483–85,

ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ЖИДКИХ УДОБРЕНИЙ С ЦЕЛЮ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ РАСТЕНИЙ К НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ ФАКТОРАМ СРЕДЫ СЛЕДУЕТ ПРАВИЛЬНО ПОДБИРАТЬ И ИСПОЛЬЗОВАТЬ СОСТАВЫ ПРИ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКЕ СЕМЯН И ПРОВЕДЕНИИ ВНЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ

# Solinure® GT

## Качественные решения для фертигации



Полный ассортимент для фертигации при выращивании на почве и малообъемным способом

- Широкий ассортимент: формулы для любых культур и периодов развития
- Чистые ингредиенты: очень низкий уровень примесей
- Не содержит хлоридов: на основе  $KNO_3$  в качестве источника калия
- Полноценное питание: оптимальный набор микроэлементов
- Приятное дополнение: чистит форсунки опрыскивателя



Произведено в Израиле

ICL

ICL Innovative Ag Solutions

Иван Слаутин – менеджер по продажам в России и странах СНГ  
Тел.: +79153537979, Email: Ivan.Slautin@icl-group.com



**Табл. 1.** Схема полевого опыта с яровой пшеницей, 2019 год

Вариант обработки семян	Фаза опрыскивания яровой пшеницы	
	Кущение	Выход в трубку
I. Контроль (без обработки)	6,5 кг карбамида, растворенного в 150 л воды (фон)	
II. «Триактив» (0,3 л/т)	Фон + гербицид «Супер Стар» (0,02 кг/га) + ПАВ ЭТД-90 (0,2 л/га)	Фон + инсектицид «Ци-Альфа» (0,15 л/га)
III. «Триактив» (0,3 л/т) + Batr Gum (0,3 л/т)	Фон + гербицид «Супер Стар» (0,02 кг/га) + ПАВ ЭТД-90 (0,2 л/га) + Batr Max (1 л/га)	Фон + инсектицид «Ци-Альфа» (0,15 л/га) + Batr Max (1 л/га)
IV. «Триактив» (0,3 л/т) + «Микровит Стандарт» (1 л/т)	Фон + гербицид «Супер Стар» (0,02 кг/га) + ПАВ ЭТД-90 (0,2 л/га) + «Микровит Стандарт» (0,6 л/га)	Фон + инсектицид «Ци-Альфа» (0,15 л/га) + «Микровит Стандарт» (0,6 л/га)
V. «Триактив» (0,3 л/т) + «Амицид Микро» (1 л/т)	Фон + гербицид «Супер Стар» (0,02 кг/га) + ПАВ ЭТД-90 (0,2 л/га) + «Амицид Микро» (0,6 л/га)	Фон + инсектицид «Ци-Альфа» (0,15 л/га) + «Амицид Микро» (0,6 л/га)

гумус — по Тюрину и ГОСТ 26213–74, содержание подвижного фосфора и обменного калия из одной вытяжки — по Кирсанову в модификации ЦИНАО и ГОСТ 26207–84. Качество материала изучалось в лаборатории ФГБУ «Россельхозцентр».

Почва экспериментального поля была светло-серой лесной, среднесуглинистой по гранулометрическому составу. Содержание гумуса в слое 0–20 см составляло 1,9%, подвижного фосфора — 126 мг/кг почвы, обменного калия — 105 мг/кг, кислотность равнялась 6,3. Предшественником выступала озимая рожь. Севооборот был

зернопаровым с определенным чередованием культур: пар чистый, озимая рожь, яровая пшеница, вика, овес.

#### УВЕЛИЧЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ

Используемая в опыте агротехника была общепринятой в Республике Татарстан. Основная обработка почвы заключалась в лущении стерни на 6–8 см с последующей отвальной вспашкой плугом ПЛН-5-35 на глубину 22–24 см. Рано весной проводились боронование, предпосевная культивация на 5–6 см и прикатывание до посева. Способ внесения семян был рядовой с нормой 5,5 млн всхожих

экземпляров на гектар с глубиной заделки на 5 см и послепосевным прикатыванием. В рядки вносилось удобрение NPK 16:16:16 в объеме 52,8 кг/га д. в. Посев осуществлялся 12 мая. Поле площадью 61 га было поделено на пять частей. Опыт реализовывался в пяти вариантах обработки различными препаратами, растворенными 6,5 кг/га карбамида и 150 л/га воды. На делянках использовалась сеялка СЗП-3,6АЗ с шириной захвата 10,8 м, а опрыскивание осуществлялось прицепным агрегатом ОП-2000 с захватом 18 м. Площадь одного участка, в том числе учетного, равнялась 40,5 тыс. кв. м, то есть 54 × 750 м. Повторность опытов была трехкратной.

Анализ полученных в ходе исследования результатов показал, что при применении препарата «Триактив» урожайность возросла на 27% по сравнению с контролем, при его сочетании с Batr Gum — на 78%, «Микровит Стандарт» — 71%, «Амицид Микро» — на 52%. При этом массовая доля сырой клейковины в схеме II оказалась выше контрольных цифр на 20%, в III — 10%, IV — 30%, в V — на 10%. Кроме того, прибавку получили экономические показатели, в том числе рентабельность составила 9,2, 47,8, 38,2 и 24,1% соответственно по вариантам. По итогам производственных опытов, проведенных специалистами, было сделано однозначное заключение. Применение химических препаратов с жидкими органоминеральными удобрениями оказывало благоприятное воздействие на повышение урожайности яровой пшеницы и качества ее зерна. Наиболее впечатляющие результаты в ходе опытов отмечались на вариантах III и IV, где совместно с фунгицидом «Триактив» использовались средства Batr Gum и «Микровит Стандарт» соответственно.

**Табл. 2.** Урожайность и показатели качества зерна яровой пшеницы в зависимости от предпосевной обработки семян и посевов во время вегетации различными составами

Фон обработки посевов	Урожайность, ц/га	Прибавка к контролю, ц/га	Массовая доля клейковины, %	Прибавка к контролю, %
Контроль без защиты	14,5	—	20	—
Контроль с защитой	18,3	+3,8	24	4
Препараты Batr	25,8	+11,3	22	2
«Микровит Стандарт»	24,8	+10,3	26	6
«Амицид Микро»	22,1	+7,6	22	2
НСР <sub>05</sub>	0,22	—		

**Табл. 3.** Экономическая эффективность возделывания яровой пшеницы в зависимости от применения комплекса препаратов, 2019 год

Вариант	Урожайность, ц/га	Стоимость урожая с 1 га, руб.	Всего затрат на 1 га, руб.	Чистый доход с 1 га, руб.	Рентабельность, %	Себестоимость 1 т зерна, руб.
Контроль без защиты	14,5	13 775	15 241,78	-1466,8	-9,6	11 064,8
Контроль с защитой	18,3	17 385	15 924,35	1460,6	9,2	9159,8
Препараты Batr	25,8	24 510	16 583,54	7926,4	47,8	6766,03
«Микровит Стандарт»	24,8	23 560	17 051,55	6508,4	38,2	7237,5
«Амицид Микро»	22,1	20 995	16 923,75	4071,2	24,1	8060,85

Фото: хоботок чешуекрылых семейства Noctuidae в многократном увеличении



Нокаут для чешуекрылых вредителей

# Юнона, МЭ

50 г/л эмаметина бензоата

Трансламинарный контактно-кишечный инсектицид в НАНОформуляции

- Высокая эффективность и быстрое действие против плодовых, совок, листоверток
- Максимально ускоренное проникновение и распределение в тканях растения
- Короткий период ожидания
- Важный компонент антирезистентной программы защиты садов

Культуры применения: яблоня, виноград

www.betaren.ru



ЩЕЛКОВО  
АГРОХИМ

\* новый российский продукт

Реклама

Фото: обыкновенный паутинный клещ (*Tetranychus urticae*), сканирующая микрофотография

NEW\*

Абсолютная защита  
от клещей

# Акардо, ККР

250 г/л спиродиклофена

Акарицид нового химического класса – кетоенолов –  
в НАНОформуляции

- Высокая эффективность против всех стадий развития клещей, включая имаго самок
- Активное воздействие на устойчивые популяции
- Уничтожение клещей на нижней стороне листа за счет трансламинарной активности
- Быстродействие и эффективное сокращение численности клещей при любых погодных условиях
- Высокое побочное действие против щитовок, медяниц, цикадок

Культуры применения: яблоня, виноград и соя

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



ЩЕЛКОВО  
АГРОХИМ

\* новый российский продукт

Реклама

Текст: В. М. Гармашов, д-р с.-х. наук, ФГБНУ «Воронежский федеральный аграрный научный центр им. В. В. Докучаева»

## ПОЛЕЗНЫЕ ПАРЫ

В ПОСЛЕДНЕЕ ВРЕМЯ УЧАСТИВШИЕСЯ РЕЗКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРИВОДЯТ К БОЛЬШИМ КОЛЕБАНИЯМ УРОЖАЕВ И ВАЛОВОГО ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА ПО ГОДАМ. ВМЕСТЕ С ТЕМ ПОДОБНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЫЗВАНЫ ТАКЖЕ НЕСОБЛЮДЕНИЕМ НАУЧНО ОБОСНОВАННЫХ СЕВООБОРОТОВ И СТРУКТУРЫ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ

При выращивании озимые культуры в процессе вегетации проходят сезоны с многообразными стрессовыми ситуациями. При этом в последние годы в производственных условиях они все чаще размещаются по неподходящим предшественникам, на одном поле высеваются несколько лет подряд, что приводит к неудовлетворительным сборам.

### ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ

Многочисленные опыты научных учреждений и производственная практика показывают, что стерневые виды, например ячмень, озимая пшеница, рожь, — плохие предшественники для хлебов. Урожаи после них оказываются на 8–10 ц/га ниже, а гибель озимых в зимне-весенний период наблюдается значительно чаще, чем по хорошим предшественникам. По этим причинам размещать озимые в Центрально-Черноземной зоне после стерневых нецелесообразно. По результатам научных исследований и практического опыта в экстремальных климатических условиях исключительно важное значение приобретают чистые пары. В засушливые годы дефицит осадков в период весенне-летней вегетации в той или иной мере компенсируется запасами почвенной влаги, накопленными в год парования. И наоборот, в засушливый сезон парования недостаточный объем воды восполняется осадками во время возделывания. Одновременно улучшается пищевой режим поля, оно очищается от сорняков. В конечном счете чистые пары гарантируют получение сравнительно устойчивых урожаев, о чем свидетельствуют данные научно-исследовательских учреждений и опыт передовых хозяйств. Кроме того, в засушливых условиях второй половины лета прослеживается



большое преимущество паров в накоплении влаги в метровом слое почвы перед посевом озимых. Превышение по запасам жидкости по обычным предшественникам составляет 50–60 мм. Следует отметить высокое качество зерна озимой пшеницы, получаемой по чистым парам, и сокращение посевного материала. Также нужно выделить последнее действие такого решения, положительно влияющего на урожайность последующих культур севооборота, и возможность высева озимых повторно.

### ОПРАВДАТЬ НАЗНАЧЕНИЕ

Рассматривая современное состояние вопроса о значении пара в севообороте, следует отметить, что в агрономической литературе отсутствует единое мнение о его

количестве в ротациях, экономической эффективности и способах ухода в этот период. Однако накопление опыта использования подобной схемы показало, что она оправдывает свое назначение только при соблюдении строгих выверенных норм. На территории Центрально-Черноземного региона даже с учетом развития научно-технического прогресса и увеличением материального благосостояния хозяйств — хорошей технической оснащенности, значительных объемов применения удобрений и средств защиты растений и другого — в полевых севооборотах должны присутствовать пары. Их доля в южной части зоны может составлять 5–7% площади пашни, в северной, более влагообеспеченной области — 4–5%, где следует размещать сидеральные культуры. Чистые, черные и ранние пары являются лучшими предшественниками озимых видов в регионе. Даже в более увлажненных районах они целесообразны при возделывании данных культур на семена. В свою очередь, озимые, размещаемые по черному

НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО РЕГИОНА ДАЖЕ С УЧЕТОМ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА И УВЕЛИЧЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНОГО БЛАГОСОСТОЯНИЯ ХОЗЯЙСТВ В ПОЛЕВЫХ СЕВООБОРОТАХ ДОЛЖНЫ ПРИСУТСТВОВАТЬ ПАРЫ. ИХ ДОЛЯ В ЮЖНОЙ ЧАСТИ ЗОНЫ МОЖЕТ СОСТАВЛЯТЬ 5–7% ПЛОЩАДИ ПАШНИ, В СЕВЕРНОЙ — 4–5%

**НА 8–10 Ц/ГА**

НИЖЕ ОКАЗЫВАЕТСЯ  
УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМЫХ ПРИ  
ИХ ПОСЕВЕ ПОСЛЕ СТЕРНЕВЫХ  
КУЛЬТУР

**40–60 Т/ГА**

НАВОЗА НЕОБХОДИМО  
ВНОСИТЬ ПОД ВСПАШКУ  
НА ПАРОВЫХ ПОЛЯХ

**до 98%** ОБЩЕГО  
КОЛИЧЕСТВА ПРОРОСШИХ  
И НАКЛЮНУВШИХСЯ СЕМЯН  
СОРНЯКОВ НАХОДЯТСЯ В СЛОЕ  
ПОЧВЫ 0–5 СМ

**НА 7–21 Ц/ГА**

БЫВАЕТ ВЫШЕ ПРОДУКТИВНОСТЬ  
ПШЕНИЦЫ ПО ПАРАМ, ЧЕМ ПО  
ГОРОХУ, УБРАННОМУ НА ЗЕРНО,  
И КУКУРУЗЕ НА СИЛОС



*Состояние посевов озимой пшеницы по паровым предшественникам в период налива зерна, 2021 год*

возделывания озимой пшеницы по парам, в первую очередь сроков сева. При этом следует подчеркнуть, что соблюдение научно обоснованных приемов на чистых парах и оптимальных периодов сева культуры на них не требует дополнительных затрат и зависит от знания агротехнологии.

По сроку проведения обработки почвы чистые пары делятся на черные и ранние. На первых соответствующие работы начинаются осенью с лущения стерни предшествующей культуры. Если под черные пары отводятся поля, идущие после яровых зерновых — ячменя, овса, то осуществляется одно- или двухразовое лущение в зависимости от засоренности участков с разрывом во времени в 2–3 недели и последующей вспашкой. В случае ранней осенней обработки паровые территории могут зарастать сорняками, поэтому перед уходом в зиму они культивируются без боронования. При размещении черного пара после подсолнечника или кукурузы на зерно лущение применяется не в целях борьбы с сорными растениями и улучшения условий питания культур, а для измельчения стеблей. Вспашка проводится на 25–27 см. Увеличение глубины пахотного горизонта имеет большое

агротехническое значение — оно положительно влияет на урожайность не только озимых, но и последующих культур. В этом случае вывернутый на поверхность пашни хорошо структурированный биологически малоактивный слой почвы под воздействием света, тепла и влаги в период парования становится более активным, и к моменту посева растения обеспечиваются питательными веществами. Чистые ранние пары, где обработка проводится весной при наступлении физической спелости почвы в южной, менее влагообеспеченной части региона, по эффективности уступают второму типу. Продолжительность оптимального периода вспашки, когда земля весной находится в спелом состоянии и хорошо крошится и разделяется, не превышает двух недель, поэтому обработку раннего пара необходимо осуществлять за 10–15 дней.

#### НЕ НАРУШИТЬ ТЕХНОЛОГИЮ

Как отмечалось, задача паровых полей заключается в очищении пахотного слоя почвы от семян, побегов и отпрысков сорняков, в сохранении запасов влаги, а в отдельные годы и в их пополнении, в эффективном использовании доступной растениям пищи, своевременном посеве и получении с осени дружных равномерных всходов. Значительную роль в этом играют уход за полями в период их парования или весенне-летняя обработка. Нарушение технологии обращения с чистыми парами — основная причина их

низкой эффективности. В производственных условиях нередко отмечаются случаи, когда в годы с длительным промежутком бездождя в летне-осенний период наблюдаются недружные, редкие всходы озимых культур при их посеве по черным парам. Для улучшения физических, биологических и агрохимических свойств паровых полей необходимо вносить органические удобрения, главным образом навоз, минеральные подкормки и различные мелиоранты: на солонцах — гипс и фосфогипс, на кислых почвах — известь. В южной и юго-восточной частях региона навоз в черном пару эффективнее использовать осенью под основную обработку — вспашку, а в северной и северо-западной зонах, где осадков выпадает больше, его можно вносить весной.

В связи с объективной необходимостью более рационального применения пашни острее встает вопрос о максимально

результативном задействовании паровых полей. При этом успех во многом определяется своевременностью и качеством их обработки. Основные задачи — сохранение и накопление влаги и питательных веществ, уменьшение засоренности, создание уплотненного ложа, чтобы гарантировать хороший контакт семян с почвой, способствующий их набуханию и прорастанию. Своевременность и качество вспашки имеют большое значение в годы с неблагоприятными, то есть засушливыми, погодными условиями. Если поле, отведенное под пар, не засорено многолетними корнеотпрысковыми сорняками, возможна обработка на глубину 20–22 см, что снижает материально-денежные затраты. Навоз в дозе 40–60 т/га необходимо вносить под вспашку. Эффективность чистых ранних паров с поздно проведенным возделыванием, то есть за 30–40 дней до посева озимых, низкая — они

не отвечают своему назначению. Такая подготовка недопустима. При верном подходе к моменту высева культур в условиях зоны находится количество жидкости, способствующее получению дружных всходов, — 20–30 мм в пахотном слое, что обеспечивает нормальное осеннее развитие и успешную перезимовку пшеницы. Так, осенью 2020 года запасы влаги в метровом слое по парам были в два раза выше, чем по непаровым предшественникам.

#### ПРИНЦИПЫ УХОДА

Исследованиями было установлено, что независимо от глубины обработки пара до 98% общего количества проросших и наклюнувшихся семян сорняков находятся в слое почвы 0–5 см, 2–4,5% — на уровне 5–10 см, а глубже 10 см проростков, как правило, не бывает. По этой причине для очищения пахотного горизонта от семян сорных растений лучше всего подходит послойное выворачивание почвы ближе к поверхности путем периодической обработки.

С началом весенних полевых кампаний поля чистого пара боронуются одновременно с участками, предназначенными под посев

**НЕСВОЕВРЕМЕННАЯ ИЛИ НЕПРАВИЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ В ПАРОВЫХ ПОЛЯХ, НЕВЕРНЫЙ УХОД ЗА НИМИ, НЕДОСТАТОЧНОЕ ИЛИ ОШИБОЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ И ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ, А ТАКЖЕ НАРУШЕНИЕ СИСТЕМЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ — ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ НЕЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ**



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

#### Услуги:

- Диагностика бактериальных, вирусных и грибных 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

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

На правах рекламы

яровых культур. Если осенью навоз не внесли, его необходимо заложить весной под перепашку. На черном паре она производится пахотным агрегатом на глубину от 16 до 20 см. Недопустимо разбрасывание навоза кучами с последующим раздвиганием их бульдозерами, культиваторами или другими приспособлениями. Такие приемы приводят к созданию пестроты почвенного плодородия и формированию разнокачественных растений в посевах. На местах выгрузки навоза посева полегают, что обуславливает резкое снижение объемов урожая и его качества. Применение весенней перепашки пара с внесением навоза и без него не ухудшает водно-физические свойства и пищевой режим участков и не увеличивает засоренность посевов.

#### С УМЕНЬШЕНИЕМ ГЛУБИНЫ

В дальнейшем уход за чистыми парами сводится к послонной обработке угодий лаповыми культиваторами в агрегате с боронами по мере необходимости — при появлении сорняков, образовании корки после дождей и так далее. Первую культивацию целесообразно проводить неглубоко, так как при значительном рыхлении ранней весной поверхность поля становится глыбистой, а в случае засушливого лета высохшие комки не разделяются вплоть до посева озимых. Вторая обработка рекомендуется на глубину 10–12 см, а при сильном засорении участка корнеотпрысковыми сорняками — на 12–14 см. Последующие операции осуществляются с уменьшением глубин каждая на два сантиметра, а предпосевная — на уровень заделки семян. Последние обработки можно реализовывать на одну и ту же величину. После выпадения осадков при формировании почвенной корки и отсутствии сорняков вместо культивации лучше прибегнуть к боронованию.

При проведении механических обработок, особенно в острозасушливые годы, необходимо обращать внимание на то, чтобы влажный слой не выворачивался наверх, и не допускать перемешивания почвы. В этих целях последние операции лучше

**ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕХАНИЧЕСКИХ ОБРАБОТОК ПАРОВ НЕОБХОДИМО ОБРАЩАТЬ ВНИМАНИЕ НА ТО, ЧТОБЫ ВЛАЖНЫЙ СЛОЙ НЕ ВЫВОРАЧИВАЛСЯ НАВЕРХ, И НЕ ДОПУСКАТЬ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ ПОЧВЫ. В ЭТИХ ЦЕЛЯХ ПОСЛЕДНИЕ ОПЕРАЦИИ ЛУЧШЕ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ УСТРОЙСТВАМИ, ОБОРУДОВАННЫМИ ПЛОСКОРЕЖУЩИМИ РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ, ЛАПАМИ, БРИТВАМИ И ТОМУ ПОДОБНЫМ**



осуществлять устройствами, оборудованными плоскорежущими рабочими органами, лапами, бритвами. Такое возделывание паров в условиях Центрально-Черноземной зоны позволяет ежегодно получать полноценные всходы озимых, которые впоследствии нормально растут, кустятся и хорошо зимуют. Например, в 2020 году в осенний период при неблагоприятных погодных показателях добиться удовлетворительного прорастания озимых перед уходом в зиму и пройти перезимовку удалось только по паровым предшественникам.

#### СОЧЕТАНИЕ ПОДХОДОВ

В последние годы в уходе за чистым паром все чаще механические обработки заменяются химическими. Применение гербицидов позволяет сократить количество механических операций с 4–6 до 1–2, что способствует меньшему воздействию на почву и сохранению ее структуры от разрушения. Обработанные препаратами пары к посеву озимой пшеницы имеют некоторые преимущества в обеспеченности влагой. Так, существуют исследования, в которых указывается, что с использованием

гербицидов к моменту посева озимых в пахотном слое запасы жидкости оказывались на 6–8 мм больше, чем при механическом уходе, а в метровом — на 11 мм. По другим данным, при полной замене обработок с помощью агрегатов химическими средствами перед высевом пшеницы продуктивной влаги в метровом слое было на 21 мм больше, а в горизонте 0–20 см — на 2,4 мм меньше, что было связано с погодными условиями в период замеров. Однако увеличение объемов жидкости не было реализовано растениями для повышения урожайности. Кроме того, исследованиями установлено, что сокращение числа механических обработок почвы до менее пяти штук и замена их гербицидами при уходе за черным паром не повышают продуктивности пшеницы. Сочетание механического и химического воздействия хотя и незначительно, но снижает количество проростков сорняков перед посевом озимых.

Особенно уменьшение агротехнической эффективности пара проявляется при задержке сроков обработки или некачественном ее проведении. Несоблюдение приемов приводит к ненужному увеличению числа процедур, опоздание — к излишней глубине культивации, а в отдельных случаях — перепашке или применению дискаторов, что недопустимо. Повышение глубины культивации, особенно в предпосевной период, обуславливает иссушение посевного слоя, что ухудшает равномерность заделки

и набухание высеванных семян озимых, а также снижает их всхожесть. На этом этапе влага верхних слоев участка передвигается не по капиллярам, поэтому прикатывание после посева мало помогает в увлажнении пересушенного горизонта, а исправить отрицательные явления может только дождь.

#### КУЛЬТУРА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Научно обоснованное применение чистых паров в хозяйственной практике позволяет получать высокие урожаи озимых культур в любой год, даже при жесточайшей засухе. Практически во всех случаях продуктивность пшеницы по парам бывает на 7–17 ц/га выше, чем по гороху, убранному на зерно, и на 10–21 ц/га больше, чем по кукурузе на силос. Еще раз следует отметить, что эффективность такого приема в хозяйствах Центрально-Черноземного региона можно обеспечить без дополнительных

материальных затрат, то есть с помощью соблюдения технологической дисциплины подготовки чистого пара. Вспашку подобных полей необходимо проводить осенью, а не весной с опозданием сроков. При этом большое значение имеет внесение органических удобрений — навоза — в объеме 40–60 т/га с выполнением агротехнических требований. Отступление от нормативов подготовки чистых паров значительно снижает их потенциал. При этом размеры площадей под озимыми культурами должны быть увязаны с техническим оснащением и другими возможностями хозяйства, от которых зависят своевременная подготовка чистых черных, ранних и занятых паров и посев в оптимальные сроки по ним озимых видов.

В последние годы все чаще наблюдаются повышение температурного режима и недостаток влагообеспеченности в период

сева озимых культур. В связи с этим там, где трудно создать хорошо подготовленные участки предшественников, целесообразно иметь в севообороте одно поле черного пара. В более благоприятные по увлажнению сезоны данная технология может применяться не во всех ротациях, а только в тех из них, где существует агротехническая или организационная необходимость, например присутствует сильная засоренность территории, следует вывезти и внести навоз и так далее. Таким образом, важное значение в решении проблемы повышения объемов сбора и устойчивости производства высококачественного зерна озимой пшеницы в регионе имеет соблюдение обоснованных технологий ее выращивания. С распространением научно-технического прогресса и интенсификации должны не только возрастать масштабы применения удобрений и пестицидов, но и выдерживаться общая культура земледелия, включая размещение и чередование культур в севообороте, обработку почвы, строгое соответствие зональным агротехническим приемам возделывания сельскохозяйственных видов.

**НА ТЕРРИТОРИЯХ, ГДЕ ТРУДНО СОЗДАТЬ ХОРОШО ПОДГОТОВЛЕННЫЕ УЧАСТКИ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ, ЦЕЛЕСООБРАЗНО ИМЕТЬ В СЕВООБОРОТЕ ОДНО ПОЛЕ ЧЕРНОГО ПАРА. В БОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНЫЕ ПО УВЛАЖНЕНИЮ СЕЗОНЫ ДАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МОЖЕТ ПРИМЕНЯТЬСЯ НЕ ВО ВСЕХ РОТАЦИЯХ, А ТОЛЬКО В ТЕХ ИЗ НИХ, ГДЕ СУЩЕСТВУЕТ НЕОБХОДИМОСТЬ**

**МИНВОДЫ  
АГРО**  
Международная  
агропромышленная  
выставка

**22-24**  
сентября 2021  
Минеральные Воды  
МВЦ «МинводыЭКСПО»

### НОВЫЕ ВЕРШИНЫ АГРОБИЗНЕСА

- **ОБОРУДОВАНИЕ, КОРМА И ВЕТПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЖИВОТНОВОДСТВА И ПТИЦЕВОДСТВА**
- **АГРОХИМИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ И СЕМЕНА**
- **ТЕПЛИЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**
- **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА, ЗАПЧАСТИ И ТЕХНИКА ДЛЯ ПОЛИВА**
- **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ, ПЕРЕРАБОТКИ И ТРАНСПОРТИРОВКИ СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИИ**
- **ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВИНОГРАДАРСТВА И САДОВОДСТВА**
- **ОБОРУДОВАНИЕ, МАТЕРИАЛЫ И ИНГРЕДИЕНТЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И НАПИТКОВ**

+7 (861) 200-12-37, 200-12-09  
minvodyagro@mvk.ru

Организатор



Международная  
Выставочная  
Компания

Получите бесплатный  
билет на сайте [minvodyagro.ru](http://minvodyagro.ru)

200  
участников

5000  
посетителей

# УТИЛИЗАЦИЯ ПО ПРАВИЛАМ

ВО ВСЕМ МИРЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ ПЕСТИЦИДОВ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ЭКОЛОГИЧНОСТЬ СВОЕЙ ПРОДУКЦИИ НА ПРОТЯЖЕНИИ ЕЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА — ОТ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ НОВЫХ МОЛЕКУЛ ДО СБОРА И УТИЛИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ТАРЫ. ПОСЛЕДНИЙ ВОПРОС ПО-ПРЕЖНЕМУ НЕ ТЕРЯЕТ СВОЕЙ АКТУАЛЬНОСТИ В НАШЕЙ СТРАНЕ



Ханс Бестман, генеральный директор компании ADAMA



Практически каждый сельхозпроизводитель, занимающийся растениеводством и применяющий в своей деятельности средства защиты растений, хотя бы раз задумывался над тем, что же делать с использованными канистрами. Подробнее об этой процедуре, необходимости ее проведения, принятии соответствующих правил рассказал Ханс Бестман, генеральный директор компании ADAMA, председатель Комитета производителей средств защиты растений Ассоциации европейского бизнеса (АЕБ).

## — Каковы были обоснования для создания системы сбора и утилизации тары из-под пестицидов в России?

— Сегодня в мире существует более 40 устоявшихся методов сбора и утилизации тары из-под средств защиты растений. Их общее англоязычное название — Container Management Scheme (CMS), то есть система

по управлению использованной емкостью. В 25 странах реализуются пилотные проекты, которые затем получают развитие и становятся полноценными технологиями. В России одним из мотивирующих факторов создания подобной системы стало изменение законодательства по обращению с отходами. Так, в декабре 2014 года были внесены поправки в федеральный закон №89 «Об отходах производства и потребления». Согласно им производители и импортеры товаров несут ответственность за сбор и утилизацию продукции, утратившей потребительские свойства, включая упаковку. Для реализации расширенных обязательств предусмотрены определенные опции: уплата экологического сбора в федеральный бюджет и организация непосредственно самими производителями, импортерами товаров собственных объектов инфраструктуры по сбору, обработке, утилизации отходов

от использования такой продукции либо заключение ими договоров с оператором. Вторым и не менее важным фактором стало то, что международные компании, являющиеся членами Комитета производителей СЗР АЕБ, следуют одним стандартам во всех странах своего присутствия. Каждая организация выполняет требования Code of Conduct — Кодекса поведения, предусматривающего в том числе единые правила обращения с использованными канистрами. Соответственно, в России необходимо было построить такую же систему, как и в других государствах, с целью обеспечения экологической безопасности.

## — Как происходил данный процесс? Какие действия предпринимались и к каким результатам они привели?

— В конце 2011 года, когда изменения в законодательстве находились еще в стадии подготовки и обсуждения, Комитет производителей СЗР Ассоциации европейского бизнеса обратился к Российскому союзу производителей химических средств защиты растений с предложением об объединении усилий для реализации пилотного проекта по обращению с использованной тарой,

нацеленного на адаптацию международных принципов и практик к местным условиям. После достижения полного взаимопонимания обе организации провели переговоры с правительством Воронежской области о возможностях разработки и осуществлении на ее территории пилотного проекта по сбору и утилизации тары из-под пестицидов, в результате чего был заключен меморандум о сотрудничестве. Проект был реализован в 2013–2015 годах на территории Центрального Черноземья: на начальном этапе — в Воронежской области, а в последующие два года зона применения технологии была расширена за счет включения Белгородской, Курской, Липецкой и Тамбовской областей. За три года было собрано и переработано около 1000 т канистр. В 2016 году после завершения пилотного проекта утилизация продолжилась, распространившись на Волгоградскую область и Краснодарский край. Всего было получено и утилизировано в соответствии с мировыми требованиями и стандартами по обращению с использованной тарой из-под пестицидов около 1500 т канистр. Переработанные в мелкие фракции емкости впоследствии применялись в качестве вторичного сырья для производства пластиковых изделий непищевого назначения — канализационных труб, ограждений на автомобильных дорогах и прочего.

## — Какие шаги были реализованы после завершения пилотного проекта?

— Логичным развитием системы сбора и переработки канистр стало создание в июле 2016 года компании «Экополе», учредителями которой выступили Ассоциация европейского бизнеса и Российский союз производителей химических средств защиты растений. Деятельность данного предприятия нацелена на организацию процедуры утилизации емкостей из-под пестицидов для всех заинтересованных компаний и обеспечение контроля за выполнением требований по безопасному обращению с канистрами.

## — Каковы основные принципы утилизации тары из-под средств защиты растений?

— Принятые подходы к управлению использованными емкостями строго соответствуют международным нормам и требованиям. В частности, они предполагают, что полимерные канистры из-под пестицидов

должны быть промыты непосредственно в процессе обработки растений, то есть сразу же после того, как препарат был использован для приготовления рабочего раствора, определенными способами. При обработке с помощью штангового опрыскивателя промывка происходит под давлением на специальном приспособлении для пустой канистры, которым оснащен резервуар машины для приготовления рабочего раствора. В случае формирования смеси непосредственно в баке осуществляется трехразовая ручная промывка. После каждого наполнения водой емкость надо обязательно встряхнуть для максимального соприкосновения жидкости с ее стенками, дном и удаления остатков препарата. Промытые полимерные канистры подлежат возврату операторам по сбору тары в открытом виде и с проделанными в них отверстиями во избежание повторного использования не по назначению.

## — Соблюдают ли российские аграрии обозначенные предписания?

— Пока сельхозпроизводители далеко не всегда выполняют данные требования и не промывают канистры в процессе обработки растений, что создает опасность как для здоровья людей, так и для окружающей среды. Более того, участились случаи продажи агрономами хозяйств использованной тары частным компаниям, которые выдают себя за операторов по ее сбору и утилизации, хотя не имеют ни лицензий на обращение с опасными отходами, ни договорных отношений с предприятием «Экополе». Данная ситуация несет явный риск повторного применения канистр для контрафактных препаратов.

## — Что следует предпринять, чтобы минимизировать количество таких ситуаций?

— Для предотвращения незаконной продажи емкостей необходимо не только использовать информационные ресурсы, но и обеспечить регулярный эффективный контроль за оборотом пестицидов. Пока органы государственной власти не проявляют

должного внимания к проблеме, вероятно, не осознавая создаваемые ею риски для здоровья людей и окружающей среды. Вселяет надежду тот факт, что с 29 июня 2021 года Россельхознадзор стал осуществлять контроль за оборотом химических препаратов в соответствии с изменениями, внесенными в федеральный закон №109 «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами». Индустрия средств защиты растений готова к конструктивному взаимодействию по данному направлению.

## — Каковы перспективы дальнейшего становления системы по сбору и утилизации тары из-под пестицидов в России?

— Было совершенно правильно замечено, что система в РФ будет развиваться. Начиная с 2013 года экологически ответственные международные и российские производители пестицидов прилагают усилия, чтобы использованные канистры были собраны и утилизированы в соответствии с принятыми во всем мире стандартами. Сейчас происходят изменения в законодательстве по обращению с отходами. В Государственную Думу РФ были внесены законопроекты, предусматривающие поправки в №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», в частности по введению 100% утилизации упаковки. Это серьезное и не совсем обоснованное изменение, ставящее перед бизнесом трудновыполнимые задачи. Система обращения с отходами в России еще находится на начальной стадии, и требуется время для ее развития.

В нашей индустрии мы уверенно идем по пути сбора и утилизации тары в соответствии с международным позитивным опытом. Сегодня многие вопросы требуют разъяснений и осмысления. Возможно, созданная совместными усилиями международных и российских производителей компания «Экополе» тоже претерпит соответствующие изменения. Но одно ясно — поставщики пестицидов будут реализовывать расширенную ответственность и продолжат поступательное развитие системы по сбору и утилизации тары.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ ПО СБОРУ И УТИЛИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ КАНИСТР, ЛЕЖАЩИЕ В ОСНОВЕ СИСТЕМЫ В РОССИИ, ПРЕДУСМАТРИВАЮТ ТРИ ОСНОВНЫХ ШАГА: ПРОМЫВКУ НЕПОСРЕДСТВЕННО В ПРОЦЕССЕ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАБОЧЕГО РАСТВОРА, КОГДА ПРОИСХОДИТ ОБРАБОТКА РАСТЕНИЙ, ПРОБИВАНИЕ В ДНЕ ОТВЕРСТИЯ, ВОЗВРАТ ПРОМЫТОЙ ТАРЫ В НАДЛЕЖАЩЕМ ВИДЕ ОФИЦИАЛЬНЫМ ОПЕРАТОРАМ

**Текст:** С. И. Капустин, канд. с.-х. наук, доц., ст. науч. сотр., ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»; А. С. Капустин, канд. с.-х. наук, доц., ст. науч. сотр., ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»; А. Б. Володин, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр.; Е. В. Четвериков, мл. науч. сотр., ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр»

## КОРМОВОЙ РЕЗЕРВ

ГЛАВНОЙ ЗАДАЧЕЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ЯВЛЯЕТСЯ РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА, ДАЛЬНЕЙШИЙ ПРОГРЕСС В КОТОРОМ ВОЗМОЖЕН ТОЛЬКО ПРИ СОЗДАНИИ ПРОЧНОЙ КОРМОВОЙ БАЗЫ. ПО ЭТОЙ ПРИЧИНЕ СЕГОДНЯ ОСТРО СТОИТ ВОПРОС О ВНЕДРЕНИИ В ПОСЕВЫ ПОДХОДЯЩИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР, ОБЛАДАЮЩИХ ОПТИМАЛЬНЫМ НАБОРОМ НЕОБХОДИМЫХ ВЕЩЕСТВ

Сейчас по запасам травяных видов сенокосы и пастбища недостаточно удовлетворяют запросы животных, особенно во второй половине лета. Дефицит кормов в этот период должен покрываться за счет выращивания специальных видов в кормовых севооборотах.

### ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ

Необходимо более широко внедрять культуры, не только обеспечивающие высокую продуктивность в засушливых условиях степной зоны, но и содержащие в каждой кормовой единице большее количество переваримого протеина, витаминов, аминокислот. Одними из таких видов могут быть могоар и чумиза. В производстве обязательно следует учитывать их достоинства и использовать для выпаса скота, заготовки сена, силоса, сенажа, зеленого корма, зерна. Предлагаемые однолетние травы вследствие устойчивости к высоким температурам воздуха, низкого коэффициента водопотребления, солевыносливости, отзывчивости на применение минеральных удобрений оптимально приспособлены к засушливым условиям, могут возделываться на неорошаемых полях. Хорошие урожайные и кормовые качества могоара и чумизы свидетельствуют о целесообразности их внедрения в сельскохозяйственных предприятиях Центрального Предкавказья.

Чумиза, или головчатое просо, выращивается в целях получения зерна и корма для скота. В зерне содержится 10–14% протеина, 5–8% жира, 2–3% сахара, выход крупы из



Посевы могоара

него составляет 80%, и разваривается она за 10–12 минут. Чумизная мука улучшает пищевые свойства пшеничной, является природным сорбентом, хорошо поглощает радионуклиды цезия и стронция, выводит из организма токсины и тяжелые металлы. Зерно также является сырьем для спиртовой промышленности и приготовления полкерна. Оно представляет собой прекрасный корм для суточных цыплят, кур, декоративных и экзотических птиц. Зеленая масса, сено и силос из данной культуры хорошо поедаются коровами, лошадьми, козами, овцами. До 50–60% общего веса соломы приходится

на долю листьев. По урожайности зеленой массы чумиза не уступает суданской траве, а зерна — просу. Могоар имеет значение как пожнивная культура, является хорошим предшественником для большинства полевых видов. Из него вырабатываются сено, зеленая масса, сенаж, силос, травяная мука, которые имеют прекрасные кормовые свойства. В размолотом виде зерно поедается всеми сельскохозяйственными животными, в не размолотом — птицей. Оно используется как сырье для производства крахмала, спирта, дрожжей. Солома могоара содержит больше протеина и меньше клетчатки, чем пшеничная и ячменная, и лучше переваривается.

### ОПРЕДЕЛИТЬ ТЕХНОЛОГИЮ

Несмотря на свои достоинства, данные культуры еще не получили существенного распространения в производстве. Главными

причинами этого являются ограниченный выбор семян и недостаточное изучение технологии выращивания. Однако возросший в последние годы спрос на посевной материал чумизы и могоара свидетельствует об актуальности и востребованности этих растений.

Целью исследований являлось уточнение особенностей агротехники возделывания обозначенных культур, их кормовой эффективности в засушливых условиях Ставропольского края. Технология выращивания этих однолетних трав изучалась в 2017–2020 годах на опытном поле ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», расположенном в городе Михайловске. Почвенный покров был представлен среднесуглинистым, мицеллярно-карбонатным черноземом со средней обеспеченностью подвижными формами минерального питания. Содержание гумуса в пахотном слое составляло 3,2%, глубина гумусового горизонта — 120 см. Вегетационный период с мая по сентябрь 2017 года можно было охарактеризовать как умеренно теплый и влажный, 2018 года — засушливый, 2019 года — умеренно сухой и жаркий, 2020 года — сухой и очень жаркий. Среднесуточная температура воздуха в эти месяцы колебалась в пределах 20,1–21°C при среднемноголетней норме 18,4°C. Осадков в сезон возделывания в 2017 году выпало 96% от нормы в 320 мм, в остальные годы существенно меньше — 39–70%. Исследования выполнялись методами полевых и лабораторных опытов, учетом в конкурсном, коллекционном питомниках, а также в местах размножения чумизы и могоара. Измерения и наблюдения проводились в соответствии с «Методикой государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» и «Методическими указаниями по производству семян элиты зерновых, зернобобовых и крупяных культур». Качественные показатели зеленой массы определялись в ФГБУ ГЦАС «Ставропольский». Содержание сухого вещества устанавливалось весовым способом, протеина — методом Кьельдаля, жира — путем экстракции, клетчатки — по технологии Геннеберга и Штокмана.

НЕСМОТРЯ НА СВОИ ДОСТОИНСТВА, МОГАР И ЧУМИЗА ЕЩЕ НЕ ПОЛУЧИЛИ СУЩЕСТВЕННОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ. ГЛАВНЫМИ ПРИЧИНАМИ ЭТОГО ЯВЛЯЮТСЯ ОГРАНИЧЕННЫЙ ВЫБОР СЕМЯН И НЕДОСТАТОЧНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ. ОДНАКО В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ СПРОС НА ПОСЕВНОЙ МАТЕРИАЛ ЭТИХ КУЛЬТУР УВЕЛИЧИВАЕТСЯ



### ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ

В ходе исследования использовался среднеспелый сорт чумизы Стачуми 3. Продолжительность его вегетационного периода составляет 108–110 дней. Корневая система мочковатая, проникающая в почву на 1,5 м и более. Высота растений достигает 140–180 см, стебли неполегающие, имеют 9–10 узлов. Листья широколанцетные, зеленые, длиной 40–50 см, их число равняется 6–10 шт. Соцветие плотное, колосовидная метелка обладает высотой до 15–24 см. Колоски одноцветковые, их количество на одном соцветии доходит до 3–5 тысяч. Цветение чумизы начинается с верхней части метелки и происходит в течение 2–3 суток. Зерно округлое, пленчатое, желтого цвета. Его выход достигает 71%, масса 1000 зерен равняется 2,8–3,5 г.

Чумиза — растение короткого светового дня. Оно хорошо извлекает влагу из более глубоких слоев почвы и экономно ее расходует. Коэффициент транспирации составляет 200. Сорт Стачуми 3 устойчив к вредителям и болезням, не повреждается просяным комариком, адаптирован к различным почвенно-климатическим условиям. Его растения не предъявляют высоких требований

к почвам. Лучшими для чумизы являются черноземные, супесчаные и суглинистые поля, а кислые и солонцеватые участки для этой культуры непригодны.

В изучаемые годы данный сорт обеспечил получение двух укосов зеленой массы. При посеве 12–14 мая первый укос 15 июля составил 26,87 т/га, второй 18 сентября — 3,54 т/га. В сумме за два сбора было получено 30,41 т/га зеленой массы, или 6,38 т/га сухого вещества. В связи с невысокой продуктивностью второй укос можно было осуществлять стрижением животными. Урожайность зерна в среднем за 2017–2020 годы достигала 3,78 т/га. В 100 кг сырья изучаемого сорта насчитывалось 108 корм. ед., при этом на одну приходилось 70 г переваримого протеина. В свою очередь, в 100 кг сена — 60 корм. ед. и 80 г белка на единицу. В тонне зеленой массы было 155 корм. ед., и концентрация протеина в этом количестве достигала 22 кг, а на единицу приходилось 142 г. Количество жира в зеленой массе составляло 0,8%, клетчатки — 6,6%, безазотистых экстрактивных веществ — 9,2%, золы — 3,2%. Переваримость такого корма животными равнялась 63,4%.

### УСЛОВИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

Могоар — однолетняя засухоустойчивая теплолюбивая скороспелая культура высотой 150–170 см. Мочковатая корневая система проникает в почву на глубину 100–140 см, но основная часть корней располагается в

верхнем пахотном слое. В ходе исследования использовался среднеспелый сорт Стамога, устойчивый к полеганию и осыпанию семян, слабо поражающийся болезнями и не повреждающийся вредителями. Его растения имеют цилиндрический опушенный стебель с 6–8 междоузлиями, форма куста прямостоячая, кустистость слабая. Листья полупонирующие, длиной 45–50 см, облиственность составляет 44%. Метелки цилиндрические, высотой 14–20 см. Колоски одноцветковые, щетинки — густые, антоциановые, длиной 8–12 мм. Плод — желтая мелкая зерновка эллиптической формы. Масса 1000 зерен равняется 1,5–3,4 г.

Продолжительность развития растений до первого укоса составляет 65 дней, до созревания семян — 103–108 суток. Последние начинают прорастать при 10–12°C, оптимальная температура для их роста — 20°C. Всходы повреждаются заморозками при –1...–2°C. Недостаток влаги в почве в период вегетации приводит к остановке развития. В таком состоянии могоар может находиться длительное время, а после выпадения осадков формирует удивительный урожай. Коэффициент транспирации у него равняется 300. К почвам данная культура не требовательна — хорошо растет на черноземных, супесчаных и суглинистых участках, но на кислых и заболоченных полях ее сеять нельзя. В начальный период всходов и кущения продолжительностью 17–25 дней могоар развивается медленно и не конкурирует с сорняками. Из минеральных удобрений эффективны при возделывании на корм азотные, на легких почвах — калийные препараты. Наиболее интенсивное накопление массы происходит в фазу выметывания и цветения.

#### УРОЖАЙНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

В среднем за 2017–2020 годы у сорта Стамога было получено по два укоса зеленой массы. Посев на опытных участках проводился 12–14 мая. Первый сбор осуществлялся 20 июля и составил 27,96 т/га. Показатель при втором укосе 23 сентября достигал 5,65 т/га. В сумме за уборку было получено 33,61 т/га зеленой массы, или 7,67 т/га сухого вещества.

**МОГАР И ЧУМИЗА ЯВЛЯЮТСЯ МЕЛКОСЕЯННЫМИ КУЛЬТУРАМИ И ТРЕБУЮТ ТЩАТЕЛЬНОГО СОБЛЮДЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СОРТОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ — ДО- И ПОСЛЕПОСЕВНОГО ПРИКАТЫВАНИЯ ПОЧВЫ, ЗАДЕЛКИ СЕМЯН НА ГЛУБИНУ 2–4 СМ, БОРЬБЫ С ПОЧВЕННОЙ КОРКОЙ. ТАКЖЕ НЕОБХОДИМЫ СПЕЦИФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УБОРКИ, СУШКИ И ОЧИСТКИ ЗЕРНА**



Поле чумизы

Культура в засушливых условиях обеспечила стабильный урожай высокого качества, при этом посев могоара можно использовать на сено и выпас. В сумме двух укосов зеленой массы величина второго составила 22,8%. При благоприятных условиях увлажнения во второй половине лета отавность могоара достигает 25–38% к основному сбору, но зависит от срока первой операции. Более раннее скашивание характеризуется повышенным содержанием сырого протеина в зеленой массе и способствует интенсивному отрастанию и формированию второго укоса. В исследованиях урожайные значения зеленого корма и сена этой травы были получены выше на 3,2 и 1,29 т/га соответственно, чем у чумизы.

Анализ качества зеленого корма могоара свидетельствовал о том, что в его тонне содержалась 181 корм. ед., или 21 кг переваримого протеина, а на единицу приходилось 116 г. В полученной массе количество жира равнялось 0,9%, БЭВ — 13,1%, клетчатки — 7,3%, золы — 1,9%. В сравнении с зеленым кормом чумизы данное сырье содержало на 3,9% больше БЭВ, на 0,7% — клетчатки, а также на 1,3% меньше золы. В абсолютно сухом веществе могоара концентрация

протеина составляла 9,76%, клетчатки — 36,83%. В целом по обеспеченности белком полученная масса была близка к зоотехнической норме. Переваримость этого корма у животных достигала 62,1%.

#### ПОДГОТОВИТЬ ПОЧВУ

В начале вегетации растения чумизы и могоара развиваются медленно, поэтому поля должны быть чистыми от сорняков. Лучшими предшественниками для этих культур являются озимые по черному пару, хорошими — яровые зерновые колосовые, зернобобовые и ранние пропашные. Нельзя высевать семенные посевы рассматриваемых видов после сорго, суданской травы, кукурузы на зерно, проса, подсолнечника, имеющих общих сорняков и вредителей. Чумизу обязательно следует размещать на полях, удаленных от населенных пунктов, так как воробы и грызуны станут причиной потерь урожая.

Осенняя обработка почвы под рассматриваемые травы включает двукратное, с интервалом 10–15 дней, лущение стерни и вспашку на 22–25 см. Если с осени поле не выровнялось, то предпосевные операции подразумевают ранневесеннее закрытие влаги тяжелыми или средними зубовыми боронами и послонные двукратные культивации. Первую ранневесеннюю обработку на глубину 10–12 см и предпосевное возделывание в день посева на 4–5 см лучше осуществлять культиваторами

с каточками-комкодробителями. При их отсутствии в условиях засушливой весны целесообразны до- и послепосевное прикатывание кольчатыми катками, что обеспечивает подтягивание жидкости и получение дружных всходов за счет равномерной глубины заделки семян.

#### МЕТОДИКА ВНЕСЕНИЯ

Оптимальные сроки сева наступают при прогревании почвы на глубине 10 см до 10–12°C. В условиях Северного Кавказа такая температура соответствует третьей декаде апреля — первой четверти мая. В засушливые годы целесообразен более ранний посев — сразу после высева ранних зерновых культур. Глубина заделки семян на легких почвах составляет 4–5 см, на тяжелых и влажных — 2,5–4 см. Операцию следует осуществлять травяными, овощными устройствами или сеялками точного высева.

Для могоара подходит широкорядный посев на 45–70 см в случае его возделывания на семена и сплошной на 15 см при выращивании на зерно, сено и зеленую массу. Первый способ лучше использовать в засушливых условиях и на засоренных полях. Норма высева составляет 1,5–2 млн всхожих семян на гектар, что соответствует 6–8 кг/га. При сплошном рядовом посеве объем равняется 3–4 млн шт/га, или 12–15 кг/га. У чумизы высокую урожайность зерна обеспечивает также широкорядный способ при норме 1,5–2 млн семян на гектар, что соответствует 5–6 кг/га. При сплошном рядовом посеве объем высева составляет 2,5–3 млн шт/га, то есть 7–9 кг/га. Для получения сена или зеленой массы показатель повышается до 4–4,5 млн шт/га, что отвечает 10–12 кг/га. Целесообразно использовать калиброванные семена элиты или I–III репродукций с верхней и средней частей метелки. Они крупнее, обладают лучшей всхожестью и жизнеспособностью. Перед посевом материал следует подвергнуть воздушно-тепловой обработке, а для предохранения всходов от поражения пыльной головней сырье важно протравить разрешенными к применению препаратами.

#### УХОД И СБОР

Чумиза и могоар положительно отзываются на использование минеральных удобрений, особенно азотных. Так, внесение  $N_{60}P_{40}K_{40}$  кг/га д. в. увеличивает урожайность зерна на 25%, зеленой массы — на 25–30%.

В посевах могоара на песчаных участках следует применять повышенные дозы калийных подкормок. Следует отметить, что проростки рассматриваемых культур страдают от почвенной корки. В случае ее появления необходимо провести боронование поперек рядков до возникновения всходов. Если корка образовалась, когда они уже проглядываются, но еще недостаточно отросли, целесообразно применять легкие сетчатые бороны. В фазе 3–5 листьев у возделываемых растений осуществляется обработка легкими боронами поперек посева или по диагонали к нему. В этот же период при наличии всходов широколиственных сорняков поле важно опрыскать разрешенными гербицидами. В широкорядных посевах при необходимости реализуются 1–2 междурядные культивации. На зеленый корм и сено могоар убирается в фазу начала выметывания, сенаж и силос — на этапе молочно-восковой спелости, на зерно и семена — при полной зрелости зерна. Чумизу на сено нужно собирать в начале выбрасывания метелок, а на зеленый корм — на 1–2 недели раньше. Скашивать ее необходимо на высоте не ниже 8–10 см, чтобы обеспечить хорошее отрастание отавы под последующий укос зеленой массы. Для получения силоса операцию целесообразно осуществлять в начале созревания главных метелок. Уборка на зерно и семена проводится прямым способом, при этом комбайны тщательно регулируются и герметизируются. Зерно обладает высокой текучестью, оно мелкое и легкое, поэтому могут быть потери от выдувания ветром. Вымолачиваются семена из метелок трудно, в связи с чем необходимо скорость оборотов, зазоры между деками и битами барабана устанавливать так, чтобы достичь полного обмолота и не допустить дробления и обрушивания сырья. В этих целях, а также для сокращения потерь от выдувания вентилятором и отсасывания следует использовать машины без измельчителей соломы. Уборочная влажность семян часто существенно превышает критическую — 15%, поэтому сушка и очистка — обязательные приемы доведения их до кондиций.

#### СБАЛАНСИРОВАННЫЙ КОРМ

Таким образом, в ходе проведенных исследований чумиза и могоар обеспечили получение хорошего урожая зеленой массы в первом укосе. Отдельно нужно учитывать, что выращивание элитных семян этих культур

**30,41–33,61 т/га**

ЗЕЛеной МАССЫ БЫЛО ПОЛУЧЕНО ПОСЛЕ ПЕРВОГО УКОСА ЧУМИЗЫ И МОГАРА СООТВЕТСТВЕННО

**25–38%**

ДОСТИГАЕТ ОТАВНОСТЬ МОГАРА К ОСНОВНОМУ СБОРУ ПРИ БЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ УВЛАЖНЕНИЯ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ ЛЕТА

**на 25%** УВЕЛИЧИВАЕТСЯ УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА ЧУМИЗЫ И МОГАРА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

**62,1–63,4%**

СОСТАВЛЯЕТ ПЕРЕВАРИМОСТЬ ЗЕЛеной МАССЫ ИЗУЧАЕМЫХ КУЛЬТУР У ЖИВОТНЫХ

проводится с применением массового и индивидуально-семейственного отборов. Ширина изоляционных полос должна составлять не менее 40–50 см. Кроме того, в отдельные годы при пересеве погибших или посевах поукосных культур и благоприятных условиях обеспеченности почвы влагой в мае — июне может возникнуть потребность в уточнении максимально возможных поздних сроков сева изучаемых видов. Так, в исследованиях был получен сравнительно высокий урожай зеленой массы могоара, равный 21,82 т/га, при посеве 29 мая, 20,26 т/га — 15 июня, 17,05 т/га — 5 июля. Помимо этого, практический опыт показал, что изучаемые культуры имеют высокое качество хорошо сбалансированного по питательности корма, а переваримость их зеленой массы у животных составляет 63,4 и 62,1%. По этим причинам данные травы могут использоваться в кормах. В целом при выращивании могоара и чумизы следует помнить, что они являются мелкосемянными культурами и требуют тщательного соблюдения элементов сортовой технологии — до- и послепосевного прикатывания почвы, заделки семян на глубину 2–4 см, борьбы с почвенной коркой. Также необходимы специфические условия уборки, сушки и очистки зерна.

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

## ЗЕРКАЛЬНОЕ ЧЕРЕДОВАНИЕ

КАК ИЗВЕСТНО, СЕВООБОРОТ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ЕЖЕГОДНОЕ ДВИЖЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ВО ВРЕМЕНИ И ПРОСТРАНСТВЕ. СЕГОДНЯ ОН ОТЛИЧАЕТСЯ БОЛЬШИМ РАЗНООБРАЗИЕМ ТИПОВ И ВИДОВ, А ТАКЖЕ НАБОРОМ ЭКОНОМИЧЕСКИХ И АГРОБИОЛОГИЧЕСКИХ СОСТАВЛЯЮЩИХ



В основе правильной агротехники и использования земельных угодий находится оптимальный севооборот. В случае его реализации почва получает все необходимое, а растение раскрывает генетический потенциал, будучи в агроценозе. Сейчас осуществляется постоянное совершенствование ротаций с целью поиска наиболее приемлемых вариантов.

### ОБЪЕКТИВНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ

Под современным земледелием в широком социально-экономическом смысле понимается высокоразвитое, интенсивное, продуктивное, устойчивое, почвозащитное, экологически обоснованное и экономически эффективное производство, способное обеспечить получение высококачественного

товара во все годы. При этом наблюдаются рациональное использование земли, имеющихся ресурсов и расширенное воспроизводство почвенного плодородия. Севооборот выступает объективной необходимостью и одним из решающих условий повышения урожайности полей. Как основное средство сохранения и увеличения плодородия почвы, а также рационального использования и охраны земель он требует серьезного анализа и совершенствования. Например, в свое время Д. Н. Прянишников рекомендовал применять четырехпольные паропропашные и плодосменные ротации. Наиболее прогрессивными, на его взгляд, были плодосмены, представляющие собой чередование трех ключевых типов культур: хлебных, пропашных и кормовых

трав, главным образом бобовых в качестве азотфиксаторов. Такие севообороты ему представлялись радикальным средством быстрого и одновременного подъема зернового хозяйства, животноводства и производства технических видов культур.

### РАЗДЕЛИТЬ НА ТИПЫ

Тем не менее в связи с большим разнообразием природно-экономических условий в практике земледелия с успехом применяется много различных севооборотов, что послужило основанием для введения их классификации. В основу современного перечня положено два признака. По главному виду растениеводческой продукции — зерно, сырье технических культур, корма и так далее — все системы делятся на типы, а по соотношению площадей отдельных групп растений, различающихся по биологическим особенностям, агротехнике возделывания и влиянию на плодородие почвы, — зерновые, технические, непропашные, многолетние травы, пропашные, зернобобовые,

пары — севообороты подразделяются на виды. Кроме того, схемы различаются по назначению. Существуют три основных типа: полевые, кормовые и специальные севообороты, которые составляют общую систему на крупнотоварных сельскохозяйственных предприятиях. Сейчас такое разделение является действующей стандартизацией, сохранившейся практически в неизменном виде еще со времен СССР — ГОСТ 16265–89. Каждый из типов в зависимости от специализации растениеводческих отраслей включает несколько видов севооборотов. Полевые ротации предназначены для производства зерна, продукции технических культур, не требующих особых почв или специальных условий выращивания, например сахарной свеклы, льна и других видов. Небольшая часть площади севооборота может быть занята кормовыми травами, однако полное обеспечение кормами животноводства не входит в его задачу. Такими чередованиями может быть занято около 90% всей пашни. Данный тип вводится, как правило, во всех хозяйствах. Кормовые севообороты предназначены для выращивания соответствующих культур. В зависимости от преобладания той или иной группы возделываемых видов они подразделяются на два подтипа: прифермские и сенокосно-пастбищные. В первых доминируют силосные, корнеплоды и трава на зеленую массу, а во вторых — главным образом многолетние травы на сено и выпас. В хозяйствах, обеспеченных естественными кормовыми угодьями, сенокосно-пастбищные ротации вводятся за счет распашки части этих территорий. Прифермские севообороты располагаются на пахотных угодьях вблизи



крупных животноводческих ферм, специализирующихся на производстве молока и мяса. Специальные чередования необходимы для получения одной или нескольких ценных культур, требующих плодородных почв или особых условий выращивания.

### БОЛЬШОЕ РАЗНООБРАЗИЕ

Специализация и концентрация сельскохозяйственного производства приводят к уменьшению числа возделываемых видов в полевых севооборотах и насыщению их ведущими культурами. Однако, поскольку они размещаются на обычных землях, в отличие от специальных называются полевыми специализированными чередованиями, которыми

считаются, например, зерносвекловичные ротации. На территориях, подверженных эрозии, кроме рационального использования земли, на севооборот возлагается также задача защиты почв, поэтому такие схемы называются почвозащитными. В зависимости от культур они могут относиться к полевым, кормовым и специальным чередованиям. Виды севооборотов представлены большим разнообразием. Зернопаропропашные ротации отличаются тем, что, кроме зерновых и пара, они включают не менее одного поля пропашных культур. Схемы без чистых паров называются зернопропашными. Травопольными считаются системы, в которых под многолетние травы отводится более половины площади. Травяно-пропашные схемы распространены среди кормовых севооборотов, сидеральные варианты применяются преимущественно на супесчаных и песчаных почвах. Кормовые ротации специализируются по видам выращивания компонентов — травяные, зернофуражные, овощные — в зависимости от состава культур. Кроме того, схемы, разделяясь по типам, видам и специализации, различаются по числу полей. В ряде хозяйств нередко организуются комплексные севообороты, состоящие из разнообразных по назначению групп культур: например, овоще-кормовые, кормо-овощные ротации, характерные для специализированных овоще-молочных предприятий.

В КАЧЕСТВЕ ПРЕОБЛАДАЮЩЕЙ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНА ТОЛЬКО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ КУЛЬТУРА, СПОСОБНАЯ УСПЕШНО ПЕРЕНОСИТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ МОНОПОСЕВОВ. ПРИ ЭТОМ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБЩЕГО НАБОРА ВИДОВ, РЕАЛИЗУЕТСЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫСЕВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО РАСТЕНИЯ ПОСЛЕ ОСНОВНОГО

Табл. 1. Модель доминантного зеркального севооборота сложной ротации

	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.		
Д*	А	А	Д	Д	Г	Г	Д		
	Б	Б			А	А			
	В	В			Б	Б		В	В
	Г	Г			В	В		А	А
					Б	Б	Д		
							Б		
							В		
							Г		
							А		

Примечание. Здесь и далее \*Д — доминирующая культура, А — группа с одним растением, Б — с иной одиночной культурой, В — с двумя растениями родственного семейства, Г — с двумя культурами, объединенными комплексом признаков

Могут применяться сложноротационные системы. Перед их планированием необходимо получить полную информацию о рельефе участка, свойствах почвы: механическом составе, химических особенностях, сроках хозяйственного использования, объемах внесенных в прошлом всех типов удобрений, зараженности вредителями и сорняками, удаленности от транспортных артерий, складов, перерабатывающих предприятий и рынков сбыта. В связи с отмеченными представлениями о важности севооборотного регулирования возделывания основных аграрных видов научные работы в данной области являются актуальными и имеют большое практическое значение в современном земледелии.

#### РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ

Исследования разнообразных типов полевых севооборотов, различающихся по длительности ротации, проводились специалистами УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» в 1983–2021 годах на базе крупнотоварных сельскохозяйственных предприятий Могилевской, Витебской и Минской областей, а также мелкотоварных производителей на тех же административных территориях. Кроме того, в основу было положено многолетнее изучение возделывания сельскохозяйственных культур в целях реализации их биологического потенциала, выработки экологически чистой агропродукции и совершенствования существующей системы севооборотов. Для этого решались определенные задачи: проводились производственные опыты, наблюдения и учеты в полевых схемах с разными направлением и сроком ротации, анализировалась биологическая и экономическая сторона использования чередований, обрабатывались и интерпретировались результаты. В итоге был разработан новый вариант — зеркальный севооборот сложной ротации, являющийся



самостоятельным звеном специализированных схем с насыщенностью одной культурой в пределах 50%. Методика исследований была общепринятая. Методологической базой служили сравнительный, логический, монографический подходы, а также способы анализа, синтеза, дедукции и прикладной математики.

#### СЛОЖНАЯ РОТАЦИЯ

В рамках работы специалистами было сделано предположение, что концентрация доминирующей культуры в отдельно взятом хозяйстве может составлять 50%, а остальные виды, как выполняющие обслуживающую животноводство функцию, так и имеющие самостоятельное экономическое значение, могут быть представлены набором из шести видов. Принимая во внимание процессы моделирования сложных биологических систем, преобладающая культура была обозначена как Д, остальные объединены

в четыре самостоятельные группы: А — включает один вид растения, Б — тоже состоит из одного вида, В — из двух культур, желательны родственных семейств, Г — из двух, объединенных по ряду признаков, в частности технологичности, ботанической близости, схожести подходов в возделывании. Всего в схеме присутствовало семь видов с общей суммой удельного веса по каждому блоку из второй группы культур 12,5%. Вместе представители групп А–Г имели суммарный удельный вес в структуре посевных площадей, равный 50%. Разработанный доминантный зеркальный севооборот сложной ротации различается движением сателлитной части по часовой стрелке или против нее. Схема разбивается на две половины, одна из которых ежегодно попеременно отдается преобладающему виду, а на второй размещаются все остальные культуры, но на конкретном поле, или элементарном участке, и каждая из них

осуществляет ротацию по-своему. Очевидно, что ее направленность, а также «склейки» для эффективного использования коротких смен определяются самим агрономом исходя из множества учитываемых факторов. Основная культура попадает на один и тот же участок поля через год, а каждая из оставшихся будет возделываться на том же сегменте только через шесть лет. При этом незначительные усовершенствования модели зеркального севооборота позволяют существенно изменить период прохождения одинаковых полей культурами, однако увеличение ротации на срок более семи лет нецелесообразно по ряду причин, известных каждому агроному.

#### ПОДДЕРЖИВАТЬ ПЛОДОРОДИЕ

При приближении рассматриваемой модели к практической реализации на крупнотоварном сельскохозяйственном предприятии были отмечены важные моменты. В приведенном севообороте каждая культура возделывалась в разные годы на площади, несколько отличавшейся от расчетной, что в целом не меняло общего подхода к применению данной системы на производстве. Кроме того, были сделаны определенные выводы. Предложенная модель зеркального севооборота содействовала значительному улучшению взаимодействия почвы и растения, при котором доминанта, занимающая 50% площади, возвращалась на предыдущее место возделывания не на следующий год, как в монокультурном земледелии, а через год. Другой важный аспект заключается в том, что в качестве преобладающей может быть использована только сельскохозяйственная культура, способная успешно переносить воздействие монопосевов, например кукуруза, картофель. При этом, в зависимости от общего набора видов, реализуется возможность высева промежуточного растения после основного. Очевидно, что в этом случае целесообразно применение кардинального приема, когда доминант меняется в разные годы реализации зеркального севооборота. Долговременное использование такой модели возможно на хорошо окультуренных почвах при внесении значительных доз



органических, то есть торфонавозных, компостов и минеральных удобрений. Подобная схема позволяет поддерживать плодородие поля и вместе с тем постоянно получать большие урожаи возделываемых культур. На освоение зеркального севооборота, вследствие его высокой технологичности, требуется минимальное время.

#### РАСЧЕТНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ

Обозначенная схема ротации и чередования культур позволяет расширить наукообразующий аспект создания новых знаний в земледелии как основы прогрессивной агрономии. Практический пример зеркального севооборота можно сформулировать с учетом преобладания отдельных видов в агрохозяйствах. Так, кормовая зернопропашная доминантная схема предусматривает следующее чередование культур: Д — кукуруза на зерно и силос, 50% удельного веса в структуре, А — картофель на 12,5%, Б — ячмень на 12,5%, В — лен, свекла кормовая по 6,25%, Г — горох на зерно, вико-овсяно-малышовая кормосмесь для производства зерносилова по 6,25%. Реальную направленность

движения компонентов севооборота в ту или другую сторону определяет главный агроном хозяйства. Он руководствуется рядом характеристик выбираемого направления: взаимодействием предшествующей культуры с последующей, анализом предпредшественников, обеспеченностью основными и оборотными средствами производства, обученными кадрами, иными ресурсами, включающими финансовые возможности. Также учитывается рыночная конъюнктура, все внутренние и внешние факторы деятельности компании. Производственными исследованиями было установлено, а расчетами также подтверждено то, что экономическая эффективность предлагаемого севооборота выгодно отличается от традиционной монокультурной системы земледелия. При реализации последней технологии обычно достигается 37,6 рубля чистой прибыли на балло-гектар пашни в противовес зеркальной схеме с получением в среднем 353,5 рубля. Таким образом, теоретические разработки современных основ земледелия, апробированные в сельскохозяйственной практике в виде зеркального севооборота, позволяют сделать еще один шаг на пути практической интенсификации агропроизводства. Результаты помогают выразить уверенность в востребованности предложенной системы в деле реализации общегосударственных задач по развитию АПК в целом.

Табл. 2. Доминантный зеркальный севооборот посевной площадью 1412 га

2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.	
Д (695 га)	А (190 га)	А (176 га)	Д (717 га)	Д (695 га)	Г (190 га)	Г (176 га)	Д (717 га)	Д (695 га)	В (190 га)	В (176 га)	Д (717 га)	Д (695 га)	Б (190 га)
	Б (165 га)	Б (188 га)			А (165 га)	А (188 га)			Г (165 га)	Г (188 га)			В (165 га)
	В (173 га)	В (160 га)			Б (173 га)	Б (160 га)			А (173 га)	А (160 га)			Г (173 га)
	Г (189 га)	Г (171 га)			В (189 га)	В (171 га)			Б (189 га)	Б (171 га)			А (189 га)

В РАМКАХ РАЗРАБОТАННОЙ СХЕМЫ ОСНОВНАЯ КУЛЬТУРА ПОПАДАЕТ НА ОДИН И ТОТ ЖЕ УЧАСТОК ПОЛЯ ЧЕРЕЗ ГОД, А КАЖДАЯ ИЗ ОСТАВШИХСЯ БУДЕТ ВОЗДЕЛЫВАТЬСЯ НА ТОЙ ЖЕ ТЕРРИТОРИИ ТОЛЬКО ЧЕРЕЗ ШЕСТЬ ЛЕТ. ПРИ ЭТОМ НЕЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СЕВООБОРОТА ПОЗВОЛЯЮТ СУЩЕСТВЕННО ИЗМЕНИТЬ ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ОДИНАКОВЫХ ПОЛЕЙ РАСТЕНИЯМИ

# СТАБИЛЬНОЕ ВОЗМЕЩЕНИЕ

ГЛОБАЛЬНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА ПРИВОДИТ К УВЕЛИЧЕНИЮ ЧАСТОТЫ КАТАСТРОФИЧЕСКИХ БЕДСТВИЙ, ПРИНОСЯЩИХ МНОГОМИЛЛИАРДНЫЕ УБЫТКИ СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ. В СВЯЗИ С ЭТИМ ОДНИМ ИЗ ГЛАВНЫХ ВОПРОСОВ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ СТАНОВИТСЯ ЗАДАЧА ЗАЩИТЫ ОТ ПРИРОДНЫХ РИСКОВ

Любое изменение климатических условий отражается на сельском хозяйстве и прежде всего на растениеводстве. По данным Росгидромета, в последние 6–7 лет ежегодно фиксируется в 2,5–3 раза больше опасных явлений, чем в предыдущие десятилетия. Так, если в 1980–1990 годах наблюдалось примерно по 100–150 опасных природных явлений в год, которые оказывали влияние на отрасль, то сейчас — 450–500, и их число будет расти.

## ВАЖНЫЙ ОПЫТ

Яркий пример погодной турбулентности: превращение ключевого для сельского хозяйства страны региона — Юга России — во все более рискованную зону для земледелия. В 2020 году в результате крайне неблагоприятных погодных условий — аномально теплой зимы, весенних заморозков и недостатка осадков — произошло повреждение, а местами и полная гибель посевов озимых и яровых. Эта беспрецедентная ситуация показала, что даже в самых благополучных с точки зрения климата регионах могут возникнуть природные явления, приводящие к значительным убыткам. Общий объем незастрахованного и застрахованного сельхозпроизводителями Ставропольского края ущерба от природных ЧС в 2020 году составил более 3 млрд рублей. Агростраховщики приняли активное участие в разрешении данной ситуации и выплатили хозяйствам края около 1,5 млрд рублей. В частности, АО СК «РСХБ-Страхование» произвело выплаты 15 хозяйствам на общую сумму более 700 млн рублей. Стоит также отметить, что при урегулировании убытков страховщики применили механизм страховых авансовых выплат, который предусмотрен законом о государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования. Это позволило аграриям получить безусловно причитающуюся им часть страхового возмещения до предоставления полного пакета документов и направить средства на неотложные расходы для сохранения непрерывности производственного процесса.



После того как аграрии получили опыт значительных убытков и их эффективного урегулирования, спрос на агрострахование с их стороны вырос в разы. В частности, только за последний месяц 2020 года в Ставропольском крае были заключены договоры агрострахования с премией, превышающей 800 млн рублей. За весь прошлый год премия по агрострахованию в регионе выросла по отношению к предыдущему году более чем в 3,5 раза.

## ДЕЙСТВЕННЫЙ МЕХАНИЗМ

Весенние заморозки на территории Южного и Северо-Кавказского федеральных округов также привели к крупнейшей за последние годы потере урожая винограда и фруктов. По данным НСА, на начало мая 2020 года в России было застраховано лишь 2,8 тыс. га садов и виноградников, из которых 1,3 тыс. га в Краснодарском крае. Этого было явно недостаточно для полной компенсации ущерба, так как только на Кубани площадь пострадавших садов составила примерно 19 тыс. га. Большие убытки, понесенные садоводами, также привели к всплеску интереса к агрострахованию с их стороны. Поскольку АО СК «РСХБ-Страхование» является лидером рынка с долей 41%, на

основе анализа его портфеля можно сделать выводы о тенденциях в целом. Одна из них — рост объема страховых выплат в регионах, для которых ранее не были характерны подобные климатические отклонения. Например, 200 млн рублей было выплачено предприятиям Краснодарского края, из которых 140 млн рублей — в связи с утратой урожая озимых и яровых культур 2020 года в результате воздействия заморозков и засухи. Кроме того, существуют регионы, где выплаты традиционно высокие, и их снижения не наблюдается. Так, более 130 млн рублей в 2020 году было выплачено в субъектах, относящихся к зоне рискованного земледелия — Самарской и Волгоградской областях, в связи с утратой урожая в результате засухи.

За последние 10 лет ущерб российских сельхозпроизводителей, наступивший в результате ЧС различного уровня, превысил сумму в 154 млрд рублей. Возможны пиковые убытки, размер которых может превзойти 40 млрд рублей. В среднем ежегодный ущерб составляет 8 млрд рублей. В условиях климатической неустойчивости агрострахование выступает действенным механизмом обеспечения стабильного возмещения убытков пострадавшим хозяйствам.

На правах рекламы



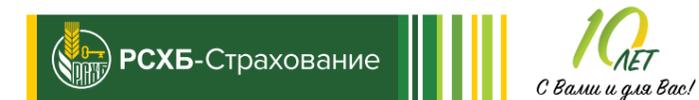
## НОВЫЙ СЕРВИС «РСХБ-СТРАХОВАНИЕ»: бесплатная экспертиза для сельхозтоваропроизводителей

АО СК «РСХБ-Страхование» предоставляет сельхозпроизводителям уникальную возможность получить консультацию по актуальным вопросам создания и развития аграрного бизнеса в России. Воспользовавшись новым бесплатным сервисом «Спроси агроэксперта» на сайте компании, аграрии получат подробный экспертный ответ, учитывающий все специализированные и территориальные тонкости вопроса. Здесь же представлены ответы и на наиболее распространенные вопросы.

Эксперты АО СК «РСХБ-Страхование» ответят на вопросы, связанные с процессом вегетации растений, особенностями выращивания культур в различных агроклиматических зонах страны, эпизоотической ситуацией в регионах, мерах по организации ветеринарной защиты и предотвращению заболеваний животных и растений, селекционной работе, рациональному использованию семенного фонда и многие другие. Накопленная база данных космомониторинга позволит проследить историческую динамику развития биомассы на определенных полях, их наиболее и наименее продуктивные зоны.

За годы своего существования АО СК «РСХБ-Страхование» накопило базу данных, способную принести аграриям практическую пользу и помочь им максимально эффективно использовать ресурсы своих хозяйств. Благодаря новому сервису АО СК «РСХБ-Страхование» поможет каждому аграрию сформировать свой адресный набор возможных страховых случаев и свести к минимуму вероятные финансовые потери.

**Сервис доступен на официальном сайте компании по адресу [www.rshbins.ru/agroexpert/](http://www.rshbins.ru/agroexpert/)**



АО СК «РСХБ-Страхование»  
119034, Москва, Гагаринский пер., д. 3  
Тел.: 8 800 700 45 60

На правах рекламы

Страховая компания осуществляет деятельность на основании лицензий Центрального банка Российской Федерации (Банка России) СИ № 2947 от 23.10.2017, СЛ № 2947 от 23.10.2017, ПС № 2947 от 23.10.2017, ОС № 2947-02 от 25.12.2019, ОС № 2947-04 от 23.10.2017, ОС № 2947-05 от 23.10.2017.

**Текст:** В. А. Воронцов, канд. с.-х. наук; Ю. П. Скорочкин, канд. с.-х. наук, Тамбовский НИИСХ — филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр им. И. В. Мичурина»

## СОХРАНЕНИЕ СТРУКТУРЫ

В СОВРЕМЕННОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ ДОСТАТОЧНО ЧАСТО ПРИМЕНЯЮТСЯ РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В КОРОТКИХ РОТАЦИОННЫХ СЕВООБОРОТАХ С УЗКИМ НАБОРОМ ПОЛЕВЫХ РАСТЕНИЙ. ПО ЭТОЙ ПРИЧИНЕ ВОЗРАСТАЕТ ИНТЕРЕС К ИЗУЧЕНИЮ АГРОФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Большая роль структурно-агрегатного состояния почвы как важного показателя ее плодородия общеизвестна. Однако процессы возделывания в сельскохозяйственном производстве приводят к негативному изменению качеств участков, при этом как высокая интенсивность, так и чрезмерная минимизация обработки в севообороте обуславливают ухудшение структурности.

### ПРОТИВОРЕЧИВЫЕ СВЕДЕНИЯ

Плодородие главным образом определяется структурным состоянием почв как основной оптимальных агрофизических свойств суглинистых и глинистых территорий. Благоприятные физические характеристики — база и необходимое условие реализации потенциального плодородия для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур. Ряд исследователей считает, что замена вспашки обработкой без оборота пласта улучшает структурно-агрегатное состояние почвы. В то же время на выщелоченных черноземах в условиях Центрально-Черноземной зоны отмечаются аналогичные процессы при безотвальной системе. Нужно учитывать, что по вопросу структурно-агрегатного состояния почв при различных приемах и схемах обработки существующие данные противоречивы. Неоднозначность полученных результатов связана с почвенно-климатическими условиями. В связи с этим влияние различных по интенсивности систем на плодородие и изменение структурного состояния пахотного слоя поля требует систематического изучения.



Цель исследований, проведенных специалистами Тамбовского НИИСХ — филиала ФГБНУ «Федеральный научный центр им. И. В. Мичурина», заключалась в анализе воздействия методик основной обработки почвы в севооборотах на структурно-агрегатное состояние чернозема. Работы проводились в два этапа: в течение шести и четырех лет с перерывом в четыре года в стационарном полевом опыте. Применялись зернопропашной севооборот, включавший смены вико-овсяной смеси, озимой пшеницы, кукурузы, ячменя, а также зернопаропашной, в рамках которого чередовались черный пар, озимая пшеница, сахарная свекла, ячмень. Почвенный покров опытного участка был представлен черноземом типичным тяжелосуглинистым. Содержание гумуса в пахотном слое 0–30 см составляло

от 6,6 до 7%. Обеспеченность подвижным фосфором была высокой — 162–176 мг/кг почвы, обменным калием — тоже, то есть 140–142 мг/кг,  $pH_{\text{ср}}$  равнялся 5,8–6,3.

### ВАРИАНТЫ МЕТОДИК

Схема опыта предусматривала применение четырех систем основной обработки почвы в севообороте. Контрольной выступала традиционная разноглубинная отвальная вспашка на глубину 20–25 см под пропашные культуры и 20–22 см под зерновые. Вторым вариантом подразумевал поверхностное возделывание на 10–12 см под все сельскохозяйственные виды. Бесменная разноглубинная безотвальная вспашка на 25–30 см использовалась под пропашные и на 20–22 см под зерновые виды. При комбинированной отвально-безотвальной схеме вспашка проводилась под пропашные культуры на глубину 25–30 см, безотвальная технология с использованием чизельного плуга — под зерновые на 20–22 см. Перед основной обработкой участков во всех случаях осуществлялось послеуборочное дисковое рыхление.

Почвенные образцы отбирались перед началом весенних полевых работ, то есть перед посевом культур севооборотов, по слоям 0–10, 10–20 и 20–30 см. При изучении структуры использовался метод Н. И. Савинова — просеивание воздушно-сухой почвы на ситовом анализаторе AS-200. На этом же оборудовании способом качания сит в воде определялась водопрочность макроагрегатов. В целом исследование структурного состояния почвы в среднем по полям севооборотов показало, что количество агрегатов от 0,25 до 10 мм в пахотном слое в зернопропашном севообороте при постоянной поверхностной обработке составило 66,5%, при безотвальной — 65,2%, комбинированной отвально-безотвальной технологии — 64,1%, а при традиционной отвальной вспашке — 64,2%. В среднем по участкам зернопаропашной ротации этот показатель равнялся 63,9, 60,9 и 61,9% соответственно.

### ОЦЕНКА ФРАКЦИЙ

В ходе исследования не наблюдалось существенных различий при основной обработке по наличию ветроустойчивых агрегатов

**Табл. 1.** Структурно-агрегатный состав чернозема типичного в зависимости от основной обработки в зернопропашном севообороте

Обработка почвы	Слой почвы, см	Размер агрегатов, мм и % содержания в общей массе в.-сух. почвы					Коэффициент структурности, %
		10–0,25	10–1	3–1	1–0,25	<0,25	
Традиционная отвальная вспашка (контроль)	0–10	66,1	50,4	31,7	14,5	3,2	1,96
	10–20	63,3	52,5	30,2	10,9	1,9	1,73
	20–30	63,1	53,2	30,1	10,1	1,7	1,71
Поверхностная	0–10	64,2	52	30,7	11,8	2,3	1,79
	0–10	64,7	55,2	33,9	13,7	3,6	2,15
	10–20	67,7	53	29,6	11,5	2,6	1,82
Безотвальная	20–30	67,2	56,3	31,3	11,1	2,2	2,06
	0–30	66,5	54,8	31,6	12,1	2,8	2
	0–10	65,2	52,2	31,4	12,7	2,7	1,88
Комбинированная отвально-безотвальная	10–20	63,1	52,8	28	10,3	1,8	1,71
	20–30	67,4	57,6	32,7	9,8	1,7	2,03
	0–30	65,2	54,2	30,7	10,9	2,1	1,86
Комбинированная отвально-безотвальная	0–10	66,1	53	32,1	13	3,1	1,9
	10–20	62,5	52,1	29,6	10,4	2	1,61
	20–30	63,7	53,4	29,9	10,1	1,9	1,75
0–30	64,1	52,8	30,5	11,2	2,3	1,75	

29 сентября - 1 октября 2021

XXVI межрегиональная  
специализированная выставка  
под патронажем ТПП РФ

Белгород  
АГРО

ВКК «БЕЛЭКСПОЦЕНТР», г. Белгород, ул. Победы, 147-а

Т./ф. (4722) 58-29-66, 58-29-65, 58-29-41

www.belexpocentr.ru; e-mail: belexpo@mail.ru

**ПРИМЕРНО 30%**

РАВНЯЛАСЬ ВРЕДНОСТЬ РАБОТЫ ОРУДИЯ ПО ПЫЛИ, ВКЛЮЧАЯ АГРЕГАТЫ МЕНЬШЕ 1 ММ, В ХОДЕ ОПЫТОВ

**НЕ МЕНЕЕ 40–45%**

ДОЛЖНА ДОСТИГАТЬ ВОДОПРОЧНОСТЬ ПОЧВЕННЫХ АГРЕГАТОВ В ПАХОТНОМ СЛОЕ ДЛЯ БЛАГОПРИЯТНОГО РОСТА И РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

**НА 0,21–0,33%**

ПОВЫШАЛСЯ КОЭФФИЦИЕНТ СТРУКТУРНОСТИ ПОЧВЕННОГО ГОРИЗОНТА ПРИ ПОВЕРХНОСТНОЙ СХЕМЕ ОБРАБОТКИ

размером 1–10 мм, то есть эрозионно стабильных, содержание которых как в верхнем слое 0–10 см, так и в пахотном горизонте 0–30 см превышало 50%. Данная закономерность была характерна для обоих севооборотов.

Вредность работы орудия по пыли, включая агрегаты меньше 1 мм, равнялась примерно 30%. В опытах этот показатель в пахотном слое 0–30 см в зернопропашной ротации составил по обработкам без оборота пласта, то есть при поверхностной и безотвальной технологиях, 14,9 и 13% соответственно. При комбинированной отвально-безотвальной и традиционной отвальной вспашке доля этой фракции достигала 13,5 и 14,1%. В среднем в зернопаропропашном севообороте данный показатель был зарегистрирован на уровне 14,3, 12,9, 13,6 и 13,4% соответственно, то есть оказался примерно в два раза меньше установленного критерия. К числу важных параметров структурного

**Табл. 3.** Влияние различных систем основной обработки чернозема типичного на содержание водопрочных агрегатов, %

Обработка почвы	Слой почвы, см			
	0–10	10–20	20–30	0–30
Традиционная отвальная вспашка (контроль)	49,6*/51,2**	57,1/57,8	61,1/60	55,9/56,3
Поверхностная	56,9/44,2	64,7/57,2	65,7/61,1	62,4/54,2
Безотвальная	54,6/50,3	62,1/64,2	62,5/67,8	59,7/60,8
Комбинированная отвально-безотвальная	53,5/53,4	59,1/57,4	60,3/60,1	57,6/57

Примечание. \*зернопропашной севооборот, \*\*зернопаропропашной севооборот

**Табл. 2.** Структурно-агрегатный состав чернозема типичного в зависимости от систем основной обработки в зернопаропропашном севообороте

Обработка почвы	Слой почвы, см	Размер агрегатов, мм и % содержания в общей массе в.-сух. почвы					Коэффициент структурности, %
		10–0,25	10–1	3–1	1–0,25	<0,25	
Традиционная отвальная вспашка (контроль)	0–10	64,7	56,5	32,9	13,5	2	1,83
	10–20	61,4	55,8	32,2	11,5	1,2	1,58
	20–30	59,5	54	29	11,4	0,8	1,48
	0–30	61,9	55,4	31,4	12,1	1,3	1,51
Поверхностная	0–10	60,4	55,6	34,3	12,5	2,6	1,85
	10–20	65	53,7	32,1	11,1	2,1	1,69
	20–30	66,4	59,3	35,5	12,8	2	1,98
	0–30	63,9	56,2	34	12,1	2,2	1,84
Безотвальная	0–10	63,6	55,3	33,1	12,7	2	1,75
	10–20	60	54,7	31,6	11,8	1	1,58
	20–30	62,5	56,3	33,5	10,1	1,3	1,66
	0–30	62	55,4	32,7	11,5	1,4	1,66
Комбинированная отвально-безотвальная	0–10	63,5	56,5	33,7	12,9	1,7	1,74
	10–20	59,8	54,4	31,4	10,5	1	1,53
	20–30	59,4	54,4	30,7	10,7	0,8	1,62
	0–30	60,9	55,1	31,9	11,4	1,2	1,63

состояния почвы также относилось содержание пылеватых частиц размером менее 0,25 мм. В опытах отмечалась тенденция увеличения концентрации этой фракции в обоих севооборотах на варианте с поверхностной системой основной обработки.

#### БЕЗ НЕГАТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Значимым показателем устойчивости строения покрова является водопрочность почвенных агрегатов. Благоприятное для роста и развития сельскохозяйственных культур сложение пахотного слоя черноземов достигается при содержании таких образований не менее 40–45%. В этом случае возможно применение способов обработки без оборота пласта и риска уплотнения по-

чвы. Результаты исследований показали, что количество водопрочных агрегатов в среднем по полям зернопропашного севооборота и вариантам обработки варьировало в пределах 55,9–62,4%, в зернопаропропашном — 54,2–60,8%, то есть превышало установленный критерий. Следует отметить, что с глубиной в слоях 10–20 и 20–30 см содержание таких образований увеличивалось относительно верхнего слоя 0–10 см.

Таким образом, сравнение воздействия на черноземные тяжелосуглинистые участки традиционной разнотравной отвальной вспашки, обработок без оборота пласта и комбинированной отвально-безотвальной системы в севооборотах зернопропашного и зернопаропропашного типов показало, что минимизация основной обработки почвы не приводит к ухудшению структурно-агрегатного состава пахотного слоя. При поверхностной схеме в ротациях наблюдается повышение коэффициента структурности почвенного горизонта: на 0,21% в зернопропашном и 0,33% в зернопаропропашном севообороте. Выявленная закономерность дает основание предполагать, что на типичном черноземе в качестве основной обработки можно применять минимальные и дифференцированные системы без риска существенного изменения структуры почвы.



35 000 аграриев  
читают нас в Интернете ежемесячно\*

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

agbzgreen.ru — Агробизнес.Теплицы — интернет-издание о защищенном грунте  
agbztech.ru — Агробизнес.Техника — интернет-издание о сельхозмашинах

\*данные: Яндекс.Метрика

**Текст:** Т. В. Васильева, канд. биол. наук, доц.; С. В. Соколова, студент-бакалавр, ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н. В. Верещагина»

## ЗАЩИТИТЬ САД

ЗА ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ ПЛОЩАДИ ЯБЛОНЕВЫХ САДОВ СУЩЕСТВЕННО УВЕЛИЧИЛИСЬ, ЧТО СПОСОБСТВУЕТ ДАЛЬНЕЙШЕМУ СТАНОВЛЕНИЮ ОТРАСЛИ И УЛУЧШЕНИЮ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДАННЫМ ПЛОДОМ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ. ПРИ ЭТОМ ПОИСК ОПТИМАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ МНОГОЛЕТНИХ НАСАЖДЕНИЙ ОТ ОПАСНЫХ НАСЕКОМЫХ ПО-ПРЕЖНЕМУ ОСТАЕТСЯ АКТУАЛЬНЫМ



Яблоня может поражаться рядом вредителей, поэтому аграриям необходимо разбираться в самых распространенных проблемах, которые могут привести к существенным потерям урожая или даже к гибели деревьев. В связи с этим для ограждения садов от нежелательных насекомых в нашей стране применяются различные инсектициды и биологические средства, однако далеко не все из них могут одинаково хорошо справиться с поставленной задачей.

### СОГЛЯДКОЙ НА ПЕРИОД

В плодовых садах для защиты от вредных объектов должна проводиться постоянная работа по обследованию деревьев. Так, в фазу набухания почек и до начала зеленого конуса яблони следует учитывать зимующие стадии вредителей. В это время на каждом учетном растении нужно осматривать основания скелетных ветвей — по четыре штуки с каждой стороны, имеющие по 30–50 почек. Помимо

этого, в начале периода зеленого конуса обязательно опрыскивание деревьев для уничтожения жуков яблонного цветоеда. Перед цветением в фазу розового бутона на каждом учетном растении нужно обследовать по 30–50 цветочных розеток и определить наличие гусениц листоверток и пядениц. Следует также помнить, что в стадию обособления бутонов происходит лет яблонного пилильщика. В период созревания и уборки плодов необходимо проводить осмотр минимум пяти деревьев в каждом квартале сада и 300 яблок при большом урожае. В этом случае обязательно определяются экземпляры, пораженные яблонной плодовой гнилью, листовертками, пяденицами и долгоносиками. Важно помнить, что полностью устойчивых к опасным насекомым сортов яблони не существует, поэтому для защиты сада необходимо применять различные препараты, например «Каратэ Зеон», «Битоксибациллин», «Фитоверм», «Децис» и другие. В связи с этим следует проводить минимум 2–3 опрыскивания в период вегетации в зависимости от численности вредителей.

**Табл. 1.** Инсектициды для защиты от вредителей

Название препарата	Норма расхода (л/га, кг/га)	Вредитель
«Лепидоцид»	0,5–1	Яблонная моль
	2–3	Яблонная плодовая гниль
	20–30 г/10 л воды	Боярышница, листовертка, пяденица
«Битоксибациллин»	2–3	Яблонная моль, боярышница, листовертки
«Фитоверм»	0,4–0,8	Яблонная плодовая гниль
«Децис»	0,5–1	Яблонная плодовая гниль, зеленая тля, яблонный цветоед
«Би-58 Новый»	1,1–1,9	Яблонная плодовая гниль и цветоед
«Каратэ Зеон»	0,4	Яблонная плодовая гниль и цветоед

Экономический порог вредоносности яблонного цветоеда — повреждение 15% почек, моли — нанесение ущерба 10–25% листьев, плодовой гнили — порча 10% завязей.

### СОКРАТИТЬ КОЛИЧЕСТВО

С целью изучения эффективности нескольких препаратов в борьбе с вредителями яблони специалисты ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н. В. Верещагина» провели в 2019–2020 годах научное исследование. В нем участвовали сорта Антоновка, Мелба и Бумажное, представленные деревьями в возрасте девяти лет. Первое опрыскивание весной против яблонного цветоеда проводилось средством «Би-58 Новый» с нормой расхода 1,1 л/га, а второе — летом до цветения против яблонных моли и плодовой гнили с помощью препарата «Лепидоцид» в объеме 1 кг/га. Первый продукт представляет собой

**Табл. 2.** Эффективность препаратов против вредителей

Сорта яблонь	Эффективность препаратов, %	
	«Би-58 Новый»	«Лепидоцид»
Антоновка	92,3	95,1
Мелба	90,1	92,4
Бумажное	88,5	83,2

инсектицид широкого спектра действия против вредных насекомых всех групп и клещей, а второй является биологическим средством, чей состав включает микробную культуру *Bacillus thuringiensis* концентрацией БА-2000 ЕА/мл. Результаты исследования показали, что эффективность пестицида против яблонного цветоеда на сорте Антоновка составила 92,3%, Мелба — 90,1%, Бумажное — 88,5%, при этом количество вредителей сократилось в 2,5–2,8 раза. В случае применения «Лепидоцида» против яблонных моли и

плодовой гнили на сорте Антоновка показатель равнялся 95,1%, Мелба — 92,4%, Бумажное — 83,2%. Численность нежелательных насекомых уменьшилась в 2,1–2,6 раза. Средняя урожайность в годы работы составила 56–74 кг на одно дерево, причем при применении препаратов данный показатель увеличился на 40%. Таким образом, проведенное специалистами ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н. В. Верещагина» научное исследование показало, что обработка яблони в разные периоды ее вегетации пестицидом и биологическим средством является действенным методом, позволяющим снизить степень распространенности яблонных цветоеда, моли и плодовой гнили, а также повысить урожайность.

ПОЛНОСТЬЮ УСТОЙЧИВЫХ К ОПАСНЫМ НАСЕКОМЫМ СОРТОВ ЯБЛОНИ НЕ СУЩЕСТВУЕТ, ПОЭТОМУ ДЛЯ ЗАЩИТЫ САДА НЕОБХОДИМО ПРИМЕНЯТЬ РАЗЛИЧНЫЕ ПРЕПАРАТЫ, ПРИЧЕМ СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ МИНИМУМ 2–3 ОПРЫСКИВАНИЯ В ПЕРИОД ВЕГЕТАЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧИСЛЕННОСТИ ВРЕДИТЕЛЕЙ

# PRO ЯБЛОКО 2021

## 16-18 СЕНТЯБРЯ

### МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО САДОВОДСТВА

**РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ**

- САЖЕНЦЫ;
- УДОБРЕНИЯ;
- ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ;
- ЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ САДОВ;
- СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ;
- МАШИНЫ ДЛЯ СБОРА ФРУКТОВ;
- ТАРА И УПАКОВКА;
- РЕШЕНИЯ ДЛЯ СОРТИРОВКИ И УПАКОВКИ;
- РЕШЕНИЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ;
- СИСТЕМЫ ПОЛИВА

**16 И 17 СЕНТЯБРЯ:** КОНГРЕСС ПО РАЗВИТИЮ САДОВОДСТВА В РОССИИ. СРЕДИ СЕССИЙ КОНГРЕССА:

- СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ПРОМЫШЛЕННОГО САДОВОДСТВА В РОССИИ, МНЕНИЯ ЭКСПЕРТОВ.
- ДЕЙСТВУЮЩИЕ МЕХАНИЗМЫ ПОДДЕРЖКИ ОТРАСЛИ, ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО И ФИНАНСОВОГО СЕКТОРА.
- СОВРЕМЕННОЕ ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО ПЛОДОВ И ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА.
- КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ СБЫТА ПЛОДОВ.

**18 СЕНТЯБРЯ:** ПОЕЗДКИ В ВЕДУЩИЕ САДЫ РЕГИОНА.

ОРГАНИЗАТОРЫ:

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:

www.proyabloko.pro

**Текст:** И. С. Полянская, канд. техн. наук, доц., науч. руководитель; А. А. Бехтер, студент-бакалавр, ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н. В. Верещагина»

## ПИТАНИЕ ДЛЯ ЯГОДЫ

ЗЕМЛЯНИКА САДОВАЯ ПО ПРАВУ СЧИТАЕТСЯ ОДНОЙ ИЗ НАИБОЛЕЕ ВОСТРЕБОВАННЫХ У ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР, В СВЯЗИ С ЧЕМ ЕЕ ПРОИЗВОДСТВО МОЖЕТ БЫТЬ РЕНТАБЕЛЬНЫМ И ЭФФЕКТИВНЫМ. ОДНАКО В ПРОЦЕССЕ ВЫРАЩИВАНИЯ ВАЖНО СОБЛЮДАТЬ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Отличительная особенность земляники садовой от зерновых и пропашных культур заключается в возможности ее более длительного возделывания на одном месте — до четырех лет. При правильном подборе сортов и тщательном уходе данная культура может ежегодно давать хорошие урожаи, однако решающее значение имеют тип и pH почвы, а также грамотная система питания.

### ПОТРЕБНОСТЬ В ДОПОЛНЕНИИ

С целью изучения особенностей эффективного применения удобрений на землянике садовой специалистами ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н. В. Верещагина» было проведено научное исследование. Для выполнения задачи по поиску информации и ее систематизации использовался метод анализа.

Считается, что по сравнению с полевыми и пропашными культурами ягодные растения, как и плодовые, обычно потребляют меньше элементов минерального питания. Однако исследования убедительно показали, что ягодные культуры нуждаются в дополнительном внесении в почву не только основных макроэлементов, но и ряда микроэлементов. Так, содержание питательных веществ в 100 г почвы в среднем должно составлять 28% гумуса, 10–15 мг азота, 9–13 мг фосфора, или около 20 мг  $P_2O_5$ , 25–33 мг калия, или 30–40 мг  $K_2O$ , 12–22 мг магния. Кроме того, корневая система земляники садовой является мочковатой, разветвленной и имеет длинные волоски, поэтому основная масса корней располагается в верхних слоях почвы. В потреблении питательных элементов у данной культуры выделяются два критических периода: весной, когда происходит дифференциация и закладка цветочных почек, и осенью, то есть в конце вегетации, в фазу закладывания рожков, плодовых почек и роста корней. В это время земляника должна быть хорошо обеспечена всеми необходимыми веществами, особенно азотом и фосфором.

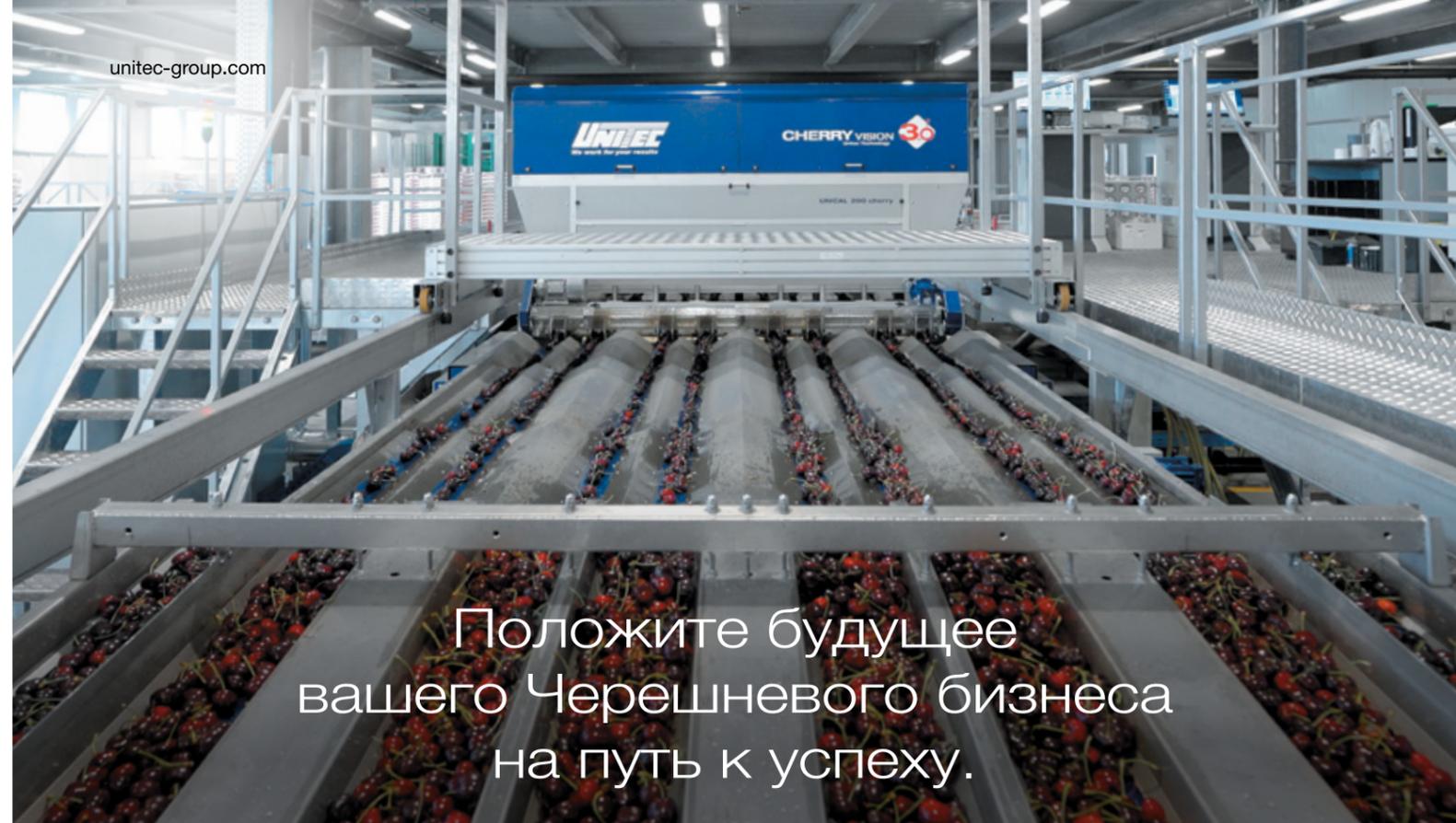


### ПОДГОТОВКА И ПОСАДКА

При разработке системы удобрений необходимо учитывать тип почвы и ее кислотность. Так, в Вологодском районе встречаются песчаные, супесчаные, торфяные и суглинистые зоны, разные по механическому составу. На песчаных участках наиболее благоприятно значение pH до 5,2 единицы, а на почвах от средних до тяжелых — не более 6,8. При этом низкий и высокий уровень грунтовых вод нежелателен — оптимальным является показатель около 80 см. В целом для посадки земляники садовой вполне подходят слабокислые суглинки.

Хорошая заправка почвы под предшествующие культуры и перед высадкой ягодного растения обеспечивает основное его питание в течение ряда лет. В этом случае удобрения можно вносить лишь со второго года после посадки: аммиачную селитру в объеме 0,15 т/га, гранулированный суперфосфат — 0,25–0,3 т/га, хлорид калия — 0,1 т/га. Органические препараты используются в виде мульчи либо весной после первого рыхления, либо после сбора урожая. Землянику садовую следует возделывать в

специальных севооборотах. Она является свето- и влаголюбивым растением и дает высокие урожаи на плодородных, хорошо окультуренных почвах, содержащих не менее 150 мг/кг подвижного фосфора и калия. По этим причинам перед посадкой проводится глубокая обработка участка, вносится 70–80 т/га полуперепревшего навоза, перегноя или хорошо вызревшего компоста, которые заделываются за год до закладки, а также 90–100 кг/га фосфорных и 100–120 кг/га д. в. калийных удобрений. Окультуривание почвы также предполагает известкование, посев многолетних трав и сидеральных растений. Дозы известки рассчитываются на пахотный горизонт, причем лучше две трети ее объема запахать, а остальную часть заделать в верхний слой. Затем участок засеивается многолетними бобовыми травами, бобово-злаковыми травосмесями или остается под чистым паром. Закладку насаждений земляники в условиях Вологодской области лучше осуществлять с середины мая до конца первой половины июня, однако садоводы-любители могут заниматься этим с мая по начало сентября,



Инновационные технологии **Cherry Vision 3.0** и **UNIQ Cherry** от UNITEC заботятся о вашей Черешне и о вашем бизнесе.

В **UNITEC**, мы привыкли заботиться о Вашем будущем с помощью **передовых технологий, умных и автоматизированных**, способных обеспечить **важные и конкретные результаты в долгосрочной перспективе**.

С **Cherry Vision 3.0** и **UNIQ Cherry** бизнес вашей черешни вступит в новую эру. Ни один аспект не оставлен на волю случая, благодаря **высокопроизводительной классификации по качеству: внешнее качество на уровне 360°, внутреннее качество, а также оптический размер и цвет**. Потому что ваш бизнес нуждается в уверенности. И в светлом будущем.

Войдите в мир UNITEC. Будущее вашего бизнеса окажется на пути к успеху.

На правах рекламы



**около 80 см**

СОСТАВЛЯЕТ ОПТИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ГРУНТОВЫХ ВОД ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ

**НЕ МЕНЕЕ 150 МГ/КГ**

ПОДВИЖНОГО ФОСФОРА И КАЛИЯ ДОЛЖНО СОДЕРЖАТЬСЯ В ПОЧВЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКИХ УРОЖАЕВ ЯГОДЫ

**15 т/га** МОЖЕТ ДОСТИГАТЬ

СРЕДНЯЯ УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФЕРТИГАЦИИ И УРОЖАЙНЫХ СОРТОВ



причем в июне и июле следует использовать рассаду только с закрытой корневой системой. Культура также может подвергаться воздействию болезней и вредных насекомых. Они поражают плантации, что приводит к снижению или полному уничтожению будущего урожая. В данном случае лучше использовать профилактические меры, а также соблюдать севооборот.

**ПЯТЬ СТУПЕНЕЙ**

Существуют комплексные удобрения, специально разработанные для садовой земляники и включающие кроме основных компонентов, в частности азота, фосфора и калия, ряд микроэлементов: кальций, магний, серу, железо, молибден, марганец. За счет такого набора повышается стрессовая устойчивость растений к неблагоприятным условиям внешней среды. Более того, марганец в составе марганцовокислого калия помогает избавиться землянику от пенницы слюнявой. Для этого кусты поливают раствором калиевой соли марганцовой кислоты температурой около 65°C, желательнее в вечернее время. Борной кислотой, напротив, не рекомендуется пользоваться на данной культуре с целью уничтожения вредителей, так как она плохо переносит даже небольшой переизбыток бора — происходит отмирание корневища. Нередко при выращивании земляники садовой весной используются экологически безопасные стимуляторы роста, например «Циркон», как специальные удобрения. Они также способствуют выведению нитратов из ягод.

Не следует забывать о подкормках земляники. Этот важнейший прием служит гарантом высоких урожаев. Обычно проводят пять операций, причем две или три заключаются во внекорневом внесении препаратов. Первая подкормка после схода снега должна осуществляться азотным удобрением с добавлением микроэлементов, например 0,02% перманганата калия, 0,02% молибденовокислого аммония, 0,2% раствора мочевины. Такое решение поможет повысить урожай ягод на 15–20%. Вторая операция может быть внекорневой и проводится в период формирования бутонов, перед цветением с помощью комплексного минерального удобрения с большим содержанием калия, третья — во время цветения, при образовании завязей за счет опрыскивания бором. Четвертую подкормку можно осуществлять в фазу роста ягод комплексным удобрением, например нитроаммофоской, пятую — после уборки с помощью туков с большим содержанием фосфора и калия.

**ИНТЕНСИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**

При внесении удобрений под землянику садовую целесообразно использовать фертигацию. Она объединяет листовую и корневую подкормки, при этом питательные вещества усваиваются обоими органами растений. Независимо от способа полива, то есть поверхностного орошения или дождевания, непродуктивные потери вносимых соединений при таком приеме значительно снижаются, что происходит за счет их полной усвояемости. Применение данного метода обеспечивает

внедрение интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, в частности земляники садовой, повышает плодородие земель и продуктивность воды. При разработке системы удобрений для этого растения также следует обращать внимание на особенности сортов. Исследования показали, что наиболее высокую реакцию на используемые препараты проявляют ранние и высокоурожайные сорта интенсивного типа. Биология таких сортов, выведенных современными методами биотехнологии, основана на тотипотентности, то есть способности растительной клетки или кусочка ткани давать начало целому организму. При этом стерильный эксплант выращивается на MS — среде Мурасиге-Скуга. Растения, получаемые *in vitro* для производства большого объема посадочного материала, могут быть более чувствительными к фертигации и, следовательно, эффективно плодоносить при использовании сниженных доз удобрений. Таким образом, пятиступенчатую систему подкормок с применением фертигации можно считать одним из наиболее эффективных решений для расходования удобрений и получения высоких, стабильных урожаев ягод с низким содержанием нитратов. При этом два раза препараты вносятся в почву — весной под первое рыхление земляники и после уборки, и три раза за срок вегетации проводятся внекорневые подкормки. При использовании фертигации и урожайных сортов средняя продуктивность культуры может достигать 15 т/га, в теплицах — 15–20 т/га ягод земляники.

**ПЛАВИ - СЕРВИС**

строительство промышленных и холодильных сооружений

Дочерняя компания холдинга Plattenhardt + Wirth GmbH (1965 год, Германия)

**ТОЛЬКО КАЧЕСТВЕННОЕ ХРАНЕНИЕ ОПЫТ, СОЗДАЮЩИЙ РЕШЕНИЯ**

На сегодняшний день ООО «ПЛАВИ-Сервис» является ведущим специалистом и надежным партнером в строительстве промышленных и холодильных сооружений под ключ, выполняя полный комплекс работ от разработки концепции до последующего обслуживания объекта.

- ▣ фруктохранилища с PFC/ULO/DCA
- ▣ овощехранилища
- ▣ холодильные и морозильные камеры
- ▣ складские и производственные объекты
- ▣ камеры дозревания экзотических фруктов
- ▣ камеры быстрого охлаждения

**ЭТАПЫ СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОЕКТА**

- ▣ Проектный
- ▣ Технический
- ▣ Монтажный и пуско-наладочный
- ▣ Сервисный
- ▣ Технологический

На правах рекламы



Технологическое сопровождение клиентов является неотъемлемой частью компании.

**Обучение и консультации клиентов по следующим направлениям:**

- ▣ Определение оптимального срока съема (степени зрелости) плодов
- ▣ Рекомендации по выбору технологии хранения, выводу камеры на режим хранения, в зависимости от сорта, качества, степени зрелости плодов, а также склонности данных сортов к различным заболеваниям
- ▣ Анализ качества плодов перед закладкой и в процессе хранения
- ▣ Рекомендации по срокам реализации плодов

**ООО «ПЛАВИ-Сервис»**  
125009, г. Москва  
ул. Тверская, д. 16, стр. 1,  
этаж 9, офис 901Б, ком. 26.3  
+7 495 705 91 71  
info.moskau@plawi.de

**ООО «ПЛАВИ-Сервис»**  
350075, г. Краснодар  
ул. Стасова, д. 174/1  
+7 861 234 04 20  
info.krasnodar@plawi.de

**Сервисный центр**  
+7 918 217 41 41  
service.krasnodar@plawi.de

**Технико-коммерческий отдел**  
+7 918 217 11 88  
info.krasnodar@plawi.de

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

**Текст:** И. И. Таганова, гл. ветеринарный врач; О. В. Шитова, начальник цеха КРС, «Колхоз-племенной завод им. Ленина»; О. Б. Филиппова, д-р биол. наук, гл. науч. сотр.; А. И. Фролов, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр.; А. Н. Бетин, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр., ФГБНУ «ВНИИ использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве»; В. И. Дорохова, канд. экон. наук, доц., ФГБОУ ВО «Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

## АКТИВИРОВАТЬ ИММУНИТЕТ

ВАЖНЫМИ ПРОБЛЕМАМИ, СУЩЕСТВУЮЩИМИ В ОТЕЧЕСТВЕННОМ МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ, ЯВЛЯЮТСЯ ПРОДЛЕНИЕ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЫСОКОУДОЙНЫХ ОСОБЕЙ, ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОЛУЧАЕМОЙ ОТ НИХ ПРОДУКЦИИ, А ТАКЖЕ УВЕЛИЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА. ОБОЗНАЧЕННЫЕ ЗАДАЧИ РЕШАЮТСЯ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ УЛУЧШЕНИЕМ ЗДОРОВЬЯ ТЕЛЯТ И ДОЙНЫХ КОРОВ

Наибольшего внимания к полноценному питанию требуют особи от момента их рождения до возраста шести месяцев, когда происходит перестройка желудочно-кишечного тракта для потребления растительных кормов. В этот период в организме изменяются течение трофических процессов и ритм роста, повышается чувствительность клеток к стимулирующим и тормозящим воздействиям.

### РАСКРЫТЬ СОСТАВ

Заболевания желудочно-кишечного тракта являются главной причиной гибели телят в первые недели жизни, когда колостральный иммунитет уже заканчивается, а гуморальный тип окончательно не сформировался. Особую роль в связи с этим может играть использование биологически активных добавок, в том числе разработанных на основе лекарственных растений и пребиотических компонентов.

С целью изучения профилактической и экономической эффективности применения одного биологически активного препарата был проведен научно-производственный опыт. Он осуществлялся на двух группах новорожденных телят в соответствии с требованиями



по подбору аналогов, при соблюдении условий кормления и содержания. В рамках эксперимента исследовалось несколько показателей, в частности среднесуточный прирост живой массы, затраты кормовых средств, биохимические показатели крови,

микробный пейзаж ЖКТ. В молочный корм особям опытной группы с возраста в трое суток до одного месяца вводился специальный синбиотик по 10 г/гол. в сутки. Он был приготовлен из определенных компонентов: ромашки лекарственной — 38% от общей массы, люцерны синей — 25%, живицы еловой — 5%, фруктозы — 15%, аскорбиновой кислоты — 10%, бактерии *Bacillus subtilis*, средства «Ветом 1» — 5%, селена в органической форме, предоставленного «Сел-Плексом», — 2%.

### РАСТИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Химический состав добавки был представлен комплексом биологически активных веществ. Например, хамазулен, или ромашка, оказывает противовоспалительное, противомикробное действие, подавляет рост патогенной микрофлоры в кишечнике, повышает секрецию пищеварительных

ферментов. Также она содержит витамины А, С, ниацин, биотин, фолиевую и пантотеновую кислоты, ненасыщенные жирные кислоты, танины, аминокислоты, большое количество макроэлементов — железа, фосфора и кальция. В составе травы присутствует витамин U, или S-метилметионин, отличающийся свойством заживлять слизистую оболочку ЖКТ. Люцерна синяя обладает противовоспалительным свойством за счет большого количества флавоноидов в составе.

Живица еловая была получена подсочкой хвойных деревьев охотниками Н. Н. Зайцевым и А. В. Кособоковым в одном из лесных урочищ Борисоглебского района Ярославской области. Для увеличения хрупкости структуры она предварительно выдерживалась несколько часов в морозильной камере при  $-20^{\circ}\text{C}$ , измельчалась, затем сушилась и еще раз крошилась до порошкообразного состояния. В ее состав входили летучие вещества скипидарного типа — моно-, ди-, сесквитерпены и их производные, смесь жирных кислот, витамины С и D. В медицине живица применяется при инфекционных и неинфекционных поражениях слизистых оболочек полости рта, пищевода, лечении заболеваний ЖКТ. Как природное противопаразитарное средство она используется при амебиазе, против круглых и ленточных глистов, улучшает микрофлору кишечника, помогает справиться с дисбактериозом.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Селен стимулирует образование летучих жирных кислот за счет увеличения уксусной и пропионовой кислот, а также уменьшает рН рубцовой жидкости. Фруктоза поддерживает симбиотическую связь между животным и микрофлорой кишечника, исключая колонизацию патогенами, обеспечивая селективное увеличение лактобацилл и бифидобактерий.

Аскорбиновая кислота принимает участие в окислительно-восстановительных механизмах, является необходимой для нормального функционирования соединительной и костной тканей, выполняет биологические функции регенератора и кофермента

МИКРОФЛОРА ЖИВОТНЫХ ВО ВРЕМЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СООТВЕТСТВОВАЛА ДОПУСТИМЫМ ИНТЕРВАЛАМ, ОДНАКО ВО ВСЕХ ПРОБАХ ВЫДЕЛЯЛИСЬ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ. В ТО ЖЕ ВРЕМЯ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕЛЯТ ОПЫТНЫХ ГРУПП В ОТЛИЧИЕ ОТ КОНТРОЛЬНЫХ ОКАЗАЛИСЬ БЛИЖЕ К ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ НОРМЕ

**Табл. 2.** Расход кормов на одно животное за период опыта, кг

Показатели	Группа		
	Опытная	Контрольная	Прибавка к контролю, %
Молочные корма	270	270	—
Сено люцерновое	6,2	6,8	+9,7
Сенаж злаково-бобовый	9,8	10,3	+5,1
Комбикорм КР-1	8,7	9,1	+4,6
ЭКЕ на 1 кг прироста	3,1	2,9	-6,5
ПП на 1 кг прироста, г	363	337	-7,2

**Табл. 3.** Динамика живой массы и среднесуточного прироста телят

Показатели	Группа	
	Контрольная	Опытная
Живая масса, кг:		
— при рождении	30,5 ± 0,48	30,3 ± 0,54
— через 1 месяц	49,25 ± 1	51,1 ± 0,8
— через 2 месяца	69,3 ± 1	72,2 ± 0,8*
Валовой прирост за период опыта, кг	38,8	41,9
Прибавка к контролю, %	—	+8
Среднесуточный прирост, г:		
— за первый месяц	625 ± 24,9	693,3 ± 2,3*
— за второй месяц	669,7 ± 3,9	701,2 ± 39**
— за период опыта	647 ± 12,8	697,2 ± 2**
Прибавка к контролю, %	—	+7,8

Примечание. \*P < 0,05, \*\*P < 0,01

некоторых метаболических процессов. Она также считается антиоксидантом и регулирует иммунологические реакции: активирует синтез антител, способствует фагоцитозу, фиксации железа при синтезе гемоглобина, восстанавливает метгемоглобин в эритроцитах. Данное соединение снижает потребность в витаминах В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, А, Е, фолиевой и пантотеновой кислотах, применяется при недостатке витамина С, заболеваниях печени, почек, для улучшения развития молодняка, лечения интоксикаций, а также укрепляет иммунную систему. Прежде всего аскорбиновая кислота нужна лейкоцитам, которые расходуют ее запас, активируя синтез интерферонов, при этом стимулируются адаптивные процессы и оказывается антистрессорное действие. В первые недели жизни выработка данного вещества незначительна из-за функционального состояния печени, поэтому молодняк нуждается в ее экзогенном поступлении, в частности

с молозивом. За счет антиоксидантной и окислительной деятельности, обезвреживания токсинов ее расход в организме в этот период существенный, и дополнительное ее поступление в организм оправданно.

### ЗНАЧИМАЯ РОЛЬ

Комплекс перечисленных веществ отличается широким бактерицидным, противопаразитарным и регенерирующим действиями, содержит в доступной форме органические и аминокислоты, биогенные минеральные элементы. Кроме того, присутствуют полифенольные соединения и флавоноиды, обладающие мощными иммуномодулирующими свойствами, противовоспалительным, антисептическим и антиоксидантным эффектами.

В ходе исследования профилактика диареи у телят опытной группы предусматривала использование биологически активных веществ лекарственных растений и живицы: глюкозидов, терпенов, кверцетинов, катехинов, фенолокислот, танина, холина, эфирных масел, пектина и других. Также важную роль при этом играли аскорбиновая кислота и пробиотик «Ветом 1», который влиял на клеточные и гуморальные

факторы иммунитета, повышал устойчивость животных к инфицированию вирусными и бактериальными агентами. Микроорганизмы *Bacillus subtilis* DSM 32424 выделяли в кишечнике антибиотикоподобные субстанции, ферменты и другие биологически активные вещества, нормализовали биоценоз, кислотность среды и пищеварение. Помимо этого, они положительно влияли на всасывание и метаболизм железа, кальция, жиров, белков, углеводов, триглицеридов, аминокислот, дипептидов, сахаров и солей желчных кислот.

#### ПОЗИТИВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

Опытные телята в сравнении с обычными особями потребовали комбикорма и грубых кормов в виде сена и сенажа больше в среднем на 7,4 и 4,6% соответственно. Затраты энергетических кормовых единиц и переваримого протеина на один килограмм прироста живой массы за период исследования у опытных особей были меньше контрольных показателей на 6,5 и 7,2% соответственно. При этом уже на первом месяце выращивания представители экспериментальной группы по сравнению с контролем имели вес больше на 1,85 кг. В конце исследования данное различие достоверно составило 2,9 кг. Валовой прирост живой массы за анализируемый период между группами различался на 8%. Такая же тенденция наблюдалась по среднесуточной прибавке веса, который в опытной группе оказался больше контрольных значений на 7,8%. При исследовании состава микрофлоры желудочно-кишечного тракта телят в экспериментальных и контрольных образцах было

Табл. 4. Профилактическая эффективность кормовой добавки-синбиотика

Показатели	Группа	
	Контрольная	Опытная
Количество телят, гол.	6	6
Количество животных с признаками нарушения функции ЖКТ, гол. (%)	2 (33,3)	0
Продолжительность болезни, сутки/гол.	4	—
Затраты на ветпрепараты при лечении, руб.	75	—
Сохранность телят, %	100	100

выявлено одинаково высокое содержание, хотя и в пределах нормы, бифидум-, лактобактерий и лактозопозитивных кишечных палочек *E. coli*. Концентрация энтерококков была установлена в рамках допустимых значений, а стафилококки в оцениваемых пробах не обнаружены, кроме условно-патогенных бактерий *Klebsiella pneumoniae*. У опытных особей количество указанных микроорганизмов оказалось ниже, чем у контрольных, —  $10^4$  против  $10^5$  КОЕ/г. Кроме того, у животных, потреблявших обычный корм, были найдены спорообразующие бактерии рода *Bacillus* в объеме  $10^5$  КОЕ/г. Таким образом, микрофлора всех образцов соответствовала допустимым интервалам, однако во всех пробах выделялись условно-патогенные микроорганизмы. Показатели телят опытных групп в отличие от контрольных оказались ближе к физиологической норме.

#### ХОРОШАЯ ЗАЩИТА

Известно, что к возрасту 30 суток в сыворотке крови телят снижается содержание  $\gamma$ -глобулинов, так как происходит распад иммуноглобулинов, полученных с молозивом.

При этом собственный эндогенный синтез антител только начинает медленно развиваться, достигая максимума на 6–7 неделе жизни. Во время исследования было установлено, что при равной концентрации общего белка у особей обеих групп количество иммуноглобулинов, то есть элементов специфического гуморального иммунитета, у животных экспериментальной группы оказалось больше на 6,3%. В результате после первого месяца выращивания молодняк уже приобретал хорошую иммунную защиту и был более подготовлен к интенсивному росту. В рамках опыта в первой декаде пребывания в контрольной группе животных отмечались два случая заболеваний с признаками нарушения функции желудочно-кишечного тракта с периодом по четверо суток каждый. Неудовлетворительное состояние проявлялось потерей аппетита, учащением дефекации и жидкой консистенцией каловых масс. На лечение было затрачено ветеринарных препаратов на сумму 75 рублей. Кроме того, по результатам научно-хозяйственного опыта была рассчитана экономическая эффективность использования кормовой добавки в виде синбиотика при выращивании телят. В опытной группе ее применение в рационе позволило получить дополнительный доход от условной реализации валового прироста, равный 435,8 руб./гол.

В целом проведенные исследования показали, что биологическая активная кормовая добавка способствовала профилактике желудочно-кишечных заболеваний у опытных телят, повысила их резистентность, о чем свидетельствовало большее содержание иммуноглобулинов в сравнении с контрольными цифрами. Таким образом, за период эксперимента у представителей опытной группы по отношению к контролю среднесуточный прирост живой массы был выше, и от их реализации получена дополнительная прибыль.

Табл. 5. Экономическая эффективность выращивания телят на 1 гол.

Показатели	Группа	
	Контрольная	Опытная
Живая масса, кг: — при рождении — в конце периода	30,5 69,3	30,3 72,2
Валовой прирост за период опыта, кг	38,8	41,9
Прибавка к контролю, %	—	+8
Затраты кормов на валовой прирост, руб.	6758,3	6769,5
Затраты на кормовую добавку, руб.	—	310
Затраты на ветеринарные препараты, руб.	75	—
Всего затрат, руб.	6833,3	7079,5
Доход от условной реализации валового прироста живой массы, руб.	8536	9218
Дополнительный доход, руб.	1702,7	2138,5
Прибавка к контролю, руб.	—	+435,8



# ЮГАГРО

## 28-я Международная выставка

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

# 23-26 ноября 2021

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



СЕЛЬСКО-  
ХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
ТЕХНИКА  
И ЗАПЧАСТИ



ОБОРУДОВАНИЕ  
ДЛЯ ПОЛИВА  
И ТЕПЛИЦ



АГРО-  
ХИМИЧЕСКАЯ  
ПРОДУКЦИЯ  
И СЕМЕНА



ХРАНЕНИЕ  
И ПЕРЕРАБОТКА  
СЕЛЬСКО-  
ПРОДУКЦИИ

Бесплатный билет  
**YUGAGRO.ORG**

На правах рекламы

Генеральный  
партнер

**РОСТСЕЛЬМАШ**  
Агротехника Профессионалов

Стратегический  
спонсор

**CLAAS**

Генеральный  
спонсор

**РОСАГРОТЕЙД**

Официальный  
партнер

**ЩЕЛКОВО**  
АГРОХИМ

Официальный  
спонсор

**LG**

Спонсор  
деловой  
программы

**А:** Агро  
Эксперт  
Групп

Спонсор  
информационных  
стоек

**BDA**  
CAPITAL, LLC

Спонсоры  
выставки

**syngenta®**

**ШАНС**  
группа компаний

**Zemlyakoff**  
CROP PROTECTION

**AGRO**



Текст: Н. П. Касторнов, д-р экон. наук, проф., ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет»

## В ЦЕЛЯХ СТАБИЛИЗАЦИИ

В СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ТОВАРАМИ ЖИВОТНОВОДСТВА ВО МНОГОМ ОПРЕДЕЛЯЕТ СОСТОЯНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ. ОДНАКО РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА СВИДЕТЕЛЬСТВУЮТ О НИЗКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТРАСЛИ В ТЕКУЩИЙ МОМЕНТ

Данная ситуация сложилась во многом вследствие недостаточного государственного регулирования рынка молока, а также слабой экономической заинтересованности производителей в наращивании объемов продукции. Так, размеры выделяемых в последние годы субсидий на совершенствование сектора молочного скотоводства не оказывают должного влияния на увеличение выпуска молока. Кроме того, наблюдается резкий спад в динамике отрасли, обусловленный в основном сокращением поголовья коров в общественном секторе хозяйствования.

### ОЧЕВИДНОЕ СНИЖЕНИЕ

Сейчас в стране, в частности в Тамбовской области, ощущается явный недостаток молока и продуктов его переработки даже с учетом ввоза их значительной части из других территорий. Обеспеченность местного населения данными товарами в 2018 году составила 159 кг в расчете на человека, что оказалось на 59,4% ниже рациональной нормы потребления, которая по данным Минэкономразвития РФ составляет 392 кг, и на 70 кг меньше среднероссийского уровня в 229 кг. В то же время за период с 2000 по 2018 годы численность крупного рогатого скота в сельскохозяйственных организациях Тамбовской области при некоторой стабилизации в последние годы уменьшилась в шесть раз, в том числе коров — в 5,3 раза. Тенденция сказалась на существенном сокращении объемов производства молока — со 113,6 до 69,7 тыс. т, или в 1,6 раза.

В целях стабилизации выпуска этой продукции необходимо увеличить численность коров, принять меры по дальнейшему по-



вышению продуктивности животных, улучшению породного состава стада, кормовой базы и кормления. Предпринимаемые в последние годы действия относительно продуктивности поголовья оказались недостаточно результативными, поскольку объемы затрат на эти цели опережали темпы роста молочной эффективности и цен реализации молока. В итоге его выпуск остается низкорентабельным видом деятельности. В частности, в 2014 году от реализации всей сельскохозяйственной продукции была получена прибыль в сумме 15,1154 млрд рублей, а от продаж отдельно взятого молока — 24,1 млн рублей. Уровень рентабельности составил всего 3,7%. В 2018 году общий доход достигал 34,2%, то есть 13,827 млрд рублей, причем прибыль наблюдалась от реализации почти всей продукции растениеводства. Показатель

продаж молока и его продуктов равнялся 142,5 млн рублей, а рентабельность — 10,5%. Как следует из приведенных данных, молочное скотоводство является одной из наиболее низкодоходных отраслей аграрного сектора.

Принятые меры в рамках реализации «Программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Тамбовской области на 2013–2020 годы» приостановили спад производства в молочном скотоводстве общественного сектора хозяйствования. Однако крупные предприятия потеряли сложившуюся за многие годы специализацию, что привело к значительному свертыванию объемов выпуска, что продолжается по сей день.

### ВЫБРАТЬ ВАРИАНТ

В сложившихся условиях одним из направлений устойчивого развития отрасли молочного скотоводства является интенсификация производства. Работа может осуществляться в двух формах: экстенсивной и интенсивной. В первом случае увеличение объемов

продукции происходит за счет расширения поголовья скота на неизменной технической основе, а во втором результат достигается путем повышения продуктивности животных на базе внедрения средств научно-технического прогресса и совершенствования организации процесса.

Преобладание экстенсивного или интенсивного пути развития отрасли зависит от текущих условий: возможности увеличения поголовья скота, дополнительных вложений, спроса на продукцию, результативности производства. На практике повышение объемов товара часто происходит посредством применения обеих форм одновременно. При этом необходимо иметь в виду, что экстенсивный способ в определенной ситуации может быть действенным, следовательно, подобный тип развития не обязательно тождественен неэффективности. Одним из основных показателей уровня интенсификации в молочном скотоводстве является расход кормов на одну корову. Как правило, хозяйства с продуктивным кормлением вкладывают больше средств в расчете на особь и имеют более высокую их эффективность. Интенсификация

Табл. 1. Развитие молочного скотоводства в сельскохозяйственных организациях Тамбовской области

Показатели	2000 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
<b>Среднегодовое поголовье крупного рогатого скота, тыс. гол.:</b>					
— всего	144,4	29,8	29,8	29,9	24,2
— в том числе коров	64	11,3	12,1	12,4	12,1
<b>Надой молока на 1 корову в год, кг</b>	1775	5283	5297	5371	5764
<b>Производство молока, тыс. т</b>	113,6	59,7	64,1	66,6	69,7
<b>Реализовано молока, тыс. т</b>	76,8	54,3	57,4	57,6	62,3
<b>Уровень товарности, %</b>	67,6	90,9	89,5	86,5	89,4
<b>Полная себестоимость 1 ц молока, руб.</b>	473,3	2020,2	2166	2189,8	2184
<b>Цена реализации 1 ц молока, руб.</b>	313,8	2139,8	2319,5	2652,4	2409,8
<b>Прибыль (убыток) от реализации молока, млн руб.</b>	-122,5	18,6	68,7	74	142,5
<b>Уровень рентабельности (убыточности) молока, %</b>	-33,7	5,9	7,1	21,1	10,5

ПРЕОБЛАДАНИЕ ЭКСТЕНСИВНОГО ИЛИ ИНТЕНСИВНОГО ПУТИ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ЗАВИСИТ ОТ ТЕКУЩИХ УСЛОВИЙ: ВОЗМОЖНОСТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ПОГОЛОВЬЯ СКОТА, ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ, СПРОСА НА ПРОДУКЦИЮ, РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА. НА ПРАКТИКЕ ПОВЫШЕНИЕ ОБЪЕМОВ МОЛОКА ЧАСТО ПРОИСХОДИТ ПОСРЕДСТВОМ ПРИМЕНЕНИЯ ОБЕИХ ФОРМ ОДНОВРЕМЕННО

19-21 АВГУСТА  
Челябинск, Ледовая арена «Трактор»



На правах рекламы

12+

Подробности на сайте [agroual74.ru](http://agroual74.ru)



Министерство  
сельского хозяйства  
Челябинской области



ПЕРВОЕ  
ВЫСТАВОЧНОЕ  
ОБЪЕДИНЕНИЕ

+7 (351) 755-55-10  
[pvo74@pvo74.ru](mailto:pvo74@pvo74.ru)

**159 КГ/ЧЕЛ.**

РАВНЯЛАСЬ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ЖИТЕЛЕЙ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИЕЙ В 2018 ГОДУ

**В 1,6 РАЗА**

СОКРАТИЛИСЬ ОБЪЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 18 ЛЕТ

**10,5%**

СОСТАВИЛ УРОВЕНЬ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ МОЛОКА И ЕГО ПРОДУКТОВ В 2018 ГОДУ



кормления также предполагает улучшение качественного состава рационов, обеспечение их полноценным переваримым протеином, минеральными веществами и микроэлементами.

**НЕСОВЕРШЕННАЯ СИСТЕМА**

В современных условиях повышение экономической эффективности производства молока и молочных продуктов в значительной степени определяется действующим экономическим механизмом хозяйствования, в частности его основными элементами — финансово-кредитной и налоговой политикой государства. Совершенствование кредитной системы является прерогативой

власти, однако действующая практика не позволяет полностью решать вопросы, связанные с реконструкцией и техническим перевооружением ферм, улучшением кормовой базы и селекционной работой в молочном скотоводстве, освоением высокоэффективных технологий и другим. Требуется законодательное упорядочение государственного кредитования, предусматривающее установление льготных ставок за пользование заемными ресурсами. Несовершенство обозначенного механизма сейчас усугубляется действующей схемой налогообложения, которая построена на изъятии средств вне зависимости от реальных источников доходов в условиях

огромной закредитованности сельских товаропроизводителей и перерабатывающей промышленности. Основной функцией системы налогообложения помимо формирования доходной части бюджетов всех уровней должно быть стимулирование развития производства.

**МИНИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ**

В условиях рыночных отношений главный рычаг регулирования выпуска и сбыта молока — его цена. Сельскохозяйственные товаропроизводители Тамбовской области из-за несовершенства механизма экономических взаимосвязей переработчиков и торговли, высокого уровня конкуренции на товарном рынке ощущают огромные трудности с реализацией товара. Негативное влияние на формирование стоимости и денежных расходов населения на продукты питания оказывают многочисленные посредники, которые скупают сельскохозяйственное сырье у производителей по заниженным ценам и перепродают его другим потребителям по неоправданно высоким.

В связи со сложившейся ситуацией возникла острая необходимость в государственном регулировании цен на продукцию молочного скотоводства. Власти целесообразно гарантировать всем выпускающим молоко хозяйствам минимальный уровень стоимости. Данная цена должна полностью покрывать издержки и обеспечивать возможности для расширенного воспроизводства эффективно работающего сельскохозяйственного предприятия.

**Рис. 1. Рентабельность реализованной продукции в сельскохозяйственных организациях Тамбовской области**



**ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ!**

**23–25 сентября 2021 г.**

Россия, Республика Крым, Красногвардейский район, с. Найденовка

0+



**АГРОБИЗНЕС** Генеральный информационный партнер

Приглашаем вас посетить самое масштабное аграрное событие года!

Вас ждут соревнования по пахоте лучших механизаторов страны, увлекательное «Трактор-шоу», масштабная выставка и демпоказы сельхозтехники и оборудования, тест-драйвы, спортивные соревнования, ярмарка, детский городок, «Живая ферма», летние кафе, дегустации и многое другое!

Организаторы чемпионата:



При поддержке:



Текст: М. М. Войтюк, д-р экон. наук; С. С. Кузнецова, аспирант, Московский филиал ФГБНУ «Росинформагротех» (НПЦ «Гипронисельхоз»)

## ОСНОВА МОДЕРНИЗАЦИИ

СЕГОДНЯ БОЛЕЕ 60% ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ АПК, ПОСТРОЕННЫХ В ПРОШЛОМ СТОЛЕТИИ, МАЛО ПОДХОДЯТ ИЛИ НЕПРИГОДНЫ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ. СОЗДАВАЮЩАЯСЯ СИТУАЦИЯ ПРЕДПОЛАГАЕТ НЕЗАМЕДЛИТЕЛЬНОЕ ВОЗВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, А ТАКЖЕ РЕКОНСТРУКЦИЮ И ОБНОВЛЕНИЕ УСТАРЕВШИХ СТРОЕНИЙ ДЛЯ УСКОРЕНИЯ РЕШЕНИЯ ПОСТАВЛЕННЫХ ГОСУДАРСТВОМ ЗАДАЧ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ АГРАРНОЙ ОТРАСЛИ



На текущий момент Министерством сельского хозяйства РФ в соответствии с обозначенными Правительством России целями, экономическими условиями, законодательством и структурой управления создается система актуализированных, научно обоснованных нормативно-методических материалов по проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов АПК.

### СИСТЕМА ДОКУМЕНТОВ

Успешная реализация задач «Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017–2025 годы» и «Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции,

сырья и продовольствия» обуславливает принятие современных нормативно-методических документов в области технологического проектирования, строительства, реконструкции и модернизации аграрных объектов. Данные цели должны достигаться в соответствии с действующими техническими регламентами РФ и гармонизацией этих актов и документов с требованиями ЕС, ВТО и стран ЕАЭС.

В систему научно обоснованных материалов входят методические рекомендации, указания и инструкции по технологическому проектированию объектов сельского хозяйства, отраслевые строительные нормы и правила с учетом специфики сектора, руководящие документы, сборники цен, элементные

сметные нормативы, экологические, санитарные и ветеринарные требования. Они являются обязательными для применения при возведении и модернизации сооружений. На основе этих правил создаются высокоэффективные, экспериментальные, индивидуальные проекты, программы реконструкции и массового использования объектов по выпуску продукции животноводства, растениеводства, перерабатывающих отраслей АПК и инфраструктуры сельских территорий.

### УВЕЛИЧИТЬ ТЕМПЫ

Всего за последние годы было создано и включено в отраслевую систему свыше 150 документов. Московским филиалом ФГБНУ «Росинформагротех» в соответствии с приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 20 июня 2014 года № 201 в течение 2014–2020 годов было разработано или актуализировано более 30 нормативно-методических актов. Самыми значимыми из них выступают ветеринарно-санитарные

требования при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации животноводческих помещений, методические рекомендации по созданию технологического проекта систем удаления и подготовки к использованию навоза и помета, по проектированию ферм и комплексов для крупного рогатого скота, пособие по организации сооружений ливневой канализации животноводческих предприятий и другие. Согласно положениям технического регламента «О безопасности зданий и сооружений» были подготовлены пять сводов правил, в том числе СП 92.13330.2012, СП 105.13330.2012, СП 19.1333.2019 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий».

С использованием актуализированных нормативно-методических документов вновь построено, реконструировано и усовершенствовано множество животноводческих объектов. Например, в скотоводстве — 2005 ферм и комплексов, свиноводстве — 234 объекта, птицеводстве — 169 фабрик. Однако практика показывает, что темпы возведения и модернизации сельскохозяйственных зданий и сооружений недостаточны для технологического обновления АПК. Так, в животноводческой подотрасли в последнее время ежегодная модернизация построек осуществлялась в пределах 2,5–4% вместо требуемых 12–15% по нормативам. При этом степень износа производственных объектов в данном направлении остается высокой — 42–48% против 21% в 1990 году. В сложившейся ситуации назрела



необходимость ускорения технологического совершенствования помещений с обновлением элементов материально-технической базы.

### ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ

Главной задачей модернизации животноводства является создание комплекса экономических, технологических, технических и организационных условий, применение которых будет способствовать увеличению объемов производства и конкурентоспособности продукции. Реализация этих целей может быть обеспечена только на основе

инновационной модели развития, трансфера достижений аграрной науки и с учетом технологических особенностей подотрасли. Исходной стадией осуществления обновления является глубокий критический анализ использования материально-технического потенциала и организационно-экономических условий ведения производства на каждом объекте. При этом оценку важно проводить применительно к конкретным видам и способам выпуска продукции, особенностям ее хранения, переработки и реализации. Модернизационные мероприятия должны базироваться на актуализированных нормативах и методических рекомендациях, правилах содержания и кормления животных, подготовки кормовой базы. Следует учитывать объемно-планировочные решения, специфику механизации, требования в области экологии и охраны окружающей

ПРИ МОДЕРНИЗАЦИИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ МОЩНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ. ДАННЫЙ ПАРАМЕТР ВЛИЯЕТ НЕ ТОЛЬКО НА ВЫБОР И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА, НО И НА ПОКАЗАТЕЛИ НОРМАТИВНОГО И МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭТИХ ПРОЦЕССОВ

Табл. 1. Количество новых, модернизированных и реконструированных объектов производственной инфраструктуры и объемы дополнительной продукции животноводства, полученной в них

Подотрасли	Количество новых, модернизированных и реконструированных объектов			Дополнительно полученная продукция за 2014–2019 годы, тыс. т
	2014–2018 годы	2019 год		
		Вновь построенные	Реконструированные и модернизированные	
Свиноводство	202	22	10	571,3
Птицеводство	141	13	15	1597,8
Скотоводство:	1783	144	78	1383,9
— мясное	459	22	7	74,5
— молочное	1324	122	71	1309,4

Источник: Национальный доклад «О ходе и результатах реализации в 2019 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия»

среды, необходимость применения которых определяется экономическими параметрами и развитием научно-технического прогресса. В целом комплексный подход нормативно-методического обеспечения технологической модернизации животноводческой подотрасли предусматривает несколько этапов разработки и актуализации документов. В частности, целесообразно проведение инвентаризации, или паспортизации, имеющихся объектов, технологий и техники, анализ используемых способов и средств механизации, организационных форм, их недостатков и слабых сторон. Важно следить за новейшими достижениями науки и передовой практикой по применению техники, систем автоматизации содержания и кормления скота. Нужно определить оптимальные нормативно-методические решения с учетом условий производства животноводческой продукции. Заключительным этапом подготовки документов являются учет ресурсов, необходимых для модернизации, и обозначение экономических индикаторов эффективности.

#### УЧЕСТЬ ВСЕ ФАКТОРЫ

В агропромышленном комплексе, особенно в животноводстве, где производственные и биологические процессы сплетаются в единую совокупность мероприятий, инфраструктура, технологии и инновационные виды оборудования должны быть направлены прежде всего на создание комфортных условий для жизнедеятельности объектов. В связи с этим в нормативно-методической документации по технологической модернизации предприятий животноводства следует учитывать инновационные научные достижения в части природно-климатических зон, характеристики почв и их ландшафтов, особенности производственных областей сельских территорий. Особое место в обеспечении усовершенствования инфраструктуры данной отрасли занимает важнейший организационно-технологический фактор — мощность предприятий, которая определяется численностью поголовья и количеством выпускаемой продукции. Разделяются документы и рекоменда-

**НЕОБХОДИМОСТЬ АКТУАЛИЗАЦИИ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ АПК И ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ СВЯЗАНА С ПОТРЕБНОСТЬЮ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО И НЕПРИГОДНОСТЬЮ ДЛЯ ЭТОГО СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**



ции для крупных комплексов и небольших ферм. Данный параметр влияет не только на выбор и эффективность использования технических средств, экономические аспекты производства, но и на показатели нормативного и методического обеспечения этих процессов. Комплексный подход к технологической модернизации инфраструктуры требует разработки и актуализации ряда документов по государственной поддержке подобных мероприятий, предусмотренных в отраслевых и региональных программах, и их информационному сопровождению. В частности, в данном направлении целесообразно принять нормы и подготовить методические рекомендации по планированию обновления производственной инфраструктуры подотраслей агропромышленного комплекса на федеральном и региональном уровнях, а также стимулированию развития инфраструктуры ферм и предприятий различной мощности.

#### В БЛИЖАЙШЕЙ ПЕРСПЕКТИВЕ

Для организации информационного обеспечения технологической модернизации сельскохозяйственного производства необходимы разработка и утверждение несколь-

ких документов. Основными материалами выступают положения о мониторинге обновления, ведении статистических наблюдений за уровнем технологической и технической оснащенности агропродовольственного сектора, а также об информационном обеспечении. В разработке и актуализации нормативно-методической основы технологической модернизации производственной инфраструктуры АПК существенная роль принадлежит аграрной науке. Участие научных учреждений в создании соответствующей документации и информационном сопровождении сельхозпроизводителей повысят технический уровень предприятий и позволят решить программные задачи в ближайшей перспективе.

Таким образом, нормативно-методическое обеспечение обновления агропромышленного комплекса представляет собой сложную задачу, решаемую с помощью различных статистических и экономико-математических методов. При этом использование большого объема справочной информации гарантирует более высокую эффективность хозяйственной деятельности аграрной отрасли, в том числе подотрасли животноводства, за счет оптимизации производственных ресурсов — технологических, технических, материальных, энергетических, финансовых, кадровых и других. Кроме того, данные меры делают возможными повышение доходов, охрану окружающей среды, а в конечном счете производство конкурентоспособной животноводческой продукции.



**АГРО**БИЗНЕС

Организатор форума

# III СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ-ВЫСТАВКА ПЛОДЫ И ОВОЩИ РОССИИ — 2021

22 ОКТЯБРЯ 2021 Г. / КРАСНОДАР / FOUR POINTS BY SHERATON KRASNODAR

#### ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ:

- Российское овощеводство открытого и закрытого грунта. Состояние отрасли и перспективы развития. Государственная поддержка
- Состояние и перспективы картофелеводства России
- Экспорт овощной продукции
- Предпродажная обработка и упаковка овощной продукции
- Государственная поддержка овощеводства открытого и закрытого грунта
- Перспективы и болевые точки отрасли плодородства: какие изменения назрели?
- Российское плодородство: состояние отрасли
- Садоводство в России — производственные возможности и перспективы рынка к 2023 г.
- Реализация плодовоовощной продукции. Как наладить поставки в торговые сети?



На правах рекламы

#### АУДИТОРИЯ ФОРУМА

Руководители ведущих агрохолдингов и сельхозпредприятий, тепличных комбинатов, крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйств; предприятий по переработке и хранению плодовоовощной продукции, агропарков и оптово-распределительных центров; представители крупнейших торговых сетей, национальных союзов и ассоциаций, инвестиционных компаний, банков, органов власти.

По вопросам участия: +7 (909) 450-36-10  
+7 (967) 308-88-94

По вопросу выступления: +7 (988) 248-47-17

e-mail: [events@agbz.ru](mailto:events@agbz.ru)

Регистрация на сайте: [fruitforum.ru](http://fruitforum.ru)



Текст: Т. Г. Павленко, ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет им. Н. В. Парихина»

## ПРИОРИТЕТНЫЙ СЕКТОР

В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ ОТЛИЧИТЕЛЬНОЙ ЧЕРТОЙ КАК ОТЕЧЕСТВЕННОГО, ТАК И МИРОВОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ОПЕРЕЖАЮЩЕЕ РАЗВИТИЕ. УСКОРЕННЫЕ ТЕМПЫ ПРЕЖДЕ ВСЕГО ОБЪЯСНЯЮТСЯ ТЕМ, ЧТО ДАННАЯ ОТРАСЛЬ ВЫСТУПАЕТ ОСНОВОЙ ОБНОВЛЕНИЙ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СЕКТОРОВ, А ТАКЖЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ

Одним из самых важных сегментов машиностроительного комплекса является производство орудий и техники для агропромышленного комплекса. Системы оборудования и инновационные технологии этой отрасли формируют материально-техническую базу для всех сельскохозяйственных предприятий сектора.

### ВЫЙТИ ИЗ КРИЗИСА

Обновление сегмента машиностроения помогает решить многие задачи. В первую очередь удовлетворяется потребность населения в продуктах питания по нескольким критериям: экономической и физической доступности, безопасности для здоровья и качеству. Кроме того, формируются сырьевые ресурсы для всех отраслей экономики — легкой промышленности, медицины и других, а также обеспечивается высокий уровень ресурсосбережения, нацеленный на безотходное производство. Следует выделить соблюдение ТБ и экологическую безопасность. Также нельзя оставить без внимания то, что в ряде регионов предприятия АПК являются градообразующими, а значит, напрямую влияют на уровень занятости и жизни граждан.

Основой инновационного развития технологического машиностроения в агропромышленном комплексе выступает активная и целенаправленная государственная политика. Мировым темпам производства и экспорта сельскохозяйственной техники российская отрасль на данном этапе проигрывает и только начинает движение из застойного кризиса после вступления страны в ВТО. Первоочередными задачами на этом пути являются развитие отечественного рынка сельхозмашин и, соответственно, увеличение производства в отрасли. В условиях высокой степени износа аграрной техники также следует совершенствовать рынок имеющихся тракторов и комбайнов. Многим компаниям АПК не по силам закупить новое оборудование. Для выхода из кризиса



целесообразно осуществлять модернизацию и восстановление машин, которые уже используются на предприятиях комплекса, путем улучшения ремонтно-эксплуатационной базы. Данная мера позволит увеличить производительность, предотвратить срывы принятых агросроков и сократить потери продукции.

### СНИЖЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА

Плачевная ситуация в машиностроении АПК сохраняется не одно десятилетие. Основная причина подобного положения заключается в устаревшем фонде сельхозтехники, не соответствующем требованиям современного развития отрасли, что существенно ограничивает ее возможности.

**Одна из ключевых тенденций в машиностроении АПК — создание новых конструкций, которые позволят применять высокоинтенсивные и эффективные технологии, увеличивать производительность труда и обеспечивать его безопасность и экологичность, сокращать потери при посеве и сборе, повышать урожайность культур и продуктивность скота**

Дефицит государственного финансирования сектора, не позволяющий обновить отсталую техническую базу предприятий, привел к возвращению малоэффективного и убыточного экстенсивного способа хозяйствования. В связи с этим наблюдаются снижение объемов сельхозпроизводства и увеличение доли импортной продукции на отечественном рынке.

Для пищевой, перерабатывающей промышленности и сельского хозяйства России машиностроение всегда являлось одним из приоритетных секторов. Однако за последнее время в связи со снижением научно-технического и производственного потенциала заводов была утрачена конкурентоспособность данной продукции.

поэтому зарубежные аналоги на нашем рынке практически вытеснили отечественную сельхозтехнику. Сложившиеся в стране экономическая ситуация и правовая база привели к возрастанию объемов импортного оборудования. В 2017 году была утверждена «Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения России». Ее положения охватывают средне- и долгосрочные перспективы на период до 2030 года. Отсутствие некоторых позиций конкурентной техники отечественного производства вынуждает многие компании покупать зарубежное оборудование, надежное и эффективное, несмотря на высокую стоимость. В документе предусмотрено стратегическое недопущение зависимости АПК от импортных поставок и массового проникновения на внутренний рынок зарубежных фирм. Наша страна — мировая сельскохозяйственная держава, и она не может обойтись без собственного сельхозмашиностроения в целях обеспечения продовольственной безопасности. Однако нецелесообразно полностью отказываться от ввоза техники, поскольку она обладает своими преимуществами.

Отдельно следует отметить, что экспортное машиностроение АПК в России оказалось одной из наиболее пострадавших от пандемии отраслей, причиной чему стала совокупность факторов, главным образом связанных с динамикой спроса зарубежных стран. Тем не менее в непростых условиях 2020 года удалось повысить некоторые показатели. Так, экспорт оборудования для обработки почвы, то есть сеялок, сажалок, рыхлителей, борон и прочего, включая части, возрос на 16%, или до 80 млн долларов. По данным Росстата, поставки формируют в основном сеялки, части машин и бороны, заметны также культиваторы и плуги.

### ОБЕСПЕЧИТЬ КОНКУРЕНЦИЮ

С целью повышения технического уровня выпускаемой продукции сельскохозяйственного машиностроения и ее привлекательности для конечного потребителя нужно создавать условия для непосредственного взаимодействия предприятий с научными организациями, генерирующими



разработки абсолютно новых решений и технологий. Также следует увеличить отраслевые расходы на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Для изменения положения в машиностроительном сегменте и АПК в целом необходимо ввести эффективные меры расширения лизинговых программ, позволяющих приобретать технику с длительными сроками кредитования и выгодными процентными ставками. В первую очередь нужно разработать современную концепцию развития отрасли машиностроения, с помощью которой стало бы возможно решить несколько задач. В частности, дать полную оценку состояния научно-технического и производственного потенциала предприятий сектора на ближайшую перспективу, а также выбрать основную стратегию и определить результативные направления отрасли для повышения конкурентоспособности выпускаемых в России машин и оборудования.

### РАБОТА НА РЕЗУЛЬТАТ

Помимо этого, следует учесть мировые тенденции и закономерности в развитии машиностроения для АПК и обозначить

вектор интеграции отечественного сектора в глобальную экономику. Целесообразно внедрить в отрасль последние научно-технические исследования и разработки, а также выявить приоритетные направления развития пищевых и перерабатывающих сегментов сельского хозяйства. Для начала необходимо гармонизировать стандарты и привести их в соответствие с международной практикой, создать национальную структуру управления качеством по нормам ISO-2000. Также важно войти в международную систему сертификации наукоемких изделий машиностроения, внедрить современные информационные технологии в эту относительно отсталую отрасль сельского хозяйства.

В заключение стоит обозначить ключевые тенденции в машиностроении АПК. В первую очередь к ним относится создание новых конструкций, которые позволят применять высокоинтенсивные и эффективные технологии, увеличивать производительность труда и обеспечивать его безопасность и экологичность, сокращать потери при посеве и сборе, повышать урожайность культур и продуктивность скота. Следует помнить, что сельскохозяйственное машиностроение продемонстрировало один из лучших результатов среди машиностроительных подотраслей за счет устойчивого спроса со стороны аграрного сектора, поэтому данное направление необходимо развивать.

Текст: В. А. Сеин, начальник аналитического центра, ОАО «АСМ-холдинг»

# НАДЕЖДЫ НА РОСТ

СЕЛЬХОЗМАШИНОСТРОЕНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ ВАЖНЕЙШИМ СЕГМЕНТОМ АПК. КРАТКИЙ ОБЗОР ОБЪЕМОВ ВЫПУСКА ТРАКТОРОВ, КОМБАЙНОВ И ДРУГИХ ВИДОВ АГРЕГАТОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ, ПОЗВОЛИТ ЛУЧШЕ ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ В ДАННОМ НАПРАВЛЕНИИ И СВОЕВРЕМЕННО ОТСЛЕЖИВАТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ВАЖНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

За анализируемый период с января по апрель 2021 года на рынке производства сельхозтехники динамика варьировала в зависимости от вида агрегатов, в частности тракторов, зерно- и кормоуборочных комбайнов, а также другого обрабатывающего оборудования. Однако в большинстве секторов изменения оказались положительными.

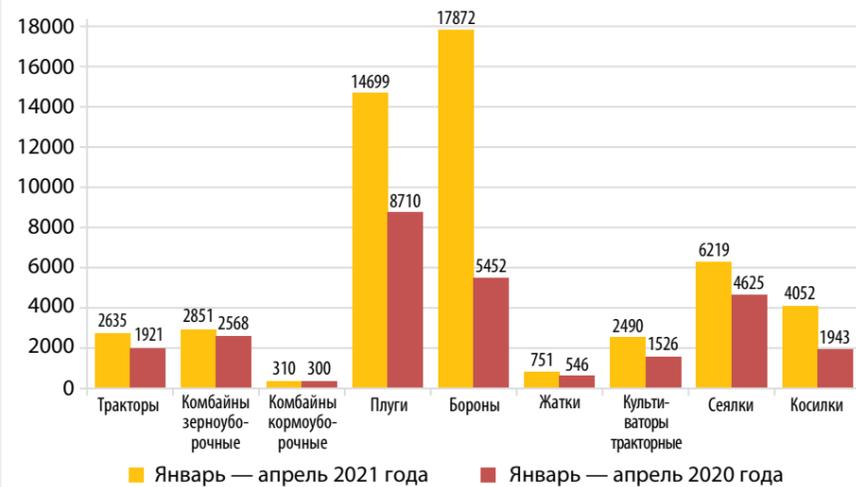
## ВЫПУСК ТРАКТОРОВ

По данным аналитической компании «АСМ-холдинг» в России за январь — апрель 2021 года было произведено 2635 тракторов, что стало на 37,2% больше по сравнению с соответствующим периодом 2020 года. В том числе было изготовлено 2162 машины сельскохозяйственного назначения и 473 единицы промышленной техники — рост на 32,8 и 61,4% соответственно. В общем количестве агрегатов данного типа, выпущенных за указанный период, доля отечественных марок составила 57%, иномарок российской сборки — 43%, из которых на тракторокомплекты ОАО «Минский тракторный завод» (МТЗ) приходилось 2,4%, а на зарубежные поставки, в том числе Versatile, New Holland, Magnum, Agrolux, Axion, John Deere, — 40,6%.

Табл. 1. Производство тракторной техники и комбайнов

Показатели	Доля, %		Январь — апрель 2021 г., шт.	Изменения к январю — апрелю 2021 г., %
	2021	2020		
<b>Тракторы:</b>				
— сельскохозяйственные, всего, в том числе:	100	100	2635	37,2
— отечественные марки	57	43,5	2162	32,8
— иномарки российской сборки	43	56,5	1233	74,2
— промышленные	—	—	929	1
<b>Мини-тракторы</b>	—	—	473	61,4
<b>Комбайны зерноуборочные, из них иностранные марки</b>				
	100	100	2851	11
	19,8	14,8	564	148,8
<b>Комбайны кормоуборочные, из них иностранные марки</b>				
	100	100	310	103,3
	13,9	6,7	43	215

Рис. 1. Динамика производства тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники в России, январь — апрель 2021 года



Рост производства тракторов против соответствующего периода прошлого года отмечался на нескольких предприятиях. Среди них можно выделить АО «Петербургский тракторный завод» — на 89,9%, ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш» — 2,7%, ООО «Клаас» — 33,3%, ООО «ПК «Промтрактор» — на 39,8%, «СиЭнЭйч-КАМАЗ Индустрия» — 85,5%, ООО «Волжский

комбайновый завод» — в 2,6 раза. Помимо этого, наращивание выпуска наблюдалось в АО «Ковровский электромеханический завод» и ООО «Челябинский завод промышленных тракторов» — на 88,9%, ООО «Сибирь-техника» — 16,7%, ООО «Челябинский тракторный завод — Уралтрак» — в 5,6 раза, «ДСТ-Урал» — в 2,2 раза. Остальные предприятия снизили производство. По предварительным оценкам специалистов компании «АСМ-холдинг» по итогам 2021 года ожидается рост производства тракторов в России на 11% — до 7,2 тыс. штук.

## У БЛИЖАЙШИХ СОСЕДЕЙ

В январе — апреле 2021 года предприятиями Республики Беларусь было выпущено 14 974 тракторов для сельского и лесного хозяйства на 15,9% больше по сравнению с данными за соответствующий период прошлого года. За указанный срок ОАО «Минский тракторный завод» увеличило объем производства тракторов и тракторокомплектов на 16,5%, ОАО «Мозырский машиностроительный завод» — 63,6%, ОАО «Бобруйский завод

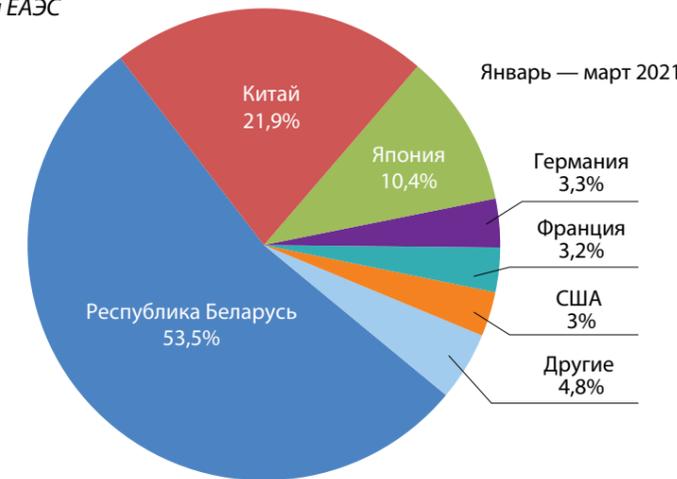
тракторных деталей и агрегатов» — 5,6%, а ОАО «Оршанский инструментальный завод» — на 85%.

В Республике Казахстан за тот же временной отрезок предприятия изготовили 1523 трактора, что оказалось в 3,8 раза больше по сравнению с данными за соответствующий период 2020 года. Компания «Костанайский тракторный завод» увеличила объем производства в 2,9 раза, АО «АгромашХолдинг» — на 40,3%, ТОО «Казахстанская Агро Инновационная Корпорация» — в 6,4 раза, ТОО «СемАЗ» — в 8,8 раза. В январе — апреле 2021 года наращивание выпуска тракторов также наблюдалось в Азербайджанской Республике. Так, на предприятии «Гянджинский автомобильный завод» было произведено в 3,2 раза больше техники данного типа по сравнению с показателями за соответствующий период прошлого года.

## ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ЦЕЛЕЙ

Согласно сведениям аналитической компании «АСМ-холдинг» в России выпуск зерноуборочных комбайнов в январе — апреле 2021 года увеличился на 11% против соответствующего периода прошлого года. Так,

Рис. 2. Структура импорта колесных тракторов в Россию для сельскохозяйственных работ и лесного хозяйства по странам, включая поставки из стран ЕАЭС



была изготовлена 2851 единица, из которых 564 машины были представителями иностранных марок. Повышение поставок отмечалось в ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш» — на 4,3%, ООО «Клаас» — 66,3%, ЗАО СП «Брянсксельмаш» — 41,7%, ООО «Волжский комбайновый завод» — в три

раза. В сфере кормоуборочной техники также наблюдался рост: было произведено 310 штук, или на 3,3% больше по сравнению с показателями за аналогичный период 2020 года. Из общего объема 43 единицы были представлены иностранными марками. Положительная динамика фиксировалась на

Пользуйся сегодня сельским хозяйством будущего.

agrirouter — это независимое решение от производителя для твоего обмена данными.

Используй возможность цифровизации для оптимальных производственных процессов.

[my-agrirouter.com](http://my-agrirouter.com)

Ты можешь подключить любую машину с помощью вспомогательного устройства к своему agrirouter

Твоя основа для будущего

созданный агроиндустрией

Теперь и на русском языке

На правах рекламы

предприятиях ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш» — 30,2%, ЗАО СП «Брянсксельмаш» — в 2,2 раза. Производство зерноуборочной техники по итогам года может вырасти на 4,8% — до 6,5 тыс. штук, а кормоуборочной — на 1,4%, то есть до 746 единиц.

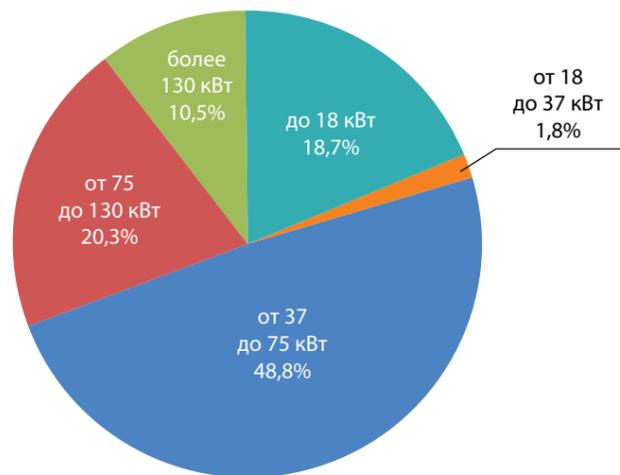
Выпуск почвообрабатывающей техники в России за обозначенный срок увеличился. Так, было произведено 14 699 плугов, что оказалось на 68,8% больше показателей за аналогичный период 2020 года, борон — 17 872 штуки, или в 3,3 раза больше, культиваторов — 2490 единиц, то есть рост составил 63,2%, мотоблоков и мотокультиваторов — 29 857 агрегатов, или на 72,8% больше. В январе — апреле 2021 года было поставлено 6219 сеялок, что превысило значения в 2020 году на 34,5%, машин для внесения минеральных, химических и органических удобрений — 610 единиц, то есть рост составил 13,8%, устройств механических для разбрасывания либо распыления жидкостей или порошков, используемых в сельском хозяйстве или садоводстве, — 2709 штук, или на 46,4% больше. Положительная динамика также отмечалась в отношении погрузчиков универсальных сельскохозяйственного назначения: увеличение объемов производства на 48,3%, то есть до 7441 агрегата, прессов для соломы или сена, включая пресс-подборщики, — 1920 единиц, или на 29,9% больше, машин для уборки зерновых, масличных, бобовых и крупяных культур — 1124 штуки, то есть повышение на 10,8%. Увеличились поставки жаток — до 751 орудия, или на 37,5%, техники зерноочистительной — 848 единиц, то есть на 36,6%, установок доильных — до 3171 агрегата, или на 40,1%. Помимо этого, отмечался рост в

**В ЯНВАРЕ — АПРЕЛЕ 2021 ГОДА В РОССИИ ДИНАМИКА ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ ВАРЬИРОВАЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА АГРЕГАТОВ, ОДНАКО В ЦЕЛОМ ОТМЕЧАЛСЯ РОСТ ВЫПУСКА БОЛЬШИНСТВА ТИПОВ АГРАРНЫХ МАШИН, В ТОМ ЧИСЛЕ ТРАКТОРОВ, А ТАКЖЕ ВАЖНЫХ КОМПЛЕКТУЮЩИХ**

**Табл. 2.** Прогнозные оценки производства тракторной техники и комбайнов в 2021 году, штук

Показатели	Тракторы	Комбайны зерноуборочные	Комбайны кормоуборочные
2021 г., среднемесячное производство	659	713	78
2020 г., среднемесячное производство	536	513	61
2021/2020 гг. по среднемесячному производству, %	122,8	138,8	126,4
Прогноз объема производства на 2021 год	7147	6456	746
2021 (прогноз)/2020 гг., изменение %	+11	+4,8	+1,4

**Рис. 3.** Структура импорта новых колесных тракторов в Россию по мощности за январь — март 2021 г., включая поставки из стран ЕАЭС



2,1 раза производства косилок — до 4052 машин, а также в 3,8 раза дробилок для кормов — до 26 074 штук.

**ПОСТАВКИ КОМПЛЕКТУЮЩИХ**

Не менее важным является анализ производства компонентов в январе — апреле 2021 года. Так, в ООО «Оренбургский радиатор» был увеличен выпуск радиаторов на 35,6% по сравнению с данными за соответствующий период прошлого года, на предприятии «Елецкий завод тракторных гидроагрегатов» — гидроавтоматики на 21,3%, ООО «ПФ Гидромаш» — насосов-дозаторов для тракторов, комбайнов, экскаваторов на 32,2%. Помимо этого, рост производства отмечался в ОАО «Ногинский завод топливной аппаратуры»: было выпущено в 2,6 и 2,9 раза больше подкачивающих насосов и плунжерных пар соответственно, а

изготовление клапанных пар повысилось на 54,5%. Также АО «Белебеевский завод «Автономаль» нарастил производство крепежных изделий на 39,1%, ОАО «Роберт Бош Саратов» — свечей зажигания на 33,4%, АО «Аксайкарддеталь» — карданных валов на 53% и шарниров к комбайнам на 18,8%. Положительная динамика наблюдалась в ООО «ПК «Чебоксарский агрегатный завод». В частности, компания увеличила выпуск гусениц и цепей к промышленным тракторам и экскаваторам на 67,6 и 20% соответственно, катков к импортным тракторам — в 2,8 раза, а также муфт сцепления — на 40,1%.

Следует отметить, что на предприятиях сельскохозяйственного машиностроения общая численность персонала в марте 2021 года повысилась по сравнению с аналогичным периодом 2020 года на 1,4%, а средняя зарплата увеличилась на 17,7% и составила 47 780 рублей. Таким образом, в январе — апреле 2021 года в России отмечался рост производства большинства типов аграрной техники, в том числе тракторов, а также важных комплектующих.

**КИРОВЕЦ®**



WWW.KIROVETS-PTZ.COM



На правах рекламы

2 ГОДА  
**ГАРАНТИЯ**  
3000 МОТОЧАСОВ

**СЕЙЧАС – ЛУЧШЕЕ ВРЕМЯ  
ДЛЯ ИНВЕСТИРОВАНИЯ  
В ТЕХНИКУ**



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

# ОЦЕНИТЬ ЛУЩЕНИЕ

Одна из главных задач аграриев — получить хороший урожай, при этом обработка почвы является важным этапом в выращивании практически любой сельхозкультуры. Для качественного осуществления операции при оптимальных затратах требуется надежная техника

Как правило, почвообрабатывающие орудия могут использоваться для разных работ на сельхозпредприятии, что делает данную технику более универсальной. Так, луцильники дисковые можно применять для поверхностной и предпосевной обработки почвы под зерновые, технические и кормовые культуры, лущения стерни, измельчения и заделки пожнивных остатков предшественников и сорной растительности. В связи с этим важно подобрать оптимальный агрегат.

## ПРОСТАЯ КОНСТРУКЦИЯ

В 2020 году специалисты ФГБУ «Кубанская МИС» провели испытания двух образцов дисковых луцильников — ЛД-5ПК от ООО «ПромАгроТехнологии» и М-7000ПС «Мастер» производства ООО «Промзапчасть». В ходе работы определялись эффективность орудий и показатели эксплуатационно-технологической и экономической оценок. Луцильник дисковый ЛД-5ПК состоит из центральной рамы с прицепным устройством, опорно-рабочими и транспортными колесами, а также шарнирно соединенными с ней двумя боковыми секциями, на которых расположены рабочие органы: гидросистема, два ряда сферических дисков и катки. Конструкция тяжелого складного орудия М-7000ПС «Мастер» включает трехсекционную раму с прицепным устройством, где размещены основные рабочие органы — два ряда сферических вырезных дисков



диаметром 510 мм и катки, а также механизмы регулировки глубины хода, шасси и гидросистема. В целом испытание показало, что при использовании машин массовая доля заделанных в почвенный слой пожнивных остатков удовлетворяла требованиям ТУ — не менее 60%. Крошение почвы по содержанию фракций размером до 25 мм также соответствовало установленным нормам — минимум 90%.

## УСПЕШНЫЙ ТЕСТ

Экономическая оценка машинно-тракторных агрегатов (МТА) с анализируемыми дисковыми луцильниками проводилась в

соответствии с действующим межгосударственным стандартом ГОСТ 34393-2018 с использованием современного программного обеспечения, разработанного специалистами Новокубанского филиала ФГБНУ «Росинформагротех». Показатели определялись на площадь 1000 га, агротехнический срок — 10 дней, продолжительность работы в сутки — 10 часов, при этом цена сельхозтехники была взята без НДС. Машина ЛД-5ПК была испытана на дисковом лущении стерни подсолнечника во второй след в агрегате с трактором третьего тягового класса зарубежного производства. Трудоемкость механизированных работ

составила 0,18 чел.-ч/га. В расчете на 1000 га было необходимо по два МТА и механизатора. Потребность в топливе равнялась 7,3 т на 1000 га, величина капитальных вложений в два машинно-тракторных агрегата — 38,97 млн рублей, себестоимость механизированных работ — 1,5 тыс. руб/га. Орудие М-7000 ПС «Мастер» было испытано на дисковом лущении стерни подсолнечника в первый след в агрегате с трактором пятого тягового класса отечественного производства. Удельные затраты труда составили 0,23 чел.-ч/га. Необходимая потребность в технике и обслуживающем персонале в расчете на 1000 га равнялась по три МТА и механизатора, в топливе — 5 т на 1000 га. Величина капитальных вложений в три МТА составила 21,99 млн рублей, удельные эксплуатационные затраты денежных средств — 1,5 тыс. руб/га. Таким образом, проведенные испытания показали, что луцильники дисковые ЛД-5ПК и М-7000 ПС «Мастер» от отечественных компаний качественно выполняли технологический процесс, оказались эффективными и могут рекомендоваться для применения в сельскохозяйственном производстве.

Табл. 3. Показатели экономической оценки МТА с луцильниками дисковыми двухрядными

Наименование показателя	Значение показателя по МТА с луцильником дисковым	
	ЛД-5ПК	М-7000 ПС «Мастер»
Исходные данные для проведения расчетов		
Марка трактора	John Deere 7830	K-701
Производительность за 1 ч времени, га/ч:	— основного	7,5
	— сменного	5,6
Коэффициент:	— использования сменного времени	0,75
	— готовности	1
Расход топлива, кг/га	7,3	5
Цена, руб.:	— бороны	2 125 184
	— трактора	17 357 890
Показатели экономической оценки (на 1000 га)		
Затраты труда, чел.-ч	180	230
Потребность:	— в МТА, шт.	2
	— механизаторах	2
	— топливе, т	7,3
	— капитальных вложениях всего, тыс. руб.	38 966
	— в том числе луцильники	4250
Эксплуатационные затраты, тыс. руб.	1505	1245

Примечание. \* в соответствии с СТО АИСТ 4.6-2018

Табл. 1. Техническая характеристика луцильников дисковых

Марка машины	Тип машины	Агрегатирование, тяговый класс	Рабочая скорость, км/ч	Ширина захвата, м	Габаритные размеры в рабочем положении, мм			Масса эксплуатационная, кг
					Длина	Ширина	Высота	
ЛД-5ПК	Прицепной	3-4	до 18	5,5	6950	6000	1750	4550
М-7000ПС «Мастер»	Полуприцепной	5	8,3-8,5	7	6400	7700	1750	7835

Табл. 2. Функциональные показатели работы МТА с луцильниками дисковыми

Марка	Агрегатирование	Рабочая скорость, км/ч	Рабочая ширина захвата, м	Глубина обработки, см	Доля подрезанных растительных остатков, %	Крошение почвы, %, размер фракций до 25 мм
ЛД-5ПК	John Deere 7830	15,4	4,8	7,4	65,1	94,1
М-7000ПС «Мастер»	K-701	8,5	6,8	7,9	41,5	93,9



Материал подготовлен специалистами компании Jungheinrich

## ПУТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ В СФЕРЕ ВНУТРИПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛОГИСТИКИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ВСЕ БОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫМИ СТАНОВЯТСЯ ПРОЕКТЫ С ЧАСТИЧНОЙ АВТОМАТИЗАЦИЕЙ ПРОЦЕССОВ, ПОСКОЛЬКУ ПОДОБНОЕ РЕШЕНИЕ В РАМКАХ МОНОТОННЫХ ОПЕРАЦИЙ СОКРАЩАЕТ ПОВСЕДНЕВНЫЕ ЗАТРАТЫ И ИМЕЕТ РЯД ДРУГИХ ВАЖНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ

Автоматизация в производственной логистике преследует, как правило, две главные задачи: исключение человеческого фактора из технологической цепочки и стабильное, предсказуемое выполнение процессов с точным контролем всех метрик — статистики по перемещаемому грузу за любой промежуток времени, информации по энергопотреблению, простоев системы и причин их наличия и прочего. Прозрачная статистика дает возможность точного прогноза операционных затрат и потенциала роста производительности на годы вперед.

### ПОСТАНОВКА ЗАДАЧ

Реализация проекта по автоматизации аграрного или перерабатывающего предприятия состоит из нескольких этапов. Первый из них — анализ задачи, в рамках которого определяются логистические процессы, требующие изменений. Следует отметить, что сегодня в этой отрасли наиболее распространены мануальные решения, в частности техника с оператором, с использованием системы управления складом (WMS). Для таких компаний важно четкое понимание того, какова будет окупаемость внедрения автоматизации в существующие процессы и его сравнительные преимущества. Например, один палетоперевозчик при графике производства 24/7 способен заменить четырех рабочих. В зависимости от предприятия социальные расходы на данных сотрудников могут быть достаточно большими, особенно в пищевой отрасли. Далее следует учитывать человеческий фактор: операционные ошибки, аварийность, невнимательность, перемены, больничные, эпидемии и пандемии. Кроме того, автоматическое решение всегда дает собственнику прозрачную статистику



производительности и, следовательно, сведения для оценки текущего состояния бизнеса и прогнозов его развития. Второй этап внедрения — сбор вводных данных. После определения операций под автоматизацию формируется техническая задача, что представляет собой комплексный процесс, для которого необходим внушительный массив исходной информации. В ее число входят перечень всех типов грузов с их характеристиками, матрица материалопотоков, маршруты перемещения, логика управления процессами. Часто на предприятии зоны подбора или постановки груза могут быть ранее автоматизированы, например товар уже поступает с производственной конвейерной системы. В этом случае потребуется программное согласование складской техники с текущим оборудованием, то есть совместной работы интегратора автоматизации с поставщиком

производственных установок. В таких ситуациях опыт и портфолио первой компании играют важную роль в скорости реализации проекта, поскольку контакты с другими производителями, вероятно, уже налажены. Следующая ступень реализации проекта — планирование концепции и разработка детального решения, когда готовится в том числе коммерческое предложение. На этом этапе первоочередная задача системного интегратора — сформировать и представить решение таким образом, чтобы максимально оптимизировать каждый из процессов и повысить эффективность работы всей системы. Например, можно применить двойные циклы передвижения автоматизированных транспортировщиков, где это возможно, то есть на обратном пути машины будут также подбирать груз и выполнять процесс перемещения, а не совершать пустой пробег.

### ЗАПУСК В РАБОТУ

Четвертая фаза заключается в производстве оборудования, его доставке и пуско-наладочных работах на месте согласно топологии объекта. Для этого рабочая зона оснащается световыми отражателями, по

ПОМИМО ИСКЛЮЧЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА ИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕПОЧКИ И СТАБИЛЬНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССОВ С ТОЧНЫМ КОНТРОЛЕМ ВСЕХ МЕТРИК АВТОМАТИЗАЦИЯ В РОССИИ ПОЗВОЛЯЕТ ПРЕОДОЛЕТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ПРОБЛЕМУ — НЕДОСТАТОК КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОТНИКОВ

# ДОЛГИЙ ПУТЬ ВМЕСТЕ



## MULTIMAX MP 522

Независимо от того, насколько сложные у вас условия, шина MULTIMAX MP 522 станет надежным решением для телескопических и компактных погрузчиков в агропромышленной сфере. Каркас со стальными брекерами и специальная резиновая смесь шины MULTIMAX MP 522 обеспечивают выдающиеся устойчивость и тягу, а также стойкость к порезам и проколам.

Созданием MULTIMAX MP 522 ВКТ отвечает на потребность в универсальной многофункциональной шине для самых тяжелых условий.



«БОНЕНКАМП» - ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ВКТ В РОССИИ

**Bohnenkamp** Бесплатный тел.: 8 800 5005-375  
 Moving Professionals www.bohnenkamp-russia.ru



GROWING TOGETHER



bkt-tires.com

**до 13 м** МОЖЕТ  
СОСТАВЛЯТЬ ВЫСОТА  
СТЕЛЛАЖЕЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ  
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ  
УЗКОПРОХОДНЫХ ШТАБЕЛЕРОВ

**НЕ МЕНЕЕ  
150 ТЫС. ЕВРО**

БУДЕТ СТОИТЬ АВТОМАТИЗАЦИЯ  
НА БАЗЕ РОБОТОВ-ШТАБЕЛЕРОВ  
В 2021 ГОДУ

**25%** В ГОД  
ДОСТИГАЕТ РОСТ СПРОСА  
НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОЕКТОВ  
ПО АВТОМАТИЗАЦИИ



которым машины понимают свое положение с точностью до одного сантиметра. Помимо этого, организуются пункты управления системой, где оператор следит за ее статусом и может при необходимости вмешиваться в процесс. Логичное продолжение этого этапа — ввод в эксплуатацию. После настройки проводится комплексное тестирование системы со сдачей нормативов испытаний, что подтверждает ее работоспособность и производительность согласно заявленным нормам. Следует отметить, что современные автоматизированные транспортировщики часто эксплуатируются в общем пространстве, где присутствуют люди и другая техника, поэтому важно, чтобы персонал понимал принципы работы датчиков и системы безопасности таких машин. Для этого проводится специальный инструктаж.

Финальный этап взаимодействия с интегратором — сервисное обслуживание. Важно понимать, что после ввода в эксплуатацию автоматизированная техника становится частью единой производственной системы, поэтому ее своевременное обслуживание является залогом устойчивости всего цикла. В связи с этим наличие профессиональной сервисной поддержки — одно из важных условий стабильности бизнеса, и поставщик оборудования должен иметь в России подготовленных специалистов.

#### ЛОГИСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Безусловно, при реализации проекта автоматизации важным является вопрос подбора техники, ее количества и характеристик, однако он не имеет универсального

ответа — все индивидуально. Существует очень много нюансов, но они, как правило, определяются интегратором из технического задания. В целом решения на базе автоматизированных транспортировщиков можно разделить по принципу выполнения логистических задач. Первая из них — напольное перемещение грузов, для чего используется техника на основе серийных транспортировщиков палет с грузоподъемной мачтой или без нее, например так называемые AGV I. Также для снабжения производства распространены решения на базе роботизированных тягачей. Вторая задача — штабелирование грузов на стеллажах при помощи узкопроходных штабелеров, например типа AGV II. Благодаря подобным машинам возможно организовать хранение высотой до 13 м.

Следует отметить, что помимо исключения человеческого фактора и построения стабильных процессов в России довольно распространена еще одна причина принятия решения в пользу полной автоматизации. Некоторые региональные промышленные объекты возникают в локациях, где удовлетворить потребность в квалифицированной рабочей силе либо в принципе невозможно, либо сложно по причине высоких компенсационных издержек. В таких случаях автоматизированный проект выигрывает.

#### АКТУАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ

Не менее важным является вопрос экономической выгоды подобного внедрения, подразумевающий объем инвестиций, рентабельность и прочие значимые параметры.

При первичной оценке ответ на него также остается индивидуальным. Окупаемость — весомый, но не единственный фактор, на который должны ориентироваться интеграторы при презентации решения клиенту. Одно из выигрышных преимуществ автоматизированных транспортировщиков — масштабируемость. В начале реализации проекта можно ограничиться 1–2 машинами и обязательной программной частью, а затем по мере роста производительности заказать дополнительные единицы техники и быстро внедрить их в процесс. Как правило, автоматизация на базе роботов-штабелеров, в частности AGV, в 2021 году вряд ли обойдется дешевле 150 тыс. евро, однако подобные машины действительно станут частью производственного цикла, а не кроются пылью через 1–2 месяца неудачных экспериментов.

В целом популярность автоматизированных технологий в логистике предприятий постепенно повышалась последние 6–7 лет. Пандемия COVID-19 ошутимо усилила ее актуальность, что привело к резкому увеличению запросов. Сейчас эксперты оценивают рост спроса на реализацию подобных проектов до 25% в год. При этом технологии не стоят на месте: некоторые компании находятся на этапе разработок серийных пакетов программного обеспечения, что позволит постепенно снижать порог стоимости реализации данных решений. Ожидается, что массовый запуск таких предложений приведет к взрывному росту темпов внедрения автоматизации в сфере логистики России.

Системы  
для точного  
земледелия



управление и контроль

Смотрите  
в новом  
каталоге

сайт: [agro.topcon.pro](http://agro.topcon.pro)



РЕШЕНИЯ ДЛЯ  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА



картирование  
и сбор данных



Скачать каталог

На правах рекламы

Текст: Александр Дмитриев, операционный директор Группы компаний Ctrl2GO, генеральный директор компании Ctrl2GO Solutions

## «ЦИФРУ» В РЕГИОНЫ

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СУБЪЕКТОВ РОССИИ ЯВЛЯЕТСЯ ВАЖНОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ЦЕЛЬЮ. В АПРЕЛЕ 2021 ГОДА ПРАВИТЕЛЬСТВО РФ УТВЕРДИЛО ОБНОВЛЕННЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГИОНОВ, ВКЛЮЧАЯ ПОКАЗАТЕЛЬ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ. ЭТО ОЗНАЧАЕТ УСКОРЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВНЕДРЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫЕ ОТРАСЛИ ЭКОНОМИКИ

Очевидно, что в ближайшее время запрос на интеграцию комплексных систем для повышения эффективности управления будет только расти. Например, по данным CNews Analytics, в 2020 году регионы были намерены потратить на цифровизацию и внедрение ИТ около 212 млрд рублей, что стало на 31% больше, чем в 2019 году.

### РЕГИОН НА ЛАДОНИ

Уже к 1 сентября этого года регионы должны разработать и утвердить стратегии по цифровой трансформации, срок реализации которых намечен на 2024 год. Для выполнения этой программы госсектора была разработана информационная система Региональный центр мониторинга Ctrl2GO. Это набор интеллектуальных инструментов с применением сквозных технологий, позволяющий вывести субъекты на новый уровень, повысить цифровую зрелость и достичь запланированных показателей. Набор сквозных технологий подразумевает сбор данных с помощью дистанционного зондирования Земли — спутников и БПЛА, а также наземных датчиков. Впоследствии сведения обрабатываются искусственным интеллектом. Предиктивная аналитика, единая система хранения информации, высокоточное прогнозирование позволяют не только принимать качественные управленческие решения, но и осуществлять дистанционный мониторинг территорий, оцифровывать процессы контрольно-надзорной деятельности и монетизировать большие данные.

### ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЗАДАЧ

Возможности Регионального центра мониторинга включают создание единого портала и механизма работы с данными, в том числе

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР МОНИТОРИНГА CTRL2GO ПОЗВОЛИТ СУБЪЕКТАМ ВЫЙТИ НА НОВЫЙ УРОВЕНЬ, ПОВЫСИТЬ ЦИФРОВУЮ ЗРЕЛОСТЬ И ДОСТИЧЬ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ



геопространственными, формирование цифровой информации по землям лесного фонда и сельскохозяйственного назначения, жилого и нежилого фонда с указанием несанкционированных свалок и карьеров. Также предполагается увеличение качества и результата работы региона в виде дополнительных налогов и штрафов по направлению контрольно-надзорной деятельности, проведение дистанционно целевых сверок с существующими базами данных субъекта и выявление ряда нарушений, в том числе самозахвата территорий, а также интеграция с внешними информационными системами (федерального и регионального уровня) для обеспечения полноты достоверных цифровых данных. Региональный центр мониторинга обладает гибкой инфраструктурой, которая интегрируется с существующими системами ведомств. Таким образом, каждый регион может настроить это решение под конкретные

задачи и в цифровом режиме интегрировать полученные сведения с другими базами и системами ФГИС.

### ЦЕННОСТЬ В ДАННЫХ

Результаты пилотного проекта уже демонстрируют положительные результаты и доказывают экономическую эффективность в одном из российских регионов. Так, на территории площадью 12,6 кв. км было обнаружено около 35 незаконных свалок и 35% земельных участков, не учтенных в базе Росреестра, а 83% построек оказались без соответствующих разрешений. Поскольку решение интегрируется с государственными системами других ведомств, в рамках проекта создается единая информационная база. Это позволяет повысить собираемость налогов и штрафов в 5–10 раз. Конечно, цифры зависят от особенностей и задач конкретного региона. При разработке Регионального центра мониторинга было уделено особое внимание личному кабинету, интерфейс которого понятен и удобен в использовании как для представителей управляющего органа, так и для обычных граждан.

На правах рекламы

Ctrl<sup>2</sup>go!

# ЗАПУСТИТЕ цифровую трансформацию для эффективного управления регионом

↑ в 5–10 раз

повышение собираемости налогов и штрафов

↑ в 2–3 раза

доходы от внедрения проекта превышают расходы



Индивидуальный предприниматель Кочергин Валерий Валерьевич

Адрес: 350080, г. Краснодар, ул. Уральская, 160, кв. 68

## ВНИМАНИЕ! У НАС НОВЫЕ РЕКВИЗИТЫ!

### Образец заполнения платежного поручения

<b>ИНН/КПП:</b> 231293638982	
<b>Получатель:</b> Индивидуальный предприниматель Кочергин Валерий Валерьевич (обязательно указывать полностью)	<b>Сч. №</b> 40802810201120001085
<b>Банк получателя:</b> ФИЛИАЛ ЮЖНЫЙ ПАО БАНКА «ФК ОТКРЫТИЕ» Г. РОСТОВ-НА-ДОНУ	<b>Бик:</b> 046015061 <b>Сч. №</b> 30101810560150000061

Счет № 374 от 01.07.2021

**Платательщик:**

**ИНН/КПП:**

**Грузополучатель:**

№	Наименование товара	Единица измерения	Количество	Цена	Сумма
1	Подписка на «Журнал Агробизнес» на 2 полугодие 2021 г. и весь 2022 г. (комплект журналов из 10 шт. (бум. версия))	Компл.	1	10350,00	10350,00
<b>Сумма без НДС:</b>					<b>10350,00</b>
<b>в т.ч. НДС:</b>					-
<b>Всего к оплате:</b>					<b>10350,00</b>

Всего наименований 1, на сумму 10350 (десять тысяч триста пятьдесят рублей 00 копеек.)

**Директор**



Кочергин Валерий Валерьевич

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

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



# НОМЕР 1 СРЕДИ ПЛУГОВ LEMKEN:

ЛЕГКОСТЬ ХОДА  
ОПТИМАЛЬНОЕ КАЧЕСТВО ВСПАШКИ  
НАДЕЖНОСТЬ  
ТВЕРДОСТЬ МАТЕРИАЛОВ  
ДОЛГИЙ СРОК СЛУЖБЫ  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ПЛУГ. LEMKEN

За детальной информацией обращайтесь к специалистам компании LEMKEN-RUS:

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

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

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

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

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

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

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

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

 **LEMKEN**  
The Agrivation Company



**AWETA**



# МИР ТЕХНОЛОГИЙ СОРТИРОВКИ



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