



АГРО **БИЗНЕС**

ЖУРНАЛ

№ 4 (57) 2019

ЗЕРНОВЫЕ ОЖИДАНИЯ

ИНТЕРВЬЮ С ДМИТРИЕМ РЫЛЬКО,
ГЕНЕРАЛЬНЫМ ДИРЕКТОРОМ ИКАР

СТР. 50

УМНАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ

СТР. 96

С ЗАБОТОЙ О КАЧЕСТВЕ

СТР. 34



«СИНИЙ» ЗНАЧИТ «СВОБОДНЫЙ»



Знакомо ли вам чувство ЛЕМКЕН? Уверенность в выборе оптимального решения – машины с особой конфигурацией для достижения максимальной эффективности в ваших почвенных условиях? Возможность приобретения у одного производителя обширного ассортимента продукции для обработки почвы, посева и защиты растений? Гарантия от лидера в области сельскохозяйственных услуг и технологий? **Испытайте это чувство!**

За детальной информацией обращайтесь к специалистам компании LEMKEN-RUS:

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

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

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

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

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

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

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

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



SOLAR

от УРАЛХИМ

SOLAR – линейка водорастворимых удобрений от производителя,

разработанная специально для защищенного грунта, систем фертигации и внекорневых подкормок сельскохозяйственных культур.

www.solar.uralchem.com





ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

Темпы проведения уборочной кампании в нашей стране ускоряются, однако каждый из вас отлично знает, что важно не только вовремя собрать весь урожай, но и грамотно его доработать, перевезти, сохранить и продать. Мы уверены, что подобранные нами материалы помогут вам в этом нелегком деле. Новая зерносушилка с усовершенствованной конструкцией позволит качественно досушить зерно и снизить расходы на топливо (стр. 54), правильный выбор зерновоза в соответствии с потребностями предприятия — в установленные сроки доставить груз с минимальными издержками (стр. 90), а итоги прошедшего сельхозгода и прогнозы развития зернового рынка в наступившем сезоне — спланировать выгодную реализацию продукции (стр. 50). Как обычно, мы также уделили внимание овощеводческому и плодоводческому направлениям, подготовив ряд полезных материалов по защите различных культур от болезней. Помимо этого, сейчас наступила пора проведения разнообразных полевых мероприятий, большинство из которых вы, наши читатели, активно посещаете. Поэтому спешим пригласить вас на конференции, организованные нашим изданием и посвященные наиболее важным и развивающимся отраслям. Так, в рамках сельскохозяйственного форума «Фрукты и овощи России: хранение, логистика, сбыт», который состоится 20 сентября в г. Краснодаре, будут рассмотрены актуальные проблемы плодово-овощеводческой отраслей, а для обсуждения вопросов производства, переработки и реализации зерновой продукции мы будем ждать вас 14 февраля 2020 года на форуме «Зерно России».

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 Катериничева,
отдел подписки

«Журнал Агробизнес»
№4 (57), 2019 г.
Дата выхода —
15.07.2019 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, Ю. Белопухова,
Н. Велижанов, А. Боровская, Н. Мащенко,
В. Сорочинский, Г. Уракчинцева, А. Мендыгалиева,
С. Станкевич, А. Дурова, М. Русу, А. Гурев,
И. Заднепрятский, В. Гольяпин, В. Шапоров,
Ю. Аксенова, И. Елисеева, Д. Решетникова

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

Арт-директор: Михаил Куров

Препресс-инженер: Игорь Жук

Корректор:
Татьяна Коциевская

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

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



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

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

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

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

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

Тираж 10 000 экз.
Заказ №

Добивайтесь максимальной эффективности



На правах рекламы

С КЛАВИШНЫМИ КОМБАЙНАМИ СЕРИИ CX8.80 ОТ NEW HOLLAND



Убедитесь в высочайшей производительности:

- Массивный молотильный барабан диаметром 750 мм
- Надежный двигатель FPT Cursor 9, макс мощность – 394 л. с.



Управляйте комбайном эффективно:

- Встроенное оборудование для картирования урожайности
- Полный автопилот Edge Guidance



Используйте комбайн на всех культурах:

- Возможность работы с 6 типами жаток, включая 12,5-м жатку Varifeed HD
- Сменные секции подбарабья

УЗНАЙТЕ ПОДРОБНОСТИ У ОФИЦИАЛЬНОГО ДИЛЕРА
NEW HOLLAND AGRICULTURE В ВАШЕМ РЕГИОНЕ

www.newholland.com



ВАШ УСПЕХ – НАША СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ

ГЕНЫ УСТОЙЧИВОСТИ
СТР. 44



ОБОЙТИСЬ БЕЗ ГАЗА
СТР. 54



ДВОЙНАЯ ЗАЩИТА
СТР. 63



ЕСТЕСТВЕННАЯ СТИМУЛЯЦИЯ
СТР. 46



ФАКТОРЫ БОРЬБЫ
СТР. 60



УГОЛЬ ДЛЯ ПЛОДОРОДИЯ
СТР. 68



**ПЕРЕЛОМИТЬ СИТУАЦИЮ
СТР. 74**



**ФРАНЦУЗСКАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ
СТР. 84**



**БЕСПРОВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО
СТР. 100**



**ПРОБУДИТЬ ПОТЕНЦИАЛ
СТР. 80**



**ЦЕННЫЙ ГРУЗ
СТР. 90**



**СЕКРЕТЫ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ
СТР. 104**





ДМИТРИЙ МЕДВЕДЕВ,
Председатель Правительства РФ:

— Вложения в сельское хозяйство себя полностью оправдывают.

В прошедшем году валовой сбор зерновых составил более 113 млн т несмотря на то, что значительная часть регионов пострадала от неблагоприятных погодных условий. Кроме того, был получен рекордный урожай тепличных овощей, заложены внушительные площади новых садов, увеличены объемы выпуска мяса и изделий из него. Продукция отечественных сельхозпроизводителей стала еще более популярной в других странах. По этим причинам проведение мероприятий, направленных на улучшение ситуации в АПК, будет продолжено.

Источник: «Российская газета»



ДМИТРИЙ ПАТРУШЕВ,
министр сельского хозяйства РФ:

— До конца III квартала этого года Россия и Республика Беларусь интегрируют системы прослеживаемости.

Благодаря работе надзорных служб двух стран удается урегулировать большинство проблемных вопросов доступа сельхозтоваров. В результате за первых три месяца 2019 года товарооборот аграрной продукции между государствами составил порядка 1,3 млрд долларов, а российский экспорт вырос на 4,8%. Россельхознадзор совместно с белорусскими коллегами продолжит работать над исполнением «дорожной карты» для снятия взаимных ограничительных мер на поставки животноводческих товаров.

Источник: МСХ РФ



ДЖАМБУЛАТ ХАТУОВ,
первый заместитель министра сельского хозяйства РФ:

— Продукция свиноводства сохраняет высокий экспортный потенциал.

За последние семь лет производство в этой отрасли увеличилось в 1,5 раза. Положительный тренд наблюдается и в текущем году — за пять месяцев выпуск свиней в живом весе в сельхозорганизациях составил 1,73 млн т, что на 5,9% больше цифр за аналогичный период 2018 года. Сейчас перед этим сегментом стоит важная задача перехода к наращиванию поставок за рубеж и выхода на новые рынки. Ими могут стать, прежде всего, страны азиатского региона — КНР, Япония, Южная Корея и другие.

Источник: МСХ РФ



ОКСАНА ЛУТ,
заместитель министра сельского хозяйства РФ:

— Россия увеличит производство продуктов глубокой переработки зерна в 2,5 раза. Мировой рынок данных товаров оценивается в 16 млрд долларов. Сейчас наша страна изготавливает лишь около одного миллиона тонн подобной продукции, однако в среднесрочной перспективе этот показатель должен возрасти до 2,5 млн т. Для этого аграрное ведомство оказывает поддержку новым перерабатывающим предприятиям, в том числе за счет предоставления льготного кредитования. Кроме того, до конца текущего года планируется разработать новые меры помощи таким высокотехнологичным компаниям.

Источник: МСХ РФ



ХАРОН АМЕРХАНОВ,
директор Департамента животноводства и племенного дела МСХ РФ:

— Объем реализации молока растет.

В июне суточное количество проданной сельхозорганизациями продукции составило 48,7 тыс. т, что стало на 3,5% больше аналогичного показателя за прошлый год. Средний надой молока от одной коровы за сутки равнялся 17,72 кг, что оказалось на 0,94 кг больше, чем годом ранее на соответствующую дату. Лидерами среди регионов по данному показателю были Ленинградская — 23,6 кг, Калужская — 22,8 кг, Липецкая область — 22,4 кг, а по объему реализации Республика Татарстан — 3,7 тыс. т, Краснодарский край — 2,7 тыс. т, Воронежская область — 2,2 тыс. т.

Источник: МСХ РФ



РОМАН НЕКРАСОВ,
Директор Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений МСХ РФ:

— Урожай картофеля в 2019 году вырастет до 22,8 млн т.

В прошлом году валовой сбор составил 22,4 млн т, что превысило результат 2017 года на 3,2%. Для помощи производителям аграрное ведомство реализует комплекс мер — выплаты по «единой» субсидии, несвязанную поддержку в области семеноводства и федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017–2025 годы. Одним из направлений импортозамещения картофеля также является совершенствование логистической инфраструктуры аграрного рынка.

Источник: МСХ РФ

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЫ!

GO for Innovation | www.amazone.ru



Прицепная дисковая борона Catros-2TX/2TS

Ширина захвата

5–12 м, прицепной вариант, поднимающееся шасси

Глубина обработки

от 3 до 12 см (Ø 460 мм)

от 5 до 14 см (Ø 510 мм)



Прицепная дисковая борона Certos-2TX

Ширина захвата

4 м/5 м/6 м/7 м

Глубина обработки

от 7 до 20 см (Ø 660 мм)



Прицепной культиватор Cenius-2TX

4-рядный, 1 ряд дисков или пружинных выравнивателей

Ширина захвата

4 м/5 м/6 м/7 м/8 м

Глубина обработки

от 3 до 30 см



Прицепной комбинированный агрегат Ceus-2TX

2 батареи дисков и 4 ряда лат

Ширина захвата

4 м/5 м/6 м/7 м

Глубина обработки

от 5 до 30 см

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

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

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

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

Фролов Игорь • Черноземье
8-906-568-42-94
Igor.Frolov@amazone.ru

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

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

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

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

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

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

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



AMAZONE



ПОДДЕРЖАТЬ СЕЛО

В начале июня Правительство РФ утвердило государственную программу «Комплексное развитие сельских территорий», рассчитанную на период до 2025 года. Документ подразумевает реализацию мер, направленных на повышение благосостояния и уровня занятости населения, сохранение его доли в общей численности жителей страны, создание комфортных условий проживания, в том числе развитие систем водоснабжения и водоотведения, средств связи и телекоммуникаций, увеличение уровня газификации, формирование доступа для получения социальных услуг по направлению образования и здравоохранения, а также увеличение качества дорожной инфраструктуры. Госпрограммой предусматривается внедрение новых инструментов выдачи льготных займов с целью приобретения и строительства жилья на сельских территориях по ставке до трех процентов, потребительского кредитования для покупки инженерного оборудования и повышения степени обустройства домовладений по ставке до пяти процентов, а также предоставление кредитов для индивидуальных предпринимателей и организаций, ведущих деятельность на сельских территориях, для создания объектов инженерной и транспортной инфраструктуры и подключения к ним по ставке до пяти процентов, что будет способствовать созданию новых рабочих мест. Достижение запланированных целей направлено на значительное повышение качества жизни на селе. Все решения распространяются не только на работников предприятий АПК, но и на всех жителей сельских населенных пунктов вне зависимости от вида их профессиональной деятельности. При этом именно они станут главными выгодоприобретателями от предусмотренных мероприятий и проектов. Государственная программа начнет действовать с 2020 года.

Источник: МСХ РФ

ВОЗМОЖНОСТИ ВНЕ ГРАНИЦ

В городе Москве с 9 по 12 октября состоится XXI Российская агропромышленная выставка «Золотая осень». Площадкой одного из главных отраслевых форумов страны по традиции станет территория ВДНХ, на которой экспозицию в павильонах и под открытым небом вновь смогут посмотреть не менее 140 тыс. посетителей. В этом году во всех разделах выставки основной акцент будет сделан на устойчивое развитие сельских территорий. Данное направление становится все более актуальным. Так, в прошлом году свои луч-

шие достижения и экспортный потенциал продемонстрировали предприятия из 60 регионов России, а также агропромышленные компании из 15 зарубежных стран. По традиции выставка объединит в себе несколько тематических направлений. Среди них — сельскохозяйственная техника и оборудование для АПК, различные установки для животноводческой отрасли, а также разработки в сфере кормления и ветеринарии, племенное дело, средства производства для растениеводческого направления и достижения в семеноводстве. Помимо этого, на открытой площадке пройдет Фестиваль национальных культур, где каждому региону будет предложена возможность использовать отдельный павильон для организации торговли лучшими местными продуктами и демонстрации национальной кухни. Гостей выставки также ожидает насыщенная деловая программа, в рамках которой будут обсуждаться перспективы развития отрасли.



ПО ЯПОНСКИМ ТЕХНОЛОГИЯМ

В Московской области планируется строительство тепличного комплекса площадью более 30 га по выращиванию клубники в течение всего года. Инвестором данного проекта выступает японская компания. Согласно плану, на новом предприятии будут производиться ароматные, сладкие и мягкие сорта ягоды, которые будут доступны ближайшим регионам, по зарубежным инновационным технологиям. Соглашение, заключенное между правительством Московской области, ООО «ТК «Совхоз Электростальский»», на чьей территории предполагается возведение комбината, и фирмой Marubeni Corporation, предусматривает реализацию проекта в 2019–2022 годах. Общий объем инвестиций в строительство составит семь миллиардов рублей. В случае запуска нового тепличного комплекса будет создано 1190 рабочих мест.

Источник: Министерство сельского хозяйства и продовольствия Московской области

РОССИЙСКИЙ ФУНГИЦИД

Ученые из ФГБУН «Институт органической химии им. Н. Д. Зелинского РАН» создали новый класс фунгицидов на основе органических пероксидов. Как известно, сегодня для борьбы с грибами на зерновых культурах используются специальные химические препараты, к которым микроорганизмы достаточно быстро вырабатывают устойчивость. В результате эффективность проводимых

обработок падает, что приводит к существенным потерям урожая, нередко достигающим 20%. В основе разработанных фунгицидов лежат производные от пероксида водорода, в небольших количествах присутствующие в организме человека. Давно известно, что такие соединения обладают заживляющими, противомикробными и антипаразитарными свойствами. Исследуя новые методы синтеза органических пероксидов, ученые выявили их высокую противогрибковую активность, причем как к патогенам в организме человека, так и к паразитирующим на растениях микроорганизмам. Более того, специалисты нашли способ сделать пероксиды стабильными. Применяемые на данный момент фунгициды в основном препятствуют делению грибка или накоплению энергии в клетке, после чего патоген не может расти или прекращает жизнедеятельность. Однако они направлены только на одну целевую мишень-белок, на которую необходимо воздействовать для уничтожения микроорганизма. Органический пероксид, по предположению ученых, действует на 3–5 таких целей. Уже на протяжении нескольких лет проводятся испытания нового препарата. За это время ученые убедились в эффективности созданного средства с помощью многочисленных проверок на различных видах зерновых культур. К примеру, при осуществлении опыта на пшенице с обработанной пероксидами делянки удалось собрать на 5–10% больше зерна по сравнению с участком, где использовались известные средства. Сейчас ученые планируют перейти с экспериментальных полей на сельскохозяйственные угодья, где новый российский препарат можно будет испытать на больших посевных площадях.

Источник: «Известия»



НОВЫЕ ШЕДЕВРЫ

В 2019 году в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, вошли три перспективных сорта картофеля российской компании «ДокаДжин» — Индиго, Кармен и Прайм, а также сорт Ла Страда шотландской фирмы Cugnet Potato Breeders Ltd., чьим официальным представителем в нашей стране является отечественное предприятие. Каждый из внесенных сортов обладает своими уникальными особенностями. Так, картофель Кармен, принадлежащий к кулинарному типу, имеет ярко-красную окраску кожуры, подходит для раннего производства, отличается высокой урожайностью — до 60 т/га, хорошими показателями

АО «Русагротранс» — железнодорожный инфраструктурный оператор по перевозке агропромышленных насыпных грузов в вагонах-хопперах

30 000

ВАГОНОВ-ХОППЕРОВ В УПРАВЛЕНИИ

СЕТЬ ФИЛИАЛОВ на территории России

РЫНОК ПЕРЕВОЗОК:

- Зерновые и схожие с ними грузы
- Масличные
- Сахар-сырец
- Шрот
- Прочие аграрные насыпные грузы

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Боевская 2-я, дом 3
 Телефон: +7 [495] 984-54-56 [75]
 Факс: +7 [495] 984-54-45
 e-mail: info@rusagrotrans.ru
 Сайт: www.rusagrotrans.ru



Русагротранс

**Лучшие традиции
Новые технологии**

АО «РУСАГРОТРАНС»

**КРУПНЕЙШИЙ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ
ОПЕРАТОР ПО ПЕРЕВОЗКЕ
агропромышленных насыпных
грузов в вагонах-хопперах**

товарности, а также устойчивостью к раку и золотистой цистообразующей нематодой. Среднеспелый столовый сорт Прайм обладает блестящей тонкой кожурой кремового цвета и подходит для хозяйств, специализирующихся на поставках мытой продукции. Кроме того, он высокоурожайный — до 70 т/га, устойчивый к механическим повреждениям и потемнению мякоти, к фитофторозу по ботве и парше обыкновенной. Картофель Индиго сочетает сразу несколько ярких преимуществ — раннеспелость, цветную окраску мякоти, правильную форму клубней, высокое содержание витамина С и хорошую урожайность — до 50 т/га. Помимо этого он не повреждается золотистой картофельной нематодой, раком и паршой обыкновенной. Несмотря на внешнюю экзотичность, данный сорт является высокотехнологичным, может выращиваться в стрессовых климатических условиях. Среднеранний картофель Ла Страда имеет округло-овальные с гладкой кожурой клубни, а также отличается хорошей урожайностью — до 70 т/га, засухо- и жароустойчивостью и способностью накапливать товарные клубни в ранние сроки созревания. Поэтому уже в 2019 году он популярен в южных регионах страны — Ростовской и Астраханской областях, Краснодарском и Ставропольском краях. Кроме того, данный сорт устойчив к раку, парше, черной ножке, фитофторозу и к механическим повреждениям. Использование новых селекционных достижений поможет сельхозпроизводителям обновить семенной фонд и получить качественный урожай в соответствии с их потребностями.

Источник: ГК «ДокаДжин»



ПРЯМОЕ ОБЩЕНИЕ

С 4 по 7 июня в городе Киеве прошла одна из крупнейших агропромышленных выставок в Украине и Восточной Европе — «АГРО-2019». Компания Ferrari Costruzioni Meccaniche не смогла пропустить столь важное событие и приняла участие в данной экспозиции с территориальным представителем. Главной изюминкой стенда предприятия стала рассадопосадочная машина FMAX. Она подходит для различных культур — томатов, перцев, табака, капусты, фенхеля, а также для некоторых видов салата при условии расположения их рассады в кассетах. Оборудование может работать с прессованными кубиками и многими земляными комками — пирамидальными, цилиндрическими и коническими. Техника оснащена распределителем, функционирующим в режиме прерывистого вращения на восемь или десять стаканчиков. Данная особенность обеспе-

чивает попадание растения внутрь устройства через одинаковые временные промежутки, за счет чего гарантируется равномерная глубина и расстояние в рядках. Помимо презентации современной техники специалисты компании смогли наладить прямой диалог с клиентами и пообщаться с частными фермерами, представителями европейских фирм на территории бывшего СНГ и другими гостями выставки.

Источник: Ferrari Costruzioni Meccaniche



ВОЗРОДИТЬ ПРОИЗВОДСТВО

В Буденновском районе Ставропольского края планируется реализация проекта промышленного производства хлопка на площади 4,5 тыс. га. Предполагается, что с этой территории можно будет ежегодно получать более 20 тыс. т сырья. В будущем возможно увеличение угодий до 20 тыс. га и строительство завода по джинированию хлопка. Для реализации начального этапа проекта уже были привлечены инвестиции в размере 12,2 млрд рублей, причем компании, занимающейся выращиванием данной продукции, будет оказываться существенная поддержка. Решение государственной задачи налаживания производства хлопка позволит развивать отечественную текстильную промышленность, создавать новые рабочие места в агропромышленном комплексе, привлекать дополнительные инвестиции. Сегодня данное направление является очень перспективным для сельского хозяйства.

Источник: МСХ Ставропольского края

ЛЕКАРСТВА ПОД НАДЗОРОМ

В рамках разработанного аграрным ведомством проекта «Цифровое сельское хозяйство» предполагается внедрение системы прослеживаемости ветеринарных препаратов. Сегодня в России зарегистрировано 49 983 субъекта обращения подобных лекарственных средств, среди которых 122 единицы являются их непосредственными производителями, а подавляющее большинство — животноводческими объектами. При этом плановыми проверками за три последних года было охвачено лишь 22,6% от общего количества указанных субъектов, поскольку инспектирование проводится не ранее чем через три года после последнего посещения, а в отношении лицензиатов, осуществляющих оптовую торговлю, — минимум через год после выдачи лицензии. Основные допущенные нарушения обычно связаны с несоответствием организации производства установленным

ПРОПУСТИЛИ ПРЕЗЕНТАЦИЮ **FRUMACO** В ИЮЛЕ?

11 сентября Frumaco совместно с «Агропак» проведет презентацию комбайна для сбора яблок и других фруктов

Frumaco
Agricultural technologies europe

Мировой лидер по сбору фруктов



УРОЖАЙНОСТЬ



УРОЖАЙНОСТЬ

КАЧЕСТВО
продукта



КАЧЕСТВО
продукции

ЭРГОНОМИКА

ДОХОДНОСТЬ

ПОТЕРИ

**ЛУЧШАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ
И ЛУЧШИЙ КОМФОРТ,
почему бы и нет?**



Для получения дополнительной информации вы можете обратиться в компанию «Агропак» по телефонам: 8-800-505-19-30, +7 (904) 515-42-16 или по электронной почте sidtikova@agropak.ru

правилам, ненадлежащим хранением препаратов для ветеринарного применения и реализацией лекарств, не зарегистрированных в установленном порядке, а также с отсутствием лицензии на предпринимательскую деятельность. В концепцию информационной системы, которую планируется запустить, будет заложен механизм, позволяющий Федеральной службе по ветеринарному и фитосанитарному надзору как контрольному органу проверять весь путь препарата с момента его изготовления и до поступления конечному потребителю. Прослеживаемость будет осуществляться по номерам серий лекарственных средств для ветеринарного применения, выпущенных в гражданский оборот, в привязке к регистрационному удостоверению и будет представляться в систему производителями или уполномоченными ими лицами, оптовыми и розничными ветеринарными аптеками, хозяйствующими субъектами, осуществляющими разведение или выращивание сельскохозяйственных животных и рыб, а также специализированными клиниками.

Источник: Россельхознадзор



ЭКОЛОГИЧНАЯ ОЧИСТКА

Научный сотрудник ФГБУН «Институт иммунологии и физиологии Уральского отделения РАН» разработал новый биологический препарат, помогающий превратить органические отходы и вторичное сырье в удобрение и биотопливо. В средстве содержатся специальные микробы, которые в качестве источника питания используют состав загрязнителя. Они безопасны для человека и окружающих его организмов, благодаря чему появляется возможность очистить почвы и водоемы, а также резервуары нефтеперерабатывающих заводов. Кроме того, разработка позволяет решить не только актуальную на сегодня проблему утилизации отходов, но и дефицита возобновляемых источников энергии. С помощью биопрепарата можно получать тепло и электроэнергию простым и экологически безопасным способом и подавать их в коммунальные сети. Изобретение обезвреживает различные химические вещества, например нефть, бензин, мазут, дизельное топливо, машинные, моторные масла и прочее, а также относится к разряду целевых, подходит для разных организаций, будь то частная ферма или большой завод. Особенность препарата заключается также в том, что он эффективен даже при низких температурах. Сейчас специалисты ведут работу над созданием опытно-промышленного образца. Поданы документы на получение патента.

Источник: ИА «ТАСС»



МЯСО ИЗ РАСТЕНИЙ

Выводы исследования, проведенного недавно британской консалтинговой группой, впечатлили многих в мире. По мнению этих экспертов, к 2040 году большая часть «мяса» будет изготавливаться в лаборатории или производиться на растительной основе, то есть 60% представленной на рынке продукции данной категории займут вегетарианские версии. Более того, флагманом нового передела рынка станет Великобритания, которая возглавляет глобальные усилия по разработке выращенного в лаборатории мяса и масштабному выведению таких товаров на полки супермаркетов в течение ближайших пяти лет. Подобные разработки ведутся на фоне растущего консенсуса в отношении удовлетворения будущих потребностей в продовольствии, а также в рамках сокращения выбросов парниковых газов для борьбы с глобальным потеплением. По этим причинам порядка одного миллиарда долларов уже было вложено в создание заменителей мяса на растительной основе. Кроме того, согласно мнению аналитиков, сельскохозяйственная отрасль сталкивается с огромными проблемами в своих усилиях по удовлетворению растущего мирового спроса на такую продукцию, пытаясь превратиться в более устойчивый сектор. В подобных условиях специалисты делают однозначный вывод — упомянутые искусственные продукты в скором времени разрушат индустрию производства традиционного мяса.

Источник: Agrox.ru

ВОПРОС О РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ

Заявление Правительства РФ об отказе от Программы государственного субсидирования производителей сельскохозяйственной техники, прозвучавшее в мае текущего года, безусловно, вызвало недоумение у игроков этого рынка. Однако государство, по заявлениям Министерства сельского хозяйства РФ, по-прежнему считает техническое перевооружение АПК одним из наиболее острых вопросов, стоящих перед отраслью. Для решения этой задачи аграрным ведомством и Министерством промышленности и торговли Российской Федерации разрабатываются новые меры господдержки, которые будут включены в паспорт проекта «Техническая модернизация АПК» и вступят в силу с 2020 года. В частности, ожидается, что действенным инструментом станет усовершенствованный лизинговый механизм, главной целью которого является удовлетворение потребности российских аграриев в качественной сельхозтехнике. При сопоставимых объемах бюджетных

ассигнований эффективность такого решения может оказываться значительно выше по сравнению с прямыми субсидиями производителям аграрных машин по постановлению Правительства РФ № 1432. Так, на один миллиард рублей бюджетных инвестиций в 2019–2025 годах через льготный лизинг может быть поставлено 1132 единицы сельхозтехники, что на 24% больше, чем при сохранении действующих мер. Более того, при ежегодном государственном софинансировании в размере восьми миллиардов рублей АО «Росагролизинг» сможет удовлетворить потребности регионов в агрегатах и оборудовании на 86%. При этом постановление № 1432 продолжает свое действие: в текущем году на субсидии машиностроителям в федеральном бюджете предусмотрено восемь миллиардов рублей. По состоянию на конец июня Министерство сельского хозяйства РФ уже заключило соглашения с 63 производителями, которым было перечислено 6,3 млрд рублей.

Источник: МСХ РФ



СОХРАНИТЬ ВОДУ

Ученые из Великобритании разработали засухоустойчивую пшеницу с контролем транспирации на случай наступления глобального потепления. Ранее подобные опыты были проведены с растениями риса. В последнее время экстремальные засухи возникают все чаще в различных регионах мира, поэтому фермеры сталкиваются с опасной перспективой снижения урожайности. Более того, водоснабжение становится дефицитным и более изменчивым перед лицом глобального потепления, по причине чего многим аграриям в скором времени придется экономить водные ресурсы при одновременном требовании населением большего производства продуктов питания. В связи с этим разработка пшеницы с меньшим количеством устьиц является крайне актуальной. Такая особенность помогает растениям более эффективно использовать воду и сохранять при этом урожайность. В условиях засухи эти микроскопические поры у обычных сортов также закрываются для удержания влаги, однако исследования показали, что их меньшее количество позволяет еще лучше задерживать воду для охлаждения растений. Результаты практических опытов возделывания пшеницы в условиях с повышенным уровнем углекислого газа и меньшим количеством воды доказали эффективность разработки ученых. Более того, культуры с малым количеством устьиц оказались более устойчивыми к различным заболеваниям.

Источник: Agroxxi.ru

Комплексные решения для производства картофеля и овощей

- Полевая техника
- Орошение
- Хранение
- Упаковка



На правах рекламы

Текст: Константин Зорин

ЗДОРОВАЯ ЛОЗА

В АНАПЕ 28 МАЯ КОМПАНИЯ CORTEVA AGRISCIENCE ПРОВЕЛА ПОЛЕЗНЫЙ И АКТУАЛЬНЫЙ СЕМИНАР «ЗАЩИТА ВИНОГРАДА». В ХОДЕ МЕРОПРИЯТИЯ УЧАСТНИКИ СМОГЛИ ОЗНАКОМИТЬСЯ С ОСНОВНЫМИ НАПРАВЛЕНИЯМИ БИЗНЕСА НОВОГО БРЕНДА В РОССИИ И, В ЧАСТНОСТИ, В ЮЖНОМ РЕГИОНЕ, А ТАКЖЕ С ПРЕПАРАТАМИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЭТОЙ ЦЕННОЙ КУЛЬТУРЫ

В начале июня компания Corteva Agriscience сообщила об успешном отделении от корпорации DowDuPont, став, таким образом, одним из мировых лидеров, предлагающих сельхозпроизводителям комплексные решения для максимизации урожайности и прибыльности. Одной из важнейших составляющих портфеля продуктов нового бренда являются средства защиты растений, которые и были представлены на семинаре в Анапе виноградарям юга России.

ДВОЙНАЯ СИЛА БРЕНДА

Не станет преувеличением утверждение, что внимание сельхозпроизводителей по всему миру сейчас обращено на новый бренд — Corteva AgriScience, который вобрал в себя весь многолетний опыт и передовые продукты признанных лидеров — DuPont Crop Protection, DowAgrosciences, DuPont Pioneer и Brevant. Теперь компания представляет собой отдельный аграрный бизнес, акции которого будут торговаться на Нью-Йоркской фондовой бирже, а ее основная задача заключается в фокусировании непосредственно на сельском хозяйстве. В направлении средств защиты растений объединенное предложение Corteva Agriscience сформировано из достижений обеих компаний-предшественниц — DuPont и Dow AgroSciences. По словам Романа Рута, руководителя по продажам СЗР, сегодня данная линейка состоит из 25 наименований. Она сбалансирована, поскольку в нее входят препараты по всем стратегическим культурам и основным сегментам — гербициды, фунгициды и инсектициды. Кроме того, в ближайшие несколько лет будут выходить инновационные продукты с точки зрения наличия новых действующих веществ. Не секрет, что в России одними из наиболее востребованных средств защиты растений являются гербициды и фунгициды для зерновых, а также гербициды для сои. Однако Corteva Agriscience уделяет повышенное внимание специфичным и более узким сег-



ментам — виноградарству, овощеводству и садоводству, имея для их развития необходимые решения.

Вместе с тем одним из важных моментов в работе новой компании остается полевая поддержка и обслуживание конечного пользователя продуктов. Те подходы, которые сейчас рассматриваются на предприятии, отчасти являются уникальными на рынке, так как новый бренд предоставляет возможность использовать ресурсы двух компаний-предшественниц, их знания и опыт в обслуживании аграриев. Именно конечный потребитель будет фокусом в рамках ближайшего стратегического развития. В этой связи одним из перспективных направлений работы компании станет совершенствование цифровых мобильных агрономических

сервисов, оснащенных специфическим решением — возможностью определения сорняков и болезней по фотографии через мобильное приложение.

ЗАЩИТА И ПРОФИЛАКТИКА

В ходе семинара Бернард Страблер, Борис Жадан и Анастасия Уколова, эксперты Corteva Agriscience, представили гостям линейку средств защиты растений, предназначенных для применения на винограде. Так, инсектицид сплошного действия Ланнат® показывает высокую эффективность против виноградной и гроздевой листовёрток, а также обладает овицидным, ларвицидным и антифидантным действиями и начинает работать уже через 15 минут после обработки. В направлении фунгицидов было представ-

ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА CORTEVA AGRISCIENCE ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ФОКУСИРОВАНИИ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ. ПРИ ЭТОМ КОМПАНИЯ НЕ ТОЛЬКО РАЗВИВАЕТ ТРАДИЦИОННЫЕ РАСТЕНИЕВОДЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ, НО И УДЕЛЯЕТ ПОВЫШЕННОЕ ВНИМАНИЕ СПЕЦИФИЧНЫМ И БОЛЕЕ УЗКИМ СЕГМЕНТАМ — ВИНОГРАДАРСТВУ, ОВОЩЕВОДСТВУ И САДОВОДСТВУ

лено большое число различных средств. Препарат контактного действия Дитан™ М-45 предназначен для защиты винограда от милдью и способен подавлять некоторые другие сопутствующие патогены, например оидиум и серую гниль. Более того, действующее вещество манкоцеб не способствует формированию резистентности к нему у патогенов, а входящие в состав средства марганец и цинк ускоряют рост культуры. Элементом надежной системы защиты от болезней является фунгицид Танос®, состоящий из двух компонентов — контактного фамоксадона и локально-системного цимоксанила. Он оказывает лечебное и профилактическое влияние и обладает высокой эффективностью против целого спектра заболеваний на различных стадиях — фитофтороза и альтернариоза, белой и серой гнилей, ложной мучнистой росы, милдью, пероноспороза, фомоза и фомопсиса. Дождестойкость препарата позволяет ему сохранять свое действие во время осадков и при орошении участков. На винограде также может применяться уже ставший классическим медьсодержащий фунгицид Курзат® Р, обеспечивающий пролонгированный защитный эффект до 10 дней после обработки, в отличие от контактных препаратов. Он хорошо подходит для антирезистентных программ за счет отсутствия устойчивых к меди патогенов, а включение этого элемента в состав позволяет не только надежно защитить виноград от грибковых инфекций, но и сдерживать развитие бактериальных заболеваний. Спектр действия такого средства — милдью, пероноспороз и фитофтороз. Замыкает линейку виноградных фунгицидов новый препарат Талендо® Экстра, направленный на профилактическую и лечебную борьбу с возбудителем оидиума. Он имеет низкие нормы расхода и может обеспечить длительную защиту в течение 21 дня даже при условии выпадения осадков. Средство также не допускает проникновения патогена внутрь растения и защищает кисти, в том числе после смыкания ягод в грозди благодаря образованию «паровой фазы», оставаясь при этом безопасным для культуры и окружающей среды. Помимо этого, в конце 2020 года компания планирует выпустить на российский рынок новый фунгицид Зорвек® Энкантия™, который будет зарегистрирован, в том числе для применения на винограде. Устойчивый к смыву осадками препарат предназначен для контроля над заболеваниями, вызыва-



ДОЛГОСРОЧНЫЕ ЦЕЛИ CORTEVA AGRISCIENCE В РОССИИ — УДВОЕНИЕ БИЗНЕСА В ТЕЧЕНИЕ ПЯТИ ЛЕТ, ПОЭТОМУ В СЛЕДУЮЩЕМ ГОДУ КОМПАНИЯ ПЛАНИРУЕТ УВЕЛИЧИТЬ ОБЪЕМ ПРОДАЖ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 20%. ПРИ ЭТОМ КОНЕЧНЫЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ ОСТАНЕТСЯ ГЛАВНЫМ ОРИЕНТИРОМ В РАМКАХ БЛИЖАЙШЕГО СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

емыми оомицетными патогенами — возбудителями фитофтороза и ложной мучнистой росы. Более того, он обеспечивает до 3–4 дней дополнительной защиты от болезней по сравнению с имеющимися на рынке системными стандартами.

АМБИЦИОЗНЫЕ ПЛАНЫ

Как отметили спикеры во время мероприятия, долгосрочные цели Corteva Agriscience в России — удвоение бизнеса в течение пяти лет, поэтому в следующем году компания планирует увеличить объем продаж более чем на 20%. Безусловно, такие планы являются достаточно амбициозными, однако предприятие обладает всеми возможностями для их реализации. Сейчас в нашей стране выделяются три основных региона, где динамика продаж препаратов под новым брендом растет. В Краснодарском крае и Центрально-Черноземном районе данный процесс происходит за счет присутствия крупных агрохолдингов. Сибирский регион располагает обширными посевными площадями, возделываемыми пока по экстенсивным технологиям, не подразумевающим применение предлагаемых Corteva Agriscience продуктов. Однако положение в нем меняется за счет все больших пере-

сечений с крупными клиентами, которые постепенно переходят на более качественные семена и действенные средства защиты растений, получая соответствующий результат. При этом компания не забывает про отдаленные регионы России, например Дальний Восток, где распространены две культуры — соя и кукуруза. Несмотря на то, что в нем пока трудится небольшая команда сотрудников, а его возможности ограничены из-за отсутствия логистических каналов, портов и элеваторов для сбыта продукции, Corteva Agriscience с позитивом смотрит на этот субъект. Ожидается, что при появлении нужной инфраструктуры рынок заметно оживится, поскольку регион располагает большими потенциальными посевными площадями, хорошим климатом и достаточным количеством осадков. Эксперты компании в ходе семинара сообщили, что подобные мероприятия будут проводиться регулярно для самых разных секторов растениеводства. Так, уже запланировано несколько встреч в Поволжье, Сибири и на Дальнем Востоке. Поэтому в скором времени еще большее количество сельхозпроизводителей сможет подробнее узнать об инновационных и уникальных разработках нового бренда.

Текст: Константин Зорин

ЦЕНТР ПРИТЯЖЕНИЯ

ТРАДИЦИОННО В ПРЕДДВЕРИИ УБОРОЧНОЙ КАМПАНИИ В УСТЬ-ЛАБИНСКОМ РАЙОНЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ С 21 ПО 24 МАЯ СОСТОЯЛОСЬ МАСШТАБНОЕ СОБЫТИЕ — XIX АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА «ЗОЛОТАЯ НИВА». В КАНУН СВОЕГО ЮБИЛЕЯ ЭКСПОЗИЦИЯ ВНОВЬ ПОРАДОВАЛА ПОСЕТИТЕЛЕЙ ОБШИРНОЙ ПОЛЕВОЙ ДЕМОНСТРАЦИЕЙ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ И ПРЕДСТАВЛЕННЫМИ НОВИНКАМИ

Специально организованная близ города Усть-Лабинска территория в 60 га в этом году приняла 250 компаний из 40 регионов России и 16 стран, а также более 20 тыс. гостей. Первые мероприятия вспоминаются бывалыми тружениками села как десяток полевых стендов местных предприятий в рамках краевого совещания. Однако сейчас подобные заседания проходят уже в ходе «Золотой нивы» — одной из важнейших в регионе и России сельскохозяйственных выставок.

СЛОВА И ДЕЛА

Успех экспозиции вполне закономерен, поскольку Краснодарский край является одним из лидеров по техническому перевооружению АПК. Так, за несколько месяцев 2019 года местные сельхозпроизводители уже закупили аграрные машины на сумму более 2,5 млрд рублей, а всего ежегодно они тратят на переоборудование почти 13 млрд рублей. Обновление парка обеспечивает непрерывный рост энергообеспеченности АПК в регионе — за последние 10 лет этот показатель вырос на 10%, что оказалось на 25% выше средних результатов по России. При этом край не только закупает технику, но и сам экспортирует ее за границу — в частности, в прошлом году сумма поставок сельхозмашин превысила 1 млрд рублей. Как отметил открывший выставку Андрей Коробка, вице-губернатор Краснодарского края, гости «Золотой нивы» видят, что выпускаемые агрегаты составляют достойную конкуренцию зарубежным орудиям, поэтому их приобретают не только в России.

Увеличивающиеся технические возможности сельхозпроизводителей помогут региону выполнить задачи, поставленные руководством страны в рамках национальных проектов. Краснодарский край в соответствии с параметрами программы «Международная кооперация и экспорт» должен поставлять аграрные товары в рамках внешнеэкономической деятельности к 2024



году на 3,8 млрд рублей. Помимо этого, региональные власти утвердили собственный проект «Экспорт продукции АПК».

ЖЕЛЕЗНЫЕ МУСКУЛЫ

Деловую программу выставки составляли региональные совещания, посвященные заготовке грубых кормов и задачам инженерной службы на период уборки урожая и проведения послеуборочного комплекса работ в 2019 году. Кроме того, Ассоциация производителей сельхозтехники и оборудования АПК Краснодарского края провела круглый стол по теме «Цифровые технологии, роботизация — перспективное направление при создании новых машин для агропромышленного комплекса».

Среди представленной на экспозиции современной техники, к которой, разумеется, было приковано внимание посетителей, стоит отметить трактор серии RSM 3000 для энергоемких операций. Машина является одним из лидеров по экономии топлива и предназначена для работы в хозяйствах, чья площадь пашни превышает 2500 га. Другой интересной машиной стал зерноуборочный комбайн TORUM производительностью более 45 т/ч. Самарская компания «Пегас-Агро» продемонстрировала новый образец самоходного опрыскивателя «Туман-3». В

нем были улучшены почти все основные показатели по сравнению с предыдущими моделями, в том числе мощность, обеспеченная двигателем Kubota, и емкость бака. Ряд производителей, например ООО «Автомастер», Volium, ЗАО «Сеспель» и другие, в преддверии сезона зерноперевозок представили обновленные модельные ряды грузовых автомобилей, а машиностроители из Республики Беларусь показали комбайны «Палессе», погрузчики фирмы «Амкодор» и тракторы Belarus. Безусловно, техника мировых производителей также присутствовала на экспозиции, где она смогла продемонстрировать свои возможности и железные мускулы. Так, были представлены Massey Ferguson, CNH Industrial, Case IH, JCB, John Deere, Kuhn, Manitou, Amazone, Lemken, Fendt, Deutz-Fahr, Krone, Maschio Gaspardo, Farnet и многие другие.

С каждым годом выставка «Золотая нива» становится все масштабнее, стараясь соответствовать темпам роста производства, задаваемым аграриями Краснодарского края. Таким образом, создается замкнутый, но эффективный круг: увеличение количества продукции приносит средства на техническое перевооружение, которое, в свою очередь, позволяет снова повышать урожайность и экономить ресурсы.

RSM 2375/2400

НАДЕЖНЫЙ И ДОСТУПНЫЙ

Обладатель рекорда
производительности*

ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ
ВЫСШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ!



Обучение работе
на тракторе за 5 минут.

ПРОСТ В ЭКСПЛУАТАЦИИ!



На правах рекламы



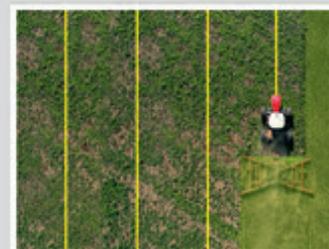
Удобства водителя в кабине: шумоизоляция, панорамный обзор, кондиционер, регулируемые сиденье и рулевая колонка.



Топливная экономичность благодаря сбалансированному сочетанию двигателя и механической коробки передач.



Обслуживать 2375 легко. Решетки радиатора открываются наружу для лёгкой чистки. Воздушный фильтр удобно расположен для замены.



Использование Agrotronic™ и системы Автопилот повышает рентабельность сельхозпроизводства до 15%.

* Рекорд «Максимальная площадь дискования за световой день» установлен 9 августа 2018 г. на полях ООО «Максы» в Сараевском районе Рязанской области. За 13 часов 57 минут трактор Ростсельмаш RSM 2375, агрегатируемый с дисковой бороной RSM DX-850 (ширина захвата 9,7 м, также производства Ростсельмаш), обработал 203 гектара почвы.

ПОДРОБНОСТИ - ПО ГОРЯЧЕЙ ЛИНИИ

8 800 250 60 04

Звонок бесплатный на территории России

www.rostselmash.com

РОСТСЕЛЬМАШ
Агротехника Профессионалов



РАЗГОВОР О САДАХ

В ГОРОДЕ МОСКВЕ 22–23 МАЯ С БОЛЬШИМ УСПЕХОМ ПРОШЕЛ II ЕЖЕГОДНЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ И ВЫСТАВКА «САДЫ РОССИИ: ИНВЕСТИЦИИ, ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ». МЕРОПРИЯТИЕ БЫЛО ПОСВЯЩЕНО НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫМ ВОПРОСАМ И ПЕРСПЕКТИВАМ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО САДОВОДСТВА, ВИНОГРАДАРСТВА И ЯГОДОВОДСТВА В НАШЕЙ СТРАНЕ

В работе форума приняли участие более 500 делегатов от крупнейших промышленных предприятий, виноградарей, ягодных плантаций и питомников. Генеральным спонсором выставки выступило АО «Россельхозбанк», золотым и серебряным спонсорами — ООО «ФитомагИнтер» и ООО «Саммит Агро». Поддержку также оказали Advice&Consulting, Unites, Plattenhardt+Wirth и многие другие. В течение двух плодотворных дней было проведено более 500 встреч, которые стали основой для взаимовыгодного сотрудничества участников мероприятия.

ТОЧКИ РОСТА

В рамках пленарного заседания «Стратегии развития промышленного садоводства и виноградарства» обсуждались эффективность мер государственной поддержки отрасли и пути дальнейшего становления этого направления в 2020–2025 годах. Исполнительный директор департамента крупного бизнеса АО «Россельхозбанк» Антон Тихонов, опираясь на итоги 2018 года, рассказал о точках роста промышленного садоводства и виноградарства и о специфике инвестиций, а Дарья Снитко, начальник Центра экономического прогнозирования АО «Газпромбанк», сделала обзор макроэкономических факторов развития этого сегмента АПК. Не менее важным и интересным стал доклад Александра Зарубина, представителя ФГБУ «Госсорткомиссия», о сортоиспытании плодовых, ягодных культур и винограда и основных этапах включения сортов в Государственный реестр. Делегаты от крупных предприятий, занимающихся промышленным садоводством и виноградарством, например Замир Балкизов, генеральный директор ООО «Сад-Гигант Ингушетия», Айдын Ширинов, председатель совета директоров ООО «Сады Ставрополя», Сергей Лебедев, руководитель Alma Valley, и другие, подробно рассказали о своих компаниях, основных точках роста индустрии и о среднесрочных перспективах становления. По мнению участников пленарного заседания и почетных гостей, отрасль промышленного



садоводства и виноградарства достигает высоких темпов развития благодаря эффективной поддержке со стороны государства. Также наблюдается инвестиционный подъем в этой сфере — реализуются проекты закладки садов, развития и модернизации уже существующих насаждений. Некоторые новые объекты также были представлены в ходе мероприятия. Так, в Республике Крым создается современный виноградник, на Урале — воплощается уникальный проект развития интенсивных плодово-ягодных садов, которые планируется возродить, в том числе в Поволжье. Кроме того, в Воронежской области предполагается закладка новой ягодной плантации.

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ

На протяжении двух дней форума технологические лидеры отрасли, поставщики оборудования и услуг представляли стратегии успешной реализации проектов, повышения эффективности и снижения затрат на производстве. Так, в рамках программы мероприятия и во время специализированной выставки свои технические, технологические и сервисные решения продемонстрировали Agrinova II, Barzoy doo, BCS, Carolus Trees, Fruit Security Holland, ООО «Инфрост-Проект», ООО «Агропак», Kronen, AgriTecno Fertilizantes, Stilmer, Тесо и многие другие.

Особое внимание было уделено вопросам закладки, ухода, выращивания деревьев и дальнейшего сбыта продукции, рассмотренным в рамках параллельных технических дискуссий по плодовым садам, виноградникам и ягодным насаждениям. Помимо этого во время форума состоялся фокус-день «Яблоко России», который привлек интерес всех участников мероприятия. В течение специальной сессии они поделились опытом в вопросах питания и повышения урожайности насаждений, а также рассмотрели методы и средства для успешного ухода за яблоневым садом. Отдельный семинар был организован с целью обсуждения технологий предотвращения горькой ямчатости, безопасной послеуборочной обработки яблок и факторов, которые формируют качество и сохраняемость плодов. В завершение деловой программы состоялись параллельные сессии «Посадочный материал» и «Органическое садоводство», в которых приняли участие специалисты крупнейших отраслевых компаний. В ходе вечернего коктейля представители торговых сетей проводили круглые столы со всеми желающими, а гости мероприятия смогли обменяться контактами и продолжить общение в неформальной обстановке. В следующий раз форум будет готов принять аграриев на своей площадке в 2020 году.

**АГРО**БИЗНЕС

Организатор форума

ПЛОДЫ И ОВОЩИ

ХРАНЕНИЕ, ЛОГИСТИКА, СБЫТ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ ПЛОДЫ И ОВОЩИ РОССИИ 2019: ХРАНЕНИЕ, ЛОГИСТИКА, СБЫТ

20 СЕНТЯБРЯ / КРАСНОДАР / ГК «ИНТУРИСТ»



На правах рекламы

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ:

- Государственная поддержка овощеводства открытого и закрытого грунта.
- Импорт и экспорт овощной продукции.
- Предпродажная обработка и упаковка овощной продукции.
- Выращивание и системы питания для садов: технологии, техника, агрохимия.
- Российское овощеводство открытого и закрытого грунта.
- Технологии хранения и предпродажной подготовки фруктов и овощей для эффективной реализации.
- Складская и производственная логистика.
- Машины и оборудование для хранения и транспортировки.
- Инфраструктура сбыта плодов и овощей. Как реализовать?
- Возможности сотрудничества производителей плодоовощной продукции и торговых сетей.

АУДИТОРИЯ ФОРУМА

Руководители ведущих агрохолдингов и сельхозпредприятий, плодоовощеводческих компаний, тепличных комбинатов. Директора предприятий по переработке и хранению плодоовощной продукции, первые лица крупнейших агропарков и оптово-распределительных центров, эксперты в агрологистике, представители крупнейших торговых сетей, национальных союзов и ассоциаций, инвестиционных компаний, банков, представители органов власти.

Тел.: +7 (909) 450-39-02

Тел.: +7 (988) 248-47-17

e-mail: event@agbz.ruРегистрация на сайте:
fruitforum.ru

Текст: Константин Зорин

ОСОБАЯ ЛИГА

В НАЧАЛЕ ИЮНЯ КОМПАНИЯ SYNGENTA, ЯВЛЯЮЩАЯСЯ ОДНИМ ИЗ ЛИДЕРОВ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ И СЕМЕНОВОДСТВА, ПРОВЕЛА В ГОРОДЕ ПЯТИГОРСКЕ ПЕРВУЮ КОНФЕРЕНЦИЮ «ТОМАТНОЙ ЛИГИ», ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕЙ СОБОЙ НОВЫЙ ФОРМАТ ОСОБЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ТЕПЛИЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Томаты для защищенного грунта являются перспективным направлением в работе компании Syngenta, что стало одной из причин создания нового российского бренда, предназначенного для объединения и эксклюзивной поддержки предприятий, занимающихся выращиванием элитных сортов и гибридов. «Томатная лига» включает регулярные мероприятия закрытого типа для главных агрономов и технологов, а также специальное сопровождение производителей вплоть до индивидуальных рекомендаций экспертов по возделыванию определенного томата в конкретных условиях. Сервис компании Syngenta затрагивает исключительно практические аспекты — выбор гибрида, технологию выращивания, химическую и биологическую защиту растений, освещение и полив, применение субстратов и другие.

ОЧЕВИДНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ

Сейчас на рынке свежих овощей прослеживается четкая тенденция снижения площадей томата в открытом грунте — с 24,1 тыс. га в 2016 году до 23,5 тыс. га в 2018 году. Данное явление во многом обусловлено увеличением урожайности и переходом на другие культуры. При этом падает спрос на крупноплодную продукцию, выращенную непосредственно в поле, и растет доля томатов для переработки. Пленочные теплицы развиваются, однако занятая этим растением площадь расширяется медленно — в 2018 году показатель составлял лишь 3,5 тыс. га, поскольку фермеры также переходят на другие культуры — огурец, перец и прочие. Следует отметить, что в таких постройках доля розового томата достигает 60–70%. Кроме того, на ситуацию сильно влияет импорт из Турции, Марокко, Ирана, Китая и стран Средней Азии. Позитивной тенденцией на этом фоне является быстрый рост числа стеклянных зимних теплиц в России — площадь под томатами в них достигала 635 га в 2018 году, причем в них увеличивается количество привитой культуры и террито-



рии с досвечиванием. Главными факторами, обращающими пристальное внимание овощеводов в сфере защищенного грунта на элитные сорта томатов, становятся растущий потребительский спрос, а также более сбалансированная и прогнозируемая работа с торговыми сетями. По этим причинам кистевые, сливовидные и черри-томаты занимают все более обширные площади в круглогодичных теплицах.

ЭКСКЛЮЗИВ НА СТОЛЕ

В ответ на запросы отрасли компания Syngenta с гордостью представила во время конференции эксклюзивные гибриды томатов, способные удовлетворить самые требовательные запросы покупателей. Среди них был отмечен Белидо F1 — типичный черри с очень сладким сочным вкусом в сочетании с легкой кислинкой. Форма его плода равномерная и однородная, окраска — темно-красная, приятная и блестящая. Гибрид имеет высокий производственный потенциал благодаря скорости развития и средней массе плодов. Кроме того, на растении длиной не более 10,3 м может формироваться до 40 кистей с 12–16 томатами. Сливовидный гибрид Ангела F1 отличается высоким процентом отдельных кистей и имеет хорошую устойчивость к растрескиванию.

Его гляцевые темно-красные плоды с характерной ямочкой обладают высоким качеством, отличным вкусом и долгим сроком хранения.

Прозвище «оранжевый король» получил томат Бамано F1 — оранжевая блестящая мини-сливка со сбалансированным приятным вкусом. Выдающимися чертами этого гибрида являются отсутствие дополнительных затрат для поддержания баланса растения, низкий процент осыпаемости и высокая устойчивость к образованию вершинной гнили. Одним из самых вкусных в сегменте эксклюзивных гибридов считается томат Романелла F1. С его плодами можно работать сразу в двух сегментах рынка, так как его собирают как кистями, так и штучно, а их плотная внутренняя структура обеспечивает непередаваемые ощущения для гурманов. Кроме того, плоды обладают хорошей лежкостью, а вершинная гниль в течение сезона обычно отсутствует. В феврале 2019 года также был зарегистрирован новый гибрид KM5512 F1, который считается первым в России настоящим представителем Kumato® (глобально торговая марка зарегистрирована компанией Syngenta). Томат глубокого шоколадного цвета станет украшением любого стола и будет удивлять самых искушенных гостей. Гибрид достаточно прост в выращивании, поскольку не требует затрат на фор-



мировку кистей и обеспечивает стабильный прогнозируемый и высокий урожай. Кроме того, KM5512 F1 будет отличным дополнением к Анжело F1 и Бамано F1 для смешанной упаковки в торговых сетях.

ПРОДЛЕННЫЙ ОБОРОТ

«Томатная лига» не обошла вниманием более традиционные гибриды — среднеплодные и биф-томаты. Среди них был отмечен Алтадена F1, чьи плоды достигают веса 300 г. Они хорошо подходят для продажи в супермаркетах и считаются практически эталонными в данном сегменте. Помимо вкусовых качеств томат отличается устойчивостью к образованию пигментных пятен и пригодностью к механической сортировке. Вес твердых и транспортабельных плодов гибрида Болена F1 составляет в среднем 220 г. Данный крупноплодный томат для продленного оборота не требователен к технологии и достаточно прост в выращивании. Кроме того, он отличается стабильным и быстрым развитием, а также интенсивной нагрузкой плодами.

Стабильный размер на протяжении всего сезона обеспечивает среднеплодный гибрид Эдамсо F1. Прежде всего, он будет интересен большим хозяйствам, где важна простота выращивания, постоянный валовой сбор и высокое качество продукции даже при длительном хранении. Данный томат также отличается легкостью поддержания баланса роста и генеративного развития даже при плохом контроле над климатом, что очень важно на начальном этапе возделывания, и хорошим восстановлением после стрессовых условий. Следует отметить, что в ходе мероприятия агрономы и технологи смогли узнать не только теоретические преимущества

представленных гибридов, но и лично продегустировать и оценить по достоинству некоторые томаты — Алтадена, T316153, Клайд, Роминдо, Романелла и Белидо F1.

ПОДЕЛИТЬСЯ ПРАКТИКОЙ

Важнейшей частью «Томатной лиги» стал обмен опытом между сельхозпроизводителями. Так, Светлана Зудилова, заместитель директора по производству АПХ «Эко-Культура» макродивизиона «Россия», рассказала об успешном выращивании кистевого гибрида Белидо F1 на кокосовом субстрате BioGrow. Максимальной урожайности собираемый три раза в неделю томат достиг в июне и июле — 4,3 и 4,5 кг/кв. м соответственно, то есть спустя полгода после посева рассады. Стартовая плотность растений составляла 2,3 раст/кв. м, а конечная — 4,6 раст/кв. м. Средняя цена реализации в летнем цикле равнялась 144 руб/кг. При этом 97% полученной продукции попали в категорию «Стандарт», а показатели Vrix превысили восемь единиц. Помимо этого Светлана Зудилова подробно осветила технологические нюансы работы с субстратами, поддержания уровня минеральных удобрений и нормировки кистей. Еще более детально о питании по фазам роста растений на минеральной вате BelAgro и кокосовом субстрате BioGrow рассказала Татьяна Евдокимова, директор по продажам компании «ГроуТек». Она затронула проблемы засоления дренажа, работы с концентрациями растворов и стратегии поливов на всех стадиях развития культуры. Отдельное внимание было уделено химическим средствам защиты томата компании Syngenta. Технический эксперт по защите овощных культур Ольга Воблова объяснила, как инсектициды «Вертимек», «Пленум», «Актара», «Волиам Флекси» и ожидающий

регистрации «Лирум» помогут кардинально решить проблемы с табачной и тепличной белокрылками, разными видами тли, паутинными клещами и захватившей юг России в прошлом году южноамериканской томатной молью. Владимир Мошкин, директор по развитию ООО «Биолайн», показал овощеводам новое решение в интегрированной защите растений — ряд насекомых-хищников, совместимых с ХСЗР. Классическими технологиями питания культуры поделился с агрономами Александр Пасечный, региональный представитель компании Yara. Альтернативные предложения в виде линейки биостимуляторов представили специалисты компании Best Crop — генеральный директор Евгений Сердюк и ведущий специалист Сергей Бойко. Последующие мероприятия «Томатной лиги» станут важным звеном в процессе понимания компанией Syngenta запросов всех участников цепи поставок — производителей, переработчиков, розничных продавцов и потребителей — для создания более совершенных гибридов томатов, новых технологий и инновационных решений. Все разработки Syngenta создаются посредством тесного сотрудничества с аграриями, ведь общая стратегическая цель заключается в получении максимальной прибыли через удовлетворение все более растущего спроса на эксклюзивную продукцию.



Текст: Константин Зорин

ИННОВАЦИИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ

В НАЧАЛЕ ИЮНЯ В ГЕРМАНИИ КОМПАНИЯ AMAZONE ПРОВЕЛА УЖЕ СТАВШИЕ ТРАДИЦИОННЫМИ ДНИ РАСТЕНИЕВОДСТВА. «ЖУРНАЛ АГРОБИЗНЕС» НЕ СМОГ ПРОПУСТИТЬ ДАННОЕ МЕРОПРИЯТИЕ, ПОЭТОМУ ЕГО ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ЛИЧНО ОЗНАКОМИЛСЯ С ИННОВАЦИОННЫМИ СЕЛЬХОЗМАШИНАМИ, СПОСОБНЫМИ УСПЕШНО РЕШАТЬ САМЫЕ СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ В РАМКАХ НОВОГО ЭТАПА РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА — ЦИФРОВИЗАЦИИ

Десятки российских аграриев и специалистов в течение нескольких дней посетили различные производственные и испытательные площадки Amazone в Германии. Кристиан Драйер, президент компании, задал тон мероприятия, обратившись к его участникам с приветственным словом: «Мы хотим показать не только наши новинки и ноу-хау, но и качество, а также любовь, с которой мы производим продукцию. Это прекрасная возможность для всех присутствующих обменяться мнениями с нашими сотрудниками».

В НОГУ СО ВРЕМЕНЕМ

Сегодня Amazone располагает девятью заводами в Европе, выпускающими полную линейку оборудования и техники для интеллектуального растениеводства «от урожая до урожая». Компания придерживается концепции сокращения издержек и увеличения результативности, согласно которой ее конструкторы стремятся к достижению впечатляющих показателей эффективности — повышению урожайности до 5%, уменьшению расхода топлива до 50% и снижению затрат рабочего времени до 60%. Высокий уровень инновационности Amazone подтверждается средним количеством патентов на 1000 сотрудников — 34 единицы. По данному критерию компания является одним из мировых лидеров в секторе прицепной сельхозтехники, что особенно важно в период глобальной смены типов ведения сельского хозяйства.

Сейчас цифровизация буквально на глазах врывается во все отрасли АПК. В связи с этим специалисты ведут поиск модели идеального сельхозпредприятия, использующего уже разработанные цифровые системы земледелия. Цифровизация позволяет масштабировать использовать параметры рабочих машин. Более того, можно констатировать, что она активно и глубоко затронула не только самоходную, но и прицепную технику. В этом



направлении компания также стала одним из лидеров, еще в 2015 году начав выпуск агрегатов с системой телематики, собирающей и анализирующей данные об их работе в режиме реального времени. Следует отметить, что Amazone активно развивается, в том числе в России. Так, в 2020 году под городом Подольском будет завершено строительство выставочного зала компании, базы для работы сотрудников и большого склада запчастей, что позволит в более краткие сроки обеспечивать отечественных аграриев необходимыми деталями.

ПРЕДОТВРАЩАЯ ОШИБКИ

В ходе обмена мнениями с пользователями опрыскивателей Amazone была поднята важная проблема, с которой на практике сталкиваются агропредприятия — обеспечение правильной работы форсунок с необходимым давлением при высокой скорости передвижения техники. Ведь при использовании распылителей IDK и повышении давления с нормативных 2–3 бар до 6 бар наблюдаются дополнительные потери препаратов, порой достигающие 10%. Модули телеметрии и современное ПО, установленное на машинах компании, позволяют контролировать данные процессы и

сразу оповещают инженера и собственника о возникающем перерасходе. Избежать потерь также поможет система AmaSelect, которая самостоятельно выбирает одну или две форсунки и всегда обеспечивает их работу с оптимальным давлением на всех рабочих скоростях. Переключение между четырьмя распылителями, размещенными на корпусе, происходит автоматически, то есть без участия механизатора.

Разумеется, пристальное внимание гостей мероприятия в ходе полевой демонстрации было обращено на опрыскиватели. Так, машина UX 4200 Amaspot снабжена одноименной интеллектуальной системой сенсорных форсунок. С ней сельхозпроизводитель получает возможность избежать обработки всей поверхности поля гербицидом сплошного действия, а внести его лишь на тех участках, где присутствуют сорняки или падалица зерновых. Для определения их наличия прицепной опрыскиватель использует специальные датчики, распознающие соответствующий пигмент хлорофилла, что позволяет им отличить растения от почвы. Кульминацией показов подобного типа агрегатов стал усовершенствованный опрыскиватель Pantera 4502-H. Оператор этой модели может одним нажатием кнопки увеличить

клиренс машины до 1,7 м, причем в этом положении можно изменять ширину колеи в пределах 2,1–2,6 м. Более того, техника сохраняет высокую устойчивость и гибкость при применении на разных культурах в различных междурядьях. Благодаря этому можно значительно расширить спектр проведения мероприятий по защите растений и повысить эффективность использования машины. Кроме того, дополнительно с программой руления через GPS опрыскиватель Pantera 4502-N может быть оснащена системой автоматического ведения по ряду.

РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПОЧВЫ

В ходе полевой демонстрации гостям мероприятия был представлен один из флагманов Amazone — прицепная дисковая борона Catros+ 12003-2TS. Агрегат предназначен для поверхностной обработки почвы с интенсивным смешиванием, а установленная на нем специальная система позволяет оптимально копировать почвенный рельеф отдельными сегментами. Ширина захвата оборудования составляет 12 м, при этом оно обладает низкой тяговой потребностью. Такое сочетание дает возможность работать на высокой скорости, достигающей 12–18 км/ч, и с впечатляющей производительностью при меньшем расходе топлива. Так, проведенные компанией испытания на экономическую эффективность показали, что при обработке стерни на среднюю глубину в 6 см затраты горючего не превышали 4 л/га.

Комбинация прицепного культиватора Senius 5003-2TX Super и навесного бункера XTender 2200, также представленная на мероприятии, позволяет вносить туки и/или посевной материал одновременно с обработкой почвы. Такое решение можно считать удачным, поскольку оно дает возможность грамотно довести до растений питательные вещества и значительно уменьшить логистические издержки, особенно при больших нормах применения. Кроме того, можно сократить время простоя посевной техники и эффективно ее использовать для высева. Двухсекционный бункер объемом 2200 л подходит для всех прицепных культиваторов Senius, компактной дисковой бороны Certos и прицепных агрегатов Catros с шириной захвата до 9 м. Более того, максимальный объем бункера Xtender может достигать 4200 л и при необходимости размещаться на собственном шасси.



Помимо этого, аграрии увидели в работе новый полуприцепной оборотный плуг Hektor. Он имеет 6–8 корпусов, механическую регулировку ширины захвата на 38–50 см и может соединяться с тракторами мощностью до 360 л. с. Оборудование было разработано специально для применения в сложных условиях эксплуатации. Так, при производстве его изнашиваемых деталей используется особая технология закалки, предполагающая дополнительное обогащение комплектующих углеродом, что повышает их прочность и увеличивает срок службы. Новинка снабжена гидравлической защитой от камней, а на каждом двух корпусах установлен гидроцилиндр с подсоединенным напрямую гидроаккумулятором, заполненным азотом.

ЛЕГКИЙ ПОСЕВ

Пневматическая посевная техника — одна из специализаций компании Amazone. Так, во время Дней растениеводства посетители смогли увидеть в деле легендарную и популярную в России сеялку Primera DMC, которая может применяться как для мульчированного и прямого высева, так и для посева по вспашке. Долотовидные сошники с параллелограммной подвеской, предохранительный механизм, системы дозирования и бункеров, а также технология закрытия посевного материала штригелем делают эту машину высокопроизводительной и подходящей для работы в том числе на больших площадях и в засушливых регионах.

Продемонстрировать все свои возможности на мероприятии смогла складывающаяся модель пневматической сеялки Cirrus 6003-2 CC с шириной захвата 6 метров и объемом двухсекционного напорного бун-

кера в 4000 л для одновременного внесения посевного материала и удобрений между рядами. Оборудование предназначено для крупных хозяйств с обширными площадями. К агрегату предлагается внушительное количество индивидуальных вариантов оснащения, в том числе выравнитель, различные варианты пакеров, система контроля семяпроводов или загрузочный шнек. Как и все современные машины Amazone, сеялка снабжена Isobus-техникой для большей гибкости и комфорта, а также опциональным терминалом для комфортного процесса калибровки. Последним в ряду полевой демонстрации сеялок стал агрегат Citan 12001-C, позволяющий вносить удобрения одновременно с семенами. Для этого его бункер разделен на три отсека, два из которых обычно заполняются посевным материалом, а третий — удобрениями. Если подобное разграничение не требуется, то емкость полностью загружается одним сортом семян. Дозирование осуществляется с помощью редукторов в диапазоне нормы высева от 2 до 400 кг/га. Примечательно, что сеялка Citan теперь может оснащаться электроприводами высевающих катушек и поставляться в варианте с Isobus.

Таким образом, Дни растениеводства, организованные Amazone, вновь стали не только отличной демонстрационной площадкой технических новинок, но и выступили местом для обмена опытом между специалистами, производителями и собственниками высокотехнологичных машин. Безусловно, компания будет развивать подобный формат общения, позволяющий всем участникам мероприятия получать ценную информацию.

ЗЕРНОВЫЕ ВОПРОСЫ

В ГОРОДЕ ГЕЛЕНДЖИКЕ С 4 ПО 7 ИЮНЯ ПРОШЕЛ ЮБИЛЕЙНЫЙ XX МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЗЕРНОВОЙ РАУНД «РЫНОК ЗЕРНА — ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА». ВНОВЬ НА ДАННОЙ ДЕЛОВОЙ ПЛОЩАДКЕ, ОБЪЕДИНИВШЕЙ ОГРОМНОЕ КОЛИЧЕСТВО ЭКСПЕРТОВ, РАССМАТРИВАЛИСЬ НАИБОЛЕЕ АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ

В работе раунда приняли участие более 1200 гостей из 30 стран мира, в том числе из России, США, Австрии, Франции, Швейцарии, Германии, Греции, Дании, Египта, Италии, Кипра, Нидерландов, Турции, Сингапура, ОАЭ и других. Как обычно, среди участников были руководители крупнейших агрохолдингов, операторов рынка зерна и продуктов его переработки, представители транспортных компаний и организаций, отвечающих за инфраструктуру отрасли, а также ведущие сельхозпроизводители данного сектора.

В ФОКУСЕ ЭКОНОМИКИ

По традиции раунд начал свою работу с выступления Аркадия Злочевского, президента Российского зернового союза, обратившегося к гостям с приветственным словом. В ходе первой сессии «Вызовы технологической революции — ответы государства и бизнеса» рассматривались вопросы аграрной политики на новом этапе развития отрасли и ее соответствия поставленным задачам, необходимость структурных преобразований для увеличения темпов экономического роста в этом направлении и первые результаты саморегулирования в налоговой сфере. Помимо этого, Евгений Гранкин, старший аналитик Центра экономического прогнозирования АО «Газпромбанк», подробно рассказал о возможных рисках в мировой экономике и их последствиях для товарных рынков, а также о курсе рубля. Данные темы в своих выступлениях также затронули Сергей Лисовский, первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию, и Константин Бабкин, президент ассоциации «Росспецмаш».

В ЭТОМ ГОДУ В РАБОТЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ БОЛЕЕ 1200 ГОСТЕЙ ИЗ 30 СТРАН МИРА, КОТОРЫЕ В ХОДЕ СЕССИЙ И ДИСКУССИЙ ОБСУДИЛИ СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗЕРНОВОГО РЫНКА, ПРОГНОЗЫ ПРОИЗВОДСТВА И ДИНАМИКИ ЦЕН В ЭТОМ НАПРАВЛЕНИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ СТАНОВЛЕНИЯ АПК В СУЩЕСТВУЮЩИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ, ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВЫХ РЕШЕНИЙ В СФЕРЕ ПЕРЕВОЗКИ ЗЕРНА И ПРОЧЕЕ



Первая конференция продолжилась докладами представителей ПАО «Сбербанк», посвященными, в том числе, нюансам отраслевого управления корпоративным бизнесом.

В ходе второй сессии затрагивались не менее важные темы — тренды глобальной экономики и их последствия для агропродовольственных рынков, итоги сезона 2018/19 года и прогнозы на новый сельскохозяйственный год, а также возможности России на мировом рынке зернобобовых культур. В обсуждении приняли участие Мэтт Аммерманн, вице-президент по Черноморскому региону и Восточной Европе организации INTL FCStone Financial Inc., Денис Пленкин, брокер от компании Agropa Trading LP, а также Родион Рыбчинский, председатель Общественного союза «Мукомолы Украины». Первый рабочий день завершился семинаром ПАО «Сбербанк», в ходе которого специалисты рассказали о новых тенденциях в механизме ценообразования и управлении рисками в Черноморском

регионе, аутсорсинге бизнес-процессов, международном факторинге и о подходах к структурированию сделок.

РЕАЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕВОЗКИ

Следующий день международного раунда начался с проведения третьей сессии «Внутренний рынок и экспорт — конкуренция за зерновые ресурсы», где были затронуты вопросы спроса на зерно со стороны животноводческих предприятий, изменения объемов и структуры производства и потенциала роста, а также рассмотрены проблемы логистики подобных грузов и решения в области авто- и железнодорожных перевозок. Спикерами данной сессии выступили Максим Никиточкин, старший менеджер практики консультационных услуг по сделкам компании Ernst&Young, Валерий Гачман, генеральный директор ООО «Алтайские Мельницы», Михаил Мезенцев, управляющий директор сельскохозяйственного бизнеса Trucker, и Игорь Павенский, директор департамента стратегического маркетинга АО «Русагротранс».

Следующая конференция была посвящена рассмотрению итогов сезона 2018/19 года и ожиданиям на 2019/20 сельскохозяйственный год в Казахстане и Украине, а также организации новых транспортных коридоров для российского зерна и инфраструктурным проблемам. Работу форума продолжила па-

тельная дискуссия «Прогнозы производства и конъюнктуры рынка зерна и масличных в сезоне 2019/20 года», в которой с докладами выступили ведущие отраслевые эксперты. Так, о своих заключениях и ожиданиях рассказали Дмитрий Рылько, генеральный директор Института конъюнктуры аграрного рынка, Владимир Петриченко, руководитель «ПроЗерно», Игорь Павенский, директор Департамента стратегического маркетинга АО «РусагроТранс», Виталий Смирнов, директор по качеству УК «Содружество» и другие. Не менее важным для участников раунда стал юридический семинар «Международная торговля: минимизация рисков», где были рассмотрены нюансы заключения выгодного экспортного контракта с использованием стандартов GAFTA и FOSFA, судебная практика в спорах о наличии договоров и скрытые торговые правила. Кроме того, представители компании Avellum в непринужденной атмосфере ответили на множество вопросов, а сам формат мероприятия вызвал неподдельный интерес у присутствующих, ведь они смогли получить подробные ответы с примерами из жизни самих спикеров. Следует отметить,



что в течение всех дней работы раунда гости могли осмотреть современную отечественную сельхозтехнику, представленную на открытой площадке АО «Петербургский тракторный завод» и ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш»». В конце юбилейного XX Международного зернового раунда состоялся торжественный гала-ужин с традиционным награждением спонсоров дипломами от Российского зер-

нового союза. Помимо этого гости смогли принять участие в розыгрыше трех подорожных сертификатов от компании Foss и узнать о заманчивом предложении АО «Петербургский тракторный завод». В целом мероприятие получилось насыщенным, актуальным, интересным и в очередной раз подтвердило свой статус важной деловой площадки для экспертов и игроков зернового рынка.



ВСЕ ВИДЫ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ПОДКАРАНТИННОЙ ПРОДУКЦИИ, ПОДКАРАНТИННЫХ ОБЪЕКТОВ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ФУМИГАЦИОННЫЙ ОТРЯД»

ФКП «Республиканский фумигационный отряд» входит в структуру Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору.

Мы являемся членами GAFTA с 2007 года, обладаем сертификацией по стандарту GTAS, а также при нашем участии разработаны международный стандарт Code of Practice for Fumigation and Pest Control и рекомендации по безопасному применению пестицидов на судах при морских перевозках зерновых продуктов (СОЛАС).

Сертификация в системе менеджмента качества стандарта ISO 22000 : 2005 ISO 9001 : 2015



На правах рекламы

ЕДИНСТВЕННАЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФУМИГАЦИОННАЯ КОМПАНИЯ, АККРЕДИТОВАННАЯ В СИСТЕМЕ GAFTA



ГАРАНТИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ, КАЧЕСТВА, БЕЗОПАСНОСТИ!

Работаем по всей территории Российской Федерации

+7 (800) 550-14-94 | office@rfg.ru | www.rfg.ru

ПАРАД ДОСТИЖЕНИЙ

НА ПОЛЯХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ 18–19 ИЮНЯ СОСТОЯЛОСЬ МАСШТАБНОЕ СОБЫТИЕ — ВСЕРОССИЙСКИЙ ДЕНЬ ПОЛЯ AMATECHNICA 2019, ОРГАНИЗОВАННЫЙ МИРОВЫМ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ ПРИЦЕПНОЙ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ — КОМПАНИЕЙ AMAZONE. ДАННОЕ МЕРОПРИЯТИЕ ПРОВОДИЛОСЬ В РЕГИОНЕ ВО ВТОРОЙ РАЗ И ВНОВЬ ОБЪЕДИНИЛО МНОЖЕСТВО ГОСТЕЙ ПОД ОРАНЖЕВО-ЗЕЛЕНЫМ ФЛАГОМ ПРЕДПРИЯТИЯ

По традиции участниками Дня поля стали руководители и специалисты аграрных сельхозпредприятий и холдингов, а также фермеры из различных регионов России, ближнего и дальнего зарубежья, причем многие из них работают с техникой бренда уже долгие годы. Также участие в мероприятии приняли представители региональной и федеральной властей, отраслевых министерств и ведомств, научного сообщества и сферы аграрного образования.

ИНВЕСТИЦИИ В РАЗВИТИЕ

Как отметил Дмитрий Гуйо, руководитель отдела экспорта в Россию Amazonen-Werke, неизменный принцип компании — быть надежным партнером для сельхозпроизводителей, то есть поставлять хорошую продукцию, осуществлять оперативное и качественное сервисное обслуживание. «Наша страна всегда являлась важнейшим рынком для предприятия, — сообщил он. — В России мы ежегодно отмечаем стабильно растущий спрос на машины во всех наших компетентных направлениях. Существующая тенденция развития Amazone в РФ характеризуется интенсивным процессом инвестирования в производство, внедрение инноваций и вывод на рынок современной, интеллектуально насыщенной техники, а также в предоставлении российским аграриям новых видов сервиса».

В этом году День поля Amatechnica 2019 посетили участники из 45 регионов России — всего около 1150 человек. Первый день мероприятия прошел на территории АО «Евротехника» — единственного российского завода Amazone, отметившего в прошлом году 20-летний юбилей. Со времени проведения первого семинара два года назад компания сильно изменилась. «Нам есть чем гордиться, — подчеркнул Вадим Смирнов, генеральный директор АО «Евротехника». — Сегодня наш завод входит в пятерку крупнейших сельхозмашиностроительных предприятий России. Объемы поставок техники из Самары за последние пять лет выросли в четыре раза, а экспорт



агрегатов и комплектующих — в два раза. Мы активно инвестируем в развитие производства, поэтому соответствующие площади за аналогичный период увеличились втрое». Помимо этого, компания приобрела дополнительные территории, построила один новый и реконструировала два имеющихся производственных корпуса, ввела в эксплуатацию современные установки для механической обработки, лазерной и плазменной резки, а также логистическое оборудование.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

На обзорной экскурсии по заводу, состоявшейся в первый день мероприятия, гости смогли увидеть много интересного — высокопроизводительную покрасочную линию, роботизированные сварочные комплексы, учебный центр и современную лабораторию минеральных удобрений. Как на самом предприятии, так и на открытой площадке, где была организована выставка машин различных направлений, с помощью ин-

терактивного медиа-оборудования были продемонстрированы технологические разработки Amazone. Среди них — система AmaSelect, обеспечивающая интеллектуальное управление работой форсунок и увеличивающая эффективность опрыскивания, и решение AmaSpot для дифференцированного внесения гербицидов и фунгицидов, позволяющее экономить до 80% дорогостоящих препаратов. Помимо этого были представлены технологии использования минеральных удобрений на примере распределителя ZA-TS и уникального продукта EasyCheck — прикладного инструмента для снижения соответствующих затрат. Участникам мероприятия также были показаны комбинация для посевных комплексов FDC, которая делает возможным внесение жидких удобрений во время посева, и модуль телеметрии для удаленного анализа работы машин компании.

В рамках первого дня Amatechnica 2019 также состоялась конференция «Актуальные тренды в сельском хозяйстве России»,

НЕИЗМЕННЫЙ ПРИНЦИП КОМПАНИИ — БЫТЬ НАДЕЖНЫМ ПАРТНЕРОМ ДЛЯ АГРАРИЕВ, ТО ЕСТЬ ПОСТАВЛЯТЬ ХОРОШУЮ ПРОДУКЦИЮ, ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ОПЕРАТИВНОЕ И КАЧЕСТВЕННОЕ СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. ДЛЯ ЭТОГО ПРЕДПРИЯТИЕ АКТИВНО ИНВЕСТИРУЕТ В ПРОИЗВОДСТВО, ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИЙ И ВЫВОД НА РЫНОК СОВРЕМЕННОЙ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО НАСЫЩЕННОЙ ТЕХНИКИ



спикерами которой стали ведущие эксперты в области применения умной техники Amazone. На форуме обсуждались важные темы, касающиеся каждого сельхозпроизводителя, — внедрение новых технологий в аграрной отрасли и их интеграция в систему интеллектуального растениеводства, а также перспективы развития цифрового сельского хозяйства в России.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

Второй день мероприятия проходил близ поселка Угорье, расположенного в Кинельском районе Самарской области, непосредственно в поле, относящемся к ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет». Именно на данной площадке состоялся грандиозный парад техники Amazone с демонстрацией лучших технических и технологических решений компании для российского растениеводства.

С приветственным словом перед гостями Дня поля выступил Владимир Игонин, заместитель министра сельского хозяйства и продовольствия Самарской области, подчеркнувший важность подобных встреч для всего региона и отрасли АПК в частности. Ректор научного учреждения Александр Петров также отметил значимость мероприятия с точки зрения подготовки профессиональных кадров для аграрной отрасли. «Показ инновационной высокопроизводительной техники не случайно проходит на опытном поле ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет», — отметил он. — С АО «Евротехника» и компанией Amazone нас связывает давнее сотрудничество, направленное на повы-

шение качества образования и подготовку студентов и выпускников новой формации». Также ректор добавил, что в этом году на вековой юбилей научное учреждение получило от компании ценный подарок — умный распределитель минеральных удобрений серии ZA-TS, который был специально создан для работы в системе интеллектуального земледелия и является одной из самых современных моделей на рынке. Александр Петров отметил, что лучшим воплощением подготовки в аграрном вузе стало выступление студентки инженерного факультета Валерии Косаревой, которая за рулем самоходного опрыскивателя Pantera продемонстрировала участникам Дня поля все его достоинства — возможности изменения колеи и клиренса, автоматику и управление, а также впечатляющий радиус поворота.

ПОЛЕВОЙ ПОКАЗ

Помимо самоходной машины Pantera гости Amatechnica 2019 смогли оценить работу прицепных опрыскивателей UX и UG, распределителей удобрений ZA-TS и ZG-TS, высокопроизводительных агрегатов для посева различных культур — посевной комбинации Cirrus, зерновой сеялки D9-6000TC, пневматического оборудования Citan 01 и Condor 01, универсальной пневматической техники DMC 01 совместно с

FDC 6000, а также машин точного высева EDX и ED Starr. Свою эффективность также продемонстрировали прицепные дисковые бороны Catros+ и Certos, комбинированный агрегат Ceus, причем как при одиночном выступлении, так и в тандеме с культиватором XTender, а также плуги — прицепной Hektor 100 и навесной Caugros. Следует отметить, что в течение всего мероприятия стратегический партнер компании АО «Росагролизинг» проводил серию консультаций сельхозпроизводителей по условиям лизинга техники и оборудования. Кроме того, в ходе Дня поля состоялись переговоры Александра Сучкова, советника руководителя АО «Росагролизинг», Вадима Смирнова, генерального директора АО «Евротехника», и Алексея Зыкова, генерального директора ООО «Амазоне», по вопросам расширения возможностей лизинга аграрных машин.

После парада участники мероприятия отправились непосредственно к сельхозтехнике, и смогли вживую осмотреть каждый агрегат, получить профессиональную консультацию. После этого всех посетителей ждал приятный сюрприз — торжественный обед и развлекательная программа. Специалисты компании Amazone будут рады видеть всех гостей на следующем Дне поля Amatechnica, который состоится в 2021 году.

В ЭТОМ ГОДУ ДЕНЬ ПОЛЯ АМАТЕСНИКА 2019 ПОСЕТИЛИ УЧАСТНИКИ ИЗ 45 РЕГИОНОВ РОССИИ — ВСЕГО ОКОЛО 1150 ЧЕЛОВЕК. ЕГО ГОСТЯМИ СТАЛИ РУКОВОДИТЕЛИ И СПЕЦИАЛИСТЫ АГРАРНЫХ СЕЛЬХОЗПРЕДПРИЯТИЙ И ХОЛДИНГОВ, ФЕРМЕРЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ИЗ БЛИЖНЕГО И ДАЛЬНОГО ЗАРУБЕЖЬЯ, А ТАКЖЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ ВЛАСТИ, НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА И СФЕРЫ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Текст: Анастасия Кирьянова

ВКЛАД В СЕЛЕКЦИЮ

В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ 15–16 МАЯ ПРОШЕЛ ВАЖНЫЙ СЕМИНАР «ОТЕЧЕСТВЕННАЯ СЕЛЕКЦИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР — СОВРЕМЕННОМУ ТЕПЛИЧНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ». ЕГО ОРГАНИЗАТОРОМ ВЫСТУПИЛА КОМПАНИЯ «ГАВРИШ», ЯВЛЯЮЩАЯСЯ ОДНИМ ИЗ ВЕДУЩИХ СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В НАШЕЙ СТРАНЕ

Участниками мероприятия стали главные агрономы и представители крупных тепличных комплексов России, Казахстана, Республики Беларусь и Узбекистана. Всего за два дня специалисты из разных стран смогли получить колоссальный объем новых знаний и впечатлений. Так, они ознакомились с полным циклом селекционного и семеноводческого процессов, организованных в компании, узнали о практическом опыте выращивания современных гибридов томата и огурца, разработках «Гавриша» и продукции других предприятий, а также смогли задать все интересующие их вопросы.

ЭКСКАРСИЯ В ТЕПЛИЦЫ

Первый день семинара проходил в селекционно-семеноводческом центре в городе Крымске, в котором ведется работа по созданию и производству гибридов различных культур. Сегодня предприятие использует не только традиционные, но и ускоренные методы селекции — молекулярные маркеры и технологию удвоенных гаплоидных. Именно лаборатория гаплоидов стала первым пунктом познавательной и увлекательной экскурсии. Основная задача данного научного отдела — получение чистых линий, представляющих собой ценный исходный материал и использующихся в дальнейшем селекционном процессе. После этого гости посетили лабораторию молекулярных маркеров, сотрудники которой изучают генотип полученных ранее растений для будущего их скрещивания. Такая технология позволяет существенно ускорить процесс селекции, ведь специалисты еще в рассадном отделении подбирают материал с заданным генотипом.

Следующий этап селекционного процесса — отбор растений по фенотипу, который осуществляется непосредственно в теплицах. Гости мероприятия смогли посетить отделение, где ведется селекция кистевых, яйцевидных, биф-томатов. Специалисты внимательно осматривали растения, степень их развития, плоды, обменивались



мнениями и впечатлениями. В другой теплице участники семинара ознакомились с новыми гибридами как бугорчатых, так и гладкоплодных огурцов. Продолжением экскурсии по предприятию стало посещение рассадного комплекса площадью 1,8 га, а также семеноводческого отделения, где расположены специальные теплицы. Следует отметить, что сейчас занятая ими территория пока небольшая, однако компания планирует каждый год увеличивать ее на один гектар для того, чтобы организовать производство семян огурца и томата для профессионального сектора непосредственно на территории России.

ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ

После обеденного перерыва началось пленарное заседание, посвященное наиболее актуальным вопросам. В своем докладе Наталья Рогова, генеральный директор ассоциации «Теплицы России», подвела итоги развития отрасли в 2018 году и обозначила основные задачи, стоящие перед этим направлением до 2024 года. Разумеется, не меньшее внимание всех присутствующих привлекло выступление Сергея Федоровича Гавриша, посвященное современным методам опережающей селекции и новой коллекции гибридов овощных культур для защищенного грунта. Как он отметил,

сегодня одним из основных трендов при селекции огурца является создание гибридов с комплексной устойчивостью к широкому спектру заболеваний, особенно к различным вирусам и настоящей мучнистой росе. Безусловно, компания учитывает потребности сельхозпроизводителей, поэтому все создаваемые гибриды обладают соответствующими характеристиками. Из новых следует отметить огурцы F1 Канцлер и F1 Баварец, отличающиеся хорошими урожайностью и лежкостью, F1 Тезис, предназначенный для пленочных теплиц, F1 Сотник, F1 Анна, являющийся самым ранним в линейке компании, а также уникальный и уже ставший известным F1 Киборг. Другим интересным направлением в работе предприятия стала разработка короткоплодных коктейльных огурцов. Данный тип еще широко не представлен на рынке, однако, по мнению специалистов, будет весьма востребован ретейлерами. Не менее важной сферой деятельности компании является создание гибридов для светокультуры. «Сейчас в этом сегменте пробиться трудно, поскольку многие привыкли работать с гибридами голландской селекции и не доверяют российскому производителю, — сказал Сергей Федорович. — Однако мы не останавливаемся и продолжаем создавать новые конкурентоспособные гибриды».



С КОМПЛЕКСНОЙ ЗАЩИТОЙ

В продолжение выступления Сергей Федорович отметил, что сегодня работа селекционеров компании также сконцентрирована на создании новых томатов, в первую очередь типа биф, из которых перспективными являются красивые, вкусные и урожайные F1 Крещендо, F1 Баловень и F1 Аркаим. Не менее интересным можно назвать новый тип — полубиф, представленный томатами F1 Родина и F1 Джедай. Компания также уделяет большое внимание созданию гибридов с одновременной устойчивостью к большому спектру заболеваний, особенно к мучнистой росе, поскольку светокультура томата все шире внедряется в российских тепличных комплексах. В ассортименте компании уже присутствуют гибриды с подобной устойчивостью. Кроме того, в некоторых регионах нашей страны стали распространяться на томате вирусы желтого скручивания листьев и бронзовости, хотя ранее они были характерны только для Ближнего Востока и Средней Азии. «По этой причине у современных гибридов должна быть устойчивость к данным заболеваниям, — отметил Сергей Федорович. — Такие розовоплодные томаты у нас тоже уже есть». Другие интересные направления разработок компании — создание гибридов с плодами коричневой и оранжевой окраски, а также для светокультуры и продленного оборота. Из новых томатов, предназначенных для выращивания с использованием досвечивания, можно выделить F1 Аркаим и F1 Крещендо, а F1 Баловень и розовоплодный F1 Киото хорошо подойдут для продленного оборота. Подробно о технологических

особенностях гибридов, в частности о форме и массе плодов, строении соцветий и типах развития растений, рассказала Татьяна Науменко, руководитель отдела сортоиспытания ГК «Гавриш».

ЦЕННЫЕ ЗНАНИЯ

Как известно, для любого сельхозпроизводителя важны не просто основные характеристики того или иного гибрида, но и практические результаты его выращивания. Поэтому особенно ценным стало выступление Сергея Морозова, заместителя директора ТОО «АгроИмпэкс Алатау», поделившегося опытом внедрения в производство гладкоплодного партенокарпического огурца F1 Танта в Казахстане. На серьезные размышления многих присутствующих навел доклад Валентина Короля, главного специалиста по техническому сопровождению ООО «Рефлекс». По его мнению, основным и наиболее эффективным источником света при выращивании растений методом светокультуры остается светильник с натриевыми лампами, в то время как светодиодные типы демонстрируют меньшую результативность. В то же время Евгений Костарев, технический директор ЗАО «ЭМИС», рассказал об успешной реализации проекта модернизации тепличного комплекса, предусматривавшего в том числе внедрение новой системы досвечивания, состоящей как из обычных натриевых, так и из светодиодных ламп. В завершение пленарного заседания Дмитрий Коваленко и Ирина Тер, представители компаний ООО «ЕвроХимТрейддинг Рус» и ООО «АгриТэк» соответственно, рассказали о собственных линейках удобрений для питания культур в теплицах, а Сергей Бочкарев, ведущий специалист АО «Фирма “Август”», поведал о комплексной защите овощей.

ИЗУЧИТЬ ОПЫТ

Программа второго дня семинара была не столь объемной по времени, однако стала не менее информационно насыщенной и полезной для специалистов. Во время экскурсии по теплицам ПАО Агрокомбинат «Тепличный» гости и участники мероприятия смогли внимательно осмотреть посадки новых отечественных гибридов томата, в частности F1 Крещендо и F1 Баловень. В рамках пленарного заседания Евгений Богатырев, главный агроном тепличного комплекса, более подробно рассказал об их преимуществах. Как он отметил, для данных томатов характерны некоторые особенности при выращивании, однако они являются очень урожайными и перспективными, а их тестирование проходит более чем успешно. В продолжение семинара Александр Шагаев, агроном-консультант, подробно рассказал о технологических особенностях новых гладкоплодных и бугорчатых гибридов огурца. Актуальными для гостей мероприятия также стали доклад Виктора Юварова, ведущего агронома-консультанта ООО «АгроБиоТехнология», посвященный основным проблемам защиты светокультуры огурца и томата в защищенном грунте, и выступление Артема Загоруйко, коммерческого директора ООО «Биотехнология», рассказавшего о новых видах энтомофагов для использования в теплицах и нормах их внесения. Участники и гости семинара были впечатлены масштабами организованного мероприятия и многоплановостью работы ГК «Гавриш». Действительно, сегодня компания ставит перед собой и успешно решает поистине глобальные задачи, и, безусловно, вносит значимый вклад в развитие российской селекционно-семеноводческой отрасли.

Текст: Юлия Белопухова

ДВА ПУТИ ДЛЯ ОТРАСЛИ

В ПОСЛЕДнюю НЕДЕЛЮ МАЯ НА ВДНХ ПРОШЛА XVI СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА «ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ РОССИИ», В РАМКАХ КОТОРОЙ БЫЛИ ПРЕДСТАВЛЕНЫ ГЛАВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ОТРАСЛИ, ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТЕПЛИЧНОГО БИЗНЕСА В ТЕКУЩЕМ ГОДУ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОПРЕДЕЛЯТЬ СТАНОВЛЕНИЕ ДАННОГО СЕГМЕНТА В БЛИЖАЙШЕМ БУДУЩЕМ

В мероприятии, организованном Ассоциацией «Теплицы России», приняли участие почти 130 компаний из России, Республики Беларусь, Нидерландов, Бельгии, Китая, Кореи, Японии, Израиля, Испании, Дании, Италии, Индии, Норвегии, Польши, Турции, Финляндии, Франции, Швеции и Германии. Если все предыдущие выставки этой тематики представляли инновации, улучшающие производительность труда и экономику растениеводства в сооружениях защищенного грунта, то экспозиция этого года глобально разделила тепличное производство на два магистральных направления: классическое овощеводство и цветководство в помещениях с естественным освещением и автономное сити-фермерство.

В СТОРОНУ БИОЛОГИЗАЦИИ

Для теплиц, представляющих более распространенный сейчас сегмент, в рамках выставки были предложены две основные стратегии — биологизация производства и повышение отдачи с единицы площади. Решением первой задачи, продемонстрированным многими компаниями, является использование различных ловушек, в частности мониторинговых и рулонных клеевых, электрических световых и феромонных разновидностей, микробиологических фунгицидов и удобрений, многочисленных энтомофагов, например хищных клопов — *Amblyseius swirskii*, *Amblyseius cucumeris*, *Phytoseiulus persimilis*, *Hypoaspis miles* и прочих, клещей — *Macrolophus ruginervis* и *Orius laevigatus*, паразитоидов — *Encarsia formosa*, *Eretmocerus eremicus* и *Aphidius colemani*, а также опылителей. При этом данные средства являются стандартизированными, точно дозированными и выпускаются в удобных упаковках, или дескрипторах. Сейчас сортимент биоагентов становится более разнообразным, причем активно уточняются регламенты применения «живых препаратов». Например, в рамках обсуждения использования энтомофагов представители



компания Bioline Agrosiences уделили внимание вопросам идентификации, циклу развития и методам защиты от *Tuta absoluta* — вредителя многих тепличных растений, особенно томатов. В частности, специалистами был предложен метод биоконтроля с помощью паразитоидов *Tricholine tuta* и *Trichogramma achaea*, уничтожающих яйца опасного насекомого.

В СОЮЗЕ С БИОАГЕНТАМИ

Специалисты по биозащите также советуют обращать внимание на фуражирование полетов опылителей: ульи могут стоять, но шмели из них не вылетают или проявляют слабую активность, например, из-за качества досвечивания. В норме должно происходить семь вылетов в течение 20 минут, но при светодиодном красно-синем облучении насекомые теряют ориентацию и перестают питаться. При выпуске же энтомофагов нужно учитывать темпы жизненного оборота вредителя. Например, *Tuta absoluta* при температуре 25°C развивается за 30 дней,

а цикл у *Macrolophus* составляет шесть недель. Для лучшего контроля над опасными насекомыми необходимо обеспечить высокую плотность заселения энтомофагом — в каждом диспенсере должно находиться около 250 тыс. особей. Зона покрытия одной такой упаковки равняется 100 кв. м, поэтому при площади теплицы в один гектар требуется 100 подобных карточек. На рассаде рекомендуется применять рассыпной материал, а после высадки растений — пакетированный, причем упаковку следует сохранять. Более того, она должна быть фольгированной, поскольку такой вариант лучше поддерживает стабильные условия и служит на пять недель дольше.

Не менее важен разновременный выпуск энтомофагов неодинаковых групп — весной лучше использовать хищных клещей, а затем отпускать *Macrolophus*. Кроме того, необходимо создать условия для размножения полезных насекомых. Так, *Amblyseius swirskii* не способен действовать при низкой температуре, а сухой воздух губителен для

ДЛЯ КЛАССИЧЕСКИХ ТЕПЛИЦ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИХ БОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЙ СЕЙЧАС СЕГМЕНТ, В РАМКАХ ВЫСТАВКИ БЫЛИ ПРЕДЛОЖЕНЫ ДВЕ ОСНОВНЫЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ — БИОЛОГИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПОВЫШЕНИЕ ВЫХОДА ПРОДУКЦИИ С ЕДИНИЦЫ ПЛОЩАДИ

клопов, поэтому для некоторых биоагентов следует оставлять нижние пасынки. Использование энтомофагов также должно быть приурочено к фазам развития растений и соответствовать агротехнологическому календарному циклу. Помимо этого, сейчас стали появляться новые виды полезных насекомых, обладающих резистентностью к пестицидам, однако перед их выпуском желательно проверить грунты на остаточные количества инсектицидов. Их высокий фон — одна из причин гибели подобных биоагентов.

РАЗДЕЛИТЬ ПО ЦВЕТАМ

В отношении использования химических средств защиты был представлен новый подход к оценке выработки устойчивости к подобным препаратам и, соответственно, их выбору для обработки растений в теплицах. Обновленный стандарт учитывает экологическую ответственность, эффективность, уникальность, безвредность для опылителей, то есть пчел и шмелей, и основывается на положении, что резистентность формируется в результате частого применения не только одного и того же



средства или продуктов из одной химической группы, но и препаратов с одинаковым функциональным действием. В связи с этим все инсектициды по принципу влияния были классифицированы на пять цветовых групп. К синему блоку относятся средства, воздействующие на нервную и мышечную системы, к коричневому — на мембраны пищеварительного тракта, то есть микробиологические препараты, к красному — на

органы дыхания, к серому — продукты, имеющие неспецифическое влияние, а к зеленому — угнетающие рост и развитие вредителей. При выборе пестицидов сельхозпроизводителям следует помнить, что при последовательных или повторных обработках необходимо использовать средства из разных цветовых групп. Для снижения риска переноса возбудителей инфекций и вредителей, травмирования растений при



На правах рекламы

ПРОЕКТИРУЕМ И СТРОИМ ДЛЯ БУДУЩЕГО

Эксперт Проект Строй

ТЕПЛИЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ ГРИБОВ:

- Типовые и индивидуальные решения под ключ
- От проекта до гарантированного урожая – один год!
- Свои шампиньоны уже вырастили и реализуем в Белгороде
- Приезжайте и убедитесь в эффективности наших проектов!



Наши проекты – ВАШ УСПЕХ!

308015, г. Белгород
ул. Сумская, д. 6Д, офис 301
+7 (4722) 200-751
www.expertps.ru



подвязке в рамках выставки прошла презентация клипсателя — клипсового степлера. Данное аккумуляторное оборудование позволяет двум работникам обработать за неделю до трех гектаров теплиц.

ТРЕНДЫ НОВОГО ГОДА

Экономику тепличного растениеводства обеспечивает, в том числе, ассортимент устойчивых и технологичных гибридов, который у компаний, участвующих в выставке, был примерно одинаковым. В такой ситуации преимущества получают предприятия, обеспечивающие наилучшую конкурентную цену и стабильную технологию, хотя покупателю будет сложно отличить на прилавке один гибрид от другого. Из оригинальных предложений стоит отметить мелкоплодные двухцветные огурцы Квирк F1, длинноплодные перцы, в частности Палермо Обедиус F1, баклажан Анжела F1, молочные кистевидные черри Ламбада F1, томаты яичного цвета Биоранж F1, типа биф Тореро F1 и прочее.

К новому тренду можно отнести оборудование и технологии автономного энергоснабжения, работающие на природном газе, в том числе сжиженном, и мобильные установки для дезинфекции теплиц, сортировки и упаковки готовой продукции. Еще одной особенностью выставки стало большое число фирм, выпускающих стекло, и слабое присутствие производителей пленочных материалов и поликарбоната. Данный факт во многом связан с развитием высотного домостроения, в котором применяется ударопрочное стекло с впечатляющим коэффициентом светопропускания — до 90,6%. Следует отметить, что в этом году участие в мероприятии приняло небольшое количество компаний, поставляющих для тепличного хозяйства субстраты, а представленный ими ассортимент оказался достаточно узким: около пяти наименований на минераловатной основе и почти столько же — на натуральной, то есть на торфе и кокосовом волокне. Данный факт может быть связан либо с тем, что в этой области в недостаточном объеме ведутся новые разработки, по причине чего пока отсутствуют прорывные инновации, либо с тенденцией перехода тепличных комплексов во многих странах на гидропонику и аэропонику, больше соответствующих системам автономного производства. При этом для последних технологий на выставке



было продемонстрировано несколько новых решений для питания растений, в том числе растворимые хелатные удобрения с макро- и микроэлементами. Особенность прошедшего мероприятия также заключалась в обилии производителей конструкций, технологического оборудования, полнокомплектных современных проектов — на них приходилось почти 45% экспонентов от общего количества.

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ПРОРЫВ

Прошедшая выставка наглядно показала, что хорошие перспективы развития существуют у компаний, предлагающих комплексную автоматизацию производства, системы мониторинга и ориентированных не только на классические теплицы, но и на сити-фермерство. Данный способ возделывания продукции в защищенном грунте совершенно не зависит от времени года, климатических особенностей региона, в том числе направления ветра, может использоваться в любом закрытом помещении, позволяет полностью управлять ростом и развитием растений, причем удаленно и в автономном режиме, а также обеспечивает до 50% экономии капитальных затрат на строительство сооружений и на их эксплуатацию.

Помимо этого, на мероприятии впервые было заявлено, что в отрасли наступила эра прикладной фотобиологии, благодаря ко-

торой в ближайшее время на рынок выйдут фитооблучатели с заданным оптимизированным спектром для конкретных культур, то есть так называемые интеллектуальные фито-LED, и будут представлены специальные технологии освещения. Разработки в данном направлении ведут многие компании и научные учреждения, в том числе в нашей стране. Так, исследования кафедры физиологии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К. А. Тимирязева» и ООО «ВНИСИ» помогли установить, что кривая К. J. McCree не отражает в полной мере фотосинтетическую способность источника света, поэтому ее нельзя использовать в качестве стандарта оценки эффективной величины излучателя. При этом, как известно, продуктивность культур зависит от сочетания долей света в красном диапазоне — 500–600 нм, и в синем интервале — 400–500 нм. В связи с этим российскими специалистами был разработан новый стандарт «Освещение растений в сооружениях защищенного грунта. Термины и определения», который находится на рассмотрении в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии РФ. Этот же документ был взят за основу для разработки международного стандарта, а испытательный центр ООО «ВНИСИ» приступил к измерениям фитооблучателей и фитоламп в новой системе величин.

В ОТЛИЧИЕ ОТ ПРЕДЫДУЩИХ ГОДОВ, В 2019 ГОДУ ОСНОВНОЙ ТЕМОЙ ВЫСТАВКИ «ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ РОССИИ» СТАЛО ГЛОБАЛЬНОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ТЕПЛИЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ДВА МАГИСТРАЛЬНЫХ НАПРАВЛЕНИЯ — КЛАССИЧЕСКОЕ ОВОЩЕВОДСТВО И ЦВЕТОВОДСТВО В ПОМЕЩЕНИЯХ С ЕСТЕСТВЕННЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ И АВТОНОМНОЕ СИТИ-ФЕРМЕРСТВО

ИЗМЕНИТЬ СЕГМЕНТ

Обычно внедрение светодиодов в теплицах проходит в соответствии с четырьмя стадиями. Первая — тестирование и разработка эффективных светильников с учетом требований культур к спектру и уровню облученности. Второй этап подразумевает осуществление пилотных проектов для разработки оптимальных LED-технологий и достижение устойчивых экономических эффектов, а третий — массовое внедрение подобных ламп в теплицы с использованием цифровых технологий управления. Завершается процесс интеграцией LED-освещения в глобальные системы регулирования и роботизации. Как было отмечено в ходе выставки, первые две стадии уже активно реализуются в нашей стране.

Хотя новые источники света активно разрабатываются, уже сегодня на рынке доступны высокоэффективные светодиодные фитооблучатели различных производителей, в том числе межрядные и стеллажные светильники, лампы для верхнего освещения и другие. Более того, в некоторых тепличных комплексах вполне успешно реализуются пилотные и инвестиционные проекты по фитоосвещению с использованием светодиодных облучателей, в том числе гибридных систем. Так, подобные технологии применяются в ООО «Агро-Инвест», АО «Агрокомбинат Московский», ООО «Фитопирамида», на комбинатах ООО «УК «Технологии тепличного роста», ООО «Агрокультура Групп», АО «ГК Горкунов» и некоторых других. В ходе выставки также затрагивались прочие важные для сельхозпроизводителей вопросы. В частности, Александр Межуев,



представитель компании Philips, обратил внимание агрономов на то, что даже летом растениям не хватает световой энергии — в теплице она оказывается в два раза ниже, чем в открытом грунте. Поэтому в европейских странах для оптимизации освещения культур светодиодное досвечивание используется в дневные часы. Кроме того, подобные облучатели должны включать зеленые LED-источники. Представители компании также отметили, что новые типы осветителей должны создавать оптимальный ФАР для разных культур, отличаться надежностью, не требовать специальных систем охлаждения и позволять увеличить количество часов досвечивания.

ЖАРКИЕ ДИСКУССИИ

Положительные свойства LED-облучателей также отметили представители ОАО «Ардамовский светотехнический завод», предприятий Verdi, Terilux, ООО «Юнион Групп»

и других. Тот факт, что данная технология в ближайшие 10 лет станет основной, вызвал горячие споры между агрономами и производителями систем освещения разных поколений. Так, изготовители натриевых ламп, например компании NFL и Reflux, привели свои аргументы, заявив, что пока LED-облучатели не обеспечивают низкую себестоимость и хорошее качество продукции. Напротив, высокую урожайность томатов, перцев и огурца способны гарантировать только натриевые лампы, в том числе с ЭПРА. В этом направлении сейчас аграриям доступен широкий ассортимент продукции — светильники для межрядного досвечивания, для рассадно-салатных отделений, теплиц с высотой подвеса в 6–8 м, складских и вспомогательных помещений и прочие. В результате дискуссии стороны договорились обсудить новые итоги модельных и пилотных исследований применения светодиодных фитооблучателей в ходе профильного мероприятия, которое пройдет в сентябре в городе Москве.

Таким образом, прошедшая выставка наглядно продемонстрировала, что дефицит земли, энергоресурсов, стремление к органическому типу производства и перемещение населения из сельской местности в города будут лишь способствовать расширению сити-фермерства. Особенно интересным данное направление является по причине того, что в сегменте продукции тепличных хозяйств салатная и зеленая продукция занимают не более 23%, что не обеспечивает потребности населения в этих овощах. Поэтому в ближайшие годы перспективными будут разработки, направленные на реализацию подобной технологии.



Беседовала Анастасия Кирьянова

С ЗАБОТОЙ О КАЧЕСТВЕ

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ СТРЕМЛЕНИЕ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ И БОЛЬШЕЕ ВНИМАНИЕ К УПОТРЕБЛЯЕМЫМ ПРОДУКТАМ ПИТАНИЯ СТАНОВЯТСЯ БОЛЕЕ АКТУАЛЬНЫМИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ НАШЕЙ СТРАНЫ. ПОКА ЧТО МНОГИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ НЕ В ПОЛНОЙ МЕРЕ УЧИТЫВАЮТ И УДОВЛЕТВОРЯЮТ ДАННЫЕ ПОТРЕБНОСТИ. ОДНАКО НА РЫНКЕ ПРИСУТСТВУЮТ КОМПАНИИ, ЧЬЕЙ ГЛАВНОЙ ЗАДАЧЕЙ СТАЛО ПРОИЗВОДСТВО ВКУСНЫХ, КАЧЕСТВЕННЫХ И ПОЛЕЗНЫХ ОВОЩЕЙ

Одним из таких тепличных комплексов является ООО «Агро-Инвест». Несмотря на то, что компания была основана относительно недавно, за несколько лет она сумела добиться успеха и признания среди потребителей. Ирина Мешкова, генеральный директор предприятия, подробно рассказала о решениях, позволивших достичь высоких показателей, основных принципах работы комбината, используемых технологиях, а также о планах дальнейшего развития.

— Расскажите: как все начиналось? Насколько сложно было организовать производство? Какой объем инвестиций потребовался для начала работы?

— Создание такого агрокомплекса в нашей стране было необходимо для того, чтобы российский покупатель имел возможность приобретать настоящие свежие овощи. Не секрет, что пик потребления данной продукции приходится на летний период, когда на рынок поступает товар из южных комбинатов и частных теплиц. В остальное время потребитель рискует купить генетически-модифицированные овощи, выращенные с применением вредных химических удобрений. Поэтому в основе создания нашей компании лежала идея предлагать покупателю полезную и экологически чистую продукцию круглый год, что позволяют реализовать современные тепличные технологии.

Комплекс начал работать в 2014 году. На тот момент 18 га теплиц было выделено под выращивание урожая, а два гектара — под рассаду. Сейчас же у нас более 80 га полезной площади, и мы приближаемся к отметке в 105 га — такой показатель будет к концу 2019 года. Тепличный комбинат расположен в экологически чистом районе Калужской области, окружен девственными лесами, а рядом с ним протекает река. Такое размещение производственного предприятия вдалеке от крупных трасс и городов положительно влияет на качество выращиваемых



Ирина Мешкова, генеральный директор ООО «Агро-Инвест»

овощей. Кроме того, территория комплекса находится в свободной экономической зоне, что сокращает издержки, в частности на таможенные пошлины и ввозной НДС.

— Каковы итоги работы компании в 2018 году? Каких производственных показателей удалось достичь, и какими они планируются в текущем году?

— Объем реализованной продукции, полученной при выращивании всех культур, за 2018 год составил 28 тыс. т. Как уже отмечалось, к концу 2019 года планируется расширение площади нашего комбината до 105 га, и запуск новых теплиц позволит пропорционально повысить количество собираемых овощей — до 40 тыс. т. В средние и долгосрочной перспективах также заложен рост производственных мощностей за счет

как увеличения площади, так и посредством усовершенствования технологий, способствующих максимальной урожайности с каждого квадратного метра без потери качества.

— Расскажите подробнее об ассортименте возделываемых овощей. С чем связано решение о включении в него такого широкого спектра агрокультур, особенно гибридов томата? Каким образом планируется его изменить в будущем?

— Сегодня общее количество выращиваемых на территории агрокомплекса культур достигло 40 единиц, причем большая часть производимой нами продукции — наиболее востребованные рынком гибриды огурцов и томатов. Премиальные сорта последних занимают в ассортименте компании значительную долю и представлены темно-корич-

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА СКЛАДЫВАЕТСЯ ИЗ ДВУХ КОМПОНЕНТОВ — ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ, НА КОТОРЫЕ ВЛИЯЕТ МНОЖЕСТВО ФАКТОРОВ, ПОЭТОМУ В ТЕПЛИЧНОМ КОМПЛЕКСЕ ВСЯ РАБОТА ВЫСТРАИВАЕТСЯ ЧЕРЕЗ СИСТЕМУ AGILE-МЕНЕДЖМЕНТА

невными, оранжевыми, желтыми, розовыми, коктейльными, сливовидными и другими томатами. Более того, впечатляющий объем приходится на черри, разные по цвету и форме, — красные, желтые, круглые и прочие. Например, в наш ассортимент входит гибрид Санрайз, имеющий сливовидную форму и удивительно сладкий свежий вкус. Популярными среди потребителей по-прежнему остаются среднеплодные томаты, поэтому мы выращиваем несколько типов такой продукции, отличающихся по форме, цвету и вкусовым качествам. В последнее время все более востребованными становятся коктейльные гибриды. Кроме того, мы возделываем эксклюзивные сорта, например экзотический томат-гигант Мама Миа, обладающий изысканным ароматом, сочной мякотью и необычной экстравагантной формой. Наш ассортиментный список достаточно гибок, и в зависимости от потребностей рынка он растет и меняется. Выбор новых сортов осуществляется совместными усилиями коммерческого и агрономического департаментов. Специалисты нашего агрохолдинга постоянно посещают российские и мировые выставки, обмениваются опытом с



В ОСНОВЕ СОЗДАНИЯ ТЕПЛИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ЛЕЖАЛА ИДЕЯ ПРЕДЛАГАТЬ ПОКУПАТЕЛЮ ПОЛЕЗНУЮ И ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТУЮ ПРОДУКЦИЮ, ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОТОРОЙ НЕ ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ ВРЕДНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ УДОБРЕНИЯ, В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ГОДА. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕПЛИЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЗВОЛИЛИ РЕШИТЬ ДАННУЮ ВАЖНУЮ ЗАДАЧУ



технологии роста

АГРО · ИТАЛ · СЕРВИС

**ПРОИЗВОДСТВО
ПРОМЫШЛЕННЫХ И
ФЕРМЕРСКИХ ТЕПЛИЦ
ПОД КЛЮЧ**

РОССИЙСКИЙ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
ТЕПЛИЦ

№1



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



отечественными и зарубежными коллегами. Перед принятием окончательного решения о вводе сорта в ассортимент мы измеряем сахар и кислотность плодов в специальной лаборатории после сбора первого урожая с тестовой зоны. Данные показатели во многом определяют вкус.

— Насколько перспективно в существующих условиях выращивать в защищенном грунте другие овощи — перец, баклажаны и прочее, а также ягодные культуры, к примеру, землянику или малину? Планирует ли компания в будущем производить подобную продукцию?

— Сейчас мы подробно рассматриваем вопрос выращивания перца и баклажана — наши специалисты тщательно изучают потребность рынка в данных овощах. Кроме того, уже в этом году мы заложили пробные посевы баклажана, и следует отметить, что полученные плоды имели изысканный вкус. В связи с этим планируем немного увеличить объемы производства такой продукции. В отношении перца мы продолжаем поиски вкусного сорта, который будет способен порадовать наших клиентов. Ягодные культуры пока не обозначены в наших стратегических планах, но вполне возможно, что их возделывание — далекая перспектива развития компании.

— Помимо производства овощей в закрытом грунте предприятие занимается выращиванием грибов. Каких результатов удалось достичь в данном направлении? По вашему мнению, насколько оно рентабельно и перспективно?

— Предприятие по производству грибов было запущено в Тульской области в 2018 году. На данный момент нам уже удалось собрать около 3000 т продукции. Благодаря работе такого комплекса покупатели теперь могут найти в розничных магазинах нашего региона качественные и свежие шампиньоны. Кроме того, с учетом хорошей рентабельности и роста популярности этой продукции среди потребителей мы планируем постепенно увеличивать производственные мощности данного комбината.



— На территории агрохолдинга действуют новые тепличные комплексы. Расскажите, какие современные технологии выращивания культур, а также системы в них применяются. Что планируется внедрить в будущем?

— В своей деятельности мы используем только новейшие и актуальные разработки, например светодиодную подсветку. Большее количество света, получаемое за счет реализации подобного решения, позволило повысить урожайность и сократить расходы электроэнергии на 40%. Кроме того, в нашей работе мы используем биологические методы выращивания и защиты растений. Среди них — применение различных насекомых-энтомофагов, которые уничтожают многих вредителей овощных культур, дождевой воды для полива, собираемой с крыш теплиц, земляных шмелей, опыляющих цветки, что улучшает вкусовые свойства и обеспечивает прирост урожая. Совокупность положительных экономических показателей и условий выращивания продукции позволяет формировать доступную цену для покупателей на вкусные и качественные овощи. Помимо этого, мы внедрили мобильное управление персоналом (МУП) — электронную систему, позволяющую работникам отмечать выполненные ими операции и фиксировать про-

цесс сбора овощей в телефоне. В результате на предприятии ведутся электронные карты, которые в режиме онлайн позволяют отслеживать процедуру ухода за грядками, сбор урожая и так далее. Также мы используем ставшие уже стандартными для современных предприятий защищенного грунта системы зашторивания и ирригации, оборудование для фасовки продукции и технологию компьютерного управления.

— Как вы отметили, в теплицах используется светодиодное освещение. Почему был выбран данный тип? Насколько эффективным он оказался в производственных условиях, ведь многие тепличные комплексы не спешат его внедрять?

— Действительно, мы реализовали один из крупнейших в мире проектов по оснащению теплиц светодиодной подсветкой. Можно сказать, что специалисты корпорации Philips Lighting спроектировали уникальный и без преувеличения масштабный по мировым меркам объект с LED-освещением, имитирующим естественный солнечный свет. Такое решение, как уже отмечалось, позволило нам снизить издержки на энергопотребление. Более того, подобные лампы гарантируют круглосуточное вызревание каждой образовавшейся завязи в наших теплицах, а их размещение близко к середине растения позволяет ему получать максимальное количество необходимого света, что ведет к увеличению урожая. В результате подобное освещение экономически оправдывает свою установку.

БИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ВЫРАЩИВАНИЯ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ ПРЕДПОЛАГАЕТ ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ НАСЕКОМЫХ-ЭНТОМОФАГОВ, ДОЖДЕВОЙ ВОДЫ ДЛЯ ПОЛИВА, СОБИРАЕМОЙ С КРЫШ ТЕПЛИЦ, И ЗЕМЛЯНЫХ ШМЕЛЕЙ, ОПЫЛЯЮЩИХ ЦВЕТКИ, ЧТО УЛУЧШАЕТ ВКУСОВЫЕ СВОЙСТВА И ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПРИРОСТ УРОЖАЯ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕПЛИЧНЫХ
КОМПЛЕКСОВ И ЭНЕРГОЦЕНТРОВ ПОД КЛЮЧ

ФИТО Ultra-Clima

5 П О К О Л Е Н И Я



ФИТО

>150
га

Теплиц ФИТО Ultra-Clima построено
в России к 2018 году



ФИТО Ultra Clima – это рекордные
показатели урожайности светокультуры

>800
га

Промышленных теплиц на территории
России оснащено оборудованием компании
«ФИТО»



Строительство энергоцентров. Суммарно
введено в эксплуатацию тепловой мощности
800 МВт и электрической 100 МВт



На правах рекламы

+7 (495) 230-81-61 | [HTTP://FITO.GROUP](http://fito.group)

Коммерческий отдел: dip@fito-system.ru | +7 916 157-03-08

Адрес: г. Москва, Калужское шоссе, 23-й км, владение 14, строение 3



с 1991 года

— Сегодня потребители обращают все большее внимание на качество продукции и ее вкусовые свойства. Какие решения принимаются компанией для улучшения данных показателей у выращиваемых овощей?

— В тепличном хозяйстве используются различные методы, способствующие получению не только экологически чистой, но и вкусной продукции. Хочу отметить, что именно качество и вкус — главные критерии оценки наших овощей. Высоких показателей мы добиваемся за счет постоянного контроля поливов растений, анализа сырья и готовой продукции в собственной и сторонних лабораториях. Кроме того, мы тщательно следим за процессом производства овощей от посева до уборки урожая, а агрономы строго контролируют соблюдение технологий выращивания. Качество и вкус — результат любви к своей работе всех наших сотрудников, в том числе тех, кто просто ухаживает за растениями и собирает плоды. Благодаря этому мы имеем возможность предложить потребителям сочные, свежие, вкусные и полезные овощи.

— Безусловно, столь обширным предприятием довольно сложно управлять. Каким образом были организованы работа комплекса и контроль над всеми происходящими процессами?

— Эффективность деятельности тепличного комбината складывается из двух компонентов — производства и реализации, на которые влияет множество факторов, поэтому мы выстраиваем всю работу через систему agile-менеджмента. Данный метод и некоторые его идеи, как оказалось, достаточно хорошо соответствуют специфике тепличного хозяйства. Первая концепция — люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов. То есть самая главная составляющая — команда, а задача директоров заключается в формировании результативного сотрудничества ее членов. Ключевой принцип работы с командой в agile-менеджменте — простота взаимодействия персонала и руководителей, и он, могу отметить, успешно



реализовывается в нашей компании. Так, любой сотрудник может прийти к руководству с собственной идеей повышения эффективности работы на вверенном ему участке, и его инициатива не останется без поощрения. Мы считаем, что очень важно поддерживать стимулы и верить в команду, ведь мотивированные люди работают гораздо лучше, чем просто «винтики», исполнители готовых решений топ-менеджмента.

Вторая идея данной системы — сотрудничество с клиентами важнее согласования структуры контрактов. Нашими партнерами являются торговые сети и оптовые организации, и мы оперативно откликаемся на любую их просьбу. Третья концепция — готовность к изменениям значительно важнее следования плану. Традиционно он составляется на год, и предприятие старается от него не отступать. Таким образом, благодаря внедренным современным технологиям управления у компании появился эффективный механизм постоянной адаптации к изменяющимся условиям, а у клиентов — надежный поставщик вкусных и полезных овощей, готовый чутко и быстро реагировать на их просьбы и пожелания.

— Каковы планы дальнейшего развития агрокомплекса и увеличения доли рынка? Планируется ли начинать деятельность в новых аграрных направлениях и повышать производственные мощности?

— Нам предстоит расширение тепличного хозяйства, что значительно повысит существующие мощности. Соответственно, мы будем увеличивать объем получаемой продукции и дополнительно автоматизировать производственные процессы. Кроме того, сейчас наращивается клиентская база и расширяется география продаж. В целом можно сказать, что у нас происходит экстенсивный рост за счет создания новых теплиц и интенсивное развитие посредством усовершенствования технологий на имеющихся площадках.

Необходимо отметить, что мы стремимся фиксировать и анализировать любые недочеты и упущения в нашей работе, и опыт уже показал, что такое решение позволяет получать каждый следующий урожай лучшего качества, чем предыдущий. Сейчас мы стремительно входим в нишу качественных свежих овощей с философией «непосредственно с грядки — в корзину потребителю». Для этого внедряем самые передовые и эффективные агротехнологии, постоянно обучаемся у зарубежных лидеров, чтобы производить продукт, который без опасения за здоровье можно будет приобретать для себя, своих родных и близких, а также с обоснованной гордостью предложить каждому россиянину.

В СУЩЕСТВУЮЩИХ УСЛОВИЯХ АГРАРИЯМ НЕОБХОДИМО ТЩАТЕЛЬНО ПРОДУМЫВАТЬ ОРГАНИЗАЦИЮ ПРОИЗВОДСТВА И СБЫТА СВОЕЙ ПРОДУКЦИИ, ГРАМОТНО КОНТРОЛИРОВАТЬ ЗАТРАТЫ, ПРАВИЛЬНО РАБОТАТЬ С ТОРГОВЫМИ СЕТЯМИ, ВЫБИРАТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПОСТАВЩИКОВ СЕМЯН, ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ТЕПЛИЦ

— Каким вы видите развитие тепличного направления в нашей стране? Как изменится данный рынок в ближайшие годы? Какие решения следует принимать собственникам тепличных комплексов сегодня для обеспечения конкурентоспособности и эффективности предприятий в дальнейшем?

— Выращивание овощей в защищенном грунте — один из наиболее перспективных и быстро развивающихся сегментов российской сельскохозяйственной отрасли. Доля такой продукции в рационе граждан России ниже, чем в развитых государствах, и в четыре раза меньше нормативных значений. Поэтому тепличные предприятия решительно настроены на увеличение производства овощей и полном вытеснении импортных продуктов из нашей страны. По моему мнению, сейчас созданы благоприятные условия для развития бизнеса в сфере защищенного грунта. В частности, появились возможности для успешного и выгодного производства, постепенно формируется потребность людей в здоровом питании, в связи с чем будет появляться устойчивый



спрос на качественные овощи и фрукты. В таких условиях аграриям необходимо тщательно продумать организацию производства и сбыта своей продукции, грамотно контролировать затраты, правильно

работать с торговыми сетями, выбирать профессиональных поставщиков семян, оборудования и материалов для теплиц. В этом случае ведение тепличного бизнеса будет успешным.

walzmatic

сделано в России

Компания «ВАЛЬЦМАТИК» - это первый российский производитель логистического оборудования для теплиц. Производство не имеет аналогов в России и предоставляет высокое качество по цене ниже, чем у зарубежных производителей.

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

На правах рекламы



AGRO S1

Для обслуживания огурцов
Самоходная рельсовая тележка для теплиц. Предназначена для ежедневных операций по уходу за растениями и сбора урожая. Высота подъема платформы 2,6 м, максимальная рабочая высота 4,6 м.



AGRO S3

Для небольшой высоты и недорогой эксплуатации
Гидравлическая тележка для теплиц с электроприводом для ухода за растениями и сбора урожая. Высота подъема платформы 3,0 м, рабочая высота 5,0 м. Грузоподъемность платформы 170 кг.



AGRO S5

Для решения большинства задач
Гидравлическая тележка для теплиц с электроприводом для ухода за растениями и сбора урожая. Высота подъема платформы 3,5 м, рабочая высота 5,5 м. Грузоподъемность платформы 270 кг.



AGRO S55

Для технического обслуживания
Гидравлическая инженерная тележка для теплиц. Применяется для выполнения ремонтных работ, обслуживания вентиляционной системы, датчиков, замены ламп, а также для ухода за растениями и при сборе плодов. Высота подъема платформы 5,0 м, максимальная рабочая высота 7,0 м.



AGRO M1 series

Для универсального использования
Самоходная многофункциональная трубчатая тележка для решения разнообразных задач от обслуживания теплиц до сбора урожая. Три уровня рабочей высоты. Грузоподъемность 500 кг.



AGRO H8 series

Для подвязывания растений
Станок для намотки шпагата на крючки и катушки. Самый безопасный в своем классе. Высокая производительность. Графическая сенсорная панель управления. Возможность регулировки скорости намотки, счётчик намотанных крючков/ катушек и метров шпагата.



T5 series

Для доставки

Электрические тягачи идеально подходят для логистических поездов в тепличных комбинатах, производстве или складских комплексах. Надежная буксировка прицепов общей массой до 3000 кг. Быстрая транспортировка грузов при скорости движения до 12 км/ч.



LEAF BOX

Для сбора листьев и отходов

Контейнер для сбора и транспортировки растительных остатков в тепличных комбинатах. Разработан для вилочного погрузчика с навесным оборудованием для поворота вил. Грузоподъемность тележки 500 кг.



AGRO BOX series

Для сбора урожая

Тележки серии AGRO BOX используются в тепличных комбинатах для сбора урожая в ящики, а также для выполнения различных работ по уходу за растениями, для вывоза растительных остатков.



FT series

Для транспортировки грузов

Транспортные тележки для перевозки различных грузов массой до 500 кг. Соединяются в «поезд», который можно прицепить к тягачу или погрузчику. Высокая маневренность и удобство эксплуатации.



FTP series

Для перевозок паллет

Транспортная тележка высокой грузоподъемности до 1000 кг предназначена для европоддонов размером 800 на 1200 мм. Соединяются в «поезд» для транспортировки тягачом или погрузчиком. Могут быть поставлены в разных комплектациях.



1000 series

Для перевозки грузов

Платформенная тележка для транспортировки грузов. Долговечная, надежная, удобная в использовании. Грузоподъемность 400 кг. Беспрепятственно перемещает грузы по любой поперечности. Представлена в четырех модификациях.



Созданию технологии выращивания растений на субстратах из каменной ваты способствовал производственный инцидент на датской фабрике компании Rockwool еще в 1969 году. Образец мата был отбракован, так как не соответствовал основному требованию контроля качества продукции – он впитывал влагу. Этот эпизод положил начало созданию прорывной инновации в растениеводстве.

50 лет назад на предприятии компании Rockwool (производитель решений из каменной ваты) в Дании произошел случай, давший старт новой эре технологий выращивания растений. Изоляционный мат был отбракован, так как впитывал воду, что не соответствовало основному требованию контроля качества продукции. Работник фабрики просто убрал на улицу отбракованный продукт, но через пару недель заметил, что на мате появились ростки. Благодаря этому случайному открытию каменной ваты как среды для выращивания культур и родилась прорывная инновация.

Компания Rockwool сразу заинтересовалась новыми возможностями каменной ваты и с 1970 года начала испытания в секторе растениеводства. Первые исследования были осуществлены в Дании, а также в Голландии совместно с Университетом Вагенингена. Продукт в качестве среды для выращивания превзошел все ожидания сельхозпроизводителей. Так, голландский фермер Пит ван Адрихем, начав производить на каменной вате огурцы, решил все проблемы с вирусами и болезнями почвы, получив при этом более высокую урожайность – до плюс 25% на квадратный метр. В 1975 году фермер заказал десять тысяч матов из каменной ваты для всей своей теплицы.

В 1980-х годах Grodan нанял большое количество технических специалистов по растениеводству, которые помогали аграриям оптимизировать уровни полива и внесения удобрений под выращиваемые культуры. В результате производители огурцов, томатов и перца быстро освоили выращивание на субстратах из каменной ваты. Все они признавали, что данная технология проще и эффективнее, чем выращивание в почве. Таким образом, к концу этого десятилетия в растениеводстве Западной Европы произошла полная трансформация: производители перешли на производство растений на субстратах.

Однако Grodan не стоит на месте, постоянно развивая, оптимизируя свои технологии. В 1990-х, например, был решен важный вопрос контроля влажности и питательных веществ, поступающих к растениям, именно для этого компания разработала двухслойный мат Master по технологии «двойная плотность» (Dual Density). Тогда же был изобретен первый датчик содержания воды. Помимо воды, он был способен также измерять уровень питательных веществ и температуру в мате. Этим



был ознаменован новый этап в оптимизации контроля урожая.

В 1990-х Grodan пришел в Россию. Встав на путь расширения, компания открыла свои представительства не только в нашей стране, но и в США, Канаде, Японии, Южной Корее и на Ближнем Востоке.

В начале 2000-х на первый план в развитии технологии выращивания на субстратах выходит экологичность. Ведь потребителей все чаще стала интересовать не только вкусная и свежая, но и здоровая еда. Важное место в работе компании отводилось замене пестицидов на биологическую защиту. Сейчас все субстраты Grodan удостоены экологического знака EU Ecolabel.

Последнее десятилетие ознаменовалось для компании повышением эффективности выращивания в сочетании с экономией ресурсов. Разработанная компанией система GroSens Multisensor дала растениеводам возможность получать своевременную информацию для оптимизации стратегии полива, увеличения количества и улучшения качества урожая. Теперь, спустя 50 лет, Grodan участвует в новой революции в растениеводстве – создании системы точного выращивания с помощью платформы e-Gro и точных данных.

Сегодня Grodan занимает лидирующие позиции на рынке субстратов из каменной ваты в секторе современных теплиц. Компания присутствует в 15 странах мира, а поставляет свою продукцию и организывает технологическое сопровождение своих клиентов в 70 странах. Производственные площадки находятся в Центральной и Восточной Европе, Северной Америке, а с 2018 года – и в России. В прошлом году Grodan запустил выпуск субстратов из каменной ваты по технологии NG 2.0 на территории российского производственного комплекса Rockwool в Татарстане.

Материал подготовлен редакцией «Журнала Агробизнес»

ПОИСК ЭФФЕКТИВНОСТИ

БЕЗУСЛОВНО, ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛЮБОГО ТЕПЛИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ЗАВИСИТ ОТ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРОЖАЙНОСТИ, УРОВНЯ ЗАТРАТ И МНОГИХ ДРУГИХ ФАКТОРОВ. ОДНАКО В ОТРАСЛИ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА СОХРАНЯЕТСЯ РЯД СТАРЫХ ПРОБЛЕМ И ПОЯВЛЯЮТСЯ НОВЫЕ ТРУДНОСТИ. В СВЯЗИ С ЭТИМ ПОИСК РЕШЕНИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПАНИЙ ОСТАЕТСЯ АКТУАЛЬНЫМ

Редакция «Журнала Агробизнес» решила узнать у экспертов тепличной отрасли, какие основные проблемы и сложности являются наиболее значимыми, а также о том, какие глобальные перемены оказывают значительное влияние на развитие всего сегмента и отдельных предприятий в частности.



Александр Зуев, генеральный директор ООО «ГринТехЭнерджи»:

— Каждое тепличное предприятие стремится получать больший объем качественного урожая при оптимизации расходов. Важную роль в решении этого вопроса играет стоимость энергоресурсов. Так, затраты на электроэнергию, используемую для обеспечения необходимого уровня освещения, при выращивании томатов и огурцов достигают 20–25% в себестоимости продукции. На скорость роста растений также влияет тепло, требуемое для поддержания постоянной температуры. Один из способов снизить расходы — создание собственного энергоцентра с применением технологии комбинированной выработки ресурсов на базе газопоршневых установок. Реализация такого решения позволит получать электричество для внутренних нужд, тепло для поддержания микроклимата в теплице и CO₂ для ускорения роста растений. В этом случае можно достичь экономии от сетевого тарифа на электроэнергию до 70% в зависимости от региона и стоимости газа. Более того, реальный опыт запуска такого автономного энергоцентра в тепличном комплексе, построенном еще в конце прошлого века, позволил повысить урожайность на 45%.



Анна Чумаченко, директор по маркетингу ООО «Гринхаус»:

— Наша команда склонна смотреть на жизнь оптимистично. Так, операционная деятельность компании началась в первом квартале 2018 года, и мы уже добились неплохих результатов. Надо признать, что проблемы существуют, но мы их рассматриваем как потенциал для развития. Конечно, сокращение размера компенсаций с 20 до 10% в прошлом году и отмена федеральной поддержки с текущего года скажутся на темпах роста отрасли, но для сильных игроков такая ситуация откроет путь к консолидации индустрии. Почему это важно? Укрупнение и появление национальных тепличных компаний приведет к улучшению качества взаимодействия с розничными операторами, которые сейчас диктуют свои требования производителям и контролируют около 80% сбыта свежих овощей. В таких условиях, когда поставщики оказываются под давлением ценовых тендеров, проигрывает, разумеется, потребитель. Кроме того, если существуют жесткие ограничения по цене и себестоимости продукции, то на рынок гораздо сложнее выпустить новые качественные и вкусные овощи, ведь их урожайность ниже. В будущем эта ситуация должна в корне поменяться, и мы уже видим перемены по опыту сезона 2018/19 года в категории томатов защищенного грунта. Так, на полках московских супермаркетов появилось много овощей от российских тепличных комплексов, которые успешно потеснили турецкую и марокканскую про-

дукцию низкого качества. Мы видим, что потребитель отдает предпочтение товарам отечественного производства. Данный факт вселяет уверенность в том, что какие бы ни были проблемы, мы сможем их преодолеть.



Александр Солодаев, генеральный директор ОАО «Агрокомбинат «Горьковский»»:

— Последнее время наблюдалось интенсивное развитие сферы защищенного грунта, что было связано с программой субсидирования части капитальных затрат со стороны Правительства РФ. Сейчас данный вид поддержки отменен, но заложенные ранее проекты завершают свое строительство и вводятся в эксплуатацию. Более того, в отрасли появились холдинги и крупные компании, многие из которых агрессивно вышли на рынок. Пока небольшим предприятиям удастся конкурировать с ними на локальных рынках, где потребители предпочитают местную продукцию по причине ее более оперативной доставки и свежести. Ситуация в отрасли продолжает меняться стремительными темпами, и поспевать за всеми тенденциями очень сложно. Поэтому, по моему мнению, для более мелких компаний в ближайшее время будут актуальны вопросы развития местной торговой марки, повышения узнаваемости с акцентом на близость к покупателю и свежесть, специализация на каком-то одном виде продукции, разработка гибкой системы продаж и увеличение капитализации, поскольку процесс слияний и поглощений в отрасли уже начался.

Growtech

19-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ТЕПЛИЧНЫХ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ



27-30 НОЯБРЯ 2019

ANTALYA EXPO CENTER / TURKEY

Мировая встреча сельского хозяйства и технологий!

www.growtech.com.tr



growtech.eurasia



growtecheurasia



growtecheurasia



growtecheurasia



UBM

Текст: Н. М. Велижанов, канд. с.-х. наук, ст. науч. сотр., ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан»

ГЕНЫ УСТОЙЧИВОСТИ

ВЫСОКОРОНТАБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ТОВАРНОЙ ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ ТРЕБУЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВОЕВРЕМЕННОЙ И ОБОСНОВАННОЙ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ В ПЕРИОД ИХ ВЕГЕТАЦИИ ОТ ВРЕДНЫХ ОРГАНИЗМОВ. ПОЭТОМУ ТОЛЬКО ПРИ СТРОГОМ ФИТОСАНИТАРНОМ КОНТРОЛЕ ВОЗМОЖНО ВЫРАЩИВАНИЕ НОВЫХ И РАЙОНИРОВАННЫХ СОРТОВ И ГИБРИДОВ ТОМАТА С ВЫСОКИМИ СОРТОВЫМИ И ПОСЕВНЫМИ КАЧЕСТВАМИ

Известно, что данная культура достаточно часто поражается возбудителями грибковых, бактериальных и вирусных болезней, потери от которых могут достигать 30–40%. По этой причине достижение высокой устойчивости томата к биотическим и абиотическим стрессам является важной практической задачей во многих регионах его возделывания, в том числе в Республике Дагестан.

АНАЛИЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

Различные заболевания наносят значительный ущерб и могут проявляться на разных этапах роста и развития этой культуры — от фазы прорастания семян до полной зрелости плодов. В условиях Республики Дагестан, как и в некоторых других субъектах нашей страны, болезни обычно фиксируются на протяжении всего вегетационного периода томата. Однако особенно вредоносными они оказываются на ранних и поздних этапах онтогенеза, когда наблюдаются бурые пятна или глубокие язвы на корнях, а также увядание растений.

Важным для разработки принципов и подходов к экологической организации процесса создания новых сортов и гибридов томата является анализ основных закономерностей взаимодействия «генотип — среда». Согласно некоторым данным, подобная связь обусловлена особой чувствительностью определенных блоков генов этого растения к колебаниям средовых факторов, поэтому их исключение из селекционных программ является эффективной стратегией в разрешении проблем, связанных с соответствующими взаимодействиями. Сейчас глобальное изменение климата в сторону потепления, приводящее к сухому и жаркому лету во многих регионах страны, вызывает определенные трудности в выращивании овощей на поливных участках,



а отсутствие генетически устойчивых или толерантных к засухе сортов и гибридов томата способствует повышению вредоносности фузариозно- и альтернариозно-бактериальной вершинной гнили плодов этой культуры.

ОТОБРАТЬ ОБРАЗЦЫ

В связи с существующими проблемами специалисты ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан» провели ряд актуальных исследований. Их основной целью стало выявление взаимосвязи устойчивости томата к фузариозу и засухе на разных этапах онтогенеза, а также определение степени влияния погоды в течение года на поражаемость растений фузариозной корневой гнилью.

Работа осуществлялась в 2017 году как в лабораторных, так и в полевых условиях. В качестве основного материала были выбраны четыре образца-родителя этой культуры и

шесть гибридных популяций — Подарочный, Памир, Колорадо, Яна, F3 (Вихрен × Яна) × Яна, F4 Вихрен × Яна, F3 (Топаз × Марти) × Л 43/2, F3 (Бела × Лотос) × Лотос, F4 Бела × Лотос и F3 (Талисман × Спартак) × Л 41/4. Всего в ходе опытов было проанализировано 48 растений родительских форм и 90 проб гибридных популяций. В полевых условиях эксперименты закладывались в рандомизированных блоках. Повторность была трехкратной. Оценка устойчивости к фузариозной корневой гнили проводилась на этапе созревания плодов по шестибальной шкале: 0 баллов присваивались растениям, обладающим иммунитетом к данной болезни, 1 балл — высокоустойчивым, 2 — устойчивым, 3 — средневосприимчивым, 4 балла — чувствительным, а 5 — сильно восприимчивым образцам, которые погибали в ходе опытов. Полученные данные были обработаны методами факторного и кластерного анализов в пакете программ Statistica 7.

МЕРЫ ЗАЩИТЫ

Во время проведения экспериментов по причине частых майских дождей у растений томата в нижней части стебля и листьев проявлялись альтернариозная и

СОЧЕТАНИЕ ТРАДИЦИОННОГО И БИОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДОВ БОРЬБЫ С АЛЬТЕРНАРИОЗНОЙ И БАКТЕРИОЗНОЙ ПЯТНИСТОСТЬЮ, А ТАКЖЕ С РАСПРОСТРАНЕНИЕМ КОРНЕВЫХ ГНИЛЕЙ, СПОСОБСТВОВАЛО ЭКОЛОГИЗАЦИИ ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И СНИЖЕНИЮ СТЕПЕНИ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ



30–40%

МОГУТ ДОСТИГАТЬ ПОТЕРИ ОТ ГРИБКОВЫХ, БАКТЕРИАЛЬНЫХ И ВИРУСНЫХ БОЛЕЗНЕЙ НА ТОМАТЕ

48 РАСТЕНИЙ

РОДИТЕЛЬСКИХ ФОРМ БЫЛО ПРОАНАЛИЗИРОВАНО СПЕЦИАЛИСТАМИ В РАМКАХ ИССЛЕДОВАНИЙ

83%

СОСТАВЛЯЛА БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ФИТОЛАВИН» В БОРЬБЕ С БАКТЕРИАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В ХОДЕ ОПЫТОВ

бактериозная пятнистости. Помимо этого, наблюдалось распространение корневых гнилей бактериальной, фузариозной и розокториозной этиологии. Для подавления развития инфекционного процесса было проведено опрыскивание опытных посевов в фазе 2–3 настоящих листьев несколькими биофунгицидами — «Планриз», «Псевдобактерин-2», «Бактофит», «Фитолавин» и «Фитоспорин-М». Дополнительно в рабочий раствор добавлялся регулятор роста, относящийся к гуминовым кислотам. Из всех использованных препаратов в рамках проведенных экспериментов наиболее действенным в борьбе с бактериальными заболеваниями оказался «Фитолавин» — его биологическая эффективность достигала 83%. Однако грибковую инфекцию лучше всех сдерживал «Фитоспорин-М» — результативность составила 67%.

В период начала завязывания плодов томата отмечалось отложение яиц хлопковой совкой. Для действенной в орошаемых условиях борьбы с гусеницами этого вредителя, а также с фитофторозом и альтернариозом, применялось опрыскивание посевов системными фунгицидами «Строби», «Ридомил» и «Квадрис» в смеси с биологическими препаратами «Лепидоцид» или «Битоксибациллин». В связи с асинхронностью яйцекладки и отрождения гусениц за день до полива проводился выпуск трихограммы и габробракона. Следует отметить, что данные энтомофаги в течение сезона использовались 6–8 раз независимо от

орошения и с интервалом 7–10 суток. Сочетание традиционного и биологического методов способствовало экологизации защитных мероприятий и снижению степени загрязненности окружающей среды и овощной продукции.

ЦЕННЫЕ ТИПЫ

Основное внимание специалистов было направлено на изучение генетической восприимчивости томата. Так, в рамках научных исследований все сорта проявляли значительные отличия по изучаемым признакам, что свидетельствовало о целесообразности их использования для анализа генетического детерминизма засухоустойчивости этой культуры. Особый интерес представляли особенности сходств и расхождений между родителями и потомками, то есть гибридными популяциями. Так, в ходе опытов была выявлена степень общности беккроссной формы F3 (Бела × Лотос) × Лотос и простого варианта F4 Бела × Лотос с исходным материалом Лотос, а также беккроссной популяции F3 (Вихрен × Яна) × Яна и простой популяции F4 Вихрен × Яна с устойчивой родительской формой Яна, что свидетельствовало о значительном вкладе генных аллелей родителей в проявление реакции потомственных популяций на засуху. Наименее

восприимчивыми к фузариозу оказались генотипы Подарочный, Памир, Яна и Лотос. Хотя балл поражения варьировал по годам, изученные сорта практически сохранили свою норму реакции. Гибридные популяции, созданные с участием обозначенных родителей, особенно при беккроссных скрещиваниях, проявили более низкий уровень поражаемости в полевых условиях по сравнению с исходным материалом, что свидетельствовало о целесообразности использования указанных генотипов в качестве надежных доноров генов устойчивости томата к фузариозной корневой гнили. Таким образом, проведенные специалистами ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан» исследования показали, что стойкость томата к высоким положительным температурам на раннем этапе онтогенеза генетически детерминирована и взаимосвязана с устойчивостью взрослых растений к фузариозной корневой гнили в полевых условиях. Более того, с помощью специального анализа удалось определить, что по восприимчивости генотипы этой культуры формируют общие или близкие кластеры с родственными потомственными популяциями, особенно с беккроссными, что свидетельствует о высокой наследственности устойчивости к фузариозу.

ВОСПРИИМЧИВОСТЬ ТОМАТА К ВЫСОКИМ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ТЕМПЕРАТУРАМ НА РАННЕМ ЭТАПЕ ОНТОГЕНЕЗА ГЕНЕТИЧЕСКИ ДЕТЕРМИНИРОВАНА И ВЗАИМОСВЯЗАНА С УСТОЙЧИВОСТЬЮ ВЗРОСЛЫХ РАСТЕНИЙ К ФУЗАРИОЗНОЙ КОРНЕВОЙ ГНИЛИ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ, ПРИЧЕМ ПОСЛЕДНИЙ ПРИЗНАК ОТЛИЧАЕТСЯ ХОРОШЕЙ НАСЛЕДУЕМОСТЬЮ

Текст: А. Д. Боровская, Н. А. Мащенко, Институт генетики, физиологии и защиты растений АН Республики Молдова

ЕСТЕСТВЕННАЯ СТИМУЛЯЦИЯ

ОВОЩЕВОДСТВО ЯВЛЯЕТСЯ ОДНОЙ ИЗ ПЕРСПЕКТИВНЫХ И ВЫСОКОРЕНТАБЕЛЬНЫХ ОТРАСЛЕЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ВО МНОГИХ СТРАНАХ, В ТОМ ЧИСЛЕ В РОССИИ И РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА. ПОЭТОМУ СПЕЦИАЛИСТЫ ОБОИХ ГОСУДАРСТВ АКТИВНО СОЗДАЮТ НОВЫЕ СОРТА И ГИБРИДЫ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР, ОСОБЕННО ОГУРЦА, УСТОЙЧИВЫЕ К РАЗЛИЧНЫМ БОЛЕЗНЯМ И ВРЕДИТЕЛЯМ, А ТАКЖЕ РАЗРАБАТЫВАЮТ БОЛЕЕ СОВЕРШЕННЫЕ АГРОПРИЕМЫ И ПРЕПАРАТЫ

Несмотря на невысокую энергетическую ценность плодов, культура огурца получила широкое распространение благодаря полезным пищевым качествам. Рациональная норма его потребления составляет 4–6 кг на душу населения в год. Для успешного выращивания этого овоща необходимы оптимальные условия. Так, его урожайность в открытом грунте равняется лишь 23–25 т/га, хотя для имеющихся сортов данный показатель должен достигать не менее 50 т/га. Изменить сложившуюся ситуацию поможет именно соблюдение оптимальных агротехнических приемов и использование биологических регуляторов.

УЧЕТ СПЕЦИФИКИ

На повышение урожайности и качества продукции большое влияние оказывают климат, рельеф местности, агрохимические и агрофизические свойства почв, способы их обработки и приемы агротехники, одним из которых является применение биологически активных веществ. Их использование дает возможность регулировать процессы метаболизма, изменять соотношения компонентов гормонального комплекса, усиливать транспортную функцию мембран клеток, поток макро- и микроэлементов в клетки. Также с их помощью можно повышать качество и урожайность товара. Сейчас внимание исследователей в основном приковано к физиологически активным веществам натурального происхождения, которые являются вторичными метаболитами высших растений. Некоторые из них входят в состав клеточных мембран, выполняющих главным образом функцию управления обменными процессами. Спектр и степень воздействия природных биорегуляторов зависят от жизнеспособности семян, сорта и условий выращивания. В целях повышения их эффективности необходимо учитывать не только способ применения, но и



видовую, и сортовую специфику культуры в каждом конкретном случае путем дополнительного лабораторного тестирования. Доступность и дешевизна исходного сырья для получения природных биорегуляторов делают их особенно привлекательными в условиях аграрных регионов. Однако все более актуальным становится поиск растений, являющихся источником новых высокоэффективных биологически активных веществ, а также разработка способов их применения в технологии возделывания овощей. В связи с этим специалисты Института генетики, физиологии и защиты растений Академии наук Республики Молдова провели научные исследования некоторых новых препаратов на основе стероидных гликозидов томатозида, капсикозида, ме-

лонгозида и пурпуреагитозида. Они были зарегистрированы и рекомендованы к использованию в качестве регуляторов роста овощных культур во многих странах.

ИЗУЧИТЬ ИСТОЧНИКИ

Для достижения поставленных целей ученые исследовали фитохимический состав некоторых представителей семейства Scrophulariaceae, содержащих, по предварительным данным, богатый набор биологически активных веществ, в том числе фенольных, тритерпеновых и стероидных гликозидов. Для определения свойств и оптимальных концентраций регуляторов природного происхождения в лабораторных условиях изучалось влияние установленных соединений на динамику пророста-

СЕЙЧАС ВНИМАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ МНОГИХ СТРАН В ОСНОВНОМ ПРИКОВАНО К ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫМ ВЕЩЕСТВАМ НАТУРАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ, КОТОРЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ ВТОРИЧНЫМИ МЕТАБОЛИТАМИ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ И МОГУТ ВЫСТУПАТЬ ОТЛИЧНЫМИ БИОЛОГИЧЕСКИМИ СТИМУЛЯТОРАМИ И РЕГУЛЯТОРАМИ

ния семян огурца. Источниками получения суммарных препаратов с необходимыми свойствами служили собранные в период цветения растения *Linaria vulgaris* (Mill.) — линарозиды, *Verbascum densiflorum* Bertol. — вебаскозиды, *Linaria genistifolia* L. — генистифолиозиды, *Melampyrum nemorosum* L. — мелампирозиды, *Scrophularia nodosa* L. — скрофулариозиды. Вещества были образованы из указанных растительных источников методом исчерпывающей экстракции водным этанолом с последующей очисткой адсорбционно-распределительной хроматографией на колонках с силикагелем и полиамидом. Контроль над разделением осуществлялся с помощью тонкослойной хроматографии.

В эксперименте использовался средне-спелый сорт огурца Чечель. До начала полевого опыта было проведено лабораторное тестирование полученных веществ с регуляторным действием для выявления степени их эффективности, оптимального содержания и времени обработки. Семена замачивались в водных растворах препаратов разных концентраций — 0,0001–0,01%, а продолжительность экс-

Табл. 1. Влияние биорегуляторов на полевую всхожесть огурцов

Вариант	Дата			
	10.05	14.05	18.05	20.05
Контроль	59%	64%	70%	75%
Мелампирозиды	69%	73%	75%	85%
Скрофулариозиды	75%	85%	89%	89%

Табл. 2. Влияние биорегуляторов природного происхождения на урожайность огурца

Вариант	т/га	% к контролю	± т/га
Контроль	26,589	—	—
Мелампирозиды	28,098	5,8	1,509
Скрофулариозиды	30,055	13	3,466

позиции составляла 24 часа. Контролем служил семенной материал, помещенный в воду. Каждый эксперимент проводился в четырехкратной повторности по 100 семян в каждом подходе. Проращивание осуществлялось в термостате при постоянной температуре 25°C в течение семи суток. Итоги анализа воздействия биопрепаратов на начальные фазы развития культуры в лабораторных условиях показали, что все применявшиеся в ис-

следовании вещества проявляли стимулирующий эффект, в значительной степени зависящий от концентрации. Только при использовании 0,01% раствора суммы гликозидов из *Linaria genistifolia* отмечалось ингибирование общей всхожести семян, тогда как на вариантах с растворами мелампирозидов и скрофулариозидов показатели энергии прорастания превышали контроль на 20–98,2%, а общей всхожести — на 8,7–35,5%.



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

Сорта собственной селекции Кармен, Индиго, Прайм, Фламинго

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

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

НА 20–98,2%

ПРЕВЫШАЛИ КОНТРОЛЬ ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГИИ ПРОРАСТАНИЯ НА ВАРИАНТАХ С РАСТВОРАМИ МЕЛАМПИРОЗИДОВ И СКРОФУЛАРИОЗИДОВ

НА 2–3 дня РАНЬШЕ ПОЯВИЛИСЬ ВСХОДЫ ПРИ ЗАМАЧИВАНИИ СЕМЯН В ОПЫТНЫХ ПРЕПАРАТАХ

НА 3,46 т/га

УВЕЛИЧИЛАСЬ УРОЖАЙНОСТЬ ОГУРЦА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ ВЕЩЕСТВ ИЗ НОРИЧНИКА УЗЛОВАТОГО

ТЕХНОЛОГИЯ ОПЫТА

Биорегуляторы, выделившиеся по стимулирующему эффекту в лабораторных условиях, были использованы для производственного испытания в открытом грунте. В частности, во время них применялся препарат на основе скрофулариозидов, поскольку именно он проявил максимальную биологическую активность. Данное средство было получено путем экстракции водным этанолом из многолетнего травянистого растения норичника узловатого. Надземная часть этой культуры, широко используемой в народной медицине, содержит иридоиды, сапонины, флавоноиды, алкалоиды, углеводы, кумарины, органические кислоты и прочие вещества. Суммарный экстракт очищался на колонках с сефадексом и силикагелем, а содержащиеся гликозиды фракции объединялись и упаривались под вакуумом до сухого остатка. В рамках экспериментов посев семян производился вручную, орошение было капельным. Для сравнения применялся раствор такой же концентрации суммы мелампирозидов, полученных из марьянника дубравного, а контролем служил материал, замоченный в воде. Повторность опытов была трехкратной. Первый сбор урожая проводился через 40 дней после посева, остальные — каждые три дня. При изучении влияния биорегуляторов природного происхождения на продуктивность культуры оценивались результаты обработок по основным критериям прорастания, числу полученных огурцов по сборам и урожайности.

Табл. 3. Влияние биорегуляторов на всхожесть семян огурцов

Вариант	Концентрация, %	Энергия прорастания		Общая всхожесть	
		%	% к контролю	%	% к контролю
Контроль	—	27,5	—	51,5	—
Скрофулариозиды	0,0001	27,5	0	68,2	32,4
	0,001	33,5	21,8	62,5	21,4
	0,005	33	20	57,1	10,9
	0,01	54,5	98,2	69,8	35,5
Мелампирозиды	0,0001	45	63,6	54	8,7
	0,001	47	70,9	64	24,3
	0,005	45,5	65,5	59	14,6
	0,01	54	96,4	69	34
Генистифолиозиды	0,0001	41,5	50,9	60,5	17,5
	0,001	50	81,8	63	22,3
	0,005	40	45,5	65	26,2
	0,01	33	20	46	-10,8
Вербаскозиды	0,0001	33,5	21,8	57,3	11,3
	0,001	27,5	0	51,5	0
	0,005	27,5	0	53,5	3,9
	0,01	39,5	43,6	56,8	10,3
Линариозиды	0,0001	46	67,3	62	20,4
	0,001	50	81,8	67,5	31,1
	0,005	40	45,5	51,5	0
	0,01	54	96,4	68	32

ПОЗИТИВНОЕ ДЕЙСТВИЕ

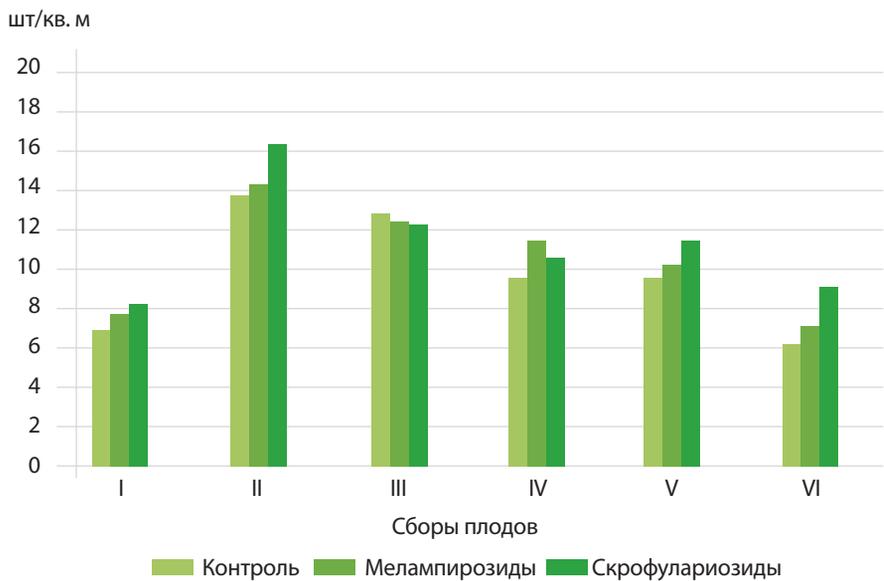
Результаты исследований показали, что анализируемые препараты способствовали более полной реализации как репродуктивного, так и адаптивного потенциала растений. Известно, что при недостаточной энергии прорастания всходы часто не способны преодолеть почвенную корку, образовавшуюся после весенних осадков и быстрого высыхания земли, поэтому большое внимание уделялось приемам, повышающим полевую всхожесть семян. Так, в процессе эксперимента удалось установить, что замачивание семенного материала в 0,01% водных растворах скрофулариозидов и мелампирозидов в оптимальных концентрациях привело к

увеличению всхожести и ускоренному появлению ростков — на 2–3 дня. Существенный положительный эффект отмечался на варианте, где для предпосевной обработки применялся раствор препарата на основе скрофулариозидов. Через 25 суток после посева на данной делянке появилось на 10% больше растений по сравнению с контролем, а по истечении 35 дней — на 14%. Особо следует отметить позитивное влияние указанных биорегуляторов на выравненность всходов огурца, которые были ранними и дружными, а густота стояния растений соответствовала нормам. Помимо этого, стимулирующее действие препаратов на рост и развитие культуры способствовало ускорению пло-

ВСЕ ПРИМЕНЯВШИЕСЯ В ИССЛЕДОВАНИИ БИОПРЕПАРАТЫ ПРОЯВИЛИ СТИМУЛИРУЮЩИЙ ЭФФЕКТ, В ЗНАЧИТЕЛЬНОЙ СТЕПЕНИ ЗАВИСЯЩИЙ ОТ КОНЦЕНТРАЦИИ. ТОЛЬКО ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ 0,01% РАСТВОРА СУММЫ ГЛИКОЗИДОВ ИЗ ЛЬНЯНКИ ДРОКОЛИСТНОЙ ОТМЕЧАЛОСЬ ИНГИБИРОВАНИЕ ОБЩЕЙ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН

доношения. Причем в этом случае вещества, полученные из норичника узлового, также оказались более эффективными. Так, на производственно-экспериментальном участке, где обработка семян проводилась раствором скрофулариозидов, в каждом сборе было получено на 0,38 и 0,25 кг/кв. м огурцов больше, чем на контроле и варианте с применением мелампирозидов соответственно. Следовательно, скрофулариозиды положительным образом повлияли на урожайность данной культуры, способствуя увеличению этого показателя на 13%, что составило 3,466 т/га. Таким образом, проведенные специалистами Института генетики, физиологии и защиты растений АН Республики Молдова исследования подтвердили способность биорегуляторов, полученных из представителей семейства Scrophulariaceae, оказывать позитивное воздействие на всхожесть, развитие, динамику плодоношения и продуктивность огурца. Результаты предпосевного замачивания семян в 0,01% растворе суммы гликозидов из *Scrophularia nodosa* L. позволяют рекомендовать этот метод для применения указанного биорегулятора в качестве элемента технологии возделывания данной культуры.

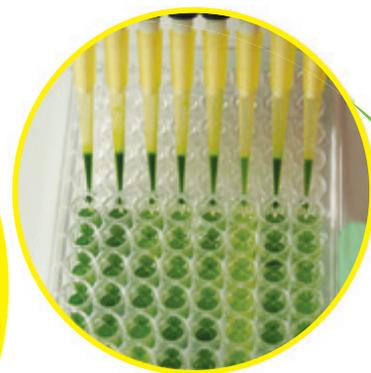
Рис. 1. Влияние биорегуляторов природного происхождения на количество собранных плодов огурца по сборам



ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ВЕЩЕСТВ ИЗ НОРИЧНИКА УЗЛОВОГО СПОСОБСТВОВАЛО УВЕЛИЧЕНИЮ ВСХОЖЕСТИ И УСКОРЕННОМУ ПОЯВЛЕНИЮ РОСТКОВ. ТАК, ЧЕРЕЗ 25 СУТОК ПОСЛЕ ПОСЕВА НА ДАННОЙ ДЕЛЯНКЕ ПОЯВИЛОСЬ НА 10% БОЛЬШЕ РАСТЕНИЙ ПО СРАВНЕНИЮ С КОНТРОЛЕМ, А ПО ИСТЕЧЕНИИ 35 ДНЕЙ — НА 14%



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



Услуги:

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

На правах рекламы

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

Беседовала Анастасия Кирьянова

ЗЕРНОВЫЕ ОЖИДАНИЯ

УБОРКА ОЗИМЫХ КУЛЬТУР В СТРАНЕ ИДЕТ АКТИВНЫМИ ТЕМПАМИ. КАК ИЗВЕСТНО, ФИКСИРУЕМЫЕ В ПОСЛЕДНЕЕ ВРЕМЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ПОГОДНЫЕ УСЛОВИЯ В ВАЖНЫХ АГРАРНЫХ РЕГИОНАХ МОГУТ СУЩЕСТВЕННО ПОДКОРРЕКТИРОВАТЬ СДЕЛАННЫЕ РАНЕЕ ПРОГНОЗЫ. ПОЭТОМУ АНАЛИЗ ЗЕРНОВОГО РЫНКА И ОЖИДАНИЯ ПО ЕГО РАЗВИТИЮ ОСОБЕННО АКТУАЛЬНЫ ДЛЯ МНОГИХ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



Дмитрий Рылько,
генеральный директор ИКАР



Важными для большинства аграриев вопросами являются прогнозы сбора урожая различных культур и уровень спроса на них, ценовые изменения как на мировом, так и внутреннем рынках, выгодные способы реализации зерна. Подробно об итогах прошедшего сельскохозяйственного года, темпах и направлениях экспорта, а также о перспективах нового сезона рассказал Дмитрий Рылько, генеральный директор Института конъюнктуры аграрного рынка (ИКАР).

— Как в целом вы можете охарактеризовать сезон 2018/19 года? Какие тенденции были для него характерны, и сохраняются ли они?

— В прошлом сельскохозяйственном году на внутреннем рынке пшеницы, ячменя и ржи наблюдались новые ценовые рекорды. Так, в Центрально-Черноземном районе цена на пшеницу третьего класса в начале июня достигала 14 тыс. руб/т, на муку — 20 тыс. руб/т. Более того, отмечалась крайне высокая маржа при произ-

водстве пшеницы и ячменя. Как говорят американские коллеги, «у высоких цен длинные хвосты», то есть с достигнутых показателей им очень сложно упасть. Сейчас как раз наблюдается такая ситуация — на внутреннем рынке цены на старый урожай основных зерновых культур уменьшаются медленно и постепенно, но по-прежнему остаются на очень высоких уровнях. Что касается нового сезона, то торговля российской пшеницей осуществляется еще с декабря прошлого года, и с этих пор цены на нее постоянно менялись. Сейчас они снижаются умеренными темпами, и при прочих равных такая тенденция может сохраняться в ближайшее время.

— На каком уровне установились внутренние цены? Какие явления оказывают на них воздействие?

— До недавнего времени основными факторами ценообразования на зерно в нашей стране выступали, как ни странно, колоссальные проблемы с севом американской кукурузы — площадь под этой культурой

в США на начало июня оказалась на шесть миллионов гектаров меньше по сравнению с предыдущим годом, а также засушливые погодные условия на российском юге и в Поволжье, наблюдавшиеся в течение первого летнего месяца, и перспективы хорошего урожая в Западной Европе и на Украине. Первые два фактора способствовали повышению цен, а последний — их снижению. Равнодействующая на 3 июля цена — 191–193 доллара за тонну российской пшеницы с содержанием 12,5% протеина. В текущих условиях этот показатель неустойчив и меняется каждый день.

— Каковы результаты экспорта зерновых и масличных культур в 2018/2019 сельскохозяйственном году? Каковы планы на новый сезон? Повлияло ли на показатели субсидирование тарифа на железнодорожную перевозку?

— Ранее Министерство сельского хозяйства РФ прогнозировало экспорт российской пшеницы на уровне 37 млн т, и такое заключение оказалось близким к факти-

ческому результату — по итогам сезона данный показатель составил 35,2 млн т без учета неформальных поставок в Казахстан и Республику Беларусь. Общий объем экспорта всех культур (без неформальной части) превысил 44 млн т. Следует отметить, что субсидирование тарифа на железнодорожную перевозку фактически никак не повлияло на полученные результаты. В наступившем сезоне предполагается, что экспорт пшеницы будет равняться примерно 36 млн т, а с учетом остальной продукции — 43 млн т.

— Каким образом изменились направления сбыта российского зерна?

— За последние два сезона горизонты нашего зернового экспорта расширились как в западном, так и в восточном направлениях. Такие изменения были обусловлены неурожаями в Европе, в частности во Франции и Австралии, наблюдавшимися в течение двух лет подряд. В новом сезоне российское зерно ожидает жесткая конкуренция с урожаем в европейских государствах, поскольку у них прогнозируется хороший валовой сбор пшеницы и ячменя.



ДО НЕДАВНЕГО ВРЕМЕНИ ОСНОВНЫМИ ФАКТОРАМИ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА ЗЕРНО В НАШЕЙ СТРАНЕ ВЫСТУПАЛИ КОЛОССАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ С СЕВОМ АМЕРИКАНСКОЙ КУКУРУЗЫ, ЗАСУШЛИВЫЕ ПОГОДНЫЕ УСЛОВИЯ В ЮЖНЫХ РЕГИОНАХ И ПОВОЛЖЬЕ, НАБЛЮДАВШИЕСЯ В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВОГО ЛЕТНЕГО МЕСЯЦА, И ПЕРСПЕКТИВЫ ХОРОШЕГО УРОЖАЯ В ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЕ И НА УКРАИНЕ

«А/О Суомен Вильява» — надежная северная альтернатива

«А/О Суомен Вильява» является самым крупным предприятием Финляндии по перевозке и хранению зерна. Ежегодно через него проходит два миллиона тонн этого сырья.

Благодаря географическому преимуществу «А/О Суомен Вильява» способно обеспечить все логистические услуги, связанные с перевозкой насыпного груза и зерна из Средней Азии на территорию Евросоюза и далее на мировой рынок. «А/О Суомен Вильява» несет ответственность от имени клиента за погрузочно-разгрузочные операции и хранение зерна, а также за таможенный склад железнодорожных перевозок.

Уважаемые клиенты и партнеры, огромное спасибо всем, кто посетил наш стенд в Геленджике!

Мы остались довольны результатами международного зернового раунда в Геленджике. Мы видим, что у нас есть место на российском рынке экспорта зерна.

Мы с нетерпением ждем времени сбора урожая и новых клиентов.

Мы гарантируем, что вы снова встретите нас в России в ближайшее время. А пока следите за нашими новостями и не стесняйтесь обращаться к нам в любое время, когда у вас есть зерно для экспорта по северному маршруту.

Дорогие друзья, помните — мы говорим: «Зерно!»

С уважением,
«А/О Суомен Вильява»,
Паси Ляхдетие,
генеральный директор



На правах рекламы



Хельсинки, Финляндия
Тел.: +358503609075 FI
e-mail: pasi.lahdetie@suomenviljava.fi
Сайт: www.suomenviljava.fi



— **Сегодня эксперты говорят о необходимости открытия для России новых рынков сбыта зерна. Каким образом отразится на отрасли партнерство с Китаем?**

— Сотрудничество с КНР в значительной мере будет зависеть от скорости сертификации российских регионов. Сейчас поставка в данное государство ключевых зерновых товаров, то есть пшеницы, ячменя и кукурузы, с европейской территории России фактически невозможна, поскольку такая продукция из этих субъектов до сих пор не одобрена китайскими властями. В случае получения согласия вполне можно ожидать, что несколько сотен тысяч тонн отечественных ячменя и кукурузы ежегодно будут экспортироваться в эту страну. Однако о миллионах тонн продукции говорить не приходится.

— **Сейчас на российском зерновом экспортном рынке появился новый игрок. Каким образом его приход отразится на данном направлении?**

— Пока сложно сказать, какое влияние окажет на рынок появление на нем АО «ВТБ Капитал». По нашим оценкам, компания прямо или косвенно со временем будет контролировать около 35% от общего объема железнодорожных перевозок, в том числе 35% транспортировок, направленных на экспорт, 71% всех отправок с Черного моря и 31% отгрузок всего зерна из России. Сейчас на этом рынке проходит реструктуризация, поэтому некоторым экспортерам все же придется потесниться. В работе портовых терминалов кардинальные изменения пока не наблюдаются, однако они вполне возможны в будущем.

— **Сейчас наибольший процент в структуре российского экспорта зерновых занимает пшеница. На ваш взгляд, какие еще культуры или продукты их переработки могут быть перспективными для зарубежных поставок?**

— Помимо пшеницы в предыдущих сезонах достаточно востребованными были ячмень — 4,5 млн т было поставлено в 2018/19 году, кукуруза — 2,7 млн т, зернобобовые, в том числе горох. В наступившем сельскохозяйственном году мы не ожидаем глобальных изменений в перечне основных экспортируемых культур, однако под вопросом остаются объемы отгрузок



кукурузы — прогнозы ее урожайности снизились в связи с засухой, стоявшей в июне в основных районах возделывания.

— **Каковы результаты подписания хартии в сфере оборота сельхозпродукции? Каким образом ее действие отразилось на зерновом рынке?**

— Создание подобного документа позволило в короткие сроки избавить отрасль от нелегитимных посредников, благодаря чему в целом озодоровились рыночные связи. Безусловно, данный процесс проходил не без проблем, однако сектор быстро справился с новыми условиями работы.

— **Каковы ваши прогнозы по урожаю зерна в новом сезоне и развитию рынка?**

— В этом году посевная прошла по плану. В частности, наблюдалось расширение площадей под яровой пшеницей на 100–150 тыс. га, ячменем — 150–200 тыс. га, кукурузой — на 180–200 тыс. га. Однако слишком высокие температуры и дефицит осадков в Поволжье, южном и черноземном районах негативно отразятся на валовом сборе зерновых культур. В то же время в восточных регионах страны отмечалось повышенное количество осадков, в результате чего в отдельных местах проявляются признаки переувлажнения. Данный фактор также скажется на урожае. По нашим ожиданиям, общий урожай составит порядка 123,4 млн т, в том числе 79,3 млн т пшеницы, 18,7 млн т ячменя, 12,7 млн т кукурузы. Необходимо

отметить, что сейчас наступает период, когда прогнозы необходимо будет уточнять практически каждый день.

— **На ваш взгляд, насколько выгодна и удобна для сельхозпроизводителя торговля зерном на бирже? Насколько популярен подобный способ реализации продукции в нашей стране?**

— Во всем мире биржевая торговля давно превратилась в инструмент хеджирования, то есть страхования цен и спекуляций в хорошем смысле слова. Сейчас наличным товаром практически никто не оперирует. Наша страна не должна выпадать из мирового контекста, особенно при условии того, что недавно Чикагская товарная биржа запустила новые инструменты — торговлю индексами цен на российскую пшеницу и украинскую кукурузу. К сожалению, такие решения были реализованы не отечественными биржами, но сам инструмент является перспективным.

— **В целом какие ожидания от наступившего сезона? К чему готовиться сельхозпроизводителям?**

— Сейчас погода заставила менять планы и прогнозы как экспертов и аналитиков, так и аграриев. Думаю, новый сельскохозяйственный год будет вполне хорошим по уровню урожая, экспорта и цен. Однако рекордных показателей предыдущего года не будет — у конкурентов ожидается неплохой валовой сбор. Поэтому для сельхозпроизводителей сезон будет достаточно сложным.

ТЕХНОЛОГИИ, НАЦЕЛЕННЫЕ НА РЕЗУЛЬТАТ!

Флуцит®

Совершенная защита на старте — залог здорового урожая

Системный фунгицидный протравитель для предпосевной обработки семян зерновых, кукурузы и технических культур



- Обладает защитным и лечебным действием
- Обеспечивает надежную защиту от поверхностной и от внутренней семенной инфекции
- Оказывает стимулирующее действие на рост корневой системы
- Высокоэффективен против возбудителей пыльной головки зерновых культур
- Длительный период защитного действия



Командор®

Контроль над вредителями от семени до всходов

Системный инсектицидный протравитель для защиты семян зерновых, кукурузы, подсолнечника и картофеля от почвообитающих и наземных вредителей



- Продолжительный период защитного действия
- Удобен в работе и технологичен в применении
- Стойкое покрытие семян
- Экономия средств за счет отмены инсектицидных обработок по вегетации



На правах рекламы

Центральный офис:

Московская область, г. Сергиев Посад
(495) 721-26-41, (496) 549-09-09

agro@technoexport.ru

Представительства:

Краснодарский край, тел.: (86130) 9-50-15, (918) 964-12-25

Ростовская область, тел.: (863) 303-63-75



ТЕХНОЭКСПОРТ
торгово-промышленная компания

www.technoexport.ru

Текст: В. Ф. Сорочинский, ФГБНУ «ВНИИ зерна и продуктов его переработки» — филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр пищевых систем им. В. М. Горбатова РАН»

ОБОЙТИСЬ БЕЗ ГАЗА

КАК ИЗВЕСТНО, ПРОСУШИВАНИЕ ЗЕРНА — ВАЖНЫЙ ЗАВЕРШАЮЩИЙ ЭТАП ВСЕГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА. ЕГО ПРАВИЛЬНОЕ ПРОВЕДЕНИЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ДОЗРЕВАНИЕ И ДОЛГОЕ ХРАНЕНИЕ, ДОСТИЖЕНИЕ НЕОБХОДИМОГО КЛАССА И КАЧЕСТВА СЫРЬЯ. ОДНАКО ДАННАЯ ОПЕРАЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ДОВОЛЬНО РЕСУРСОЗАТРАТНОЙ, ПОЭТОМУ ПО-ПРЕЖНЕМУ АКТУАЛЬНОЙ ОСТАЕТСЯ РАЗРАБОТКА БОЛЕЕ СОВЕРШЕННОГО И ЭФФЕКТИВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Сегодня для сушки зерна колосовых, бобовых и семян масличных культур, а также кукурузы применяются различные конструкции стационарных и передвижных зерносушилок. Наиболее востребованы шахтные, жалюзийные, башенные, бункерные, ленточные, конвейерные и колонковые разновидности. Большинство из них могут работать как в прямоточном, так и в рециркуляционном режиме. При этом для сушки крупнозернистых культур, например кукурузы, бобовых, а также риса, пшеницы и ячменя, с успехом используются колонковые зерносушилки. Их отличают сравнительно простая конструкция и высокая монтажная готовность, позволяющая реализовывать модульный принцип увеличения производительности. Обычно такое оборудование является конвективным и может работать на жидком или газовом топливе. В последнем случае сушилки функционируют без теплообменника, поэтому зерно обрабатывается смесью воздуха с продуктами сгорания.

БАЗОВАЯ СИСТЕМА

Обычно сушильная и охладительная зоны колонковых зерносушилок образованы параллельно расположенными перфорированными колоннами с нагнетательными камерами между ними, куда подается агент сушки либо охлаждающий воздух. В этих высоких шахтах для повышения равномерности процесса и недопущения перегрева сырья установлены инверторы, с помощью которых гравитационно движущееся в колонне зерно периодически перемещается от места входа в слой агента сушки к выходу из него. Однако такая базовая конструкция, не разделяющая нагнетательную камеру на зоны, не предусматривает избавления от отработавшего охлаждающего воздуха и сушильного агента, что существенно снижает ее эффективность. Ранее было установлено, что для прямоточных зер-

Табл. 1. Значения влагосодержания и энтальпии атмосферного воздуха и агента сушки

Параметры атмосферного воздуха и агента сушки		
Наименование показателя	Опыт 1	Опыт 2
Температура атмосферного воздуха, °С	7,8	12,7
Относительная влажность атмосферного воздуха, %	90	84
Удельный объем атмосферного воздуха, куб. м/кг сух. возд.	0,8181	0,8375
Удельный вес атмосферного воздуха, кг/куб. м сух. возд.	1,222	1,194
Энтальпия атмосферного воздуха, кДж/кг	23,15	32,72
Влагосодержание атмосферного воздуха, г/кг сух. возд.	6,1	7,92
Температура агента сушки, °С	108	109,5
Удельный объем агента сушки, куб. м/кг сух. возд.	1,113	1,1212
Удельный вес агента сушки, кг сух. возд/куб. м	0,989	0,892
Энтальпия сушильного агента, кДж/кг сух. возд.	125,14	125,14

носушилок, к классу которых относится и колонковая, без предварительного нагрева зерна, утилизации охлаждающего воздуха и отработавшего сушильного агента коэффициент полезного действия при косвенном или прямом нагреве не превышает 42 и 49,2% соответственно. При этом затраты теплоты составляют 5985 и 5110 кДж/кг испаряющейся влаги. Вместе с тем при осуществлении данной операции КПД машины можно увеличить в среднем до 56,9–64,5%, а расход теплоты снизить до 4418–3898 кДж/кг жидкости соответственно.

Сегодня на рынке представлены различные колонковые зерносушилки. Так, в оборудовании СЗМ осуществлено традиционное решение по утилизации отработавшего охлаждающего воздуха путем подачи его вентилятором для смешивания с атмосферой при направлении в теплогенератор. Однако при этом смесительная камера представляет собой отдельное устройство, что существенно увеличивает габариты агрегата. Кроме того, при такой конструкции затруднена утилизация ненасыщенного сушильного агента. Схожую

Табл. 2. Значения влагосодержания и энтальпии агента сушки, выходящего из первой сушильной зоны

Параметры агента сушки на выходе из первой сушильной зоны		
Наименование показателя	Опыт 1	Опыт 2
Температура агента сушки, °С	22,2	27
Относительная влажность агента сушки, %	97	94
Удельный объем агента сушки, куб. м/кг сух. возд.	0,8767	0,9018
Удельный вес агента сушки, кг сух. возд/куб. м	1,141	1,109
Энтальпия агента сушки, кДж/кг сух. возд.	65,22	86,77
Влагосодержание агента сушки, г/кг сух. возд.	16,88	23,05

систему имеют модульные колонковые зерносушилки GSCOR. По данным специалистов компании-изготовителя, избавление от охлаждающего воздуха может привести к экономии топлива до 30%. Отличительной особенностью этих горизонтальных сушилок является установка вентиляционного оборудования снаружи нагнетательных камер, что позволяет им работать как на сжиженном и природном газе, так и на дизельном топливе. Однако чрезмерное увеличение длины зерносушилок при односторонней подаче агента и охлаждающего воздуха в нагнетательный отдел обуславливает неравномерную сушку и остывание сырья по длине горизонтальной камеры вследствие непропорционального распределения агента и воздуха.

ДЛЯ СУШКИ КРУПНОЗЕРНИСТЫХ КУЛЬТУР, НАПРИМЕР КУКУРУЗЫ, БОБОВЫХ, РИСА, ПШЕНИЦЫ И ЯЧМЕНЯ, С УСПЕХОМ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ КОЛОНКОВЫЕ ЗЕРНОСУШИЛКИ. ИХ ОТЛИЧАЮТ СРАВНИТЕЛЬНО ПРОСТОЕ СТРОЕНИЕ И ВЫСОКАЯ МОНТАЖНАЯ ГОТОВНОСТЬ, ПОЗВОЛЯЮЩАЯ РЕАЛИЗОВЫВАТЬ МОДУЛЬНЫЙ ПРИНЦИП УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ИСПРАВЛЕНИЕ

Для решения существующих проблем и увеличения производительности были разработаны вертикальные колонковые зерносушилки с теплогенератором и расположенными в нижней части воздухонапорной камеры вентиляторами и горелками. Такая схема позволяет снизить материалоемкость за счет оптимальных планировочных решений. Например, вертикальная конструкция зерносушилки фирмы Brock обеспечивает равномерное движение зерна по колонке, оптимизирует систему распределения и утилизации охлаждающего воздуха, поступающего к горелке из внешнего пространства за счет разрежения, создаваемого центробежным или осевым вентилятором. По данным производителей, за счет избавления от такого воздуха возможно снижение энергозатрат на сушку до 25%. В созданной компанией DeLux конструкции вертикальной колонковой зерносушилки типа DS-DSB предусмотрена возможность утилизации не только использованного охлаждающего воздуха, но и частично сушильного агента из нижней части оборудования, что позволит, по мнению экспертов фирмы, уменьшить энергетические затраты на процедуру на 30–50%. При этом отработавшие воздух и агент сушки должны поступать во всасывающее отверстие вентилятора горелки, проходя через трапециевидные камеры-теплообменники, расположенные горизонтально в колонковой шахте.

Однако подобное техническое решение затрудняет контроль процесса сушки при необходимости одновременного осуществления регулировки расхода воздуха на горение и корректировки температуры нагрева и охлаждения зерна. Для исключения такой ситуации в конструкцию вертикальной колонковой зерносушилки были внесены изменения, связанные с установкой вентилятора для остывания сырья и разделения зон сушки и охлаждения. Они были отражены в оборудовании совместного производства АО «Мельинвест» и фирмы QED. В нем зона сушки, в свою очередь, делится на верхнюю, где сушильный агент, насыщенный влагой, выводится наружу, и нижнюю, откуда он утилизируется.

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

+7 (495) 786-87-63

www.buhlergroup.com



На правах рекламы

НА 30–50%

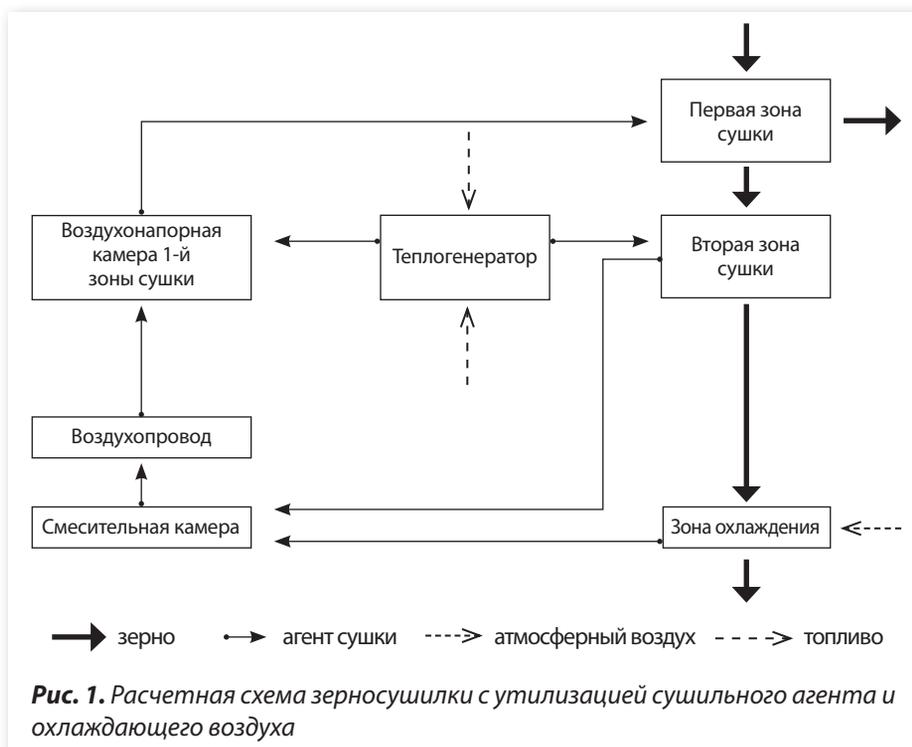
ПОЗВОЛИТ УМЕНЬШИТЬ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ЗАТРАТЫ НА
СУШКУ ЗЕРНА УТИЛИЗАЦИЯ
ОХЛАЖДАЮЩЕГО ВОЗДУХА
И СУШИЛЬНОГО АГЕНТА

до 56,9–64,5%

МОЖНО УВЕЛИЧИТЬ
КПД ЗЕРНОСУШИЛКИ
ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА
ЗЕРНА И ИЗБАВЛЕНИИ ОТ
ОХЛАЖДАЮЩЕГО ВОЗДУХА
И СУШИЛЬНОГО АГЕНТА

6,9%

РАВНЯЛОСЬ
ОТКЛОНЕНИЕ ТЕПЛООВОГО
БАЛАНСА РАЗРАБОТАННОЙ
УСТАНОВКИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИСПЫТАНИЙ



ПОВЫШЕННАЯ ОПАСНОСТЬ

Практически все колонковые сушилки с горелкой, расположенной в воздухонапорной камере, работают на природном или сжиженном газовом топливе. Такое решение в целях снижения энергозатрат и повышения эффективности процесса в данной конструкции позволяет предусмотреть утилизацию охлаждающего воздуха и частично сушильного агента. Для этого они из нижней части сушильной зоны вентиляторами из зоны охлаждения и теплогенератора соответственно направляются в смесительную камеру, в которой создается разрежение под действием вентилятора горелки. По данным разработчиков, подобный механизм дает возможность утилизировать до 48% отработавшего ненасыщенного сушильного агента и весь использованный охлаждающий воздух. При этом согласно расчетам, основанным на технической характеристике машины MiniMax, которая является аналогом колонковой зерносушилки Astra, коэффициент полезного действия такого агрегата составил 68,8%. Вместе с тем расположение теплогенератора в воздухонапорной камере с открытым пламенем между шахтами рез-

ко повышает пожаро- и взрывоопасность сушилки из-за возможного возникновения искр от поступающего на утилизацию запыленного воздуха и сорной примеси, которую исключить из зерна полностью невозможно. Поэтому указанная конструкция работает только на газовом топливе и не предназначена для функционирования на жидком горючем вследствие значительного увеличения длины факела и дополнительного искрообразования.

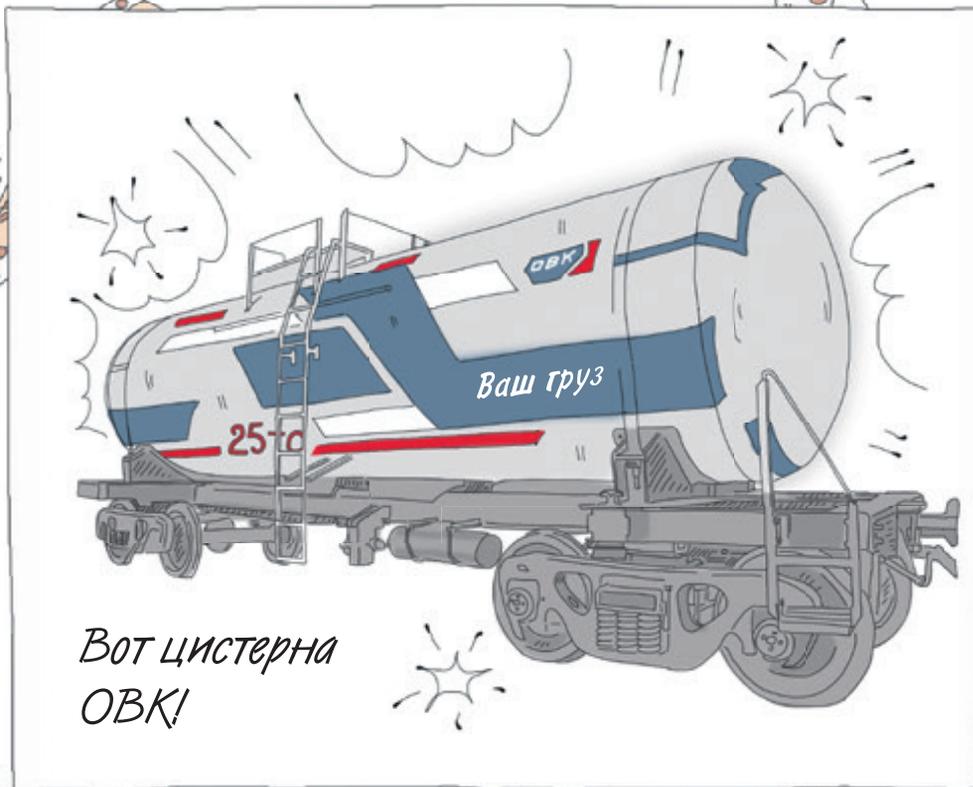
НА ЛЮБОМ ТОПЛИВЕ

Для создания технологической схемы зерносушилки с утилизацией сушильного агента и охлаждающего воздуха при работе на жидком или другом виде горючего были проведены расчеты и подготовлена конструкторская документация. Далее изготовлялся сам агрегат и осуществлялись производственные испытания. Для проведения теплового и аэродинамического расчета была разработана схема колонковой зерносушилки, включающая перегородку, которая разделяет зону сушки с регулирующими клапанами на верхнюю и нижнюю, причем смесительный отдел отгорожен от

области охлаждения и соединен с первой зоной сушки воздухопроводом. Воздухонапорные камеры и теплообменник также разделены перегородкой между второй областью сушки и отделом охлаждения. Кроме того, в последнем установлен охлаждающий вентилятор, а сушильный — снаружи, то есть на выходе из теплогенератора. Предварительный расчет проводился для зерна кукурузы, предназначенного для крахмалопаточной промышленности. Производительность зерносушилки составила 15 т/ч при температуре наружного воздуха 15°C и его относительной влажности 60%. Влажность сырья на входе в агрегат равнялась 19%, после сушки — 14%, предельная температура нагрева достигала 45°C, сушильного агента на выходе из теплогенератора — 120°C. Сжигание дизельного топлива происходило в топке нагревательного аппарата, а просушивание зерна осуществлялось чистым воздухом, нагретым в теплообменнике. По результатам теплового расчета в соответствии с методикой для прямоточной зерносушилки были установлены объемный и массовый расход агента сушки и охлаждающего воздуха. Разработанное оборудование с выносным теплогенератором позволяло использовать жидкое или любое низкосортное топливо. Помимо этого, анализ позволил определить скорости фильтрации и аэродинамическое



ОБЪЕДИНЕННАЯ
ВАГОННАЯ
КОМПАНИЯ



*Вот цистерна
ОВК!*



*А вот рабочий дедто,
которому не нужно ремон-
тировать каждые 2 года
цистерну, которую построила ОVK!*



*А вот довольный директор
завода, которому не надо
платить дедто, чтобы ремонти-
ровать каждые 2 года цистерну,
которую построила ОVK!*

*А это деньги, которые сэкономил завод,
которому не надо платить дедто, чтобы отремонтировать
каждые 2 года цистерну, которую построила ОVK!*

www.uniwagon.com

+7 (499) 999-1520



сопротивление охлаждающего воздуха и сушильного агента. Так, при их подаче в первую сушильную зону последний показатель возрастал при соответствующих габаритах аналога за счет установки в воздухонапорном отсеке смесительной камеры. Поэтому по результатам исследования было принято решение об увеличении высоты первой сушильной зоны до четырех метров. При этом скорость фильтрации воздуха в пересчете на живое сечение перфорированной решетки составило для отдела охлаждения, второй и первой сушильных зон 0,35, 0,5 и 0,7 м/с соответственно, а аэродинамическое сопротивление вентиляторов — 1160 и 1490 Па.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Для осуществления практического тестирования разработанная колонковая прямоточная зерносушилка была установлена на предприятии СПК «Грудцыно», расположенном в Павловском районе Нижегородской области. Агрегат находился в составе сушильно-очистительного комплекса, имевшего предварительную очистку и шесть емкостей типа БВ-40 для оперативного размещения сырья перед сушилкой. В ходе испытаний сырое зерно после предварительной очистки из таких бункеров норией производительностью 40 т/ч подавалось в надсушильную емкость и поступало в первую, а затем во вторую зону сушки. Обработанный материал проходил теплообменник и после остывания в охладительной зоне через разгрузочные устройства направлялся на скребковый транспортер, а затем с помощью нории перемещался в присушильные бункеры для отгрузки на склад. Чистый нагретый воздух из теплогенератора подавался во вторую сушильную зону, преодолевал слой зерна и после смешивания с отработавшим охлаждающим воздухом через теплообменник направлялся в первую сушильную зону, откуда насыщенный влагой выводился в атмосферу. Следует отметить, что в оборудовании предусмотрена возможность возврата сырья из него в надсушильный бункер в случае необходимости дополнительной обработки или сушки первой партии. Дизельное топливо в установку подавалось со склада ГСМ. Испытания на предприятии проводились на зерне пшеницы с начальной влажностью до 19,1% при температуре атмосферного

Табл. 3. Сводные данные результатов испытаний колонковой зерносушилки на жидком топливе

Данные испытаний		
Наименование показателя	Расчет	Испытания
Производительность физическая при снижении влажности в %, т/ч	15 (14–19)	15 (13,7–18,8)
Производительность расчетная при снижении влажности:		
— на 5%	16,3	17,6
— на 4%	18,8	22,1
Температура атмосферного воздуха, °С	15	10,3
Относительная влажность атмосферного воздуха, %	60	87
Температура зерна на входе в зерносушилку, °С	15	13,9
Температура агента в сушильной зоне, °С:		
— в первой	65	90
— во второй	120	109
Удельный расход агента сушки, куб. м/т	1667	1923
Удельный расход охлаждающего воздуха, куб. м/т	1000	1169
Производительность теплогенератора, кВт	1047	907
Удельный расход условного топлива, кг усл. топл/т	1,71	1,45
Затраты теплоты на испарение влаги, кДж/кг исп. вл.	4120	3685
Коэффициент полезного действия, %	61	68,2

воздуха 6,9–13°С и относительной влажности 83–93%. В ходе двух опытов данные значения в среднем составляли 7,8, 12,7°С и 90% соответственно. Температура сырья до сушки равнялась 12,4–15,4°С, после процедуры — 23,8–26,5°С. Показатель сушильного агента в первой зоне достигал 89,4–90°С, во второй — 108–109,5°С. По параметрам атмосферного воздуха и этого агента были определены значения их влагосодержания и энтальпии, необходимые для дальнейших расчетов при сведении теплового баланса зерносушилки. После их утилизации из второй сушильной зоны и обработки сырья в первом отделе агент сушки на выходе из установки был практически полностью насыщен влагой, что свидетельствовало о высокой эффективности процесса.

ХОРОШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

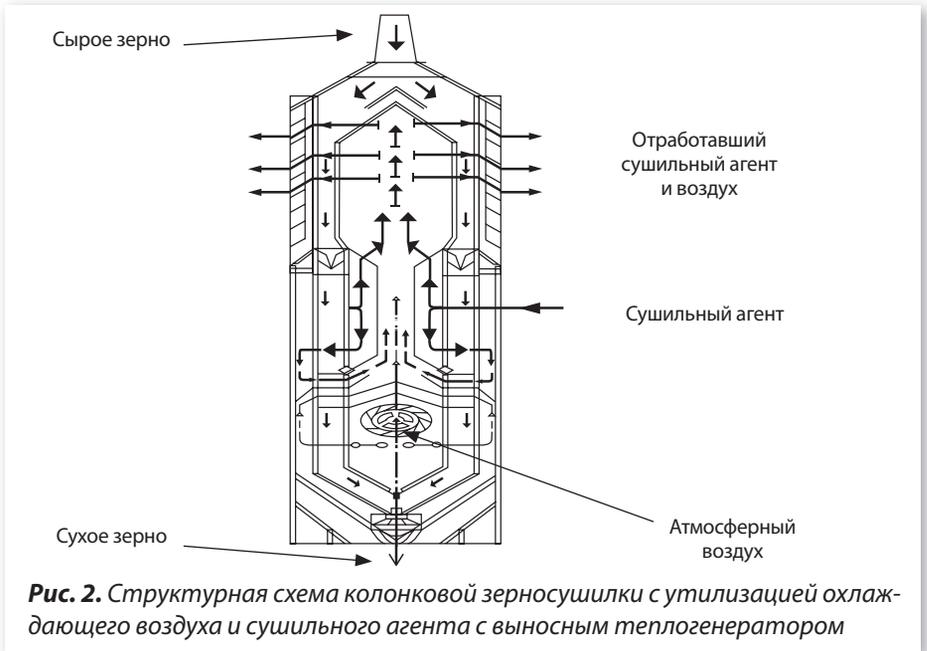
При обработке экспериментальных данных был осуществлен перерасчет производительности колонковой зерносушилки. В качестве норматива использовалась инструкция по сушке продовольственного, кормового сырья, маслосемян и эксплуатации подобного оборудования при снижении влажности зерна пшеницы на четыре и пять процентов, а также на плановую тонну при уменьшении данного показателя с 20 до 14%. В ходе анализа было определено, что объемные затраты воздуха на входе в теплогенератор и охлаждающий вентилятор составили 28 844 и 17 530 куб. м/ч, массовый расход — 35 358 и 21 422 кг/ч. Объемный расход агента сушки, измеренный на выходе из зерносушилки, равнялся 51 330 куб. м/ч, а массовый — 57 748 кг/ч.

Табл. 4. Результаты расчета параметров агента сушки и охлаждающего воздуха

Параметры агента сушки и охлаждающего воздуха			
Показатели	Первая зона сушки	Вторая зона сушки	Зона охлаждения
Температура, °С	65	120	15
Относительная влажность, %	9,96	0,97	60
Влагосодержание, г/кг сухого воздуха	16,08	6,47	6,47
Энтальпия, кДж/кг	107,44	137,67	31,41
Объемный расход воздуха, куб. м/ч	54100	25000	15000
Массовый расход воздуха, кг/ч	53997	21777	17963

Также удалось установить, что данные производственных испытаний зерносушилки хорошо совпадали с расчетными значениями при снижении влажности зерна на пять процентов. Расхождение в 12,8 и 14,7% объяснялось незначительным пересушиванием сырья до 12,8 и 13,7% вместо предполагаемых 14% для обеспечения его безопасного хранения в сырую погоду. Погрешность сведения материального баланса по испаренной из зерна влаге и выносимой из зерносушилки с агентом сушки составила 2,4%. При этом отклонение теплового баланса агрегата по результатам испытаний оказалось равно 6,9%, что можно признать удовлетворительным.

Таким образом, результаты проведенных испытаний показали, что коэффициент полезного действия разработанной колонковой зерносушилки практически совпадает с соответствующим расчетным значением аналога — агрегата MiniMax, работающего на газовом топливе. То есть можно констатировать, что специалистами были сохранены оригинальные технические решения по утилизации отработанного охлаждающего воздуха и агента сушки. Более того, сконструированная установка способна работать на любом виде топлива.



ДЛЯ ПРЯМОТОЧНЫХ ЗЕРНОСУШИЛОК БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА ЗЕРНА, УТИЛИЗАЦИИ ОХЛАЖДАЮЩЕГО ВОЗДУХА И ОТРАБОТАВШЕГО СУШИЛЬНОГО АГЕНТА КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ ПРИ КОСВЕННОМ ИЛИ ПРЯМОМ НАГРЕВЕ НЕ ПРЕВЫШАЕТ 42 И 49,2% СООТВЕТСТВЕННО, А ЗАТРАТЫ ТЕПЛОТЫ СОСТАВЛЯЮТ 5985 И 5110 КДЖ/КГ ИСПАРЯЮЩЕЙСЯ ВЛАГИ



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

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

Охладительная установка Granifrigor работает по следующим принципам:

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

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

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

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

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

Текст: Г. В. Уракчинцева, канд. биол. наук, доц., А. С. Мендыгалиева, магистр биологии, Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет

ФАКТОРЫ БОРЬБЫ

РОССИЯ И РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН — СРЕДИ КРУПНЕЙШИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЗЕРНА НЕ ТОЛЬКО НА ТЕРРИТОРИИ СНГ, НО И НА МИРОВОМ РЫНКЕ. ПРИ ЭТОМ ДЛЯ ОБЕИХ СТРАН ХАРАКТЕРНЫ ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ — ЧАСТЫЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ПОГОДНЫЕ УСЛОВИЯ, РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ВРЕДИТЕЛЕЙ, БОЛЕЗНЕЙ И СОРНЫХ РАСТЕНИЙ, ЧТО ЗАТРУДНЯЕТ ПОЛУЧЕНИЕ СТАБИЛЬНО ВЫСОКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СБОРА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР И СПОСОБСТВУЕТ ЕЖЕГОДНОЙ ПОТЕРЕ ДО 35% УРОЖАЯ

Во многих регионах в последние годы обострилась проблема борьбы с сорняками по причине ежегодного ширококомасштабного применения некоторых гербицидов, что привело к накоплению многолетних корнеотпрысковых и устойчивых сорных растений. Наиболее вредоносными и распространенными из них являются бодяк, осот полевой, молокан татарский, вьюнок полевой и другие. Например, после обработки препаратами группы 2,4-Д они лишь приостанавливают свой рост, но полностью не уничтожаются, в результате чего отмечается расширение засоренных площадей. Вследствие этого значительная часть посевов сельскохозяйственных культур, в частности в Республике Казахстан данный показатель достигает 60%, оказывается охваченной вредоносной растительностью в средней и сильной степени.

УЧЕсть ПОПУЛЯЦИИ

С целью выявления новых, более эффективных и перспективных методов обработки почвы, обеспечивающих полное уничтожение мало- и многолетних сорняков, специалисты Западно-Казахстанского инновационно-технологического университета провели научные исследования на посевах яровой пшеницы. Работа осуществлялась в 2015–2017 годах в КХ «Жанар», расположенном в Теректинском районе Западно-Казахстанской области. Схема опыта включала варианты использования различных гербицидов: «Секатор» в объеме 150 г/га, «Луварам» — 1,5 л/га, «Дезормон-эфир» — 0,8 л/га, а также их сочетания — «Секатор» и «Луварам» в дозировках 100 г/га и 0,8 л/га, «Секатор» и



«Дезормон-эфир» в количествах 100 г/га и 0,4 л/га соответственно. Они применялись на фоне отвальной вспашки и посева дисковыми сеялками СЗП-3,6, а также плоскорезной обработки и высева стерневыми агрегатами СЗС-2,1. Контролем служили делянки, на которых пестициды не использовались. При борьбе с сорной растительностью важно учитывать не среднюю численность сорняков, а их микроассоциации. Наименьшей единицей покрова является растительное сообщество, или фитоценоз, а формой существования вида в нем — ценопопуляция, состоящая из особей, различных по возрастному и жизненному состоянию. Подавляющее большинство подобных естественных объединений характеризуется горизонтальной неоднородностью. Сейчас среди элементов

структуры фитоценозов различают две основные группы: микрофитоценозы, выделяющиеся в объеме всего сообщества с включением всех его ярусов, и микрогруппировки, обособленные в пределах одного ряда. В связи с тем, что эффективность гербицидов практически не достигает 100%, пространственная структура сорно-полевых объединений в значительной мере сохраняется после их применения, поэтому границы микроагроценозов сравнительно легко опознаются по оставшимся живыми и погибшим сорнякам. Данный факт позволяет считать соотношение площадей, занимаемых микроагроценозами на опытных делянках с гербицидами, аналогичным с контролем, и оценить степень однородности пространственной структуры агроценоза на проверочном и опытных участках. При этом следует отметить, что гербициды применялись в фазу кущения и выхода в трубку пшеницы, когда сорняки еще были развиты не в полной мере, а совокупности популяций выделялись позднее — в период колошения и начала цветения.

ГЛУБИНА ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ОКАЗЫВАЕТ ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НА СТЕПЕНЬ ЗАСОРЕННОСТИ ПОЛЯ КОРНЕОТПРЫСКОВЫМИ РАСТЕНИЯМИ — ПРИ МЕЛКОЙ ВСПАШКЕ ОНА ВСЕГДА БЫВАЕТ СУЩЕСТВЕННОЕ, ЧЕМ ПРИ ГЛУБОКОЙ, ПОСКОЛЬКУ ПОСЛЕ ДАННОЙ ОПЕРАЦИИ У СОРНЯКОВ ЧАСТО ПОЯВЛЯЕТСЯ БОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО ПОБЕГОВ

НА БОЛЬШУЮ ГЛУБИНУ

В рамках исследований микроагроценозы при их выделении рассматривались в качестве наибольших по размерам однородных элементов пространственной структуры фитоценоза, охватывающих все основные ярусы. Прежде всего, внимание обращалось на предельную однородность по численности, занимаемой площади и проективному покрытию доминирующих и второстепенных видов сорняков. Сходные микрофитоценозы объединялись в соответствующие типы, то есть микроассоциации.

За 2015–2017 годы в условиях сухостепной зоны Приуралья на посевах яровой пшеницы было выделено 37 типов микроагроценозов. В формации молочая лозного удалось выявить четыре класса, молокоана татарского — 16, щетинника — восемь, бодяка полевого — три типа, осота полевого — четыре, льнянки обыкновенной и горчица ползучего — по одной разновидности. Состав флоры сорняков при определенной технологии выращивания культуры на поле оказался относительно постоянен как по числу видов, так и по занимаемой территории, но из года в год мог колебаться в зависимости от погодных условий.

Табл. 1. Состав и соотношение площадей, занимаемых формациями сорняков в посевах яровой пшеницы в 2015–2017 годах, %

Формации	Варианты опыта			
	Отвальная обработка		Посев сеялкой СЗС-2,1	
	посев дисковой сеялкой СЗП-3,6	посев стерневой сеялкой СЗС-2,1	отвальная обработка	плоскорезная обработка
Молочай лозный	9,9	1	—	—
Молокан татарский	67,3	84,5	88,5	54
Бодяк полевой	7,1	—	6,2	5
Осот полевой	2,9	3,9	—	1,9
Щетинник	12,7	9,7	5,3	39,1
Горец вьюнковый	—	0,3	—	—
Льнянка обыкновенная	—	0,6	—	—
Площадь, занятая вьюнком полевым	49,1	44,3	—	1,4
Число микроассоциаций	20	18	8	12

При отвальной вспашке на посевах пшеницы было выделено 20 типов микроассоциаций. Наибольшую площадь, составлявшую 67,3%, занимали микрогруппировки с молококаном, в частности, молококан и вьюнок — 30,8%, а на

минимальной территории располагались микроагроценозы с осотом полевым — лишь один процент. На долю злаковых объединений с щетинником приходилось 12,7% от общей средней площади, однако в этом случае дан-

Intertek Agri

УДОВЛЕТВОРЯЕМ ТРЕБОВАНИЯ КЛИЕНТОВ С ПОЛНОЙ ГАРАНТИЕЙ КАЧЕСТВА

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

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

+7 (861) 722-21-00

agri.russia@intertek.com

intertek.com/agriculture

intertek

Total Quality. Assured.

37 ТИПОВ

МИКРОАГРОЦЕНОЗОВ
БЫЛО ВЫДЕЛЕНО НА ПОСЕВАХ
ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ЗА
2015–2017 ГОДЫ В УСЛОВИЯХ
СУХОСТЕПНОЙ ЗОНЫ ПРИУРАЛЬЯ

67,3% ОТ ОБЩЕЙ
ПЛОЩАДИ ЗАНИМАЛИ
МИКРОГРУППИРОВКИ С
МОЛОКАНОМ ПРИ ОТВАЛЬНОЙ
ВСПАШКЕ

до 39% В СРЕДНЕМ
УВЕЛИЧИЛОСЬ РАСПРОСТРАНЕНИЕ
ЗЛАКОВЫХ ПОПУЛЯЦИЙ СО
ЩЕТИННИКОМ ПРИ ОСНОВНОЙ
ПЛОСКОРЕЗНОЙ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ



ный сорняк встречался совместно с вьюнком полевым. Следует отметить, что главная причина засоренности посевов молоканом и вьюнком заключалась в возобновлении роста корней, находившихся в подпахотном слое, которые при отрастании, как правило, образуют несколько отпрысков: у первого растения — 1–3, у второго — 4–8 штук. В результате после вспашки у сорняков часто появляется большее количество побегов, чем до проведения этой операции. Поэтому глубина основной обработки почвы оказывает значительное влияние на степень засоренности поля корнеотпрысковыми растениями — при мелкой вспашке она всегда бывает больше, чем при глубокой.

ВЫБОР ТЕХНОЛОГИИ

Еще одним фактором, оказывавшим влияние на размещение семян в посевном слое, полноту всходов растений, формирование надземной массы и зерновой продуктивности пшеницы стал способ посева. Так, при рядковом методе, реализованном с помощью машины СЗС-3,6, оставалось больше свободной земли для произрастания сорняков в междурядьях. При использовании стерневой сеялки СЗС-2,1 было выделено 18 типов микроагроценозов. Площадь, занимаемая микрогруппировками с преобладанием молокана, возросла до 84,5%, а со щетинником — снизилась до 9,7%. Территория под вьюнком составляла около 44%, причем при посеве дисковым агрегатом СЗП-3,6 данный показатель оказался на пять процентов больше — 49%. Минимальное

распространение получили микроагроценозы с горчаком и льнянкой — 0,3 и 0,6% соответственно. Таким образом, исследования показали, что высев яровой пшеницы стерневой сеялкой приводит к повышенной засоренности поля молоканом. Основная причина подобного явления — слишком значительная ширина междурядий.

В 2017 году, ставшим более засушливым по сравнению с 2015 годом, при основной отвальной обработке почвы и посеве сеялкой СЗС-2,1 было выделено всего восемь типов микроагроценозов. При этом площадь микрогруппировок с доминированием молокана возросла до 88,5%, а общая занимаемая им поверхность — до 96%. Вьюнок практически не встречался, а злаковые популяции с преобладанием щетинника располагались в среднем на 5,3% от всей территории агроценоза. При основной плоскорезной обработке почвы и посеве стерневой сеялкой СЗС-2,1 в 2016 и 2017 годах в посевах пшеницы было выделено 12 типов микроагроценозов. Подобная вспашка отрицательно сказалась на молокане, микрогруппировки с преобладанием которого занимали около 54% от общей площади фитоценоза. Однако распространение злаковых популяций с доминированием щетинника увеличилось в среднем до 39%, где данный сорняк чаще встречался вместе с горцем вьюнковым. Распространение вьюнка полевого было незначительным, а минимальную площадь занимали микроагроценозы с осотом — 1,9%. То есть уда-

лось установить, что плоскорезная вспашка вызывает рост засоренности однолетними сорняками — щетинниками и горцем.

ОПТИМАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Таким образом, научные исследования, проведенные специалистами Западно-Казахстанского инновационно-технологического университета, показали, что способы основной обработки почвы, посева и особенно метеорологические условия года заметно изменяют пространственную структуру агроценоза. Так, во время опытов общее число микрогруппировок сорняков уменьшалось от 18–20 штук в более благоприятном по увлажнению 2015 году до 8–12 единиц в более сухих 2016 и 2017 годах. При отвальной вспашке и стерневом посеве площадь, занимаемая группировками с преобладанием молокана, увеличивалась на 34 и 17%, а с доминированием щетинников — сокращалась на 34 и 3% соответственно по сравнению с плоскорезной обработкой почвы и использованием дисковой сеялки. Более того, стерневой высев способствовал уменьшению числа микрогруппировок молочая на девять процентов, вьюнка полевого — на пять процентов по сравнению с дисковым посевом. В неблагоприятные по метеословиям годы распространенность сообществ молочая и вьюнка полевого обычно резко снижалась, и данное явление наблюдалось в 2016 и 2017 годах. Полученные в ходе исследований результаты позволяют подобрать ряд мероприятий для уменьшения степени засоренности посевов пшеницы.

Текст: С. В. Станкевич, канд. с.-х. наук, доц., Харьковский национальный аграрный университет им. В. В. Докучаева

ДВОЙНАЯ ЗАЩИТА

ПОДСОЛНЕЧНИК ПРИНАДЛЕЖИТ К ЧИСЛУ ОСНОВНЫХ И ВЫСОКОРЕНТАБЕЛЬНЫХ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР В РАЗЛИЧНЫХ СТРАНАХ, ОСОБЕННО В РОССИИ И УКРАИНЕ. ОДНАКО ПО ПРИЧИНЕ РЯДА ФАКТОРОВ, СРЕДИ КОТОРЫХ ПОРАЖЕНИЕ ПОСЕВОВ ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ, ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ЭТОГО РАСТЕНИЯ ПО-ПРЕЖНЕМУ ОСТАЕТСЯ АКТУАЛЬНОЙ ЗАДАЧЕЙ

Как известно, по сравнению с другими масличными культурами подсолнечник дает наибольший выход масла с единицы площади — 750 кг/га, причем семена районированных сортов и гибридов обычно содержат 50–52% этого сырья, а селекционных — до 60%. Побочные продукты переработки семечек, то есть жмых после прессования и шрот после экстрагирования, являются ценными концентрированными кормами для скота. Так, стандартный жмых содержит 38–42% переваримого протеина, 20–22% безазотистых экстрактивных веществ, 6–7% жира, 14% клетчатки, 6,8% золы, а также внушительное количество минеральных солей. Более того, по питательности 100 кг такого сырья соответствуют 109 к. ед. В свою очередь, шрот включает около 33–34% переваримого протеина, три процента жира, а 100 кг данной продукции соотносятся со 102 к. ед. Ввиду большой значимости подсолнечника для экономики и сельского хозяйства очень важно сохранять количественные и качественные показатели урожайности этой культуры на высоком уровне, в том числе за счет тщательного выполнения всех мер по защите растений от насекомых и болезней. Поэтому сельхозпроизводителям следует не забывать об основных профилактических мероприятиях.

ВРЕДИТЕЛИ НЕ ДРЕМЛЮТ

Перед их проработкой важно изучить заболевания и состав паразитов, наносящих основной вред культуре. К примеру, специалистами ранее было установлено, что на территории Украины значительный ущерб подсолнечнику причиняют 24 вида насекомых, из которых 21 разновидность относится к многоядным, а три — к специализиро-



ванным вредителям. Следует отметить, что данные насекомые представляют опасность, в том числе для российских полей. С целью более подробного анализа ученые Харьковского национального аграрного университета им. В. В. Докучаева в 2011–2018 годах на делянках УНПЦ «Опытное поле» проводили дополнительные исследования. В ходе них было установлено, что всходы подсолнечника повреждались ложными и обычными проволочниками, личинками пластинчатых жуков, песчаным чернышом, серым и черным свекловичными долгоносиками, кравчиком по периметру полей, а также гусеницами подгрызающих совок. Ложные и обычные проволочники наносили вред прорастающим семенам, корням и подземной части стебля, вызывая гибель растений и прореживание посевов. Помимо этого, последние два органа перегрызали

личинки жуков, медведка и гусеницы подгрызающих совок. Ранней весной листья объедали представители песчаного черныша, кравчик, серый свекловичный долгоносик, иногда — черная его разновидность, что приводило к потере всходов. Гусеницы совок повреждали подземные стебли и молодые растения у поверхности почвы, что причиняло наибольший вред поздним посевам. Значительный ущерб подсолнечнику в период вегетации в годы массовых размножений наносили гусеницы лугового мотылька. Сначала они скелетировали ткани листьев, а позже съедали их полностью, оставляя только крупные жилки. Листовыми пластинами также питались гусеницы люцерновой совки.

В ШИРОКОМ МАСШТАБЕ

Необходимо отметить, что в южных областях Украины, которые соседствуют, в том числе, с российскими регионами, в последние годы выросла до угрожающего экономике уровня численность подсолнечных усача и шипоноски, или горбатки. Личинки первого насекомого продельвают в сердцевине

СРЕДИ НАИБОЛЕЕ ОПАСНЫХ ДЛЯ ПОДСОЛНЕЧНИКА ВРЕДИТЕЛЕЙ — ПОДСОЛНЕЧНЫЕ УСАЧ И ШИПОНОСКА, А ТАКЖЕ РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ СОСУЩИХ И САРАНЧОВЫХ НАСЕКОМЫХ. ПРИ БОЛЬШОЙ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ОНИ СПОСОБНЫ НАНЕСТИ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ УРОН ПОСЕВАМ МАСЛИЧНОЙ КУЛЬТУРЫ

24 ВИДА НАСЕКОМЫХ ПРИЧИНЯЮТ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ УЩЕРБ ПОДСОЛНЕЧНИКУ НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ

НА ГЛУБИНУ 25–27 см НЕОБХОДИМО ВСПАХИВАТЬ ПОЛЯ ИЛИ ОБРАБАТЫВАТЬ ИХ ТЯЖЕЛЫМИ ДИСКОВЫМИ БОРОНАМИ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ И ВРЕДИТЕЛЕЙ

ЧЕРЕЗ 9 ЛЕТ МОЖНО ВОЗВРАЩАТЬ ПОДСОЛНЕЧНИК НА ПРЕЖНЕЕ МЕСТО ВЫРАЩИВАНИЯ ПРИ СЕРЬЕЗНОМ РАЗВИТИИ КАКОГО-ЛИБО ЗАБОЛЕВАНИЯ

НЕ МЕНЕЕ 1000 м ДОЛЖНО СОСТАВЛЯТЬ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ПРОМЫШЛЕННЫМИ И СЕМЕННЫМИ ПОСЕВАМИ

стеблей отверстия, направленные вниз, то есть к корням, что вызывает переломы, отставание в росте и преждевременное увядание растений, а личинки второго паразита непосредственно питаются сердцевинной стебля, выедавая в ней узкие извилистые ходы. Помимо этого, значительный ущерб наносят подсолнечнику сосущие вредители. Так, на листьях и корзинках в летний период могут образовываться колонии гелихризовой тли, которая мигрирует с косточковых плодовых деревьев, а семечки дополнительно повреждаются ягодным клопом и рядом клопов-слепняков, что вызывает щуплость семян. Также молодыми семечками и корзинками подсолнечника питаются гусеницы хлопковой совки, которая способствует поражению растений возбудителями гнилей. Например, такая ситуация отмечалась в 2014 году в УНПЦ «Опытное поле», когда было повреждено более 10% корзин. Более того, подобная картина наблюдалась во всем восточном регионе Украины. Определенную угрозу для подсолнечника представляют саранчовые насекомые. Так, несколько лет назад в одном из хозяйств Купянского района Харьковской области поле, засеянное этой культурой, граничило с участком люцерны пятого года использо-



вания, где грунт не обрабатывался. В результате на бобовом растении сформировался запас пруса итальянского, который после скашивания посевов на зеленый корм перешел на подсолнечник и менее чем за два дня повредил 50 га. Аграрию пришлось опрыскать инсектицидами и обработать дисковыми боронами весь участок с масличной культурой, при этом урожай был полностью утрачен. Следует также отметить, что до создания панцирных сортов подсолнечника одним из самых опасных вредителей была подсолнечная огневка, однако сегодня это насекомое уже не представляет угрозы посевам. На устойчивых к повреждениям сортах и гибридах масличного растения гусеницы соскребают только эпидермис и пробковую ткань, но не прогрызают карбоновый смолистый слой и не могут повреждать семечки.

ПРЕДУПРЕДИТЬ И ОБЕЗВРЕДИТЬ

Борьба с вредителями подсолнечника включает ряд определенных мер. Прежде всего, обязательно должен соблюдаться севооборот. Кроме того, следует выращивать только панцирные сорта и гибриды данной культуры. Для ограничения размножения усача и шипоноски необходимо проводить лушение послеуборочных остатков и обработку почвы тяжелыми дисковыми боронами или вспашку полей на глубину 25–27 см, что будет способствовать гибели личинок, зимующих в «пеньках». Аграриям не стоит сеять подсолнечник рядом с многолетними травами, являющимися резервато-

рами различных видов клопов-слепняков. Важно также проводить посев на полях с низким уровнем заселенности почвы личинками пластинчатоусых насекомых, ложными и обычными проволочниками. При этом для высева нужно использовать только семена районированных сортов и гибридов, предварительно обработанные протравителями, содержащими инсектицидные вещества системного действия, которые позволяют уничтожать вредителей на первых этапах развития растений. При превышении экономического порога численности свекловичных долгоносиков или гусениц подгрызающих совков сельхозпроизводителям следует опрыскивать всходы разрешенными к использованию инсектицидными препаратами. Для борьбы с гусеницами лугового мотылька и люцерновой совки, тлями и клопами растения можно обрабатывать одним из допущенных к применению пестицидов, а против чешуекрылых насекомых можно использовать различные биопрепараты.

ПРОФИЛАКТИКА БОЛЕЗНЕЙ

Помимо вредителей, объектом исследования специалистов Харьковского национального аграрного университета им. В. В. Докучаева, проведенных в УНПЦ «Опытное поле», стали различные заболевания подсолнечника. Так, в ходе научной работы удалось установить, что среди наиболее распространенных болезней в 2011–2018 годах были серая и белая гнили, пероно-

спороз, то есть ложная мучнистая роса, ржавчина, фомоз, или черная пятнистость, пепельная, или угольная, гниль стебля, альтернариоз, фомопсис, то есть бурая пятнистость, либо рак стеблей, а также септориоз.

Защитить подсолнечник от болезней позволит выполнение ряда мер. Для ограничения развития и распространенности инфекций необходимо соблюдение севооборота, которое подразумевает возвращение культуры на прежнее поле не ранее чем через девять лет, и пространственной изоляции между промышленными и семенными посевами — расстояние должно составлять не менее 1000 м. Обязательным является лущение послеуборочных остатков и обработка тяжелыми дисковыми боронами или вспашка полей на глубину 25–27 см, что будет способствовать быстрому перегниванию стерни и препятствовать прорастанию падалицы. В результате этого уничтожается большая часть инфекций и не образуются резервации патогенов. Снижает риск поражения растений различными заболеваниями использование высококлассных семян

Табл. 1. Динамика развития фомопсиса подсолнечника в Харьковской области в 2015–2016 годах

Декада	Распространенность, %	Развитие, %	Среднесуточная температура воздуха, °С	Среднесуточная влажность воздуха, %	Осадки, мм
2015 год					
III.05	9,7	2,3	21,2	56	7
I.06	12,2	2,6	22,2	52	13,6
III.06	17,3	3,8	21,7	77	74,5
II.07	19	4,4	21	70	23,6
2016 год					
III.05	10,9	2,4	19,5	72	65,6
I.06	14,2	2,8	17,2	52	0,5
III.06	18,6	4	25,6	64	7,5
II.07	21,9	4,6	25,8	54	90

ДЛЯ СДЕРЖИВАНИЯ НАСЕКОМЫХ И БОЛЕЗНЕЙ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ СЕВООБОРОТ, ПРОВОДИТЬ ЛУЩЕНИЕ ПОСЛЕУБОРОЧНЫХ ОСТАТКОВ И ОБРАБОТКУ ПОЧВЫ ТЯЖЕЛЫМИ ДИСКОВЫМИ БОРОНАМИ ИЛИ ВСПАШКУ ПОЛЕЙ, ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО ПРОТРАВЛЕННЫЕ СЕМЕНА РАЙОНИРОВАННЫХ СОРТОВ И ГИБРИДОВ, А ТАКЖЕ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ОПРЫСКИВАНИЕ ПОСЕВОВ РАЗРЕШЕННЫМИ ПРЕПАРАТАМИ

Международная выставка сельскохозяйственной техники, оборудования и средств производства для растениеводства и животноводства



АгроЭкспо
Сибирь

29-31 октября 2019

📍 БАРНАУЛ, РОССИЯ
СК "ТЕМП"

ТЕМАТИКА



Животноводство и селекция



Фруктоводство и овощеводство



Удобрения



Биоэнергетика



Сельхозтехника и оборудование



Ветеринария



Защита растений



Логистика



Растениеводство



Аквакультура



Хранение и холодильное оборудование

На правах рекламы



районированных сортов или гибридов, относительно устойчивых или толерантных к одной или нескольким болезням, а также выращивание по лучшим предшественникам, которыми являются озимые и яровые зерновые колосовые культуры. Более того, не следует высевать подсолнечник после сахарной свеклы, сорго, суданской и многолетних трав, чрезмерно истощающих почву. В семеноводческих посевах для борьбы с болезнями можно удалять и уничтожать больные растения во время мониторинговых обследований. Такие чистки нужно проводить в фазе 3–4 пар настоящих листьев и перед цветением, а также перед сбором урожая, если фиксировались поздние формы поражения инфекциями. Эффективной в качестве предупредительной меры является использование для посева только семян, обработанных протравителями широкого спектра, содержащими фунгицидные вещества с лечебными свойствами. Кроме того, во время вегетации подсолнечник можно опрыскивать одним из разрешенных к использованию фунгицидов. Во влажные годы или в периоды, когда распространение инфекций происходит более интенсивно, перед сбором урожая необходимо проводить десикацию. Препараты с подобным действием быстро засушивают ткани растений, что препятствует дальнейшему развитию патогена.

УСЛОВИЯ ПОГОДЫ

В период наблюдений в качестве наиболее вредоносного заболевания был отмечен фомопсис, в связи с чем специалисты провели дополнительные научные опыты по изучению эффективности химической защиты от данной инфекции. Работа осуществлялась в ООО «Десна», расположенном в Боровском районе Харьковской области, в 2015–2016 годах. Метеорологические условия вегетационного периода первого года в меньшей степени способствовали развитию возбудителя фомопсиса. В третьей декаде мая распространенность болезни составила 9,7%, а в период цветения, то есть во второй декаде июля, этот показатель возрос до 19%. Данный факт был обусловлен высокой среднесуточной температурой воздуха — 21°C. При этом общее развитие заболевания во время возделывания культуры варьировалось в пределах 2,3–4,4%,

Табл. 2. Влияние сроков сева на пораженность подсолнечника сорта Борей фомопсисом в Харьковской области в 2015–2016 годах

Агрофон	Декада				Урожайность, т/га
	III.05	I.06	III.06	II.07	
2015 год					
Поздний	9,7	12,2	17,3	19	1,86
Ранний	8,2	10,8	12,9	14,7	2,01
2016 год					
Поздний	10,9	14,2	18,6	21,9	2,14
Ранний	9,6	12	16,3	18,8	2,32
НСР _{0,5}	1,2	1,2	1,4	1,4	1,1

чему способствовала низкая влажность воздуха в начале вегетации. В 2016 году погодные факторы оказались более благоприятными для фомопсиса. В третьей декаде мая распространенность болезни составила 10,9%, а в период цветения она возросла до 21,9%, что объяснялось высокой среднесуточной температурой воздуха, достигавшей 25°C, при внушительном количестве осадков — 90 мм. В таких условиях, близких к оптимальным для развития патогена, при средней влажности воздуха степень пораженности в вегетационный период находилась на уровне 2,4–4,6%.

КОМБИНАЦИЯ ПРИЕМОВ

Сегодня для защиты подсолнечника от возбудителей фомопсиса и других болезней можно использовать различные протравители и фунгициды, например «Аканто Плюс», «Амистар Экстра», «Колфуго Супер», «Регент» и другие. В рамках проводимых в ООО «Десна» исследований применялись обязательная обработка семенного материала средством широкого спектра действия ТМТД в объеме 3 л/т и опрыскивание в период вегетации фунгицидом «Тайтл» в дозировке 0,6 кг/га. В результате реализации подобных мероприятий распространенность болезни снизилась на 18,8% по сравнению с контролем. При этом прибавка урожая составила 0,18 т/га, а техническая эффективность химической обработки подсолнечника — 57,5%. В ходе исследований специалисты также отметили,

что ранние сроки посева способствовали формированию хороших показателей роста и развития растений, а также оказались более благоприятными в отношении защиты от фомопсиса. Так, в 2015 году урожайность сорта Борей на варианте с ранним высевом равнялась 2,01 т/га, что стало на 0,15 т/га больше, чем на делянке с поздним сроком. В 2016 году данные показатели составляли 2,14 и 0,18 т/га соответственно, то есть подсолнечник позднего посева в большей степени поражен фомопсисом. Следует также отметить, что средний уровень урожайности семян в опыте был несколько меньше, чем планировалось, по причине неблагоприятных для культуры погодных условий.

Таким образом, для борьбы с вредителями и заболеваниями, а также для получения стабильных урожаев подсолнечника важно применять не только агротехнические, но и химические методы защиты. Именно последние способы обладают высокими производительностью, эффективностью, экономичностью и доступностью. Современная химическая защита подразумевает обработку различными протравителями, фунгицидами и другими препаратами, большинство из которых относится к группе средне- и малоопасных соединений, при этом они положительно влияют на экономику производства подсолнечника. Однако не менее результативным оказывается сочетание всех приемов и мер профилактики и борьбы с патогенами.

ЛУЧШИМИ ПРЕДШЕСТВЕННИКАМИ ДЛЯ ПОДСОЛНЕЧНИКА ЯВЛЯЮТСЯ ОЗИМЫЕ И ЯРОВЫЕ ЗЕРНОВЫЕ КОЛОСОВЫЕ КУЛЬТУРЫ. ПРИ ЭТОМ НЕ СЛЕДУЕТ ВЫСЕВАТЬ ДАННОЕ МАСЛИЧНОЕ РАСТЕНИЕ ПОСЛЕ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ, СОРГО, СУДАНСКОЙ И МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ, ЧРЕЗМЕРНО ИСТОЩАЮЩИХ ПОЧВУ



АГРОБИЗНЕС

Организатор форума

IV СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ ЗЕРНО РОССИИ — 2020

14 февраля 2020 г.
г. Краснодар



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

Текст: А. С. Дурова, канд. с.-х. наук, инженер кафедры почвоведения и лесных культур, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С. М. Кирова»; руководитель научного департамента ООО «ВитаЛиква»

УГОЛЬ ДЛЯ ПЛОДОРОДИЯ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКТОВ КАРБОНИЗАЦИИ РАЗНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОЧВ — ДАВНО ИЗВЕСТНАЯ И УСПЕШНО ПРИМЕНЯЕМАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. СЕЙЧАС ДОБИТЬСЯ ДОСТОВЕРНОГО УВЕЛИЧЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ КОРНЕПЛОДОВ, ЗЕРНОВЫХ, ОВОЩНЫХ И ПЛОДОВЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ПОЗВОЛЯЕТ ВНЕСЕНИЕ БИОУГЛЯ

Метод применения подобных материалов в аграрной отрасли особую популярность приобрел в 2000-х годах, когда появились исследования ученых из Германии и США, обративших внимание на сельскохозяйственные почвы стран Латинской Америки — Бразилии, Колумбии, Эквадора и Французской Гвианы. Земли в этих государствах характеризуются низким плодородием, однако при их изучении были найдены отдельные высокоплодородные участки, расположенные в бразильской области Амазонки и имеющие необычный для тех мест черный цвет. Агрохимические свойства проанализированных почв отличались от параметров естественных земель данной местности, а их плодородие было связано с накоплением большого количества угля в профиле. В ходе дальнейших исследований аналогичные агроземы были найдены в Африке — Гане, Сьерра-Леоне, Либерии, Гвинее, в Индонезии, а также на Европейском континенте — так называемые германские черноземы. Благодаря грантам, направленным на создание оборудования по производству биоугля из отходов сельскохозяйственной промышленности, в Канаде, США и Европе начали проводить опыты по внесению этого вещества под разные культуры. Их продуктивность в заложенных экспериментах неизменно возрастала.

ПРОИЗВОДСТВО СЫРЬЯ

Получаемый при пиролизе уголь может обладать различными характеристиками, зависящими от технологии изготовления, а также от используемых для процесса органических материалов. Наиболее крупный устойчивый материал образуется из отходов деревообрабатывающей промышленности, а более мелкий и богатый лабильными соединениями — из растительных остатков, то есть соломы злаковых и других пожнивных культур, стеблей кукурузы, рисовой шелухи или скорлупы различных орехов, а



также навоза и водорослей. Карбонизация напрямую влияет на процентное содержание углерода и степень его ароматизации в конечном продукте, поэтому чем ниже температура данного процесса, тем меньше концентрация высокоароматичных соединений. При укороченной процедуре готовый материал включает больше воды и содержащих кислород веществ, в результате чего его кислотность оказывается выше, а термическая стабильность — ниже. Помимо этого, карбонизированные материалы, произведенные в разных технологических условиях, различаются по физико-механическому составу, пористости, плотности сложения, прочности, гигроскопичности и влагопоглощению. Такие продукты обладают неодинаковыми элементарным составом, зольностью, ароматичностью и кислотностью. Для производства биоугля чаще всего используются отходы лесной промышленности и аграрной отрасли. Диапазон значений конечного элементарного состава коррелирует с исходным материалом — древесиной, соломой, отходами сельхозпроизводства, отстоями сточных вод и прочим, а также

с условиями пиролиза биомассы. Реакционная способность угля обусловлена размерами его кусков, степенью пористости и модификацией углерода, содержащегося в стенках его ячеек. Данные свойства, в свою очередь, зависят от породы и качества исходной древесины. Наибольшей реакционной способностью и горючестью обладает аморфный углерод.

ПОВЫШЕНИЕ ВЛАГОЕМКОСТИ

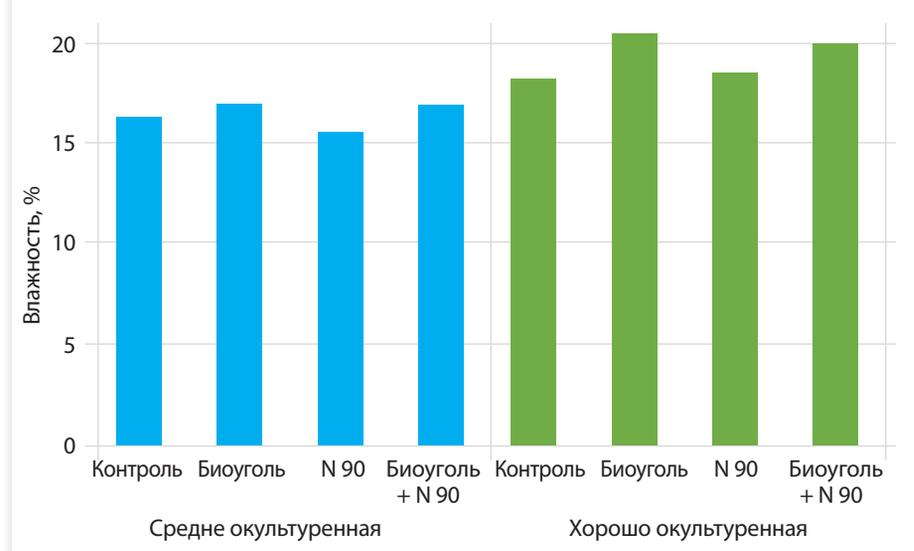
Как известно, угли относятся к гидрофобным веществам. Их гигроскопичность обусловлена степенью окисления, поэтому свежий материал обычно в большей степени водоталкивающий, чем хранившийся длительное время на воздухе. Конечная температура пиролиза также влияет на данный показатель. Например, при намокании древесный уголь способен поглощать количество воды, превышающее его собственную массу. В связи с этим механизмы, влияющие на повышение влагоемкости почвы при использовании биоугля, вполне очевидны. Так, его применение воздействует на время и скорость передвижения воды, а эффектив-

ность регулируется количеством и гранулометрическим составом почвы, в которую он вносится. Длительность эффекта от разовой процедуры может быть различна, причем она зависит не только от дозы мелиоранта, но и от типа первоначального сырья, способа заделки и исходных почвенных условий. При этом нужно учитывать, что постепенное разрушение структуры биоугля в земельном покрове потенциально может привести к его засорению или цементированию. Однако изучение влияния материала, полученного из древесины, на хорошо окультуренные, плодородные почвы продемонстрировало увеличение значений полевой влагоемкости в среднем на 18%. Таким образом, данный показатель при применении такой добавки будет наибольшим на грубо текстурированных участках. Существенный недостаток большого объема пор биоугля заключается в потребности в поливе при значительных дозировках. Жидкость необходима для нормализации водного режима почвы в связи с увеличением уровня ее влагоемкости. На сельскохозяйственных угодьях этот показатель влияет на количество воды, которая будет сорбирована и доступна для растений. Фактически доступность жидкости зависит от исходного материала, использованного при создании биоугля, и структуры изучаемого грунта.

ОСОБЕННОСТИ ПОЧВЫ

Внесение данного мелиоранта изменяет физические свойства почвы — плотность и пористость, структуру и водно-воздушный режим. Трансформация этих параметров выступает одной из причин положительного влияния технологии на развитие растений и обработку участков. Кроме того, методика увеличивает поверхностную площадь, улучшает влагоудерживающую способность и аэрированность почв, особенно глинистых. Повышение пористости воздействует на сорбционные характеристики, а также создает условия для возрастания численности и разнообразия почвообитающих микроорганизмов. При этом физические параметры могут быть изменены в связи с частичной или полной блокировкой пор наименьшей фракцией крупниц биоугля, что сокращает скорость просачивания и интенсивность выщелачивания. Улучшение агрохимических показателей почв и увеличение урожайности многих сельскохозяйственных культур при использовании исследуемого мелио-

Рис. 1. Средняя влажность почв за сезон в ходе российского опыта



ранта связаны с возрастанием влагоемкости участков и/или адсорбцией питательных веществ. Его внесение изменяет химические и физические свойства почв, но результаты от применения биоугля зависят не только от этих особенностей. Не менее важны и другие решающие факторы, в том числе климатические условия, характеристики выращиваемых культур, количество и способ закладки биоматериала на участки. Так, на базе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет» и ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С. М. Кирова» проводились эксперименты, позволяющие оценить воздействие биоугля на параметры разных почв, а также на развитие сельскохозяйственных культур и сеянцев хвойных пород. Наибольшее влияние мелиорант оказал на динамику влажности. Средние значения этого показателя для средне окультуренной почвы были достоверно больше на вариантах с внесением одного биоугля и совместно с удобрением по сравнению с контролем. При использовании мочевины разница с исходным участком не наблюдалась. В отношении хорошо окультуренной почвы колебания влажности на контрольной делянке в течение вегетаци-

онного периода оказались существенно выше, чем на средне окультуренной. При использовании биоугля разброс значений этого показателя в первом случае заметно сократился по сравнению с зарегистрированным во втором. В средне окультуренной почве также отмечались более резкие скачки влажности.

ДОСТИЧЬ БАЛАНСА

Как известно, кислотность биоугля изменяется от нейтральной до основной — щелочной. Улучшение данного показателя почв при использовании этого мелиоранта часто трактуется как один из наиболее эффективных подтвержденных механизмов повышения почвенного плодородия. К примеру, существуют научные работы, показывающие длительное влияние биоугля на кислотность земельного участка — до 70 лет. В проведенных специалистами экспериментальных исследованиях на среднекислых почвах внесение данного материала повышало pH исходной делянки в среднем от 5,3 единицы на контрольных вариантах до 6,2 единицы на опытных участках. Однако при изучении сырья, изготовленного из отходов птицефабрики, на кислых землях pH изменялся от 4,8 до 7,8 единицы.

НАИБОЛЕЕ КРУПНЫЙ УСТОЙЧИВЫЙ УГОЛЬ ОБРАЗУЕТСЯ ИЗ ОТХОДОВ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, А БОЛЕЕ МЕЛКИЙ И БОГАТЫЙ ЛАБИЛЬНЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ — ИЗ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ, ТО ЕСТЬ СОЛОМЫ ЗЛАКОВЫХ И ДРУГИХ ПОЖНИВНЫХ КУЛЬТУР, СТЕБЛЕЙ КУКУРУЗЫ, РИСОВОЙ ШЕЛУХИ ИЛИ СКОРЛУПЫ РАЗЛИЧНЫХ ОРЕХОВ, А ТАКЖЕ НАВОЗА И ВОДОРΟΣЛЕЙ

Помимо этого низкие показатели кислотности почв влияют на доступность веществ в них. Так, при оценке эффективности биоугля во многих тропических землях было отмечено снижение токсичности алюминия, что в совокупности с нормализацией кислотности почв являлось основной причиной увеличения урожайности сельскохозяйственных культур.

АГРОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

В биоугле содержится значительное количество питательных элементов, в частности концентрация азота в нем может колебаться от 21 до 370 мг/кг. При низких температурах пиролиза, составляющих около 100°C, соединения азота и кислорода могут испаряться, в то время как для подвижности фосфора необходима температура порядка 700°C, поэтому процесс пиролиза увеличивает доступность и количество этого элемента в мелиоранте. Тем не менее существует утверждение о недостаточно эффективном влиянии биоугля на содержание и доступность питательных компонентов в почве, а в основе его положительного действия лежит совместное использование с минеральными или органическими удобрениями. Главным плюсом применения этого материала в данном случае является возможность уменьшения доз вносимых туков по причине снижения интенсивности выщелачивания в исследуемой почве. В связи с этим специалисты проанализировали влияние биоугля на лесные почвы. Так, в ходе опытов его внесение стимулировало азотфиксацию, однако динамика этого элемента не была полностью понятна. По-видимому, данный мелиорант способен адсорбировать $N-NH_4^+$, что приводит к повышению уровня доступности азота для растений и является одним из механизмов улучшения плодородия почв. Такой эффект легко объясняет результаты лабораторного эксперимента с выращиванием *Raphanus sativus*. В этом случае при использовании биоугля увеличение урожая не отмечалось, однако его внесение совместно с удобрениями привело к достоверному возрастанию продуктивности, то есть наблюдался синергетический эффект взаимодействия двух компонентов. Таким образом, вопрос влияния биоугля на концентрацию и доступность элементов питания пока активно изучается. В ранее описанных почвах Preta содержится значительное количество азота,

Табл. 1. Состав биоугля в зависимости от исходного материала и условий пиролиза, по данным различных исследований

Показатели	pH	C, г/кг	N, г/кг	N (NO_3^- + NH_4^+), мг/кг	C:N	P, г/кг	Ca, г/кг	K, г/кг
Диапазон	6,2–9,6	172–905	1,7–78,2	0–2	7–500	0,2–73	0,015–11,6	1–58
Среднее	8,1	543	22,3	—	61	23,7	2,4	3

фосфора и других питательных компонентов, что может указывать на эффективность исследуемого мелиоранта.

В ЗОНЕ ДОСЯГАЕМОСТИ

При применении биоугля на доступность фосфора для растений влияют иные механизмы. Данный материал меняет степень усваиваемости этого элемента при модификации всего почвенного поглощающего комплекса целиком. Скорость осаждения фосфора напрямую воздействует на его растворимость и зависит от силы ионного обмена, с которой он вступает в реакцию и формирует нерастворимые соли, поэтому чем ниже кислотность среды, тем более прочные и малодоступные соединения он образует. Нормализация этого показателя приводит к окислению различных элементов, например алюминия и железа, что не мешает им связывать доступный фосфор. Увеличение pH также может снизить подвижность алюминия, чья концентрация является одним из существенных факторов растворимости этого элемента.

Другая ситуация складывается в почвах со щелочным и нейтральным pH. В первом случае внесение биоугля потенциально может усилить связываемость фосфора со

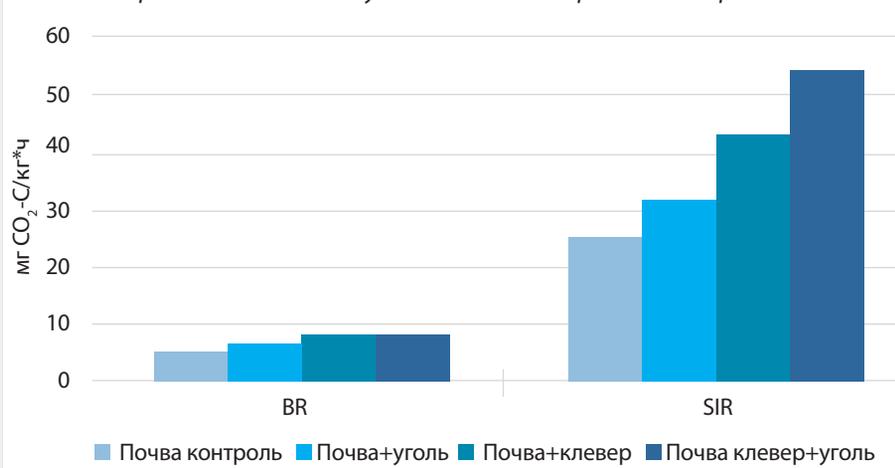
щелочными металлами и снизить его подвижность. При этом мелиорант косвенно влияет на доступность данного вещества, изменяя структуру почвы и создавая новые микроареалы для почвообитающих микроорганизмов. Грибы-симбионты, как известно, часто усиливают растворимость фосфора для растений, особенно в условиях его дефицита на бедных участках. Именно в таких условиях во время опытов внесение биоугля повысило урожайность арахиса и кукурузы в связи с изменением поглощаемости фосфора.

УЛУЧШИТЬ АКТИВНОСТЬ

Как известно, почвообитающие организмы достаточно разнообразные — их составляют не только грибы и бактерии, но и водоросли, археи, нематоды, протисты и многие другие беспозвоночные. Функционирование внутрипочвенных процессов, а также плодородие и устойчивость микроэкосистем напрямую зависят от изобилия таких групп организмов. В связи с этим специалисты уделяют большое внимание вопросу влияния угля на биологическую активность почв.

Данные, полученные при исследованиях воздействия этого материала на особенности таксономического множества по-

Рис. 2. Влияние биоугля и клевера на базальное и субстрат-индуцированное дыхание дерново-подзолистой супесчаной почвы на различных вариантах опыта



ДОЛГИЙ ПУТЬ ВМЕСТЕ



FL 693M

RIDEMAX
RADIAL TRANSPORT TIRES

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



На правах рекламы

"ВОННЕНКАМП" – ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ "ВКТ" В РОССИИ

Bohnenkamp
Moving Professionals

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

bkt-tires.com
in f t v i

BKT

GROWING TOGETHER

цвообитающих организмов, показали увеличение разнообразия почвенной биоты. В частности, при добавлении мелиоранта в ненарушенные лесные земли количество подобных групп возросло с 291 до 396 штук. Дальнейшие оценки бактериальной флоры подтвердили повышение уровня бактериального разнообразия на 25% относительно исходных показателей — 14 филогенетических групп по сравнению с девятью объединениями в ненарушенной лесной почве. В рамках лабораторных экспериментов также изучалось влияние биоугля на активность почвообитающих микроорганизмов. В частности, изменение уровня базального и субстрат-индуцированного дыхания позволило судить о воздействии разных мелиорантов на микробиологическую активность почвы. Так, было установлено, что внесение биологического угля и клевера в дерново-подзолистую супесчаную почву привело к увеличению данных показателей по сравнению с контролем, однако существенные различия между этими вариантами опыта не наблюдались.

РАСШИРИТЬ МНОГООБРАЗИЕ

Помимо этого, проводились исследования, подтверждающие способность биоугля влиять на структуру микробного сообщества. В ходе них при внесении этого материала наблюдалось возрастание бактериальной активности одновременно с усложнением строения данного комплекса, а также отмечалось увеличение базального дыхания почвы. Однако рассмотренные эффекты могут зависеть от типа мелиоранта, который влияет, например, на сокращение и возбуждение дыхания биоты на разных участках. При этом по результатам анализов между концентрацией биоугля, добавленного в диапазоне 50–150 г/кг, и количеством микробной биомассы наблюдалась прямая зависимость.

Можно выделить несколько причин повышения активности и разнообразия почвенной биоты при внесении биоугля. Так, за счет этого материала увеличивается pH, что влияет на интенсивность дыхания почвы, а также возрастает доступность некоторых элементов. Например, при использовании угля было отмечено повышение количества гетеротрофных микроорганизмов, что приводило к усилению растворимости и доступности фосфатов. Кроме того, данный

Рис. 3. Динамика влажности на варианте с применением биоугля в средне и хорошо окультуренной почве в рамках российского опыта



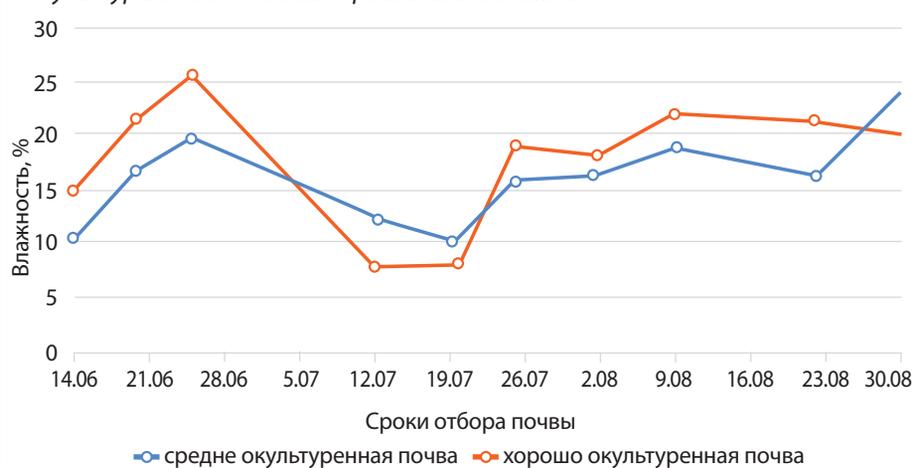
мелиорант мог стимулировать рост микроорганизмов в связи с распадом наиболее неустойчивых структур, входящих в его состав. Помимо перечисленных эффектов изучалось и влияние биоугля на свободноживущие азотфиксирующие бактерии. Их численность увеличивалась при внесении в почву как активированного, так и биологического сырья, в связи с чем возрастала нитрификация. Видимо, пористая структура служила благоприятной средой обитания для микроорганизмов. При этом низкое содержание кислорода в порах повышало эффективность нитрогеназы. Фиксация азота может стимулироваться, в том числе благодаря возрастанию числа диазотрофов, поскольку биоуголь содержит некоторое количество неорганического азота, служащего для них конкурентоспособным преимуществом при колонизации большой

поверхности мелиоранта. В результате увеличиваются объем фиксации азота и его доступность для растений, что в конечном счете приводит к повышению урожайности. Азотфиксаторы лучше адаптированы к нейтральной кислотности, поэтому, нормализуя кислотность почв, они усиливают процесс закрепления азота.

ГРИБНОЕ СООБЩЕСТВО

Реакция почвообитающих грибов на внесение биоугля различна. К примеру, сапрофиты способствуют его разложению и активно колонизируют поверхность и поры. Наиболее интересно влияние этого материала на патогенные почвенные грибы — он способен в некоторой степени снижать активность их роста и увеличивать невосприимчивость растений к гнилям. Однако его эффективность в отношении

Рис. 4. Динамика влажности на контрольном варианте в средне и хорошо окультуренной почве в ходе российского опыта



количества, структуры и функций болезнетворных почвенных микроорганизмов ограничена. Этот вопрос был изучен на примере рассады спаржи, устойчивость которой к *Fusarium oxysporum* была повышена при использовании биоугля. Помимо этого, внесение в почву данного материала положительно воздействовало на развитие грибов *Mycorrhiza*, присутствующих повсеместно и усиливающих рост и устойчивость растений к различным стрессам. Несмотря на разнообразие типов таких микроорганизмов, они реагировали на применение биоугля сходным образом. Так, у некоторых арбускулярных микоризных грибов при внесении мелиоранта утолщался корень, увеличивая площадь поверхности его взаимодействия с почвой. Однако данный эффект наблюдался только при дополнительном применении минеральных удобрений. Кроме того, обозначенная ранее способность биоугля увеличивать доступность фосфора может быть связана именно с повышением количества ассоциаций с эндомикоризой. Предположительно, увеличение объемов и разнообразия грибного сообщества при применении данного мелиоранта может уменьшать сложность обработки почвы. Развитие микоризных грибов увеличивает площадь поверхности корня, усиливая питание растения, способствует возрастанию доступности фосфатов и количества микроорганизмов, обитающих в ризосфере, усиливает устойчивость культур к грибковому поражению. Таким образом, увеличивая разнообразие всех микробов, биоуголь препятствует развитию паразитарных инфекций и стимулирует прогресс симбиотических взаимоотношений растения с почвенной биотой.

МАНДАТ КАЧЕСТВА

Увеличение доступности питательных веществ в основном из-за изменений физико-химических свойств почвы, что приводит к стимуляции всей биоты, в том числе изменению потенциального изобилия микоризных грибов и всей структуры пищевой цепи, способствует повышению урожайности сельскохозяйственных культур при внесении биоугля. В то же время отмечаются противоречивость данных, ограниченность списка исследуемых культур и территорий, на которых испытывалось действие данного сырья. Действительно, в большинстве экспериментов его использование приводило



к усилению роста и повышению урожайности культур, однако почти все опыты осуществлялись в тропиках, а испытания в умеренных областях были начаты относительно недавно. Хотя первые результаты свидетельствуют об увеличении продуктивности растений, на данный момент список изученных видов ограничен.

Сегодня научным центром Великобритании, занимающимся исследованием рассматриваемого мелиоранта, разрабатывается так называемый «Мандат качества биоугля». В данном документе описаны основные критерии материала, который может применяться в сельском хозяйстве и является безопасным для окружающей среды. В частности, он должен изготавливаться только пиролизным способом при температурах от 300 до 900°C. Технология безоговорочно должна быть экологически чистой, а тепло, выделяющееся при сжигании летучих продуктов, необходимо использовать для покрытия потребностей процесса углежжения. Также биоуголь следует готовить только из возобновляемой биомассы — материала биологического происхождения, за исключением содержащегося в геологических породах и преобразовавшегося в ископаемые виды топлива. Продукт, получаемый при сжигании твердых бытовых отходов пиролизным способом, не является био-

уголем. Если содержание общего углерода в итоговом составе меньше 10% от массы сухого вещества, то данное сырье также не подходит для применения. Помимо этого, изъятие биомассы из биоценоза не должно приводить к нарушению биогеохимического круговорота веществ. Восполнять потерю элементов минерального питания рекомендуется дополнительным внесением минеральных и органических удобрений или компостов, которые будут способствовать основному требованию к сельскохозяйственным полям — быть высокопродуктивными и стабильными.

Таким образом, в изученных и проведенных экспериментах внесение 5–10 т/га биоугля положительно влияло на влагоудерживающую способность, набухание, усадку и весовую влажность почвы. Использование мелиоранта стимулировало базальное и субстрат-индуцированное дыхание земельного покрова, повышало содержание в нем микробной биомассы, снижало эмиссию N_2O из почвы высокой степени окультуренности. Кроме того, биоуголь мобилизовал действие мочевины на вынос азота, фосфора и калия с урожаем и увеличивал урожайность сельскохозяйственных культур. В максимальной степени указанные эффекты проявлялись по отношению к более плодородным участкам.

БИОУГОЛЬ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ДОЛЖЕН ИЗГОТАВЛИВАТЬСЯ ТОЛЬКО ПИРОЛИЗНЫМ СПОСОБОМ ПРИ ТЕМПЕРАТУРАХ ОТ 300 ДО 900°C И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ИЗ ВОЗОБНОВЛЯЕМОГО МАТЕРИАЛА БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ СОДЕРЖАЩЕГОСЯ В ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПОРОДАХ И ПРЕОБРАЗОВАВШЕГОСЯ В ИСКОПАЕМЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА

Беседовал Константин Зорин

ПЕРЕЛОМИТЬ СИТУАЦИЮ

ОТЕЧЕСТВЕННОЕ САДОВОДСТВО НАХОДИТСЯ В ФАЗЕ БУРНОГО РОСТА, О ЧЕМ СВИДЕТЕЛЬСТВУЮТ РЕКОРДНЫЕ ТЕМПЫ ЗАКЛАДКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ САДОВ ИНТЕНСИВНОГО ТИПА СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ. ОДНАКО ПУТЬ РАЗВИТИЯ ДАННОЙ ОТРАСЛИ СОПРЯЖЕН СО МНОГИМИ ТРУДНОСТЯМИ, И РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В ЕЕ СТАНОВЛЕНИИ ПО-ПРЕЖНЕМУ ОСТАЕТСЯ ГЛАВНОЙ



Александр Коньков, заслуженный экономист РФ и вице-президент АППЯПМ



Сейчас население России испытывает острый недостаток свежих качественных фруктов — важнейших источников витаминов и минеральных веществ, крайне необходимых человеческому организму. Их дефицит в структуре питания вызывает преждевременное старение и развитие многих заболеваний. Закрывать эту проблему призваны плоды и ягоды — ценная продукция садоводов. Однако сами сельхозпредприятия и фермеры постоянно сталкиваются с большими трудностями. Подробнее о них, а также о темпах развития отрасли рассказал Александр Коньков, заслуженный экономист РФ и вице-президент Ассоциации производителей плодов, ягод и посадочного материала (АППЯПМ).

— Каково сегодня, по вашим оценкам, состояние российского садоводства? В какой фазе развития оно находится?

— Наши государство и население тратят огромные деньги на медобслуживание и лекарства. К сожалению, за последние десятилетия продовольственная безопасность в этой отрасли была утрачена в максимальной степени. При этом природно-климатические

условия нашей страны дают возможность выращивать плоды с минимальной концентрацией пестицидов, что делает их основой органического продукта с высоким содержанием биологически активных веществ. Более того, наши плодородные почвы и умеренный климат позволяют полностью обеспечить страну плодами и ягодами за исключением экзотических видов. По мнению авторитетных ученых, в России имеется возможность для производства минимум 5–7 млн т собственной подобной продукции в год, однако сейчас данный показатель составляет лишь половину объема, необходимого по медицинским нормам потребления. Дефицит восполняется за счет импорта. С 2006 года Россия занимала устойчивое первое место в мире по закупкам яблок, причем при наличии большого потенциала для их производства ввоз плодов в страну ежегодно увеличивался.

Следует отметить, что с 1980-х годов из-за отсутствия господдержки отечественное промышленное садоводство устойчиво деградировало. Сельхозпредприятия утратили две трети площадей плодоносящих садов, а более 50% оставшихся насаждений имели возраст свыше 25–30 лет, отличались крайне низкой продуктивностью и в значительной мере подлежали раскорчевке. Более того, они были представлены в основном отечественными сортами — вкусными и ароматными, но не выдерживающими конкуренции с западными аналогами из-за требований торговых сетей к лежкости. В последние годы ситуация стала постепенно меняться. В частности, субсидирование из федерального бюджета части затрат на закладку садов и работы по уходу в соответствии с первой госпрограммой, принятой в 2008 году, стало мощным стимулом для возрождения отечественного садоводства.

ПОМИМО ИНТЕНСИВНОГО САДОВОДСТВА НА ПОЛУ- И КАРЛИКОВЫХ ПОДВОЯХ ОДИМ ИЗ НАИБОЛЕЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ В ОТРАСЛИ ЯВЛЯЕТСЯ ЯГОВОДСТВО. ЗА РУБЕЖОМ ТЕХНОЛОГИИ В ЭТОЙ СФЕРЕ ШАГНУЛИ НАСТОЛЬКО ДАЛЕКО, ЧТО ЯГОДЫ УЖЕ ПОДВЕРГАЮТСЯ МАШИННОЙ СБОРКЕ

— **Какие основные показатели характеризуют ситуацию, складывающуюся сегодня в отрасли?**

— В 2018 году российские аграрии заложили 16,9 тыс. га новых садов, из которых примерно 70% приходились на насаждения интенсивного типа. Подобное явление не наблюдалось никогда, даже в советские времена. Его возникновению способствовало множество факторов. Среди них — прежде всего, господдержка и изменения в ней, направленные на финансирование наиболее важных составляющих развития садоводства. В результате сегодня субсидируются закладка садов, причем объемы выплат отличаются в регионах и зависят от плотности посадки, уходовой работы за молодыми садами и объемов раскорчевки старых насаждений, а также предоставляются инвестиционные и краткосрочные кредиты. На первом месте по закладке новых садов — Краснодарский край, где по итогам прошлого года занятая плодовыми деревьями площадь увеличилась на две тысячи гектаров. На второй позиции расположилась Кабардино-Балкарская Республика — 1,8 тыс. га, Республика Дагестан — 1,3 тыс. га, Воронежская область — 0,9 тыс. га, Липецкая область — 0,7 тыс. га, Тамбовская область — 0,6 тыс. га. Мне удалось участвовать в разработке обеих программ развития плодородческой отрасли, принятых в 2008 и 2012 годах. Ученые ФГБНУ «Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства» под руководством академика Ивана Куликова провели огромную работу, в результате чего была утверждена первая программа. Однако в Доктрине продовольственной безопасности 2010 года по банальной причине не были обозначены плоды и ягоды, поскольку на тот момент в аграрном ведомстве был сокращен последний сотрудник, занимавшийся данной темой, и об этом просто забыли. При верстке плана второй программы, рассчитанной на 2013–2020 годы, плановые цифры по закладке были примерно следующими — около 11 тыс. га в год. Но благодаря общественному мнению, а также совместной работе нашей ассоциации и органов власти удалось переломить ситуацию. Господдержка сильно увеличилась, и целевые показатели второй программы мы существенно перевыполнили. Так, за 2013–2018 годы при плане в 55 тыс. га фактически было заложено 78,4 тыс. га — феноменальный результат.

НА ПЕРВОМ МЕСТЕ ПО ЗАКЛАДКЕ НОВЫХ САДОВ — КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ, ГДЕ ПО ИТОГАМ ПРОШЛОГО ГОДА ЗАНЯТАЯ ПЛОДОВЫМИ ДЕРЕВЬЯМИ ПЛОЩАДЬ УВЕЛИЧИЛАСЬ НА ДВЕ ТЫСЯЧИ ГЕКТАРОВ. НА ВТОРОЙ ПОЗИЦИИ РАСПОЛОЖИЛАСЬ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКАЯ РЕСПУБЛИКА — 1,8 ТЫС. ГА, РЕСПУБЛИКА ДАГЕСТАН — 1,3 ТЫС. ГА, ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ — 0,9 ТЫС. ГА, ЛИПЕЦКАЯ ОБЛАСТЬ — 0,7 ТЫС. ГА, ТАМБОВСКАЯ ОБЛАСТЬ — 0,6 ТЫС. ГА

— **Какие перспективные направления в садоводстве, на которые стоило бы обратить внимание, вы можете отметить?**

— Конечно, в первую очередь к ним относится интенсивное садоводство на полу- и карликовых подвоях, существенно отличающееся от традиционного старого способа, основанного на использовании семенных подвоев. Преимущества новой технологии — скороплодность, высокий процент первосортной продукции и малый размер деревьев. При работе в таком саду один работник за смену может

ПИТОМНИК ДЛЯ ПИТОМНИКОВ

Исходные и базисные подвои, сорта яблони, а также других плодово-ягодных культур



НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Опыт выпуска оздоровленных саженцев более 5 лет
- Оригинальная технология микропрививки для выпуска привитых сортов яблони категории «Исходный материал»
- Инновационная технология адаптации микрорастений
- Контроль качества в соответствии с ГОСТом Р 54051-2010 на каждом этапе работы с микрорастением и ГОСТом Р 53135-2008 на каждом этапе доращивания

Объем производства за 2018 год:

200.000 сортовых саженцев яблони категории «Исходный материал» (для собственных нужд)

300.000 саженцев подвоя яблони категории «Исходный материал»

Будем рады сотрудничеству и приглашаем всех в наш центр

+7 (920) 091-92-12

Дмитрий Митин, «Садоводство»

+7 (920) 091-19-54

Людмила Фролова, лаборатория in vitro



собрать в четыре раза больше плодов. Помимо этого за последние годы появились новые, интересные для возделывания сорта, которые могут долго лежать на полке магазина. К сожалению, у такого развития есть обратная сторона — плоды получаются очень твердыми и почти не имеют запаха. Однако рынок диктует свои требования, и в европейских странах подобная смена ассортимента, сортов и способов производства произошла десятки лет назад. Российские специалисты сейчас также приходят к однозначному мнению, что нецелесообразно субсидировать сады старого типа, которые вступают в плодоношение через 10 лет. Вторым перспективным направлением я бы назвал промышленное ягодоводство. За рубежом селекция и технологии в этой сфере шагнули настолько далеко, что ягоды уже подвергаются машинной сборке. В нашей стране развитие данного сегмента пока значительно отстает от передовых государств, поскольку он не располагает такими методиками, сортами и машинами.

— Были ли Владимиром Путиным в ходе «Прямой линии» обозначены какие-то векторы, которые могут повлиять на садоводство в России?

— Президент РФ в своем выступлении коснулся села с положительной точки зрения только упоминанием реального скачка в развитии сельского хозяйства с помощью господдержки. Так, практически была перевыполнена Доктрина продовольственной безопасности, рассчитанная до 2020 года, однако в ней, как уже отмечалось, отсутствуют контрольные цифры по плодам и ягодам. Мы надеемся, что новая редакция учтет данный факт, хотя ее принятие задерживается по разным причинам уже второй год. В таких условиях об экспорте пока не стоит говорить, хотя некоторые профильные компании уже заявляют о готовности поставок высококачественной плодовой продукции в другие страны. В основном Владимир Путин отвечал на вопрос о господдержке фермеров и крупных агрохолдингов. Так, из предусмотренных 303 млрд рублей на АПК в 2019 году на садо-



водство приходится 5 млрд рублей — оглушительная цифра с учетом того, что 10 лет назад она составляла лишь 400 млн рублей. Однако даже этих денег недостаточно для обеспечения рывка. При этом отрасль является самой отстающей по сравнению с другими секторами АПК за исключением семеноводства. В данном направлении показателен опыт европейских государств, где большая часть поддержки, в отличие от России, приходится именно на малый и средний бизнес. В частности, хорошим примером может служить Польша. Этой стране с 2006 по 2012 годы ЕС выделил шесть миллиардов евро на развитие садоводства, а точнее — на становление кооперации, строительство дорог и крупных логистических центров с холодильниками. В результате польские фермеры вышли на первое место в Европе по производству плодов — пять миллионов тонн в 2018 году, и получили возможность демпинговать, продавая свою продукцию по любым ценам. На мой взгляд, такая поддержка позволяла окончательно добивать наше садоводство до тех пор, пока мы не стали получать существенную помощь от государства.

— Какие субъекты РФ выделяются по уровню местной поддержки, и с чем это связано, по вашему мнению?

— Ранее существовало 57 жестко лимитированных контрольными цифрами видов

выплат. По просьбе регионов они были объединены в одну субсидию, но целевые показатели остались прежними, что правильно, на мой взгляд. В результате появилась возможность маневра, и субъекты, делающие упор на отдельные сильные секторы АПК, распоряжались суммами по своему усмотрению, но при выполнении плановых значений. По этой причине ситуация по стране существенно различается. Среди регионов с максимальной поддержкой садоводства можно отметить Северный Кавказ, Тамбовскую область и Республику Крым. В первом субъекте остаются сильными традиции, имеются хорошие условия для выращивания и возможность использования импортной рассады для ягод и саженцев для садов. Не менее мощная поддержка аграриям оказывается, конечно, в Тамбовской области. В советское время на этой территории работали 17 крупных садоводческих предприятий с большими хранилищами. После засухи 2010 года большинство старых садов погибло, поэтому отрасль в этом субъекте пришлось возрождать практически с нуля. Сейчас в области работают 12 хозяйств с максимальной федеральной и региональной поддержкой, причем гранты выдаются, в том числе, ягодным компаниям. В результате в прошлом году валовой сбор в этом регионе в 2,5 раза превысил показатели за предыдущий период. Помимо этого, высокий уровень помощи отмечается в Кабардино-Балкарской Республике и Краснодарском крае. Важно отметить, что ранее субсидирование предоставлялось только тем предприятиям, площадь промышленных садов которых составляла не менее 50 га традиционного

В 2018 ГОДУ РОССИЙСКИЕ АГРАРИИ ЗАЛОЖИЛИ 16,9 ТЫС. ГА НОВЫХ САДОВ, ИЗ КОТОРЫХ ПРИМЕРНО 70% ПРИХОДИЛИСЬ НА НАСАЖДЕНИЯ ИНТЕНСИВНОГО ТИПА. ПОДОБНОЕ ЯВЛЕНИЕ ОБУСЛОВЛЕНО МНОЖЕСТВОМ ФАКТОРОВ, СРЕДИ КОТОРЫХ — ГОСПОДДЕРЖКА И ИЗМЕНЕНИЯ В НЕЙ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФИНАНСИРОВАНИЕ НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫХ ОТРАСЛЕВЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ

типа либо двух гектаров по интенсивной технологии. По просьбе нашей ассоциации данную норму значительно снизили, в результате чего в Тамбовской области выплаты стали получать даже стартапы, вообще пока не имеющие садов.

— Недавно производители сельхозтехники лишились поддержки по Программе №1432. Не грозит ли это садоводам?

— Думаю, сейчас руководство страны имеет реальное представление о том, насколько отрасль в России отстала от ведущих государств, поэтому хочется надеяться, что помощь будет по-прежнему оказываться и возрастать. Однако в любой момент ситуация может измениться, что уже неоднократно происходило. Так, в крайне неблагоприятном для нас 2010 году не были предоставлены все субсидии, обещанные на закладку садов и работы по уходу. Более того, те немногочисленные садоводы, кто рискнул с нуля начать дело и взять кредиты, попали в серьезную кабалу, так как задержка выплат в рамках компенсаций по инвестиционным проектам в некоторых регионах составляла более года. Угроза всегда присутствует, но в то же время садоводство является отраслью с максимальным сроком окупаемости, поэтому в нее необходимо вкладывать очень большие деньги. При этом из-за отсутствия кооперации успешными без кредитов являются лишь крупные хозяйства, которых крайне мало. Например, ЗАО «Агрофирма им. 15 лет Октября» смогло не упустить свой сад, постоянно развивало его, в результате чего объемы производимой предприятием продукции достигли 25 тыс. т, а также был налажен выпуск соков. Компания имеет все необходимое для успешного бизнеса — собственные маточник, питомник и сады, большие современные холодильники и мощности по переработке. Кроме того, у них появляются ресурсы для расширенного воспроизводства, закладки деревьев и ягодников нового типа и, что самое важное, возможность для входа в торговые сети. То есть они могут практически на равных конкурировать с зарубежными поставщиками.

— По вашему мнению, каковы основные трудности у наших садоводов? Как их можно преодолеть?

— Одну важную проблему я уже упомянул — выход с продукцией в торговые сети. Другая сложность — сильная нехватка холо-



дильников и оборудования для хранения и переработки, что можно решить только с помощью субсидирования. Третий острый вопрос — кооперация. Например, в Польше большинство аграриев состоит в нескольких объединениях, при этом в стране отсутствуют крупные хозяйства. Каждый фермер четко знает, что ему не требуется какой-то уникальный трактор или дорогой агрегат для закладки клубники, поскольку такие нужды для него закрывает кооператив. Но самая главная потребность, решаемая кооперацией, — сбыт. К примеру, появляется информация, что сорт Айдаред будет приниматься в определенные числа. Фермер, собирающий тонну этого яблока, знает, что у него примут весь объем в построенном на средства Евросоюза холодильнике или логистическом центре. Соседние предприятия также могут сдать 100 или 1000 т продукции, и она полностью будет принята и заложена в хранилище, а аграрий получит деньги. Таким образом, система кооперации гарантированно обеспечивает сельхозпроизводителя всем необходимым: сбытом, запчастями, удобрениями, техникой и так далее. Уже много лет я выступаю и пишу о том, что необходимо скорейшее решение в России вопроса о сельскохозяйственной кооперации. Принятие соответствующего закона и внедрение такой практики могут повлечь

взрывной рост многих направлений, а также позволят хорошей и качественной продукции дойти до потребителя. В качестве примера можно привести конкретный опыт Липецкой области, где в одном из районов аграрии организовали несколько кооперативных магазинов. Все члены объединения в этой розничной точке могут продавать свои товары местному населению без посредников. Именно за такими решениями стоит будущее отрасли, ведь продукция, выращенная в фермерских условиях, считается практически экологической и может реализовываться по доступной цене. Более того, в этом случае мелкие и средние производители получают возможность развиваться. К сожалению, пока данный вопрос не обсуждается и не прорабатывается в полной мере.

Помимо этого, у отечественных садоводов существуют трудности с приобретением оборудования для хранения и переработки, сельхозтехники, различных средств защиты и компонентов, ввозимых из-за рубежа, столь необходимых и пока не имеющих аналогов в России. Очевидна серьезная зависимость от импорта, поэтому мы просим Правительство РФ хотя бы временно обнулить НДС и ввозные таможенные пошлины на ту продукцию, которая не создается в нашей стране. Как только у садоводов

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ТРЕБУЮЩИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СТАБИЛЬНОГО РАЗВИТИЯ САДОВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ, — ВЫХОД С ПРОДУКЦИЕЙ В ТОРГОВЫЕ СЕТИ, ОСТРАЯ НЕХВАТКА ХОЛОДИЛЬНИКОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ, СОЗДАНИЕ КООПЕРАЦИИ И ТРУДНОСТИ С ПРИОБРЕТЕНИЕМ УСТАНОВОК, СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ, РАЗЛИЧНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ И КОМПОНЕНТОВ, ВВОЗИМЫХ ИЗ-ЗА РУБЕЖА

появится возможность дешевле покупать импортную технику, значительно вырастет производительность труда и конкурентоспособность.

— На какой стадии находится решение вопроса с НДС? В чем сложности?

— Как известно, с 1 января 2019 года данный налог увеличился до 20%. Мы неоднократно писали и просили об изменении ставки, но, к сожалению, Министерство финансов РФ отказывало, даже не обсуждая этот вопрос. Арифметически было доказано, что за счет садов, заложенных в предыдущие годы, благодаря мерам господдержки наблюдается опережающее нарастание урожая, и снижение НДС ни в коем случае не принесет выпадающих доходов. Безусловно, они станут несколько меньше, но отрасль будет в большей степени конкурентоспособной. Сейчас же получается, что вся сельхозпродукция облагается НДС в размере 10%, а столь необходимые плоды и ягоды, входящие в обязательную продуктовую корзину, — 20%.

Председатель Комитета по аграрным вопросам Госдумы РФ Владимир Кашин обратился с письмом с нашими расчетами к Президенту России, который поручил своему советнику по экономике рассмотреть возникшую ситуацию. Однако при обсуждении данной проблемы на заседании в Совете Федерации представитель Министерства финансов РФ вновь заявил, что вопрос ими не разбирается. Почему так получается? Ведь есть прямое поручение Президента РФ, данное им в октябре 2018 года при посещении садоводческого хозяйства в Ставропольском крае. Но мы не отчаялись, плотно работали с аграрным ведомством и примерно три недели назад направили еще одно обращение о снижении НДС с подписью Елены Фастовой, заместителя министра сельского хозяйства по экономике. На прошедшем недавно заседании Госдумы РФ, когда отчитывался Дмитрий Медведев, от фракции КПРФ прозвучал вопрос о решении проблемы с НДС. Председатель Правительства России заверил, что ситуация будет рассмотрена с точки зрения реального уменьшения на-



лога или предоставления дополнительной субсидии. Однако последнее предполагает колоссальный труд — необходимы методики и прочее, поэтому могут возникнуть сложности, в отличие от ситуации со снижением всем понятного и апробированного НДС. Тем не менее у нас остается определенная надежда на принятие согласованной между всеми сторонами позиции.

— Как вы можете оценить деятельность ассоциации в сфере лоббирования интересов садоводов?

— Сейчас организация достаточно эффективно отстаивает позиции отраслевых сельхозпроизводителей, хотя еще 12 лет назад российские садоводы вообще не были объединены в какой-то орган, координирующий их действия. Сначала мы с Игорем Муханиным зарегистрировали локальную ассоциацию в городе Тамбове, и впоследствии она стала резко расширяться, привлекая также научные учреждения. Сегодня в нее входят практически все крупные садоводческие хозяйства страны. Мы проводим крупные международные конференции и другие семинары, поддерживаем близкие партнерские отношения с объединением «Опора России» и АККОР. В то же время наших представителей приглашают на все профильные мероприятия Министерства сельского хозяйства РФ и

других федеральных и региональных органов власти. При этом мы везде говорим о необходимости развития данной отрасли и ведения здорового образа жизни. Сейчас практически единственный аграрный наукоград Мичуринск, где находится главный офис нашей ассоциации, можно по праву называть столицей отечественного садоводства. В частности, в нем находится ФГБНУ «Федеральный научный центр им. И. В. Мичурина», образованный за счет слияния нескольких научно-образовательных учреждений. Новая организация разрабатывает самые передовые технологии в сфере садоводства и ягодоводства, а также производства продуктов питания в плотном сотрудничестве с ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр питания и биотехнологии». В прошлом году на базе созданного в Мичуринском районе «Центра развития садоводства имени В. Г. Муханина» было проведено важное мероприятие — «День садовода». В рамках него отраслевые специалисты из разных регионов страны могут повышать свою квалификацию. Сейчас перспективы развития садоводства выглядят позитивно и оптимистично. У многих специалистов отрасли существует уверенность в том, что после 2024 года, когда закончится действие актуальной программы поддержки, подобная помощь государства уже не потребуется. К тому моменту будут заложены достаточные площади современных интенсивных садов и построится необходимое количество холодильников, в результате чего наша страна достигнет показателей сбора плодов и ягод, требуемых Доктриной продовольственной безопасности.

СЕЙЧАС ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА ВЫГЛЯДЯТ ОПТИМИСТИЧНЫМИ. У МНОГИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ОТРАСЛИ СУЩЕСТВУЕТ УВЕРЕННОСТЬ В ТОМ, ЧТО ПОСЛЕ 2024 ГОДА, КОГДА ЗАКОНЧИТСЯ ДЕЙСТВИЕ АКТУАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДДЕРЖКИ, ПОДОБНАЯ ПОМОЩЬ ГОСУДАРСТВА УЖЕ НЕ ПОТРЕБУЕТСЯ



26 000 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: М. М. Русу, Н. Е. Мащенко, А. Д. Боровская, А. С. Гурев, Институт генетики, физиологии и защиты растений АН Республики Молдова

ПРОБУДИТЬ ПОТЕНЦИАЛ

ГРУША СЧИТАЕТСЯ ДОСТАТОЧНО ПЕРСПЕКТИВНОЙ КУЛЬТУРОЙ КАК ДЛЯ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА, ТАК И ДЛЯ РОССИИ. ЕЕ ПЛОДЫ ЯВЛЯЮТСЯ ВАЖНЫМ ПИЩЕВЫМ ПРОДУКТОМ И ОБЪЕКТОМ ВЫСОКОПРИБЫЛЬНОЙ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В СВЯЗИ С ЧЕМ ИХ ПРОИЗВОДСТВО ДОЛЖНО НЕУКЛОННО РАСТИ. ОДНАКО РАЗЛИЧНЫЕ ПРИЧИНЫ ЗАЧАСТУЮ ПРЕПЯТСТВУЮТ ПОЛУЧЕНИЮ ВЫСОКИХ УРОЖАЕВ



Неудовлетворительная продуктивность сельскохозяйственных культур, в том числе плодовых, чаще всего является результатом воздействия на растения комплекса неблагоприятных факторов — высокой температуры, низкой влагообеспеченности, болезней и вредителей, которые тормозят ростовые процессы, задерживают поступление элементов минерального питания, вызывают изменения в гормональном балансе, в результате чего приводят к значительному снижению урожайности.

МОБИЛИЗОВАТЬ СИЛЫ

При разработке современных технологий получения стабильных сборов плодов груши заслуживает внимания использование природных регуляторов роста. Они влияют на гормональную систему растительного организма, которая является неотъемлемой составной частью метаболизма, обеспечи-

вает координацию всех физиолого-биохимических процессов, устойчивость и продуктивность культуры. Биологически активные соединения при их экзогенном применении способны даже в малых концентрациях мобилизовать генетический потенциал устойчивости растений к неблагоприятным факторам среды, смягчая отрицательное воздействие последней на них. Включаясь непосредственно в обмен веществ или оказывая на него определенное влияние, регуляторы роста в результате изменяют направленность биохимических процессов, что приводит к снижению или подъему уровня жизнедеятельности организма. Так, вторичные метаболиты высших растений, в частности, стероидные гликозиды, влияют на обмен ауксинов и полифенолов, а также повышают устойчивость культур к неблагоприятным условиям произрастания. Данные факты позволяют

предположить, что указанные вещества являются биорациональными экологически безопасными и эффективными регуляторами роста.

Сегодня ученые продолжают поиск новых природных стимуляторов. Свой вклад в данное направление вносят специалисты Института генетики, физиологии и защиты растений АН Республики Молдова, которые подробно изучают представителей дикорастущей флоры страны, относящихся к семейству Scrophulariaceae. Целью работы является определение соединений, способных выступать в качестве биорегуляторов для плодовых культур, в частности, для груши. Как показали исследования, для максимально эффективного применения природных метаболитов необходимо учитывать разнонаправленность их действия в зависимости от химической структуры последних, используемой концентрации, сроков, способов применения и так далее. Ранее было установлено, что соединения гликозидного характера из льнянки обыкновенной оказали существенное влияние на изменение уровня флоридзина в органах яблони при ее опрыскивании водным рас-

РЕГУЛЯТОРНАЯ РОЛЬ ФЛАВОНОИДОВ ИЗ КОРОВЯКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРОЯВЛЯЛАСЬ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ПЕРИОДА ВЕГЕТАЦИИ ГРУШИ, А ОБРАБОТКА ВОДНЫМ РАСТВОРОМ ПРЕПАРАТА СПОСОБСТВОВАЛА УЛУЧШЕНИЮ ЗАВЯЗЫВАЕМОСТИ ПЛОДОВ И МЕНЬШЕМУ ИХ ОПАДЕНИЮ, ЧТО ПРИВЕЛО К ПОВЫШЕНИЮ УРОЖАЙНОСТИ ОБОИХ СОРТОВ

твором указанных веществ, что привело к лучшей закладке цветочных почек и как следствие — к увеличению урожая плодов. В продолжение исследований в этом направлении специалистами было изучено влияние суммы флавоноидов, выделенных из надземной части *Verbascum phlomoides*, или коровьяка лекарственного, на некоторые ростовые параметры, гормональный баланс и продуктивность груши плодоносящего возраста двух районированных в стране сортов — Выставочная и Ноябрьская, относящихся к осеннему и позднему срокам созревания.

СОРТОВАЯ СПЕЦИФИКА

Сумма флавоноидных соединений была получена путем экстракции свежесобранного сырья метанолом при нагревании. После удаления балластных элементов из суммарной вытяжки с помощью этилацетата были извлечены искомые вещества, осажденные хлороформом. Анализ в тонком слое на пластинках Silufol с помощью специфических реагентов показал наличие семи соединений искомой природы. Для обработки деревьев в эксперименте был использован 0,01% водный раствор суммы флавоноидов. Опрыскивание опытных растений производилось после цветения во время активного роста, то есть в мае. Контрольные участки обрабатывались водой. В течение вегетационного периода в основные фенологические фазы роста и развития груши отбирались образцы листьев и плодов для определения гормонального баланса данной культуры.

В ходе опыта было установлено, что регуляторная роль флавоноидов из коровьяка лекарственного проявлялась в течение всего периода вегетации. Так, обработка водным раствором препарата способствовала улучшению завязываемости плодов и меньшему их опадению, что привело к повышению урожайности обоих сортов по сравнению с контролем. Степень воздействия определялась сортовыми особенностями растений. Так, сорт Ноябрьская оказался более отзывчивым на действие флавоноидного экстракта из *V. phlomoides*, чем груша Выставочная, что подтвердило данные о сортоспецифичности природных регуляторов роста, полученные на других культурах. Важно отметить, что обработка указанным препаратом способствовала меньшему изменению толщины листа и

Рис. 1. Биологическая активность ИУК в листьях однолетних побегов груши сортов Выставочная (I) и Ноябрьская (II)

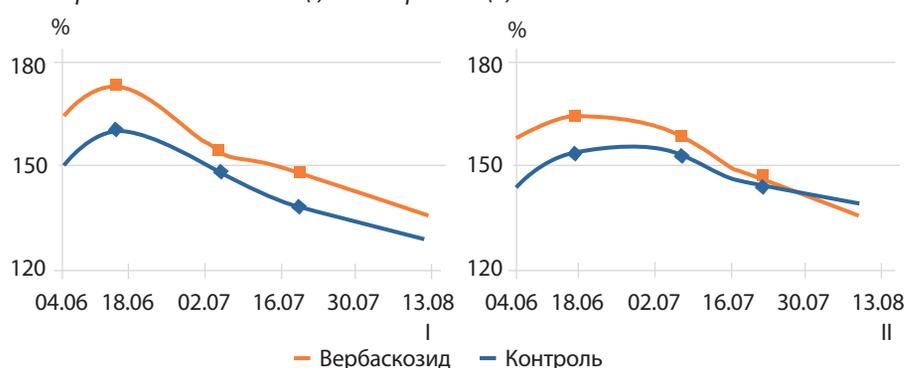
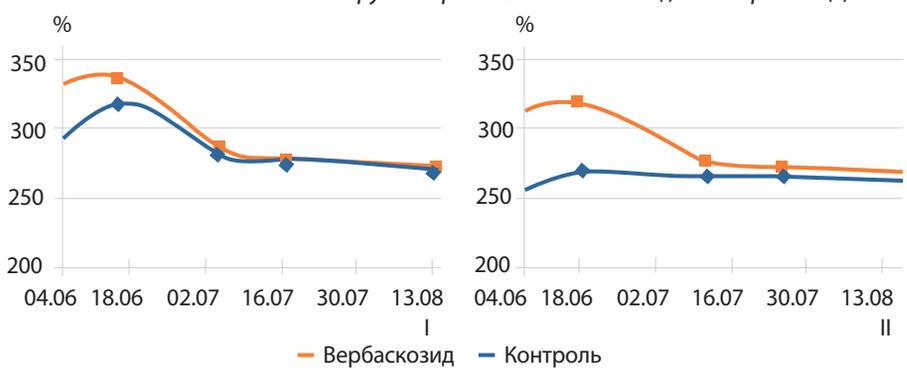


Рис. 2. Суммарная биологическая активность эндогенных стимуляторов роста в листьях однолетних побегов груши сортов Выставочная (I) и Ноябрьская (II)



увеличению коэффициента стабильности, что указывало на улучшение устойчивости деревьев к засухе, в связи с чем эффективность препарата возрастала в годы с повышенным температурным режимом и недостатком влаги. Кроме того, показатель коэффициента стабильности на опытных участках превышал значения контроля у обоих сортов, однако у груши Ноябрьская он оказался выше и составил 0,9 против 0,71 единицы, в то время как у сорта Выставочная он равнялся 0,82 против 0,67 единицы.

ПОВЛИЯТЬ НА БАЛАНС

Во время исследований также было установлено влияние препарата из *V. phlomoides* на динамичность ауксинов в зависимости от фазы вегетации, органа растения и сорта, а также на биологическую активность эндогенных стимуляторов и ингибиторов

роста в листьях и плодах груши. Так, в фазу интенсивного развития однолетних побегов обработка оказала побудительное действие на их ростовые процессы: усиливала рост в длину, способствовала увеличению размеров листовой поверхности, что напрямую связано с фотосинтетической деятельностью растений. Она привела к возрастанию суммарной стимуляторной активности и, главным образом, ИУК, а также к повышению соотношения стимулятор/ингибитор и некоторому накоплению веществ фенольной природы, тесным образом связанных с ауксиновым обменом.

Изменения в гормональном балансе под воздействием препарата из коровьяка лекарственного отмечались в фазу однолетних побегов, но оказались более значительными во время закладки и дифференциации цветочных почек. Для этого периода были

БИОЛОГИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ИЗ КОРОВЬЯКА ЛЕКАРСТВЕННОГО — ПЕРСПЕКТИВНОЕ, ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОПРАВДАНОЕ И РЕГУЛИРУЮЩЕЕ РОСТ СРЕДСТВО ДЛЯ РАСТЕНИЙ ГРУШИ. ОНО ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ВЫСОКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ НА АКТИВНОСТЬ ЭНДОГЕННЫХ ФИТОГОРМОНОВ И ГОРМОНАЛЬНЫЙ БАЛАНС В ЦЕЛОМ

характерны снижение суммарной стимулирующей деятельности, в том числе ИУК, уменьшение соотношения стимулятор/ингибитор и значительное накопление соединений с замедляющей активностью, в частности, кверцетина, по сравнению с предыдущим периодом. То есть влияние выделенных из коровяка БАВов осуществлялось через метаболизм эндогенных регуляторов роста. Вещества изменили активность последних и ИУК в плодах, что свидетельствовало об их аттрагирующей способности. Кроме того, в период закладки цветочных почек под воздействием препарата снижалась стимулирующая деятельность и сдвигалось соотношение ауксин/ингибиторы в сторону последних за счет резкого уменьшения содержания ИУК и накопления ингибирующих веществ фенольной и терпеноидной природы, что коррелировало с лучшей закладкой цветочных почек. Именно по причине увеличения содержания фенолов и АБК данный препарат обеспечивал полную реализацию генетических возможностей груши, повышая ее адаптивный потенциал.



РЕГУЛЯТОР МЕТАБОЛИЗМА

Таким образом, проведенные специалистами Института генетики, физиологии и защиты растений АН Республики Молдова научные исследования помогли установить,

что внекорневая обработка водным раствором биологически активных соединений флавоноидной природы из коровяка лекарственного активно влияет на рост и развитие растений груши, создавая условия для стабилизации гормонального равновесия на определенной фазе вегетации. Она предотвращает стресс-индуцированный дисбаланс фитогормонов при негативном фоне среды за счет накопления фенолов, в частности, кверцетина, который является барьером при стрессе и участвует в защитных реакциях в качестве антиоксидантной системы клетки. Действие препарата также связано с изменениями биологической активности эндогенных регуляторов роста, в частности, ИУК и кверцетина, что, возможно, является одним из механизмов его влияния на растение. Все обозначенные особенности изучаемого препарата позволяют сделать вывод о том, что биологически активные соединения из коровяка лекарственного — перспективное, экологически оправданное и регулирующее рост средство для растений груши. Оно характеризуется высокой эффективностью, обусловленной незначительной концентрацией действующего начала, обеспечивающей положительное влияние на активность эндогенных фитогормонов, стрессоустойчивость и продуктивность, особенно при неблагоприятных условиях выращивания. В результате данный препарат может быть рекомендован для применения сельскохозяйственными предприятиями.

Рис. 3. Биологическая активность кверцетина в листьях однолетних побегов груши сортов *Выставочная* (I) и *Ноябрьская* (II)

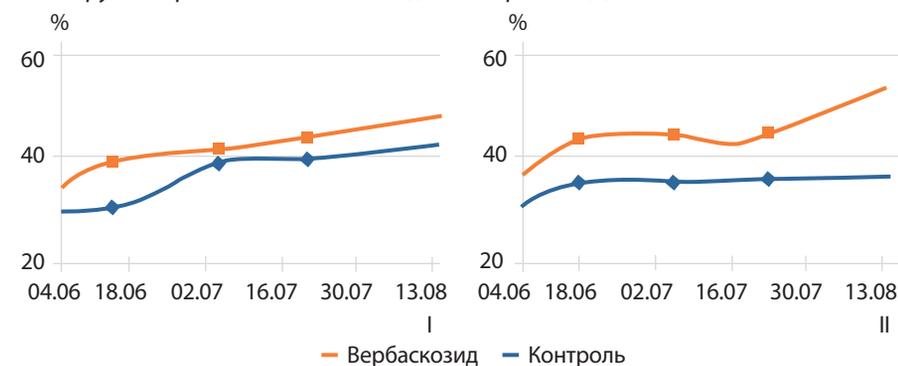
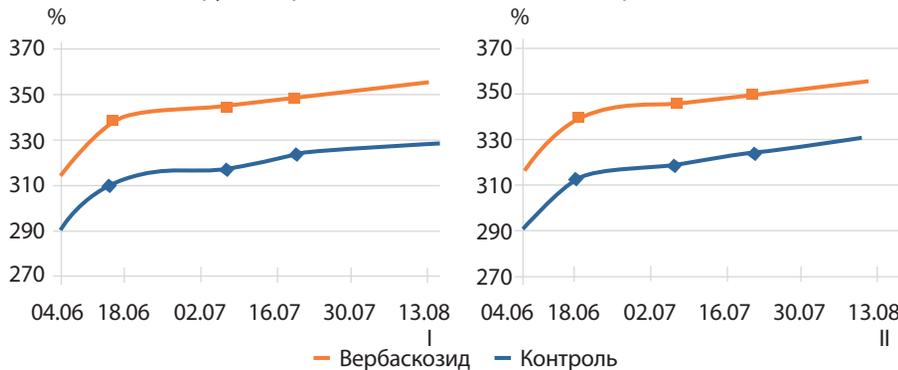


Рис. 4. Суммарная биологическая активность стимуляторов роста (I) и ИУК (II) в плодах груши сортов *Выставочная* (I) и *Ноябрьская* (II)



строительство промышленных
и холодильных сооружений

Plattenhardt + Wirth GmbH

Строительство промышленных и холодильных сооружений



На правах рекламы

ОБРАЩАЙТЕСЬ К СПЕЦИАЛИСТАМ

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

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

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



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

Контакты:

Plattenhardt + Wirth GmbH

Германия, Мюнхен
Mehlbeerstraße 2
D-82024 Taufkirchen
Тел.: +49 (89) 666295-0
e-mail: info.muenchen@plawi.de

Представитель в Средней Азии

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

ООО «ПЛАВИ-Сервис»

125009 г. Москва
ул. Тверская, д. 16, корп. 1
Моб.: +7 (495) 705-91-71
e-mail: info.moskau@plawi.de

Офис, г. Краснодар

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

Коммерческий отдел

Алия Мухамедьярова
Моб.: 8 (918) 217-11-88
e-mail: alia.mukhamedjarova@plawi.de

Сервисный центр

Владимир Найденов
Моб.: 8 (918) 218-00-45
e-mail: vladimir.naydenov@plawi.de



● Реализованные проекты в СНГ

Текст: И. П. Заднепрянский, д-р с.-х. наук, проф. кафедры общей и частной зоотехнии, ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ им. В. Я. Горина»

ФРАНЦУЗСКАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ

СЕГОДНЯ ОСНОВНЫМ ИСТОЧНИКОМ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ В БОЛЬШИНСТВЕ РЕГИОНОВ РОССИИ СЛУЖАТ ЖИВОТНЫЕ МОЛОЧНЫХ И КОМБИНИРОВАННЫХ НАПРАВЛЕНИЙ. ВМЕСТЕ С ТЕМ ВАЖНЫМ РЕЗЕРВОМ УВЕЛИЧЕНИЯ МЯСНЫХ РЕСУРСОВ ЯВЛЯЕТСЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ СКОТОВОДСТВО, ТРЕБУЮЩЕЕ РАЗВЕДЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПОРОД КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Сейчас мясной сегмент животноводства базируется в основном на содержании отечественных пород — казахской белоголовой и калмыцкой, которые наряду с высокой мясной продуктивностью и адаптационной пластичностью отличаются умеренным жиrootложением в раннем возрасте, а также других животных. Однако во многих странах предпочтение отдается франко-итальянским породам, молодняк которых также обладает широкими возможностями приспособления к существующим условиям, высокой интенсивностью роста и оптимальным соотношением в продукте жира и белка.

НАБОР ГРУПП

Территория нашей страны отличается разнообразием природно-климатических условий, поэтому трудно представить тип скота, который был бы хорошо приспособлен ко всем контрастным факторам внешней среды — в них может доминировать лишь ограниченное количество пород. Вследствие этого сложность разведения животных зарубежной селекции заключается именно в их плохих акклиматизационных способностях в ряде регионов. При этом в большинстве субъектов России наряду с отечественными породами при формировании мясных стад используются абердин-ангусский и другие типы скота, созданные на основе животных как российской, так и иностранной селекции. Так, в Центрально-Черноземный регион были импортированы из Франции коровы пяти пород французской селекции, из которых гасконская характеризовалась крайне неудовлетворительными акклиматизационными способностями, по причине чего разведение скота данного генотипа было прекращено. Вместе с тем особенности роста и мясных качеств остальных животных в зоне Центрального региона России были мало изучены. По этой причине специалисты ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ им. В. Я. Горина» провели научные исследования, основной целью которых стал сравнительный



анализ роста, развития, продуктивности и экономической эффективности пород французской и отечественной селекции при их выращивании на мясо. Объектом оценки послужили бычки лимузинской, обракской, салерской, шаролезской и симментальской пород от рождения до возраста 19,5 месяца. Экспериментальная часть исследования выполнялась на элевере АО «Белгородское» по племенной работе. Для проведения научно-хозяйственного опыта на предприятиях были отобраны пять групп по 12 новорожденных бычков в каждой. В первый (I) блок включались животные лимузинской породы, во второй (II) — обракской, третий (III) — салерской, четвертый (IV) — шаролезской, в пятый (V) — симментальской, причем последние выступали в качестве контрольных особей. Бычки мясных пород до возраста

семи месяцев находились на подсосном содержании, а симментальские сверстники выращивались по технологии, принятой в молочном скотоводстве. В дальнейшем до 19,5 месяцев молодняк всех пород был на беспривязном круглогодичном содержании со свободным доступом к воде и в помещении легкого типа.

МЕЖПОРОДНЫЕ РАЗЛИЧИЯ

По результатам ежемесячных взвешиваний животных изучалось изменение показателей живой массы, абсолютного и среднесуточного прироста. Продуктивность и качество мяса определялись по итогам убоя трех бычков из каждой группы в возрасте 15,5 и 19,5 месяца. Более того, в аналитической лаборатории университета устанавливался химический состав мякотной части туши и длиннейшего

В ПЕРИОД ОТ РОЖДЕНИЯ ДО ТРЕХМЕСЯЧНОГО ВОЗРАСТА НАИБОЛЬШИМ СУТОЧНЫМ ПРИРОСТОМ ОТЛИЧАЛИСЬ ПРЕДСТАВИТЕЛИ ОБРАКСКОЙ И САЛЕРСКОЙ ПОРОД, ОДНАКО С ТЕЧЕНИЕМ ВРЕМЕНИ ШАРОЛЕЗСКИЕ БЫЧКИ ПРОЯВИЛИ ВЫСОКУЮ ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА И К ВОЗРАСТУ 19,5 МЕСЯЦА ЗНАЧИТЕЛЬНО ОПЕРЕДИЛИ ПО ДАННОМУ ПОКАЗАТЕЛЮ МОЛОДНЯК ДРУГИХ ГРУПП

мускула спины. Экономическая эффективность выращивания бычков разных пород вычислялась по разнице в сумме затрат и выручки от реализации. В частности, за период наблюдений в течение 19,5 месяца животными было потреблено 3434,2–4045,1 кг кормовых единиц, на каждую из которых приходилось 113,1–114,9 г переваримого протеина. В структуре израсходованных кормов концентрированные типы занимали 40,2–45,4%. При этом наименьшее количество еды было затрачено особями лимузинской породы, а наибольшее — шаролезской. Как известно, уровень продуктивности мясного скота, качество и пищевые достоинства говядины во многом определяются величиной живой массы выращиваемого молодняка. Вместе с тем на эти признаки оказывают существенное влияние генетические и средовые факторы. Так, в ходе опытов максимальной живой массой отличались новорожденные бычки породы шароле, которые превосходили сверстников первой группы на 1,1 кг, или 3,1%, второй — на 10,9 кг, или 43,4%, третьей — 14 кг, или 63,6%, пятой — на 5,9 кг, или 19,6%. Данные межпородные особенности были обусловлены

Табл. 1. Результаты контрольного убоя бычков

Показатель	Возраст, мес.	Группа				
		I	II	III	IV	V
Предубойная живая масса, кг	15,5 19,5	377,7 ± 6,1 509 ± 12,4	416 ± 8 546 ± 6,1	407,7 ± 17,7 518 ± 18	408,3 ± 12,1 587 ± 24,3	392,3 ± 17,1 537 ± 20,2
Масса парной туши, кг	15,5 19,5	221,6 ± 10,9 314,1 ± 7,3	240,7 ± 6,4 327,7 ± 4,2	228,1 ± 12,5 301,4 ± 11,1	228,1 ± 7,1 360,5 ± 19,1	214,4 ± 3,5 312 ± 13,8
Выход туши, %	15,5 19,5	58,68 ± 12 61,7 ± 0,11	57,87 ± 0,6 60,02 ± 0,12	55,44 ± 1,6 58,18 ± 0,2	55,85 ± 0,5 61,41 ± 0,06	54,7 ± 1,5 58,1 ± 0,45
Масса внутреннего жира, кг	15,5 19,5	6,3 ± 0,6 9,85 ± 0,76	6,8 ± 0,2 10,9 ± 0,43	6,1 ± 0,3 10,43 ± 0,5	6,6 ± 0,9 10,8 ± 0,1	8 ± 0,7 12,2 ± 0,78
Выход жира, %	15,5 19,5	1,63 ± 0,2 1,93 ± 0,2	1,63 ± 0,1 1,99 ± 0,1	1,5 ± 0,1 2,01 ± 0,1	1,62 ± 0,3 1,83 ± 0,1	2 ± 0,12 2,3 ± 0,23
Убойная масса, кг	15,5 19,5	227,9 ± 10,7 323,95 ± 8,3	247,5 ± 6,3 338,6 ± 4,9	234,2 ± 12,2 311,8 ± 11,4	234,7 ± 6,7 371,3 ± 19	222,4 ± 4,2 324,2 ± 13,1
Убойный выход, %	15,5 19,5	60,34 ± 1,9 63,45 ± 0,17	59,5 ± 0,6 62,01 ± 0,21	57,45 ± 1,6 60,2 ± 0,2	57,45 ± 10,7 63,25 ± 0,1	56,7 ± 1,5 60,4 ± 0,28

ПО БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛНОЦЕННОСТИ МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ ЖИВОТНЫХ В ВОЗРАСТЕ 19,5 МЕСЯЦА, ОЦЕНИВАЕМАЯ ПО БЕЛКОВОМУ КРИТЕРИЮ, ВЛАГОЕМКОСТИ, ВЕЛИЧИНЕ, ЦВЕТНОСТИ, НЕЖНОСТИ И МРАМОРНОСТИ, ОБЛАДАЛА ВЫСОКИМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ И КУЛИНАРНЫМИ СВОЙСТВАМИ, ЧТО СВИДЕТЕЛЬСТВОВАЛО О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ БЫЧКОВ ВСЕХ ГРУПП ДО ОБОЗНАЧЕННОГО ВОЗРАСТА

360° ГИГИЕНЫ ВЫМЕНИ

Oxy Foam®

Золотой стандарт в гигиене вымени

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

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

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

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



Oxy Foam®

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



генетическими характеристиками. Вместе с тем к трехмесячному возрасту существенных различий по этому признаку не наблюдалось. Относительно низкая живая масса молодняка в период восьми месяцев была связана со стрессом, объясняемым их отъемом от матерей и перемещением в другие условия содержания. К возрасту 19,5 месяца преимущество по величине рассматриваемого параметра также оказалось на стороне бычков породы шароле, которые по указанному признаку превосходили сверстников первой группы на 73 кг, или 11,4%, второй — 37,7 кг, или 6,6%, третьей — 64,4 кг, или 12,2%, пятой — на 47,3 кг, или 10,8%.

ПРИРОСТ И ПРОМЕРЫ

В период от рождения до трехмесячного возраста наибольшим суточным приростом отличались бычки второй и третьей групп, которые превосходили сверстников первого блока на 185–200 г, четвертого — 156–171 г, пятого — на 243–258 г. Анализ этих данных в отношении разных пород свидетельствовал о том, что организм животных неодинаково реагировал на изменения внешней среды в различные периоды онтогенеза. С течением времени представители породы шароле проявили высокую интенсивность роста и к возрасту 19,5 месяца значительно опередили по суточному приросту сверстников других групп, что оказалось вполне закономерным для одной из крупных и относительно позднеспелых мясных пород. При сопоставлении значений данного критерия у особей в период с 8 до 19,5 месяца четко просматривалось преимущество животных шаролезской породы, которые превосходили бычков первой группы на 129 г, или 12,6%, второй — 79 г, то есть 7,3%, третьей — 89 г, или 8,3%, пятой — на 43 г, или 3,9%, с достоверностью разницы $P > 0,999, 0,95, 0,99$ и $0,95$ соответственно. Оценка животных по величине линейных промеров и индексов телосложения показала преимущество мясных форм у молодняка лимузинской, шаролезской и обракской пород. Меньшие значения отмечались у симментальских и салерских особей.

ПАРАМЕТРЫ ТУШИ

Более детальную характеристику мяса можно получить по данным контрольного убоя животных. От бычков всех групп в возрасте 15,5 месяца были получены средние по массе туши, хотя они отличались хорошей выпол-

Табл. 2. Динамика живой массы бычков, кг

Возраст, мес.	Группа				
	I	II	III	IV	V
Новорожденные	34,9 ± 1,98	25,1 ± 0,62	22 ± 0,54	36 ± 1,11	30,1 ± 0,03
3	103,2 ± 1,75	110,5 ± 3,11	105,9 ± 3,11	107 ± 4,92	92,5 ± 4,65
8	170,3 ± 5,56	191,5 ± 6,32	168,2 ± 6,32	200,8 ± 9,34	174,4 ± 8,63
12	288,5 ± 6,52	324,1 ± 5,35	300,9 ± 3,35	311 ± 12,52	314,3 ± 12,5
15,5	399,5 ± 8,75	439,4 ± 3,74	434,2 ± 3,74	434,3 ± 6,21	415,1 ± 16,9
19,5	527,6 ± 7,73	566,2 ± 7,59	539,5 ± 7,59	603,9 ± 29,7	556 ± 21,5

Табл. 3. Среднесуточный прирост бычков, г

Возрастной период, мес.	Группа				
	I	II	III	IV	V
0–3	751 ± 24,1	936 ± 37,8	951 ± 24,9	780 ± 54,8	693 ± 25,7
0–8	558 ± 20,4	685 ± 27,5	604 ± 11,7	681 ± 36,5	613 ± 18,4
8–12	972 ± 45,3	1090 ± 45,1	1087 ± 61,5	903 ± 52,3	1166 ± 28,9
12–15,5	1043 ± 71,4	1084 ± 21,7	1246 ± 32,1	1157 ± 49,7	951 ± 29,4
15,5–19,5	1054 ± 0,7	1043 ± 24,3	877 ± 54,7	1396 ± 86,3	1164 ± 12,4
0–15,5	774 ± 17,7	879 ± 8,7	736 ± 13,1	845 ± 35,6	819 ± 18,6
0–19,5	831 ± 12,4	913 ± 13,6	876 ± 8,6	958 ± 36,7	887 ± 15,6
8–19,5	1021 ± 13,8	1071 ± 24,9	1061 ± 14,2	1150 ± 8,4	1107 ± 5,6

ненностью мышечной ткани и удовлетворительным жировым поливом. При этом были выявлены некоторые межпородные различия. Так, туши особей второй группы были тяжелее по сравнению со сверстниками первого блока на 19,1 кг, или на 10,1%, третьего — 12,6 кг, то есть 10,5%, четвертого — 10,6 кг, или 10,5%, пятого — на 26,3 кг, то есть 9,3%. Однако установленные по этому признаку расхождения оказались статистически недостоверными.

При выращивании бычков на мясо до 19,5 месяца масса туш составляла более 300 кг. Наибольший выход отмечался у первой и четвертой групп, а наименьший — у третьей и пятой. В частности, животные лимузинской, обракской и шаролезской пород превосходили симменталов по данному показателю на 1,92–3,6%, по соотношению костей и мякоти — на 0,13–1,15 кг, количеству мышечной ткани — на 1,57–2,8%. Особи салерской породы по названным критериям с достоверной разницей уступали симментальским бычкам, хотя по некоторым значениям пре-

восходили их. Данный факт объясняется тем, что первых коров во Франции длительный период выводили для производства как молока, так и мяса. Таким образом, более тяжеловесные туши с мощной и развитой мускулатурой были получены от животных в возрасте 19,5 месяца. Следует отметить, что по сравнению с весовыми характеристиками в предыдущем убое масса парной туши у бычков первой группы возросла на 92,5 кг, или 41,7%, второй — 87 кг, то есть 36,1%, третьей — на 73,3%, или 32,1%, четвертой — 132,4 кг, то есть 58%, пятой — на 97,6 кг, или 45,2%. Низкое содержание внутреннего жира являлось породной особенностью животных французской селекции.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ

Качество туш во многом определяется соотношением мышечной, жировой и костной тканей. В рамках опытов было установлено, что в период с 15,5 до 19,5 месяца прирост мышечной массы в полутушах бычков первой группы составил 37,36 кг, или 92,1%,

ОЦЕНКА ЖИВОТНЫХ ПО ВЕЛИЧИНЕ ЛИНЕЙНЫХ ПРОМЕРОВ И ИНДЕКСОВ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ПОКАЗАЛА ПРЕИМУЩЕСТВО МЯСНЫХ ФОРМ У МОЛОДНЯКА ЛИМУЗИНСКОЙ, ШАРОЛЕЗСКОЙ И ОБРАКСКОЙ ПОРОД. МЕНЬШИЕ ЗНАЧЕНИЯ ПО ДАННЫМ ПРИЗНАКАМ ОТМЕЧАЛИСЬ У СИММЕНТАЛЬСКИХ И САЛЕРСКИХ БЫЧКОВ

ПРИГЛАШАЕМ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ

XXV МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА



MVC: ЗЕРНО-КОМБИКОРМА-ВЕТЕРИНАРИЯ - 2020



28 — 30 ЯНВАРЯ

МОСКВА, ВДНХ, ПАВИЛЬОН №75

СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА:



INTERNATIONAL FEED INDUSTRY FEDERATION
МЕЖДУНАРОДНАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КОРМОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



EUROPEAN FEED
MANUFACTURERS' FEDERATION
ЕВРОПЕЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КОМБИКОРМОВ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ СОЮЗ СВИНОВОДОВ



МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ



WORLD'S POULTRY SCIENCE ASSOCIATION
ВСЕМИРНАЯ НАУЧНАЯ АССОЦИАЦИЯ
ПО ПТИЦЕВОДСТВУ



СОЮЗ ПРЕДПРИЯТИЙ ЗООБИЗНЕСА



СОЮЗ КОМБИКОРМЩИКОВ



РОССИЙСКАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ АССОЦИАЦИЯ



АССОЦИАЦИЯ «ВЕТБЕЗОПАСНОСТЬ»



РОССИЙСКИЙ ЗЕРНОВОЙ СОЮЗ



РОСПТИЦЕСОЮЗ



АССОЦИАЦИЯ «ВЕТБИОПРОМ»



СОЮЗРОССАХАР



ГКО «РОСРЫБХОЗ»



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР: МОСКОВСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА



ОРГАНИЗАТОР ВЫСТАВКИ:
ЦЕНТР МАРКЕТИНГА «ЭКСПОХЛЕБ»



(495) 755-50-35, 755-50-38
info@expokhleby.com
WWW.MVC-EXPOHLEBY.RU

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА:

На правах рекламы

НА 73 КГ

БЫЛА БОЛЬШЕ ЖИВАЯ
МАССА ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ
ШАРОЛЕЗСКОЙ ПОРОДЫ
ПО СРАВНЕНИЮ
С ЛИМУЗИНСКИМИ БЫЧКАМИ
К КОНЦУ ОПЫТА

БОЛЕЕ 300 КГ

СОСТАВЛЯЛА МАССА ТУШ
ЖИВОТНЫХ ПОСЛЕ УБОЯ ПРИ ИХ
ВЫРАЩИВАНИИ ДО 19,5 МЕСЯЦА

ДО 2,5 РАЗА

УВЕЛИЧИЛСЯ ОБЪЕМ
ВНУТРЕННЕГО ЖИРА У БЫЧКОВ
В ПЕРИОД С 15,5 ДО 19,5 МЕСЯЦА



второй — 34,2 кг, то есть 35,5%, третьей — 27,3 кг, или 31%, четвертой — 51,2 кг, то есть 57,8%, пятой — 42,2 кг, или 50,8%. При этом значительно увеличилось содержание внутреннего жира. Следовательно, в обозначенный период у особей всех групп в относительных величинах более интенсивно проходил процесс жиросинтеза, чем наращивания мышечной ткани. При этом выход мякотной части на килограмм костей у животных первой группы увеличился на 0,78 кг, второй — 0,54 кг, третьей — на 0,43 кг, четвертой — 1,3 кг, пятой — на 0,5 кг. Мясо-костный коэффициент в тушах бычков в возрасте 19,5 месяца равнялся 5,75, 5,41, 4,73, 5,62 и 4,6 кг соответственно. Данный факт связан с тем, что в отношении лимузинской и шаролезской пород во Франции длительный период велась селекция на улучшение мясных качеств, тогда как салерский скот использовался для производства молока и мяса. В свою очередь, отечественные симменталы являются породой комбинированного направления продуктивности, что во многом объясняет их худшие показатели. Говядина ценится, в первую очередь, как продукт белкового питания. Анализ содержания белка и жира в тушах бычков разных групп

показал, что более качественным оказалось мясо особей в возрасте 19,5 месяца при соотношении в нем главных составляющих в энергетическом измерении как 1:1. Также важным показателем качества мяса являлось значение pH водно-мясной вытяжки, которое находилось в пределах 5,3–5,7 единицы, что свидетельствовало о пригодности продукта к длительному хранению. Белковый показатель был более пяти единиц, что доказывало высокую биологическую ценность мяса бычков всех групп. Следует отметить, что качество говядины во многом обусловлено не только количеством и выходом мышечной ткани, но и значениями химического состава. По результатам исследований межпородных различий по этим характеристикам не было выявлено. Вместе с тем по биологической полноценности мышечная ткань животных в возрасте 19,5 месяца, оцениваемая по белковому критерию, — 5,4–5,83 единицы, влагоемкости — 51–51,9, величине pH — 5,3–5,7, цветности, нежности и мраморности, обладала высокими технологическими и кулинарными свойствами. Все это свидетельствовало о целесообразности выращивания бычков всех групп до обозначенного возраста.

ВОПРОС РЕНТАБЕЛЬНОСТИ

Следует особо отметить, что специфика мясного скотоводства заключается в том, что в рамках данного направления получается единственный основной продукт — мясо, а все затраты, сложившиеся в течение года, в том числе на содержание коровы, переносятся на приплод. По завершении опытов экономический анализ показал, что рентабельность производства мяса при выращивании бычков до возраста 19,5 месяца составляла 10–12%, хотя при реализации особей на племя этот показатель многократно повышался. Поэтому единственным путем увеличения выпуска говядины от мясного скотоводства является интенсивное выращивание на мясо животных при минимальных затратах кормов, труда и средств.

Таким образом, в ходе проведенных научных исследований специалисты ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ им. В. Я. Горина» смогли установить, что по величине живой массы особей, убойному выходу, соотношению тканей в туше, химическому составу продукта и экономической эффективности процесса производства бычки симментальской породы отечественной селекции уступали представителям всех остальных групп, поэтому выращивать их на мясо менее целесообразно. Для выпуска высококачественной говядины в зоне Центрально-Черноземного региона России рекомендуется формировать отрасль мясного скотоводства преимущественно за счет мясных пород французской селекции.

ПО ВЕЛИЧИНЕ ЖИВОЙ МАССЫ ОСОБЕЙ, УБОЙНОМУ ВЫХОДУ, СООТНОШЕНИЮ ТКАНЕЙ В ТУШЕ, ХИМИЧЕСКОМУ СОСТАВУ ПРОДУКТА И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ БЫЧКИ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ УСТУПАЛИ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМ ВСЕХ ОСТАЛЬНЫХ ГРУПП, ПОЭТОМУ ВЫРАЩИВАТЬ ИХ НА МЯСО МЕНЕЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНО И ВЫГОДНО



Министерство
сельского хозяйства
Российской Федерации

Российская
агропромышленная
выставка

**ЗОЛОТАЯ
ОСЕНЬ
2019**



**МОСКВА
ВДНХ**

**9-12
октября**

Сельскохозяйственная
техника и оборудование для АПК



ПОЛНЫЙ СПЕКТР
ОТРАСЛЕЙ АПК
НА ОДНОЙ ПЛОЩАДКЕ



МЕСТО ВСТРЕЧИ
РЕГИОНАЛЬНЫХ ВЛАСТЕЙ
И БИЗНЕСА



ДЕМОНСТРАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЙ
ЛИДЕРОВ РОССИЙСКОГО
И ЗАРУБЕЖНОГО АПК

0+

www.goldenautumn.moscow

+7 (495) 256-80-48

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

ЦЕННЫЙ ГРУЗ

ВО ВРЕМЯ УБОРОЧНОЙ КАМПАНИИ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЬ МОЖЕТ СТОЛКНУТЬСЯ С РАЗЛИЧНЫМИ ПРОБЛЕМАМИ, НАПРИМЕР С ОЧЕРЕДЬЮ НА ЭЛЕВАТОРНЫЙ ТЕРМИНАЛ, ОТСУТСТВИЕМ СВОБОДНЫХ МАШИН И ПЕРЕВОЗЧИКОВ, ШТРАФНЫМИ САНКЦИЯМИ ПРИ ПЕРЕВЕСЕ И ПРОЧИМ. МИНИМИЗИРОВАТЬ ПРОБЛЕМЫ И ИЗДЕРЖКИ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ ПРОДУКЦИИ ПОЗВОЛИТ ПРИОБРЕТЕНИЕ ПОДХОДЯЩЕГО ЗЕРНОВОЗА

Выбор техники для перевозки зерна, семечки подсолнечника, семян рапса или жмыха, а также шротов обуславливают различные факторы — прежде всего, общее количество груза в пиковый период. Помимо этого решение зависит от того, только свою продукцию и исключительно ли собственными силами планирует транспортировать сельхозпроизводитель, а также от разновидностей приемочных пунктов.

ПОНЯТЬ И КУПИТЬ

До недавнего времени многие крупные агрохолдинги предпочитали пользоваться услугами специализированных компаний, чтобы не заниматься обслуживанием и эксплуатацией грузовой техники, которая большую часть года простаивает, и держать свой штат водителей. Однако в последнее время расценки на перевозку зерна существенно растут — в прошлом году стоимость доходила до 3,5 тыс. рублей за тонно-километр, а также обостряется конкуренция за транспортные средства. В таких условиях крупные зерновые хозяйства приобретают собственные грузовозы. Конечно, на время уборочной кампании машину можно арендовать, но подобные затраты окупятся только в том случае, если техника окажется исправной, или в регионе присутствует достаточное количество подходящих сервисных автомастерских. Еще одна причина покупки собственного зерновоза все большим числом предприятий — деятельность аферистов и мошенников, пользующихся тем, что во время уборки урожая перевозчиков не хватает. Они по чужим документам либо берут предоплату, а потом исчезают, отключив телефоны, либо сбывают груз другим фирмам и также пропадают.

Наличие собственного зерновоза у небольшого или среднего хозяйства тоже предоставляет определенные преимущества: компания может транспортировать собственную продукцию и помочь с этим



соседним предприятиям, а при открытии деятельности «оптовая торговля зерном, перекупка» — получить дополнительный заработок. Так, при условии найма надежного водителя вложения в размере 2,5 млн рублей окупятся за 2–3 сезона. Если зерновоз будет делать лишь 130 рейсов в период уборочной кампании, а остальное время стоять в гараже, то все инвестиции в машину вернутся через 6–8 лет. Следует отметить, что собственная техника нужна, в том числе, для перевозки зерна не навалом, а в специальных биг-бэгах с нижнеклапанной разгрузкой, именуемых мешками либо «хомьяками», поскольку такой способ занимает больше времени на затаривание и транспортировку из-за сниженной маневренности.

Для верного выбора модели зерновоза нужно проанализировать соответствующий рынок — сравнить расценки у разных

перевозчиков, оценить объем работы всей компании в целом и во время пиковой нагрузки, а также параметры рентабельности техники. Например, по мнению опытных экспедиторов, машины МАЗ с трехосным прицепом выгодно использовать при транспортировке не менее 55 т груза. В то же время сами водители считают, что такие составы часто создают аварийную обстановку.

ЗЕРНОВОЙ САМОСВАЛ

Для перевозки легких, но объемных зерна, семян подсолнечника и рапса, шрота или сыпучих комбикормов обычно используются машины, представленные тремя типами моделей: грузовики-самосвалы, полуприцепы и автопоезда. Первая разновидность состоит из тягача с колесной формулой 4×4 либо 6×4 российского или иностранного производства — КамАЗ, МАЗ, Man, Scania,

ДЛЯ ВЕРНОГО ВЫБОРА МОДЕЛИ ЗЕРНОВОЗА НУЖНО ПРОАНАЛИЗИРОВАТЬ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ РЫНОК — СРАВНИТЬ РАСЦЕНКИ У РАЗНЫХ ПЕРЕВОЗЧИКОВ, ОЦЕНИТЬ ОБЪЕМ РАБОТЫ ВСЕЙ КОМПАНИИ В ЦЕЛОМ И ВО ВРЕМЯ ПИКОВОЙ НАГРУЗКИ, А ТАКЖЕ ПАРАМЕТРЫ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ТЕХНИКИ

Isuzu и других, а также из грузового модуля — бункера или бортовой платформы, которые могут быть постоянными или в виде полуприцепа.

Окупаемость и рентабельность подобной техники зависят не только от ее грузоподъемности, но и от мощности двигателя, составляющей обычно 300–400 л. с., его типа — дизель, Евро 3, Евро 4 или Евро 5, расхода топлива и ГСМ конкретной модели, возможности перевозок в течение всего года и других видов продукции, например паллет. Также стоит обратить внимание на металл, из которого изготовлен кузов, — алюминий или сталь, степень износа обшивки грузового модуля — оцинковка, двойная покраска, специальное коррозионностойкое покрытие или иное. При относительно одинаковых характеристиках следует учитывать усиление кузова, которое может выполняться из трехслойной либо каркасной стальной рамы, мостов и подвески, марку шин, максимальную скорость при нагрузке, объем топливного бака, ведь чем он больше, тем реже нужно тратить время на заправки. Важными критериями при выборе грузовика-самосвала являются параметры тормозной системы — барабанный тип,

Табл. 1. Наиболее распространенные на российском рынке модели зерновозов-самосвалов*

Наименование	Грузоподъемность, т	Объем кузова, куб. м	Тип разгрузки
КамАЗ 45143	12	15	Двухсторонняя
КамАЗ 65207-85002-87	13,6	—	
КамАЗ 65207 2019 г.	13	30	
КамАЗ 846310 («Титан»)	17,5	34	Задняя и боковая
МАЗ 6501С9-8525-000	19	32	Боковая
«Автомастер» 658965-40 на шасси Volvo FM 460 HP	19	34	Трехсторонняя
КамАЗ 5490 (Республика Татарстан)	20	30	Двухсторонняя
МАЗ-6312С9	20	32	—
МАЗ-6312С5	20	32	Двухсторонняя
«Автомастер» 658961-40 на шасси Scania P440CB6x4HSZ	20,65	30	Трехсторонняя
КамАЗ 6520	21	32	Двухсторонняя
Isuzu Giga 538984	24	30	Задняя
КамАЗ 65117	11,2–14,5	31	—
Isuzu Giga CYZ52P Normal	33	25	Трехсторонняя
FAW CA3250P64K1T1E4 (Китай)	30–35	20,7	Задняя

Примечание. *Данные предоставлены производителями и дилерами



РЕМНИ



TOYOPOWER
Transmittina Power Globally



* БЕСПЛАТНАЯ ДОСТАВКА ЗА 1 ДЕНЬ

Табл. 2. Часто используемые для перевозки зерна полуприцепы, одобренные Евразийским таможенным союзом (ЕАЭС)

Наименование	Грузо-подъемность, т	Объем, куб. м	Оси		Выгрузка
			Количество	Марка	
«Тонар» ПТС-9 тракторный*	8	10	2	—	Задняя
«Сигма-С» С932251	21	28,8	2	—	Боковая
DB3U50 (ЗАО «Сеспель»)	25	50	4	BPW	—
Цистерна SF3U41 (ЗАО «Сеспель»)	27	40,5	—	—	Задняя
Wielton NW 3 S 48 PD-Z	27,1	48	3	—	
DB4U70 (ЗАО «Сеспель»)	28	60	4	BPW	—
DB4U70 (ЗАО «Сеспель»)	28	70	4	BPW	—
Fliegl DHKA 350 Light	29,6	40	—	SAF с дисковыми тормозами	Задняя
Rockson 989170-020	30	—	3	—	
Grunwald Tipper 34 BPW 1350	30	34	—	—	Односторонняя (задняя или боковая)
Schmitz Cargobull SKI 24 SL 8.2	31,5	31	3	SAF	Задняя
Grunwald Wescon (универсал-контейнер)	32	—	3	—	Боковая
Ozgul Tipping Trailer	—	35	3	SAF	Задняя
Maral (45 куб. м)	—	45	3	FOX или SAF	Односторонняя боковая
Maral (60 куб. м)	—	60	4	FOX, SAF, BPW	
Steelbear PF-41B (АО «Великолукский опытный машиностроительный завод»)	—	40	4	—	Трехсторонняя
Мега (алюминий или сталь)	35	42–50	3	Мега, в том числе с механизмом ILAS	Задняя (ворота с двумя зерновыми люками)
Maral (65 куб. м)	—	40–65	4	FOX, SAF, BPW	Односторонняя боковая
Stas Farmstar (с подвижным полом)	36	55	3	Jost, SAF, BPW	Задняя (ворота с двумя зерновыми люками)
Stas Farmstar Zaslaw NW.85.17.SHP.S	38	30	3	BPW	Задняя
Grösser F30	39	30	3	—	
Grösser 9230	39	52	3	—	
Bodex KIS 3WS B7	—	40	3	SAF Intra	Боковая (через борта) и задняя (через ворота)
Alim Kardesler	—	40–45	3	Sertel, Osmakoc или BPW	Задний борт — ворота с двумя зерновыми люками
	—	50–55	3	—	
	—	60	3	Sertel, Osmakoc или BPW	Боковые борта на две стороны
«Нефаз» 93341-07	31	52	3	SAF на пневмоподвеске	Трехсторонняя

считающийся бюджетным, дисковой, способный быстрее останавливать движение машины, но оказывающийся более дорогим, или комбинированный. Помимо этого стоит обращать внимание на эргономичность управления техникой, в том числе автоматический контроль над закрытием задвижек бортов с помощью гидроцилиндров из кабины, наличие ABS, МКБ, МОБ, просторной кабины,

спального места, кондиционера и других опций, делающих работу комфортнее и легче. На выбор зерновоза также могут повлиять рельеф полей в хозяйстве, ведь в холмистой местности нужны более мощные машины, и даже климат. Так, сельхозпроизводители из Приволжского ФО рассказали, что штатные двигатели для КамАЗа 740.11 и 740.31, у которых расход дизельного топлива при нагрузке

35 т составляет около 40 л/км, уступают по силе тяги более простым и надежным моторам ЯМЗ. Из доступных зерновозов-самосвалов наибольшее количество груза, то есть до 35 т, без превышения предельно допустимых значений нагрузки на ось пока могут перевозить не многие машины, например китайский агрегат FAW CA3250P64K1T1E4 с рессорной подвеской.

ОНИ ДЕЛАЮТ НАШ КОРМ ЛУЧШЕ!

KRONE кормоуборочные комбайны



На правах рекламы

канал потока измельчаемого
материала на KRONE BiG X



обеспечивает, благодаря многочисленным инновационным функциям, первоклассное качество измельчения на кукурузе, сенаже и зернофураже.

Всю историю Вы найдете на сайте
www.lutschiy.korm.ru

Представительства Maschinenfabrik Bernard KRONE GmbH & Co KG

000 «КРОНЕ Русь», Москва
Тел./факс: +7 495 660 66 88

E-Mail: info@b-krone.com

KRONE-Германия, Шпелле
Тел.: +49 5977 935 798
Факс: +49 5977 935 255
E-Mail: export.ldm@krone.de

www.krone-rus.ru

 **KRONE**
THE POWER OF GREEN

до 3,5 тыс. рублей
 ЗА ТОННО-КИЛОМЕТР ДОХОДИЛА
 СТОИМОСТЬ ПЕРЕВОЗКИ ЗЕРНА
 В ПРОШЛОМ ГОДУ

за 2–3 сезона
 ОКУПАТСЯ ВЛОЖЕНИЯ В ОБЪЕМЕ
 2,5 МЛН РУБЛЕЙ В НЕБОЛЬШОМ
 ИЛИ СРЕДНЕМ ХОЗЯЙСТВЕ ПРИ
 УСЛОВИИ ПОКУПКИ ЗЕРНОВОЗА
 И НАЙМА НАДЕЖНОГО
 ВОДИТЕЛЯ

на 60–70%
 ДЕШЕВЛЕ ОКАЗЫВАЕТСЯ
 СТОИМОСТЬ ПОЛУПРИЦЕПА
 ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЗЕРНА ПО
 СРАВНЕНИЮ С ПОКУПКОЙ
 ВСЕГО АВТОМОБИЛЯ



ВЫГОДЫ МОДУЛЯ

Стоимость зерновозов не старше 2017 года выпуска варьирует в пределах 3,5–8 млн рублей. Данная сумма даже при условии лизинга и льготного кредита для многих аграриев является неподъемной, поэтому при наличии на предприятии тягача целесообразней приобретать не машину целиком, а лишь полуприцеп — зерновоз, изотермический фургон, закрытый кузов для перевозки паллет и прочее. Такой сменный модуль оказывается дешевле нового автомобиля на 60–70%, расширяет сферу деятельности, позволяет полностью загрузить работой технику в течение года, то есть создает одно полноценное рабочее место для водителя и почти вдвое увеличивает доход. При этом экономятся деньги на техосмотр, ведь модуль не является транспортным средством, страховой полис, налог и оплату по системе «Платон». Прежде всего, купленный зерновоз должен подходить к весовой и разгрузочно-погрузочной площадкам. Поэтому такие модули производятся разной конструкции и с неодинаковым типом разгрузки: бортовым — КамАЗ, Maral, Alim Kardesler 60 и прочие; с полукруглым кузовом и задней системой выгрузки — Wielton, Grunwald, Schmitz; в виде цистерны — SF3U41 для бестарной перевозки сыпучей продукции, например зерновых культур, муки, отрубей и гранулированных комбикормов. У бортовых модулей стенки кузова могут быть цельными либо

состоять из верхней и нижней частей. При этом передний, верхний задний и боковые борта, как правило, стационарные, жестко закрепленные к стойкам платформы, а нижние — откидные, с верхней навеской. Также сельхозпроизводителям доступны несколько бортовых моделей для сыпучих продуктов, например тракторный прицеп САВ 83431-0000080-20 сдвигающимся передним бортом и горизонтальной системой выгрузки, удобной при ограничении высоты приемного отделения. При равных характеристиках более надежными считаются модели, у которых подвижные части плотно прилегают друг к другу и хорошо закрываются. Отдельно стоит обратить внимание на качество и легкость крепления укрытия, защищающего зерно и семена от ливней и выдувания ветром. Оно может быть выполнено в виде прямого полога с люверсами, причем в этом случае его обычно крепят вручную, тента, усиленного армированием, с механической или автоматической системой сматывания и разматывания либо устройства в виде купола для работы под навесом. Для южных регионов желательнее, чтобы укрытие было жаропрочным.

СОБИРАЕМ АВТОПОЕЗД

Нередко сельхозпроизводителям требуется отправить крупные партии зерна или другой продукции. Однако при нагрузке в 50 т даже надежная и мощная отечественная модель с относительно небольшим расходом топлива КамАЗ 65117 не сдвинется с места. Более того, 40 т данная техника может потянуть, однако такая перевозка может закончиться поломкой, причем машина будет еле двигаться и блокировать транспортный поток. При подобных нагрузках лучше использовать зерновозы-автопоезда с мощным двигателем, которые могут перемещать до 40 т груза. На машинах такого типа марки КамАЗ можно перевозить до 30 т. Данные автомобили отличаются экономным расходом топлива, более доступными и дешевыми запчастями по сравнению с импортными агрегатами, что крайне важно в период уборочной кампании, когда требуется как можно скорее устранить поломки с целью предотвращения денежных потерь. В результате законно и без вреда для дорог транспортировать груз объемом 55 куб. м и массой 30 т можно только с помощью автопоезда. В его состав входят бортовой автомобиль-зерновоз и

ПРИ НАЛИЧИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ ТЯГАЧА ЦЕЛЕСООБРАЗНЕЙ ПРИОБРЕТАТЬ НЕ МАШИНУ ЦЕЛИКОМ, А ЛИШЬ ПОЛУПРИЦЕП. ТАКОЙ СМЕННЫЙ МОДУЛЬ ПОЗВОЛЯЕТ ПОЛНОСТЬЮ ЗАГРУЗИТЬ РАБОТОЙ ТЕХНИКУ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА, ПОЧТИ ВДВОЕ УВЕЛИЧИТЬ ДОХОД, А ТАКЖЕ ЭКОНОМИТЬ ДЕНЬГИ НА ТЕХОСМОТРЕ, ВЕДЬ ТЯГАЧ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ, СТРАХОВОМ ПОЛИСЕ, НАЛОГЕ И ОПЛАТЕ ПО СИСТЕМЕ «ПЛАТОН»

Табл. 3. Часто используемые на российском рынке модели автопоездов

Наименование	Грузо-подъемность, т	Объем, куб. м	Оси		Выгрузка
			Количество	Марка	
«Сигма-С» С8592-02	12	18	2	—	Боковая двусторонняя
ТЗА-85381 для «КамАЗа»	13,4	28,5	3	FUWA	Боковая (одно- или двусторонняя)
Amkar 8595-40	15	21	2–3	—	Трехсторонняя
«Сигма-С» С8592-40	15	23	2	—	Боковая двусторонняя
СAB 83431-0000080-20 (тракторный)	14,5	18	2	—	Задняя
Isuzu Giga 8560-02	16	20	2	—	Дву- и трехсторонняя
Isuzu 63340	—	30	3	—	Боковая
«Нефаз» 8332-04	—	36	3	SAF (9 т)	Боковая либо через задние ворота
СAB 8343-0000083 (тракторный)	23,1	35	3	—	Задняя

трех- либо четырехосный прицеп, желателен на пневмоподвеске, которая обеспечивает всему транспортному средству плавный ход и позволяет перевозить на одну тонну груза больше, в отличие от рессорных аналогов. Для хорошей технической эксплуатации и улучшения обслуживания каждой модели автомобиля соответствует свой тип самосвальной бортовой платформы прицепа, которая агрегируется с широкой линейкой автомобилей — Mercedes, Volvo,

КамАЗ, МАЗ, Man, Scania, DAF и прочие. Для удобства управления современные модели прицепов-зерновозов, например у компании «Сеспель» и других, оборудуются специальной системой, которая выполняет охранные функции и обеспечивает легкий доступ к 18 отдельным пунктам управления прицепом, включая контроль над подвеской и тормозами. В этом случае все сведения выводятся на монитор, расположенный в кабине автомобиля.

Безусловно, обозначенные модели и производители представляют далеко не весь перечень существующей на рынке техники для перевозки зерна, и ежегодно новые компании демонстрируют современные агрегаты и решения. Поэтому при правильном расчете и маркетинге аграрий может подобрать зерновоз, который позволит сократить время и минимизировать затраты на перевозку зерна или семян и даже получить дополнительный заработок.

Презентация новой линейки телескопических погрузчиков **MANITOU**



26 июля, г. Ставрополь

Подробнее на
manitou.com/ru

 **MANITOU**
HANDLING YOUR WORLD

Текст: В. Я. Гольяпин, канд. техн. наук, ФГБНУ «Росинформагротех»

УМНАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ

В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕПОЧКЕ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ И СВЕКЛЫ БОЛЬШОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЕТ СТАДИЯ УБОРКИ УРОЖАЯ, ПОСКОЛЬКУ КЛУБНИ И КОРНЕПЛОДЫ ТРЕБУЮТ БЕРЕЖНОЙ ОБРАБОТКИ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ЗАКЛАДКЕ НА ХРАНЕНИЕ. СЕЙЧАС ПРОЦЕСС СБОРА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНЬЮ МЕХАНИЗАЦИИ, ПОЭТОМУ ВОСТРЕБОВАННОЙ ЯВЛЯЕТСЯ СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНИКА

При уборке урожая сельскохозяйственных культур сегодня используются самые сложные машины, требующие применения технологий контроля, управления и автоматизации. Следует отметить, что у ведущих производителей картофеле- и свеклоуборочных комбайнов подобные системы поддержки рабочего процесса и ряда пультов управления, совместимые с Isobus, имеют схожие принципы функционирования. По этой причине их особенности можно рассмотреть на примере оборудования одной из наиболее известных в России компаний.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

Технология обеспечения рабочего процесса от Grimme осуществляет контроль функций машины с помощью видеокамер. Посредством сигналов, подаваемых электроникой, на мониторе видеосистемы отображаются важные узлы и агрегаты, значения параметров которых выходят за рамки нормального режима работы. С помощью такого решения можно распознать, например, угрозу перегрузки сепарирующего устройства, заранее показываемую механизатору. Оценка узлов и агрегатов происходит также при включении или изменении настроек техники с пульта управления. Специальная система видеонаблюдения обеспечивает надзор за боковыми частями агрегата. Для этого используются две видеокамеры в задней части и монитор в кабине. В результате оператору предоставляется полный обзор в режиме реального времени, за счет чего реализуется контроль пространства в узких местах, например при укладке буртов и маневрировании. Подобная технология также нередко применяется на свеклоуборочных комбайнах.

Техника для сбора клубней часто оснащается системой, предназначенной для автоматической регулировки давления на гребень и ведения рабочей глубины. Изменить первый показатель можно в любое время на пульте управления, а уровень копания корректируется в соответствии с копируемой высо-



той гребня. Не менее полезной является система, осуществляющая автоматическую регулировку скорости перегрузочного и кольцевого элеваторов на картофелеуборочных комбайнах. Устройство работает за счет регистрации уровня заполнения, настройка которого предварительно выполняется механизатором на пункте управления. Одновременно с обеспечением бережного обращения с продуктом такое решение позволяет снизить нагрузку на машиниста.

УПРАВЛЕНИЕ С ПУЛЬТА

Следует отметить, что техника многих компаний оснащается специальными консолями для организации рабочего процесса. Так, прибор с сенсорным экраном CCI 100 может использоваться на оборудовании разных производителей и служит дополнением к пульту трактора. Он оснащен не слепящим дисплеем размером 8,4 дюйма, пленочно-контактными кнопками, световым датчиком для автоматической регулировки яркости и потенциометром с поворотным движком для ввода заданных значений. Кроме того, предусмотрен USB-интерфейс для передачи, например, данных заказа между стацио-

нарным компьютером и пультом. С приобретением только одного такого устройства и лицензии, в частности Section Control, можно обслуживать несколько машин от разных компаний.

Пульт управления с сенсорным экраном CCI 50100 также может устанавливаться на агрегатах разных производителей и выступать дополнением к пульту трактора. На нем ввод заданного значения для выполнения функций осуществляется с помощью потенциометра с поворотным движком. Устройство оборудовано датчиком освещенности для автоматической адаптации яркости не слепящего дисплея размером 5,6 дюймов, а также пленочно-контактными кнопками. Возможна комплектация дополнительными механизмами управления, в частности, многофункциональным джойстиком для быстрого доступа, например, к управлению поворотом колес или регулировке дышла. На консоли с сенсорным экраном VC 50 ввод заданных значений осуществляется с помощью потенциометра с поворотным движком. Устройство имеет световой датчик для регулировки яркости дисплея, что позволяет не ослеплять водителя в темное

19-22
НОЯБРЯ 2019

Краснодар
ул. Конгрессная, 1
ВКК «Экспоград Юг»

26-я Международная ВЫСТАВКА

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



ЮГАГРО

Бесплатный билет
на yugagro.org



12+

Организатор



Генеральный
партнер



Стратегический
спонсор



Генеральный
спонсор



Официальный
партнер



Спонсор
деловой программы



Официальный
спонсор



Селекция Вашей прибыли

Спонсор
информационных стоек



Спонсоры выставки



It's time to be the first

время суток. Возможно оснащение данного пульта дополнительными элементами управления, например специальной системой с функцией быстрого доступа, что позволит корректировать поворот колес или регулировать направление дышла.

АВТОМАТИЗАЦИЯ УБОРКИ

Прицепные картофелеуборочные комбайны различных производителей также оснащаются схожими консолями управления. Так, агрегаты компании Grimme имеют пульты с фиксированной раскладкой функций и четырьмя джойстиком, световыми дисплеями для индикации разных параметров машины и контроля над поворотом колес. Кроме того, в них предусмотрены гидравлическая компенсация наклона и привод перегрузочного элеватора. Другие типы консолей используются на инспекционных столах картофелеуборочных комбайнов. В таких приборах многофункциональность и свободный выбор перекидных кнопок возможны благодаря уровневому переключению. При этом на дисплее отображаются все показатели, важные для процесса сортировки, а управление осуществляется при помощи структурированных символов. Следует отметить, что для комбайнов с бункерами обычно разрабатывается специальный пульт управления, на котором функции зафиксированы на прочных пленочно-контактных кнопках. Подобные аппараты могут комбинироваться с разными устройствами контроля. Возможность корректировки запрограммированных задач в них обеспечивают два джойстика. Поскольку разгрузка на бункерных комбайнах зачастую проводится с левой стороны, консоль монтируется в кабине трактора слева, где представлены все функции для осуществления этого процесса. Помимо этого, современные картофеле- и свеклоуборочные комбайны фирмы оснащаются системой управления ErgoDrive. Вся информация отображается на двух пультах и видеомониторах. Механизатор имеет прямой доступ к функциям непосредственно в подлокотнике самоходного агрегата, в который интегрирован



эргономичный перекидной переключатель с пленочными кнопками, джойстиком и поворотным потенциометром. Посредством данной системы можно запрограммировать до 77 разных задач.

РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ

Устанавливаемые на картофеле- и свеклоуборочные комбайны различные приборы и модули создают большой объем данных, для анализа, передачи и систематизации которых требуются специальные программы. Так, система обработки данных Optiplan Basic для самоходной техники ведет регистрацию и учет нескольких параметров — времени, пройденного расстояния, обработанной площади и расхода топлива. В начале работы необходимо ввести название поля и имя механизатора. После выполнения задачи полученные данные можно распечатать непосредственно в машине на принтере. Расширенная версия дополнительно обеспечивает передачу сведений посредством USB-носителя на стационарный компьютер для дальнейшей оценки и создания заказов.

На прошлой выставке Agritechnica, прошедшей в 2017 году, фирма Grimme представила аграриям новый интернет-портал, на котором содержится информация о пред-

лагаемом оборудовании. На этом сайте можно найти сведения о комплектации техники, руководства по эксплуатации, каталог запасных частей, рекомендации по техническому обслуживанию и новые технические версии для каждой машины. Более того, агрегаты, оснащенные глобальной системой навигации GPS, можно воочию увидеть на портале GoogleMaps. В любое время пользователь может проследить местонахождение и движение техники, а также установить на карте географический радиус — геозону, которую комбайн не должен покидать в течение заданного времени. Как только машина выедет за пределы этой территории, потребитель будет сразу проинформирован. Данная функция предоставляет возможность быстро реагировать на непредвиденные ситуации и служит противоугонной защитой. Владелец оборудования также получает прямой доступ к сайту подержанных машин и конфигуратору в режиме онлайн. Таким образом, сегодня разработки в сфере управления рабочими процессами на картофеле- и свеклоуборочных комбайнах с целью обеспечения бережного сбора, транспортировки и закладки на хранение продукции ведут многие компании, занимающиеся сельхозмашиностроением в данном направлении, в том числе широко известные в России. Предлагаемые ими решения позволяют существенно улучшить все процессы и тем самым способствовать не только оптимизации производства и увеличению объемов урожая, но и сокращению расходов.

ДЛЯ КОМБАЙНОВ С БУНКЕРАМИ ОБЫЧНО РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ, НА КОТОРОМ ФУНКЦИИ ЗАФИКСИРОВАНЫ НА ПРОЧНЫХ ПЛЕНОЧНО-КОНТАКТНЫХ КНОПКАХ. ПОДОБНЫЕ АППАРАТЫ МОГУТ КОМБИНИРОВАТЬСЯ С РАЗНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ КОНТРОЛЯ, А ВОЗМОЖНОСТЬ КОРРЕКТИРОВКИ ЗАПРОГРАММИРОВАННЫХ ЗАДАЧ В НИХ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ДВА ДЖОЙСТИКА



Joker RT Classic и Joker HD

Joker RT Classic - Быстрая и качественная обработка стерни с большой рабочей шириной

- Рабочая ширина 4,75 / 5,75 / 7,25 м
- Диски Ø 52 см, надежные необслуживаемые подшипники
- Большой выбор катков для различных типов почв

Joker HD - мощная дисковая борона с дисками большого диаметра

- Рабочая ширина 5 / 6 / 8 м
- Диски Ø 62 см, усиленные необслуживаемые подшипники
- Двойной каток RollPack Ø 55 см с U-образными кольцами оптимален для работы на всех типах почв. Позволяет использовать машину в условиях повышенной влажности и каменистости

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

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

HORSCH
horsch.com

Текст: В. Шапоров, руководитель направления, Центр развития телекоммуникационных решений, ГК «Техносерв»

БЕСПРОВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОТКРЫВАЮТ НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВСЕХ НАПРАВЛЕНИЙ ЭКОНОМИКИ, ПОЗВОЛЯЯ УСКОРИТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС, ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И УЛУЧШИТЬ КАЧЕСТВО ТОВАРОВ И УСЛУГ. ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА В ПОЛНОЙ МЕРЕ КАСАЮТСЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, СЕКТОРА АПК



В качестве одной из важнейших составляющих успешного развития цифрового направления в отрасли сельского хозяйства выступает использование технологий промышленного Интернета вещей — Industrial Internet of Things / Internet of Things, или IIoT/IoT. Прошлый год стал ключевым для подготовки массового запуска соответствующих услуг для частных и корпоративных пользователей в России.

ОСВОЕНИЕ СТАНДАРТОВ

С учетом специфики аграрной отрасли и высокой потребности применения решений Интернета вещей с автономным питанием особую значимость приобретает доступность на рынке технологий LPWAN, то есть Low Power WAN, — энергоэффективных сетей дальнего радиуса действия. Данное семейство стандартов можно разделить на две большие группы. В первую, для которой характерна работа в лицензируемом диапазоне частот, входят NB-IoT, eMTC, или CAT-M1, и EC-GSM, причем наиболее известным является первый тип связи. Он внедряется операторами в России и

по всему миру и обладает выраженными технологическими преимуществами — гарантией надежности, безопасности и непрерывности передачи данных, а также низким энергопотреблением, позволяющим использовать устройства на базе NB-IoT до нескольких лет без замены батареи питания. В состав второй группы входят стандарты LoRa, Sigfox, NB-Fi и прочие, работающие в не лицензируемых интервалах частот, то есть в так называемом ISM-диапазоне. Они обладают схожими с NB-IoT характеристиками, но не требуют сертификации и получения разрешительных документов на оборудование. По мнению экспертов, со временем каждая из обозначенных технологий займет на рынке IIoT/IoT свою нишу, обусловленную техническими, экономическими и организационными условиями.

Сегодня рынок услуг цифрового сегмента в России активно развивается. Отмечаются коммерческие запуски беспроводных сетей на базе технологий LPWAN в обоих диапазонах частот, оптимизация и возрастающая доступность IIoT/IoT-устройств, начальное развитие и освоение платформ Интернета вещей с применением технологий больших данных и машинного обучения. Также с января 2018 года операторы получили официальное разрешение от Государственной комиссии по радиочастотам на использование под стандарт NB-IoT полосы в интервале от 453 до 2690 МГц. Все эти факторы в совокупности обеспечивают возможность широкого внедрения NB-IoT и других технологий LPWAN в сельское хозяйство, а также в транспортную, промышленную, энергетическую и другие отрасли.

СЕГОДНЯ РЫНОК УСЛУГ ЦИФРОВОГО СЕГМЕНТА В РОССИИ АКТИВНО РАЗВИВАЕТСЯ. ОТМЕЧАЮТСЯ КОММЕРЧЕСКИЕ ЗАПУСКИ БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИЙ LPWAN В ОБОИХ ДИАПАЗОНАХ ЧАСТОТ, ОПТИМИЗАЦИЯ И ВОЗРАСТАЮЩАЯ ДОСТУПНОСТЬ IIOT/IIOT-УСТРОЙСТВ, НАЧАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ И ОСВОЕНИЕ ПЛАТФОРМ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ БОЛЬШИХ ДАННЫХ И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

РАЗВИТИЕ СЕТЕЙ

Следует отметить, что к началу 2019 года в России, первоначально в крупных городах, уже была обеспечена связь с учетом специфики IIoT/IoT на базе технологии LPWAN, а также подготовлена основная инфраструктура для первичного сбора и обработки данных от соответствующих устройств. Поэтому дальнейшее становление сектора будет происходить за счет расширения покрытия, увеличения емкости с учетом потребностей бизнес-клиентов и частных пользователей для разных сценариев применения. В частности, с целью развития приложений для сектора АПК необходимо рассматривать построение специализированных сетей на базе технологии LoRaWAN или целевое расширение зоны покрытия мобильных операторов на основе NB-IoT. При этом в полях, лесах, карьерах и прочих местах, где пока отсутствует или не планируется связь LTE, стандарт NB-IoT не будет достаточно конкурентным по сравнению с LoRaWAN и другими сетями из семейства LPWAN, работающими в не лицензируемых диапазонах частот. Однако при условии экономической эффективности для оператора с учетом стоимости оборудования и ПО уже в



ОДНО ИЗ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ПРЕДПОСЫЛОК ВОЗНИКНОВЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ, НЕТИПИЧНОГО ПОВЕДЕНИЯ ОСОБЕЙ В ПЕРИМЕТРЕ КОМПЛЕКСА, УДАЛЕННОГО КОНТРОЛЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, В ТОМ ЧИСЛЕ НА ПАСТБИЩАХ, С ПОМОЩЬЮ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СМАРТ-БИРОК

ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА**INA FEAD KIT. Ремонтное решение для системы ременного привода тракторов**

По мере увеличения числа двигателей с ременным приводом и критически важных компонентов безопасности в современных тракторах увеличивается и общая нагрузка на систему привода ГРМ и вспомогательного оборудования, что может привести к преждевременному износу и возможному выходу из строя ремня. Замена только ремня может не быть решением, поэтому INA разработала ремонтный комплект FEAD KIT, который содержит все компоненты, необходимые для профессионального надежного ремонта систем ременного привода, и обеспечивает бесперебойную работу вашего трактора.



www.schaeffler.ru/aftermarket, www.repxpert.ru

**SCHAEFFLER**

НА 20–30%

ПОЗВОЛЯЮТ СЭКОНОМИТЬ
РАСХОДЫ НА GSM,
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ,
ВОДУ, УДОБРЕНИЯ И
АГРОХИМИЧЕСКУЮ ПРОДУКЦИЮ
СИСТЕМЫ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ

НА 10–15%

МОЖНО ПОВЫСИТЬ
УРОЖАЙНОСТЬ СЕЛЬХОЗКУЛЬТУР
ЗА СЧЕТ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

3,67 МЛРД ДОЛЛАРОВ
ДОСТИГ ОБЪЕМ ОТЕЧЕСТВЕННОГО
СЕКМЕНТА ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ
В ПРОШЛОМ ГОДУ

НА 18% В СРЕДНЕМ БУДУТ
ЕЖЕГОДНО УВЕЛИЧИВАТЬСЯ
ИНВЕСТИЦИИ В РОССИЙСКИЙ
СЕКТОР IOT В ТЕЧЕНИЕ
СЛЕДУЮЩИХ ЧЕТЫРЕХ ЛЕТ

недалеком будущем станет возможным обеспечение покрытия в полях за счет нескольких базовых станций, например LTE800 NB-IoT Stand-alone, в интересах корпоративных заказчиков.

Сейчас на рынке технологий Интернета вещей имеется необходимый и широкий набор устройств для стандартов LPWAN в нелицензируемом спектре — LoRa, Sigfox, NB-Fi и подобных. В то же время чипсеты NB-IoT появились в продаже сравнительно недавно, причем сами приборы и инструменты на их базе еще проходят стадию оптимизации как по потреблению энергии, так и по универсальности и стоимости. Однако в декабре 2018 года компания Qualcomm представила новый многорежимный модем модели 9205 LTE для Интернета вещей с поддержкой NB2 (NB-IoT), LTE M1 (eMTC) и 2G/E-GPRS. Он предназначен для устройств с питанием от батареи и сроком службы от 10 лет. Данная схема является наглядным примером успешной эволюции цифровой технологии. Реализованные инновации имеют решающее значение для поддержки множества из шести миллиардов специальных IoT-устройств во всем мире, которые, как ожидается, к 2026 году будут использовать LPWA-подключение с низким энергопотреблением.



Рис. 1. Экосистема IoT: устройства, транспорт, передача и платформы/приложения

ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Системы LPWAN уже в ближайшем будущем имеют хорошие перспективы в отрасли сельского хозяйства, например в животноводстве с целью мониторинга состояния скота. Одно из интеллектуальных решений в этой сфере предназначено для обнаружения предпосылок возникновения болезней, нетипичного поведения особей в периметре комплекса или для удаленного контроля местоположения и состояния здоровья крупного рогатого скота, в том числе на пастбищах. Основой подобной системы являются сведения от многофункциональных смарт-бирок в сочетании с отслеживанием дислокации и видеоинформацией. Благодаря электронной метке, устанавливаемой в ухо животного, обеспечивается контроль температуры тела, за счет чего осуществляется диагностика заболеваний, физической активности, готовности к спариванию, потребления корма и воды. Кроме того, схема подразумевает хранение персональной информации — даты рождения, клички, сведений о прививках, загоне, времени последнего спаривания и прочего. Внедрение такой технологии позволяет решать целый спектр задач. Так, риски финансовых потерь минимизируются благодаря предупреждению возникновения заболеваний у животных и потери приплода, устранению хищений различного рода, оптимизации запасов кор-

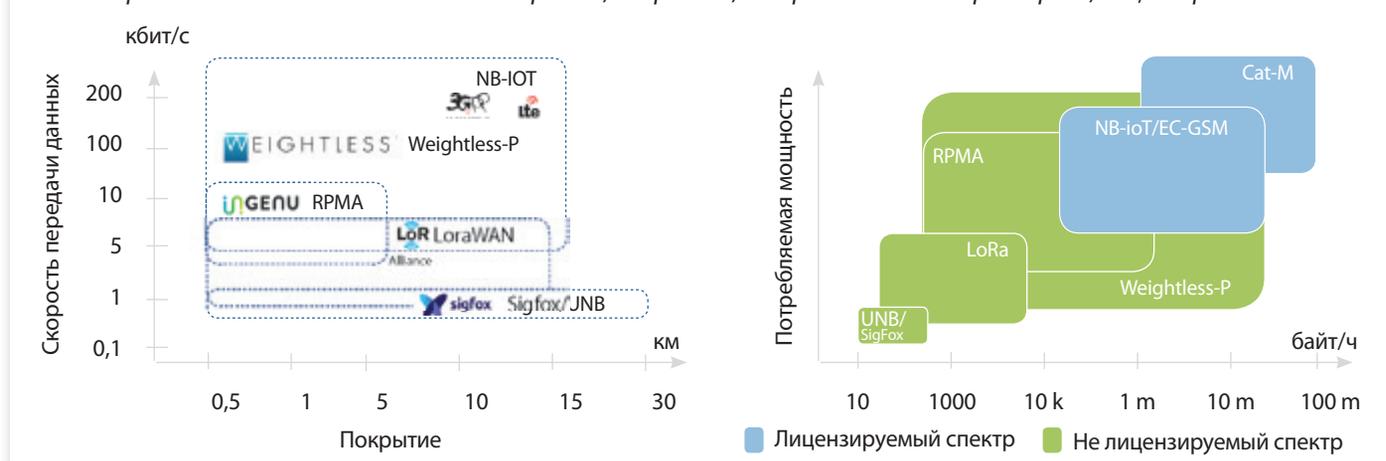
мов, биосырья и так далее. Помимо этого, за счет подобной системы можно повысить вероятность успешного оплодотворения поголовья, снизить количество несчастных случаев на предприятии и связанных с ними санкций и штрафов, а также увеличить производительность труда персонала.

МОНИТОРИНГ В АГРОСЕКТОРЕ

В сферах высокоточного земледелия, управления угодьями и растениеводства также существуют хорошие возможности применения технологий IIoT/IoT. В частности, LPWAN позволяет выполнять мониторинг почвы — ее температуры, влажности и влагоемкости, что необходимо для оптимального полива и внесения удобрений, а также параметров окружающей среды земельных участков. С помощью подобных систем можно контролировать показатели хранения урожая в зерно-, овоще- и фруктохранилищах, распределение температуры и влажности в объеме продукции. Кроме того, LPWAN дает возможность вести учет GSM и сырья, в том числе семян, удобрений и агрохимикатов, на метр пашни по ходу движения транспортного средства, а также отслеживать с помощью спутниковой координаты характеристики перемещения машин и корректировать расходы материалов при пробуксовке, холостом ходе и повышенных оборотах двигателя. В системе

В ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА УЖЕ СУЩЕСТВУЮТ РАЗРАБОТКИ В СФЕРЕ ТЕХНОЛОГИЙ IIOT/IOT — МОНИТОРИНГ ПОЧВЫ И ПАРАМЕТРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ПОКАЗАТЕЛЕЙ ХРАНЕНИЯ УРОЖАЯ В ЗЕРНО-, ОВОЩЕ- И ФРУКТОХРАНИЛИЩАХ, РАСХОДОВ GSM И СЫРЬЯ НА МЕТР ПАШНИ ПО ХОДУ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА И МНОГОЕ ДРУГОЕ

Рис. 2. Сравнение технологий LPWAN — скорость, покрытие, потребление электроэнергии, лицензирование



предусмотрена сигнализация о критических событиях, например выезде за пределы контрольной зоны, сливе топлива, пересечении границ территории. Технология подразумевает ведение графиков занятости персонала и оборудования или автоматизацию сценариев работы инженерных систем с учетом параметров окружающей среды. Таким образом, в хозяйстве реализуется круглосуточная диагностика узлов транспортных механизмов и всех элементов инженерных схем.

Области применения технологий IIoT/IoT в агропромышленном комплексе со временем будут расширяться, поскольку выгоды от их использования очевидны уже сейчас. В частности, они позволяют создать пространственный банк данных по земельным угодьям и посредством интеграции с сетью датчиков обеспечить автоматизированное управление технологическими процессами. Существенно повышается эффективность земледелия и растениеводства за счет внедрения комплекса геоинформационных, спутниковых систем ГЛОНАСС, интеграции сенсорной периферии с локальными схемами механизации транспортных средств и применения методов предиктивной аналитики. Интернет вещей в АПК дает возможность минимизировать риски потерь сохраняемых агрокультур из-за нарушения режимов хранения, обеспечить потребительские качества продуктов, сократить случаи хищений на полях и повреждения посевов грызунами. Системы направлены на достижение экономии расходов на GSM, электроэнергию, воду, удобрения и агрохимическую продукцию на 20–30%,

увеличение урожайности — на 10–15%, повышение производительности и результативность принятия решений — на 20%.

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СЦЕНАРИЙ

Все обозначенные примеры требуют использования развитых IIoT/IoT-платформ, которые контролируют работу устройств, а также собирают, хранят и обрабатывают данные с датчиков, сенсоров и прочих приборов. Для решения нетривиальных задач предиктивной аналитики и составления корректных прогнозов в сельском хозяйстве, в частности в животноводстве, растениеводстве, высокоточном земледелии или управлении угодьями, необходимо применение технологий Интернета вещей с подключением больших данных и машинного обучения. Достичь указанных целей позволяют единая система, объединенная с платформой сбора и обработки сведений, или дополнительные модули комплексной структуры, работающие через открытый программный интерфейс приложения с собранной и упорядоченной информацией. Сегодня в России можно говорить о начальном этапе развития и освоения IIoT/IoT-платформ с использованием технологий больших данных и машинного обучения. При этом на рынке существует потребность в тиражируемых вертикальных решениях с понятными и положительными бизнес-кейсами наряду

с мощными, универсальными, гибкими и адаптируемыми под нужды заказчика системами. Поиск оптимальных продуктов и поставщиков в этой области ставит сложные задачи перед игроками рынка и требует вовлечения в процесс опытных и грамотных компаний, включая отечественных системных интеграторов и разработчиков. При этом перспективы становления данного направления в нашей стране неплохие. Так, в декабре 2018 года вышел отчет о состоянии и развитии российского рынка IoT от IDC — одного из самых солидных мировых экспертных агентств. По данным специалистов компании, объем отечественного сегмента Интернета вещей в прошлом году достиг 3,67 млрд долларов. Они ожидают, что в течение следующих четырех лет инвестиции в IoT будут в среднем увеличиваться на 18% ежегодно. По прогнозам, к концу 2022 года расходы на данную сферу высоких технологий со стороны пользователей в нашей стране составят 7,61 млрд долларов. Безусловно, такой сценарий по годовому приросту является весьма перспективным и вполне может соответствовать реальным темпам. Следует отметить, что в его реализации и развитии рынка большое значение будут иметь государственные проекты цифровизации экономики и ее отдельных секторов, в том числе агропромышленного комплекса.

ДОСТИЧЬ ПОСТАВЛЕННЫХ ЗАДАЧ В СФЕРЕ СОСТАВЛЕНИЯ КОРРЕКТНЫХ ПРОГНОЗОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ПОЗВОЛЯЮТ ЕДИНАЯ СИСТЕМА, ОБЪЕДИНЕННАЯ С ПЛАТФОРМОЙ СБОРА И ОБРАБОТКИ СВЕДЕНИЙ, ИЛИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ КОМПЛЕКСНОЙ СТРУКТУРЫ, РАБОТАЮЩИЕ ЧЕРЕЗ ОТКРЫТЫЙ ПРОГРАММНЫЙ ИНТЕРФЕЙС ПРИЛОЖЕНИЯ С СОБРАННОЙ И УПОРЯДОЧЕННОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Текст: Ю. Аксенова, руководитель группы, И. Елисеева, Д. Решетникова, консультанты по подбору персонала, Ancor Industry

СЕКРЕТЫ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ

ИНОСТРАННЫЕ КОМПАНИИ В СФЕРЕ АПК НА ПРОТЯЖЕНИИ ДЕСЯТИЛЕТИЙ СТАБИЛЬНО СЧИТАЮТСЯ БОЛЕЕ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНЫМИ ДЛЯ СОИСКАТЕЛЕЙ, ЧЕМ РОССИЙСКИЕ УЧАСТНИКИ РЫНКА. СПЕЦИАЛИСТЫ ОБЫЧНО ОТМЕЧАЮТ МНОЖЕСТВО ПРЕИМУЩЕСТВ РАБОТЫ В НИХ. ОДНАКО ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ТАКЖЕ АКТИВНО РАЗВИВАЮТСЯ И ПОСТЕПЕННО НАЧИНАЮТ ПРЕДЛАГАТЬ НЕ МЕНЕЕ ДОСТОЙНЫЕ УСЛОВИЯ РАБОТЫ

Среди основных достоинств зарубежных компаний нередко отмечаются более развитая корпоративная культура, широкие возможности как для карьерного роста, так и для горизонтального развития, прохождение обучения в других странах присутствия предприятия, наличие большего набора бонусов и прочее. Однако в последние годы на волне импортозамещения и становления российского рынка семян, средств защиты растений и сельскохозяйственной техники активно развиваются коммерческие отделы российских компаний-поставщиков и производителей в агросфере. В связи с этим для них становятся актуальными вопросы привлечения новых сотрудников и роста уже имеющихся кадров. Проведенный специалистами анализ позволяет понять, на что делают ставку компании при поиске успешных менеджеров по продажам, агрономов-консультантов, специалистов в области научных исследований, а также рассмотреть меры, которые принимают работодатели для повышения лояльности сотрудников.

НАЙТИ СВОЕГО СПЕЦИАЛИСТА

Традиционно на предприятиях, специализирующихся на производстве СЗР, востребованы менеджеры по продажам, или региональные представители, агрономы по сопровождению сбыта, то есть консультанты, специалисты по работе с ключевыми клиентами, продукт-менеджеры и агрономы-исследователи. В случае с первыми двумя позициями сложности с поиском сотрудников, как правило, отсутствуют, так как кандидатское поле достаточно обширно — вакансии могут занять работники самих компаний-производителей и дистрибьюторов СЗР, удобрений и семян, агрономы с опытом работы в аграрном секторе и желанием перейти в сферу продаж и агроконсультирования. Однако когда речь идет о привлечении экспертов по конкретной сельскохозяйственной культуре или про-



дукту, поиск становится точечным и кропотливым. Например, сейчас наблюдается дефицит специалистов по выращиванию сахарной свеклы, и многие работодатели готовы привлекать такие кадры в штат. Аналогичная ситуация складывается при подборе квалифицированных работников в области садоводства и картофелеводства. Кроме того, определенные сложности возникают при поиске кандидатов на позиции в научно-исследовательском направлении — агронома по полевым испытаниям и научного сотрудника. Соискатели, претендующие на такие вакансии, должны обладать рядом качеств: глубокими теоретическими знаниями в области агрономии и агротехники, навыками работы с сельскохозяйственной техникой, в частности с опрыскивателями и прочим, подготовки презентаций и вы-

ступлений, аналитическим складом ума. Как правило, работодатели привлекают на эти должности аспирантов и талантливых выпускников вузов, но найти соискателя, подходящего по всем параметрам, крайне сложно.

МОТИВИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Стоит отметить, что наиболее сильные игроки рынка СЗР уже сформировали региональные команды во всех крупных городах и имеют широко развитую сеть дистрибьюторов. Их задача — поддержание и укрепление своих позиций за счет мощных маркетинговых акций и грамотного построения отношений с аграриями. По этой причине производителям и дистрибьюторам, которые выходят на рынок региона позже, гораздо сложнее завоевать клиентов, привлечь партнеров и

СЕЙЧАС МНОГИЕ РОССИЙСКИЕ КОМПАНИИ ПЕРЕНИМАЮТ ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И РАБОТАЮТ НАД НЕМАТЕРИАЛЬНОЙ МОТИВАЦИЕЙ КАДРОВ, СТРЕМЯТСЯ БЫТЬ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНЫМИ ДЛЯ КЛЮЧЕВЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА КОНКУРЕНТНОМ РЫНКЕ ТРУДА, ДЕЛАЯ АКЦЕНТ НА ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ И ЦЕНЯ ВКЛАД КАЖДОГО СОТРУДНИКА

сотрудников. Согласно наблюдениям, соискатель с большим опытом работы в крупной компании с лидерскими позициями, скорее всего, откажется перейти на аналогичную должность к конкуренту, чье положение на рынке слабее. На изменение трудового места его могут мотивировать возможность занять руководящую позицию или перспектива повышения в ближайшее время, а также существенное увеличение заработной платы — минимум на 20%. Кроме того, для успешных кандидатов при смене компании важна репутация бренда на рынке и мнение клиентов о предлагаемом продукте. Общение с соискателями в области продаж средств защиты растений подтвердило факторы, мотивирующие сотрудника перейти в другое предприятие: размер оклада и бонуса, уровень должности, степень развития продаж продукта в регионе, имя компании, цена, качество и узнаваемость продуктов, гибкость системы оплаты для клиентов, скидки, возможность обучения, компенсационный пакет, отзывы клиентов, сотрудников и конкурентов о предприятии, а также личность непосредственного руководителя. Наблюдая эту тенденцию, российские



ФАКТОРЫ, МОТИВИРУЮЩИЕ СОТРУДНИКА ПЕРЕЙТИ В ДРУГОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ, — РАЗМЕР ОКЛАДА И БОНУСА, УРОВЕНЬ ДОЛЖНОСТИ, СТЕПЕНЬ РАЗВИТИЯ ПРОДАЖ ТОВАРА В РЕГИОНЕ, ИМЯ КОМПАНИИ, ЦЕНА, КАЧЕСТВО И УЗНАВАЕМОСТЬ ПРОДУКТОВ, СКИДКИ, ВОЗМОЖНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ, КОМПЕНСАЦИОННЫЙ ПАКЕТ, ОТЗЫВЫ КЛИЕНТОВ, СОТРУДНИКОВ И КОНКУРЕНТОВ О ПРЕДПРИЯТИИ И ДРУГИЕ



МОСКОВСКИЙ ВЕСОВОЙ ЗАВОД
www.middle.ru

ВЗВЕШЕННОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА!



товарные и торговые весы



автомобильные весы



крановые весы



платформенные весы



Оборудование
«Мидл» —
эталон равновесия!



весы для животных

На правах рекламы

Делаем весы с 1992 года!

Филиалы в Москве

м. Красносельская:

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

м. Каширская:

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

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

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

Воскресенье — выходной день

предприятия продолжают делать акцент на материальной мотивации соискателей, понимая, что опытные специалисты стоят дорого.

ЦЕНА ОШИБКИ

Как правило, сотрудники отечественных компаний — производителей СЗР не склонны часто менять работу. Чем дольше менеджер по продажам или агроном по сопровождению сбыта трудится на одном месте, тем большими знаниями по продукту и рынку обладает, и тем выше его доход. Более того, некоторые работодатели готовы увеличивать заработную плату персонала пропорционально длительности его работы в компании, что еще сильнее повышает лояльность специалистов. Подобные решения связаны с тем, что уход опытного менеджера или эксперта по продукту к конкуренту может повлечь за собой потерю целого ряда клиентов, которые работали с данным сотрудником. Ведь на аграрном рынке при выборе поставщика СЗР или семян по-прежнему помимо цены и качества продукта важную роль играет имя и репутация конкретного человека, с которым будет контактировать сельхозпроизводитель. Однако могут возникать и обратные ситуации: если мнение о компании в каком-либо субъекте испорчено по вине регионального представителя, то в дальнейшем переломить эту тенденцию новому работнику будет непросто. Таким образом, цена ошибки при найме сотрудников, которые будут взаимодействовать с клиентами, очень высока, поэтому руководители и HR-менеджеры тщательно подходят к подбору кандидатов на вакансии в сфере продаж.

ПЕРЕНЯТЬ ОПЫТ

Анализ вакансий специалистов в сфере продаж в отечественных компаниях позволяет заключить, что в последние годы российские игроки во многом перенимают опыт иностранных конкурентов, уделяя особое внимание условиям работы и корпоративной культуре. Предприятия стараются привлечь интересных специалистов насыщенной кор-



поративной жизнью, открытостью, развитой системой обучения и бонусов. Кроме того, работодатели расширяют предоставляемый социальный пакет, включают в него оплату спортивных занятий, обучения иностранному языку, ДМС для сотрудника и его семьи. Некоторые компании предлагают довольно креативные условия, указывая в качестве преимущества, например, стипендии детям с хорошей успеваемостью в школе, дополнительный отпуск для некурящих работников, демократичный дресс-код, значки, демонстрирующие заслуги перед организацией. Многие руководители также создают максимально комфортные условия в офисах, чтобы повысить вовлеченность персонала в рабочий процесс: организуют собственные пункты питания для сотрудников, открывают спортивные залы. Подобные факторы направлены на повышение удовлетворенности специалистов и обеспечение их всем необходимым на рабочем месте.

НЕ ТОЛЬКО ЗАРПЛАТА

Таким образом, можно говорить о том, что сейчас российские компании работают над нематериальной мотивацией кадров, стремятся быть привлекательными для ключевых

специалистов на конкурентном рынке труда, делая акцент на возможности развития и ценя вклад каждого сотрудника. Многие работодатели поощряют инновационные решения и проекты, тем самым мотивируя специалистов на новые достижения. Помимо этого, все большее число отечественных предприятий приходит к пониманию необходимости становления HR-бренда, а развитие нематериальной мотивации является шагом в этом направлении.

Анализ рынка вакансий в российских компаниях — производителях СЗР позволяет сделать определенные выводы. Так, работодатели стараются снизить текучесть кадров с помощью улучшения условий труда сотрудников — повышения заработной платы, расширения компенсационного пакета, разработки систем обучения, развития корпоративной культуры и прочего. В большинстве случаев такие меры приносят свои плоды. Тем не менее в связи с расширением штата появляются новые вакансии, и спрос на успешных менеджеров по продажам и агрономов-экспертов неизменно остается высоким. По этой причине крупные игроки развивают HR-бренд, уделяют особое внимание позиционированию компании на рынке, вкладывают средства в повышение качества продукта и уровня сервиса для клиентов. Таким образом, смещается акцент с исключительно материальной части и активно задействуются другие инструменты мотивации и повышения лояльности сотрудников.

КРУПНЫЕ ИГРОКИ НА РЫНКЕ АПК АКТИВНО РАЗВИВАЮТ HR-БРЕНД, А СОЗДАНИЕ НЕМАТЕРИАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ ШАГОМ В ЭТОМ НАПРАВЛЕНИИ, УДЕЛЯЮТ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЮ КОМПАНИИ НА РЫНКЕ, ВКЛАДЫВАЮТ СРЕДСТВА В ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКТА И УРОВНЯ СЕРВИСА ДЛЯ КЛИЕНТОВ



AGRI TECH



3-я Тайваньская международная Выставка сельскохозяйственных технологий

26 – 28 СЕНТЯБРЯ
2019 г.

Kaohsiung Exhibition Center



**Параллельные
выставки**
(внутри этой):



4-я Тайваньская международная
плодоовощная выставка



3-я Тайваньская международная
цветочная выставка



2-я Тайваньская международная выставка оборудования
для логистики пищевых скоропортящихся продуктов

**2019 Taiwan Smart Agriweek – единственная профессиональная
бизнес-выставка, которая насчитывает 300 экспонентов
из 20 стран и привлекает более 12 тысяч посетителей**



**Технологии выращивания
и оборудование**



Сельскохозяйственная техника



Объекты сельского хозяйства



Интеллектуальное сельское хозяйство



**Сельскохозяйственная
и животноводческая продукция**



Животноводческая техника

Organized by **MY Exhibition Co., Ltd** ☎ 886-2-25875802 #202 ✉ info@taiwanagriweek.com 🌐 www.taiwanagriweek.com

Endorsed by



Kaohsiung City Government



Taiwan External Trade Development Council

Sponsored by



Bureau of Foreign Trade



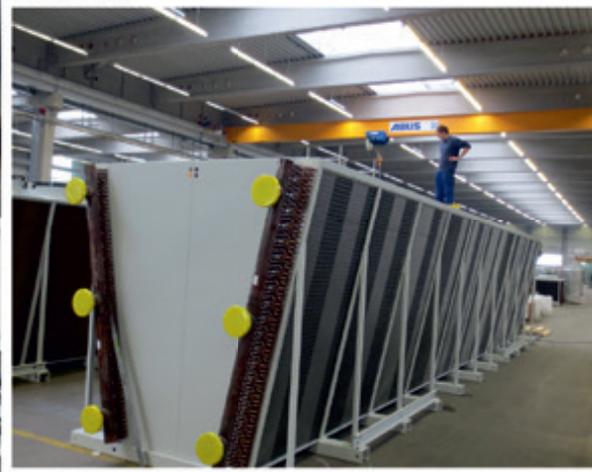
Economic Development Bureau, Kaohsiung City Government

• **Теплообменное оборудование**

• **Испарители для овоще-
и фруктохранилищ**

• **Камеры дозаривания
бананов**

• **Камеры «фреш»**



На правах рекламы



Сборочный цех в России

ООО «Термофин»
Колонцова, д. 5, офис 414
141008 г. Мытищи, Московская обл., Россия

thermofin.ru
thermofin.moscow@thermofin.de
Тел.: +7 (495) 663 24 12

Давайте начистоту!



На правах рекламы

Промойте и пробейте канистры перед передачей на утилизацию!



ПРОМОЙТЕ КАНИСТРУ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ РАБОЧЕГО РАСТВОРА:

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



ДАЙТЕ ОСТАТКАМ СТЕЧЬ:

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



ПРОБЕЙТЕ ДЫРКУ В ДНЕ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЕЕ ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Используйте защитные перчатки и очки

Оставьте заявку на ecopole.ru для организации вывоза



+7 (499) 130 42 68



contact_us@ecopole.ru



www.ecopole.ru



МИР ТЕХНОЛОГИЙ СОРТИРОВКИ



www.aweta.com

На правах рекламы





PIONEER®

НАШИ ЛУЧШИЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ВАШИХ ПОЛЕЙ!



ТЕЛЕФОН БЕСПЛАТНОЙ ГОРЯЧЕЙ ЛИНИИ:

8 800 234 05 75

СКАЧАЙТЕ НАШЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

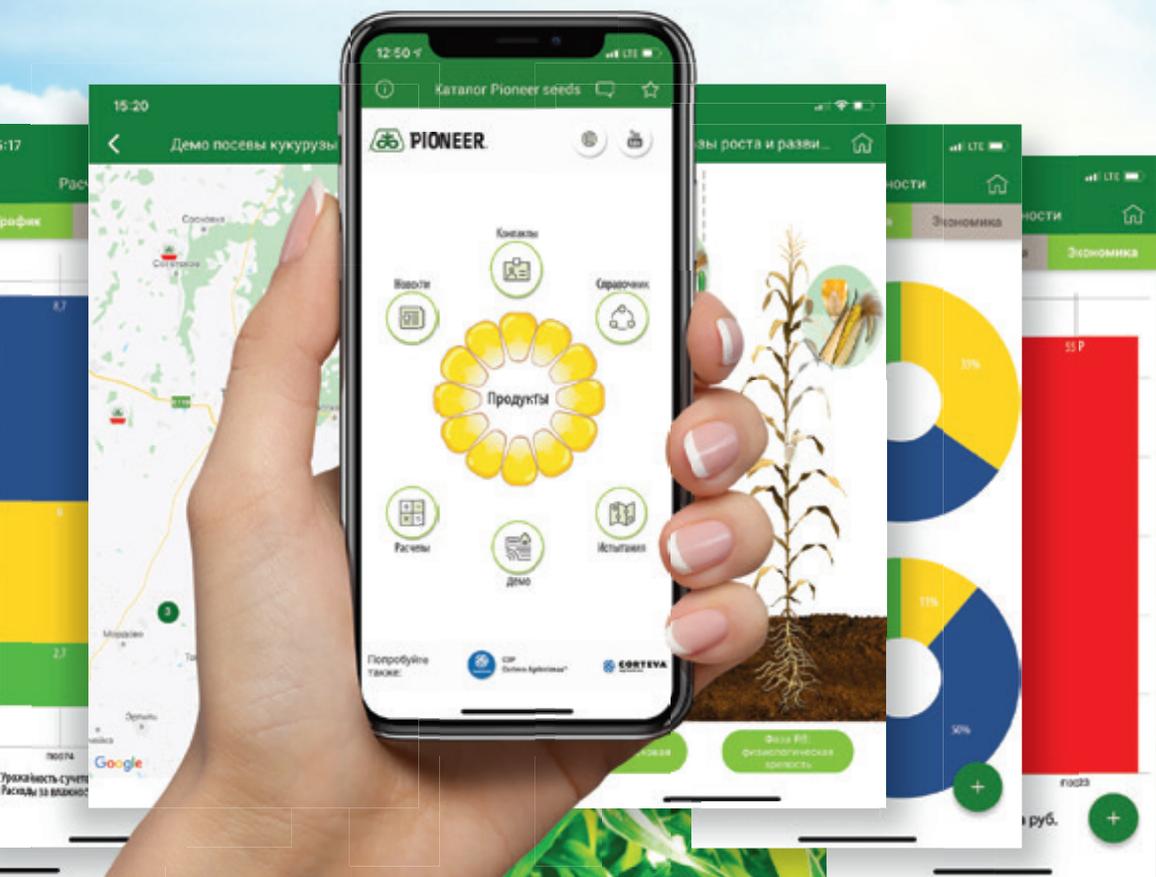


 **CORTEVA™**
agriscience



PIONEER®

МОБИЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТ НА ЛАДОНИ



Download on the
App Store



GET IT ON
Google Play



СКАЧАЙТЕ НАШЕ ПРИЛОЖЕНИЕ,
ЧТОБЫ АКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
О НАШИХ ПРОДУКТАХ БЫЛА
ВСЕГДА У ВАС ПОД РУКОЙ!



CORTEVA™
agriscience

ТЕЛЕФОН БЕСПЛАТНОЙ ГОРЯЧЕЙ ЛИНИИ:

8 800 234 05 75

®, TM, SM являются торговыми знаками и сервисными знаками Dow AgroSciences, DuPont или Pioneer и их аффилированных компаний или соответствующих владельцев ©2019 PHIL. Продукты марки Pioneer® предоставляются в соответствии с условиями покупки, которые являются частью маркировки и документов о покупке.