



АГРО **БИЗНЕС**

ЖУРНАЛ

№ 1 (47) 2018

ДВИЖЕНИЕ ВПЕРЕД

ИНТЕРВЬЮ С АЛЕКСЕЕМ СИТНИКОВЫМ,
ЧЛЕНОМ НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО СОВЕТА
ООО «ТЕПЛИЧНЫЙ КОМБИНАТ «ВЫСОКОВСКИЙ»»

СТР. 24

ЗДОРОВЫЕ ВИНОГРАДНИКИ

СТР. 64

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ

СТР. 48



18+



МИР ТЕХНОЛОГИЙ СОРТИРОВКИ



SOLAR NPK micro —
линейка водорастворимых
комплексных удобрений
с микроэлементами

www.solar.uralchem.com

- 100% растворимость в воде
- Наличие необходимых микроэлементов в доступной для растений хелатной форме
- Отсутствие тяжёлых металлов, натрия и хлора



Старт

15:30:15+2MgO+MЭ
11:40:11+2MgO+MЭ
13:40:13+MЭ



Универсал

18:18:18+3MgO+MЭ
19:19:19+MЭ
20:20:20+MЭ



Финал

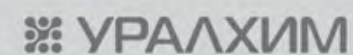
14:7:30+3MgO+MЭ
15:7:30+3MgO+MЭ
12:6:36+2,5MgO+MЭ



На правах рекламы

www.aweta.com

На правах рекламы



тел.: +7 (495)721 89 89

marketing@uralchem.com

solar.uralchem.com
www.uralchem.ru



ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

Прошлый год оказался богат на достижения — были получены рекордные урожаи зерна, в том числе пшеницы, сои, рапса и тепличных овощей. Продолжилось развитие свиноводческой и птицеводческой отраслей, а скотоводство продемонстрировало небольшой прирост объемов производства молока. Однако в наступившем сезоне перед сельхозпроизводителями стоит не менее важная задача — закрепить и преумножить полученные результаты, чего можно добиться за счет повышения эффективности производственных процессов и внедрения современных технологических решений. Для этого мы подготовили ряд актуальных материалов, которые смогут помочь нашим читателям в достижении поставленных целей. Сравнительная оценка способов подготовки почвы при выращивании яровых зерновых позволит улучшить показатели урожайности и снизить расходы (стр. 40), а обзор приборов для установления различных качественных параметров зерна (стр. 18) — прибыльно реализовать полученную продукцию. В целях более подробного обсуждения вопросов внедрения новых технологий при выращивании зерновых и их эффективного использования «Журнал Агробизнес» запустил новый проект — форум «Зерно России», на котором мы будем рады видеть вас, наших читателей, каждый год. Помимо этого, мы не забываем о рубриках, посвященных плодоводству и виноградарству. Пока данные отрасли демонстрируют не слишком высокие показатели прироста, однако по-прежнему являются перспективными.

*С уважением,
главный редактор Ольга Рогачева*



Валерий Кочергин,
директор



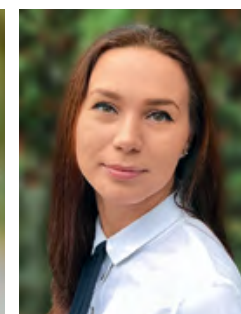
Анастасия Кирьянова,
зам. главного редактора



Светлана Роменская,
коммерческий отдел



Анастасия Леонова,
коммерческий отдел



Наталья Лобачева,
коммерческий отдел



Татьяна Екатериничева,
отдел подписки

«Журнал Агробизнес»
№ 1 (47), 2018 г.
Дата выхода —
15.02.2018

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, Ю. Белопухова, К. Кружилин,
З. Давлятназарова, Н. Сафаралиев,
Т. Шукуров, К. Партоев, В. Романов,
А. Заушинцева, Н. Кожевников, В. Котляров,
Д. Котляров, В. Никитин, А. Карабутов,
В. Мельников, Г. Мальх, В. Керимов,
В. Кравченко, Ю. Мазаев, М. Тагиров,
Ш. Шакиров, Е. Крупин, С. Ромашко,
В. Данилов, В. Гольяпин, Л. Колчина,
М. Чаплыгин, О. Романова

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

Арт-директор: Михаил Куров
Дизайнер: Вячеслав Аргунов

Препресс-инженер: Игорь Жук

Корректор:
Татьяна Коциевская

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

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



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

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

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

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

Отпечатано: типография
ООО «ПРИНТ-СЕРВИС»,
344019 г. Ростов-на-Дону
пр. Шолохова, 11Б
тел.: 8 (863) 295-56-38
www.printis.ru

Тираж 10 000 экз.
Заказ №

 **PENTAIR** **HYPRO®**

**ТЕСТИРОВАНО ПРОИЗВОДСТВОМ,
ПРОВЕРЕНО ПРАКТИКОЙ!**

HYPRO® НАСОСЫ



HYPRO® АКСЕССУАРЫ



HYPRO® РАСПЫЛИТЕЛИ

Агросектор

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

Пегас Агро

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

Казаньсельмаш

г. Казань, 425025
переулок Дорожный, д. 11
Тел./факс: (843) 276-68-02
e-mail: Gidrotorg_2010@mail.ru
www.kazansm.ru

Гидро

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

ТД Славянский

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

**ЗЕРНОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
СТР. 18**



**УСКОРЕНИЕ СЕЛЕКЦИИ
СТР. 34**



**СВЕКОЛЬНАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ
СТР. 54**



**ФАКТОРЫ КАЧЕСТВА
СТР. 28**



**ОЦЕНИТЬ ТЕХНОЛОГИИ
СТР. 41**



**В БОРЬБЕ С ТРУДНОСТЯМИ
СТР. 60**



**СИЛА ВОДЫ
СТР. 72**



**ОБРАБОТКА БЕЗ ПРЕПЯТСТВИЙ
СТР. 82**



**С ТОЧНОСТЬЮ ДО ЗЕРНА
СТР. 94**



**ГЕН ПРОДУКТИВНОСТИ
СТР. 78**



**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОСЕВ
СТР. 86**



**СОХРАНИТЬ ПОРЯДОЧНОСТЬ
СТР. 100**





АЛЕКСАНДР ТКАЧЕВ,
министр сельского хозяйства РФ:
— Экспорт продукции АПК в 2017 году превысил 20 млрд долларов.

В последние годы наблюдается позитивная динамика в сфере наращивания российских поставок на мировой рынок. Так, за 17 лет они увеличились в 15 раз — с 1,3 млрд долларов в 2000 году до 20,1 млрд долларов в 2017 году. Более того, экспорт зерна в новом сезоне уже превысил 30 млн т, что на 35 процентов больше, чем за аналогичный период прошлого сельскохозяйственного года. Способствует данным достижениям в том числе существующая система поддержки экспорта продукции АПК и повышения конкурентоспособности отечественных товаров.

Источник: МСХ РФ



ДЖАМБУЛАТ ХАТУОВ,
первый замминистра сельского хозяйства РФ:

— За 5 лет количество приобретаемой с господдержкой техники выросло в 34 раза. Во многом это стало возможно благодаря принятому в 2013 году Постановлению Правительства РФ № 1432. На финансирование этой меры поддержки в 2017 году было направлено 15,7 млрд рублей, за счет которых было субсидировано приобретение 26,4 тыс. агрегатов против 765 аграрных машин в 2013 году. С 2017 года в распоряжении сельхозпроизводителей появился новый эффективный инструмент обновления парка техники — механизм льготного кредитования.

Источник: МСХ РФ



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

— По итогам 2017 года экспорт свинины увеличился на 34,2 процента. Всего в прошлом году Россия поставила 71 тыс. т данной продукции. Основными покупателями стали страны СНГ и дальнего зарубежья. При этом производство свиней на убой в живом весе в хозяйствах всех категорий составило 4,57 млн т, что на пять процентов выше уровня 2016 года. Свиноводство по-прежнему остается одной из самых динамично развивающихся отраслей сельского хозяйства, обладающей огромным экспортным потенциалом и отличающейся конкурентоспособностью и привлекательностью для инвесторов.

Источник: МСХ РФ



ВАЛЕРИЙ ЖУКОВ,
директор Департамента мелиорации МСХ РФ:

— В 2018 году на развитие мелиорации будет направлено 11,4 млрд рублей. Сегодня на мелиорированных землях производится до 65 процентов овощной продукции и картофеля, весь объем выращиваемого в стране риса, около 20 процентов кормов для животноводства. Увеличение финансирования подпрограммы развития мелиорации в 1,5 раза позволит ввести в эксплуатацию дополнительные 283 тыс. га мелиорированных земель, реконструировать свыше 50 объектов мелиорации, защитить 458 населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных предприятий, а также приобрести 200 единиц специализированной техники.

Источник: МСХ РФ



ПЕТР ЧЕКМАРЕВ,
директор Департамента растениеводства, химизации и защиты растений МСХ РФ:

— В прошлом году производство тепличных овощей в России выросло на 17 процентов. Валовой сбор данной продукции составил 952,6 тыс. т. За три года импорт овощей сократился более чем в два раза — с 2,4 млн т в 2014 году до 1,1 млн т в 2016 году. Помимо этого, в 2017 году было введено в эксплуатацию около 251 га новых теплиц, благодаря чему общая площадь комбинатов круглогодичного цикла увеличилась на 11,7 процента. При сохранении набранных темпов развития овощеводы смогут уже к 2020 году обеспечить потребности населения страны в тепличных овощах российского производства.

Источник: МСХ РФ



ВЛАДИМИР СВЕЖЕЦ,
директор Департамента развития сельских территорий МСХ РФ:

— В этом году свыше 3 тысяч КФХ смогут получить более 7 млрд рублей. Для начинающих фермеров максимальный размер гранта в 2018 году составляет 1,5 млн рублей, а для предпринимателей, занимающихся мясным и молочным скотоводством, — три миллиона рублей. В случае дотации на развитие семейной фермы аграрии смогут получить до 21,6 млн рублей, а при освоении животноводческого направления — до 30 млн рублей. При этом в 2018 году регионами не планируется снижение финансирования мероприятий, направленных на поддержку малых форм хозяйствования.

Источник: МСХ РФ

СДЕЛАНО В РОССИИ

ХОЗЯИН®
ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

РОСАГРОЛИЗИНГ
ТЕХНИКА В ЛИЗИНГ
ПРОГРАММА 1432



Измельчители-смесители-раздатчики кормов



Смесители-раздатчики кормов



Смесители-раздатчики кормов



Раздатчики-выдуватели соломы



Разбрасыватели органических удобрений



Ковшовой полуприцеп

Центральный ФО	8-910-720 91 44 8-910-720 91 16	Уральский ФО	8-910-728 41 95
Северо-Западный ФО	8-910-728 41 96	Приволжский ФО	8-910-728 41 95
Южный ФО и СКФО	8-910-722 88 50	Сибирский ФО	8-910-712 04 51
Дальневосточный ФО	8-915-656 73 60		8-915-656 73 60

На правах рекламы



Звонок бесплатный по России
8-10-800-88-000-888
www.hozain.com

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



РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПОЛЕВЫХ РАБОТ

С 28 февраля по 2 марта в выставочном комплексе «ДонЭкспоцентр» пройдет XXI Агропромышленный форум юга России. С каждым годом данное мероприятие становится все более масштабным. В этом году ожидается, что на площади около 27 тыс. кв. м свои разработки представят свыше 140 экспонентов из России, Республики Беларусь, Польши, Венгрии и других стран, а ознакомиться с ними смогут более восьми тысяч специалистов. Традиционно форум включает две специализированные выставки — «Интерагромаш» и «Агротехнологии». В рамках первой будет представлен широкий спектр различной сельскохозяйственной техники: тракторы, комбайны, кормоуборочные и почвообрабатывающие агрегаты, посевные и погрузочные машины, оборудование для внесения удобрений, защиты растений, автоспецтранспорт и прочее. На выставке «Агротехнологии» посетители смогут ознакомиться с агрохимической продукцией различных производителей, новинками семян и удобрений, разработками в сфере изготовления кормов, а также узнать о последних достижениях в создании специальных приборов для растениеводства и животноводства. Деловая программа форума включает круглые столы, несколько крупных конференций, заседаний и семинаров с участием представителей государственных структур и экспертного сообщества. Одним из главных мероприятий станет Аграрный конгресс, посвященный актуальным вопросам развития АПК Ростовской области. Не менее интересными для посетителей окажутся многочисленные презентации на стендах компаний, а также Форум молодых фермеров юга России.

ДОЛГОЖДАНЫЙ ШАГ

В конце января Правительство РФ одобрило разработанный Министерством сельского хозяйства РФ федеральный закон «О производстве органической продукции» и внесло его на рассмотрение в Государственную думу России. Документ предусматривает четкое определение понятия «органической продукции» — предполагается, что такую формулировку можно будет использовать в отношении товаров «растительного, животного, микробного происхождения, а также аквакультуры в натуральном, обработанном или переработанном виде», употребляемых человеком в пищу, используемых в качестве кормов для животных, посадочного, посевного материала и произведенных в соответствии с установленными принципами. Помимо этого, законопроект предполагает введение единой маркировки органической продукции и запрета на ее использование

для товаров, которые не соответствуют утвержденным требованиям, организацию добровольной сертификации для сельхозпроизводителей и создание единого государственного реестра изготовителей подобной продукции, прошедших сертификацию. В документе также отмечается, что производителям данных товаров может оказываться дополнительная поддержка, однако пока ее виды не определены. Принятие этого закона наконец создаст четкие правовые механизмы для развития органического сегмента в российской аграрной отрасли. Сегодня мировой рынок данной продукции переживает бурный рост — за последние 15 лет он вырос почти в пять раз, до 100 млрд долларов. Существенно повысив уровень конкурентоспособности отечественных органических товаров за счет улучшения их качества и новых подходов к их изготовлению, наша страна сможет занять этот рынок, по оценкам некоторых экспертов, порядка 10–25 процентов.

Источник: МСХ РФ



ВНУТРЕННИЙ ПОТЕНЦИАЛ

На Всероссийском агрономическом совещании, прошедшем в конце января, были подведены сельскохозяйственные итоги 2017 года в сегменте растениеводства и определены на ближайшие годы приоритетные направления развития данной отрасли. Аграрная сфера вновь стала одной из наиболее динамично развивающихся в российской экономике — рост производства за прошедший год составил порядка трех процентов. Кроме того, в 2017 году были достигнуты рекордные урожаи — впервые за всю историю страны удалось получить 134 млн т зерна, в том числе почти 86 млн т пшеницы, а также значительно увеличить объемы сбора сои и рапса. За счет этого существенно увеличился экспорт российской продукции — по сравнению с прошлым сезоном было поставлено на 36 процентов больше зерна. Дальнейшее развитие этого направления позволит сохранить маржинальность сельского хозяйства в условиях насыщения внутреннего рынка. В 2017 году успешно реализовывалась Госпрограмма по развитию защищенного грунта и садоводства, причем в рамках последней за пять лет было заложено 73 тыс. га садов, а их ежегодный рост составили около 15 тыс. га. Помимо этого, по итогам прошлого года доля прибыльных сельхозорганизаций увеличилась до 87 процентов, что является наивысшим показателем за последние шесть лет. Благодаря господдержке и льготному кредитованию заметно возросли объемы использования минеральных удобрений — на 33 процента за прошедших четыре года. При этом помощь в виде

субсидий также позволяет сельхозпредприятиям увеличивать и модернизировать парк сельхозтехники. Основными направлениями развития растениеводства на ближайшие годы, по мнению главы аграрного ведомства, должны стать нацеленность на наиболее маржинальную нишу на мировых рынках, переориентация на получение максимальной эффективности и доходности, а также интенсивное развитие современных технологий. В рамках этих задач было предложено расширять посевные площади под масличными культурами — соей и рапсом, которые сегодня востребованы на мировом рынке и могут стать конкурентоспособной и перспективной экспортной позицией России. При этом уже имеющиеся перерабатывающие мощности позволяют увеличить объем производства рапса на переработку в 2–3 раза. Таким образом, у российского сельского хозяйства, несмотря на достигнутые успехи, еще есть огромные незадействованные ресурсы и потенциал для дальнейшего развития, повышения эффективности и конкурентоспособности на мировом рынке.

Источник: МСХ РФ

РАЗГОВОР О САДАХ

В Научно-выставочном центре наукограда Мичуринска, расположенного в Тамбовской области, 1–2 марта пройдет XI Международная научно-практическая конференция «Высокорентабельное производство плодов, ягод и посадочного материала с целью импортозамещения». Организаторами мероприятия выступают Администрация Тамбовской области, ФГБНУ «ФИЦ им. И. В. Мичурина», ФГБОУ «Мичуринский ГАУ», Ассоциация производителей плодов,



ягод и посадочного материала, ООО «АСП-РУС» и ООО «Агрофирма «Садмашсервис», а информационную поддержку конференции оказывает «Журнал Агробизнес». Собрание будет посвящено наиболее актуальным проблемам отрасли: механизации основных технологических процессов в садоводстве, инновационным технологиям получения посадочного материала и экономическому анализу их применения, системам орошения в современных промышленных садах и ягодных плантациях, строительству холодильных складов для хранения получаемой продукции. Участниками мероприятия станут сельхозпроизводители из России, ученые из Российской академии сельскохозяйственных наук и различных отечественных аграрных вузов, научные деятели из Республики Беларусь, Украины, Польши и Италии, а также представители специализированных фирм.

ЛУЧШИЕ ТРАДИЦИИ. НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.



www.rusagrotrans.ru; тел.: +7 [495] 984 54 56

- Зерновые и схожие с ними грузы
- Масличные
- Минеральные удобрения
- Глинозем
- Цемент

Более 25 000 вагонов-хопперов
Филиалы по всей территории России



ТРОЙНАЯ СВЯЗЬ

Специалисты ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет» близки к созданию нового биологического препарата на основе микроорганизмов, предназначенного для стимуляции роста растений и их защиты от фитопатогенов. Согласно научному проекту, в продукт будет входить три штамма различных бактерий, что позволит объединить свойства каждого из них и существенно увеличить спектр противомикробного действия и стимулирующей активности препарата. Благодаря биологическому составу средство не будет наносить вред окружающей среде, а также негативно влиять на микроэлементный состав конечной продукции, ее полезность и безопасность. Применять инновационный препарат смогут не только хозяйства, выращивающие традиционные полевые культуры, но и плодородческие предприятия, и даже обычные граждане на собственных приусадебных участках.

Источник: ИА «ТАСС»

НАУЧНАЯ ДОЛИНА

В Тамбовской области осенью 2018 года планируется начать реализацию масштабного проекта создания инновационного научно-технологического центра «Мичуринская долина». Данный объект будет представлять собой комплекс из 12 земельных участков, расположенных на территории города Мичуринска и Мичуринского района Тамбовской области. На этой территории будет предусмотрено наличие шести зон: выставочной, инновационного производства, логистики, технико-технологической, научно-исследовательской и жилой для сотрудников. В «Мичуринской долине» ученые смогут работать по десятку направлений, в том числе моделировать биологические и технико-технологические процессы в сельском хозяйстве, разрабатывать системы сверхинтенсивного выращивания растений в замкнутых экосистемах и технологии, связанные с точным земледелием, а также трудиться над созданием отечественного посевного фонда ключевых сельскохозяйственных культур. Научные разработки, которые будут реализованы в рамках данного проекта, позволят в нашей стране увеличить выращивание ягод и фруктов до 10 млн т в год и снизить потери продукции при ее доставке до конечного потребителя с 30 до 5 процентов. Создание и развитие инновационного научно-технологического центра предполагается осуществить в период с 2018 по 2025 годы. Совокупный объем инвестиций составит 12,5 млрд рублей. В ходе реализации проекта будет создано порядка двух тысяч новых рабочих мест.

Источник: Agroxxi.ru

ТЕСТ БЕЗ ЗАТРАТ

С 5 февраля в нашей стране стартовал новый проект компании Brandt, являющейся эксклюзивным партнером мототехники Polaris в России. Согласно этой программе, предпринимателям, развивающим свой бизнес в сферах сельского хозяйства, охоты, лесничества и рыболовства, а также владеющим туристическими базами, могут быть предоставлены в бесплатное долгосрочное пользование на особых условиях некоторые модели мотовездеходов. Эти машины созданы специально для работ и помощи в выполнении задач практически любой сложности. Они обладают хорошими техническими характеристиками, которые делают их универсальными помощниками в разных сферах деятельности. К примеру, данные агрегаты способны работать в труднопроходимых местах, перевозить и брать на буксир объемные и тяжелые грузы, обрабатывать почву и применять различное нетяжелое прицепное оборудование для посева и полива урожая. Участники проекта смогут использовать мотовездеходы для выполнения своих ежедневных задач, после чего должны будут делиться полученным опытом и своими впечатлениями на крупных специализированных форумах. Заявки на тестирование данной техники принимаются до 15 марта. Все подробности нового проекта и условия предоставления агрегатов можно узнать на официальном сайте компании Brandt.



БОРЬБА С ЖИРОМ

С начала 2018 года в нашей стране вступили в силу новые обязательные требования к масложировой продукции, установленные техническим регламентом Таможенного союза. Они предполагают изменение показателя безопасности «транс-изомеры жирных кислот» с 20 до 2 процентов от общего содержания жира в продукте. Теперь маргарины, жиры специального назначения, растительно-сливочные и растительно-жировые спреды, топленые смеси, включающие данные компоненты, заменители молочного жира, эквиваленты и какао-масла могут содержать не более двух процентов транс-изомеров. При этом их процентное соотношение к общему объему жира в продукте должно быть указано на упаковке. Данные изменения были внесены в рамках планомерного ужесточения требований к содержанию транс-изомеров согласно «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года», утвержденной Правительством РФ в 2008 году.

Источник: МСХ РФ



На правах рекламы

RANGER EV

- Электрический – экологичный и ультратихий
- Надежный – длительная эксплуатация - превосходная эффективность
- Производителнее, чем бензиновые и дизельные двигатели
- Малые габариты и дорожный просвет 25,4 см
- Самосвальный кузов грузоподъемностью 227 кг
- Максимальное в классе* тяговое усилие 680 кг
- Малый радиус разворота
- Комфортный – мягкая подвеска, плавный ход и удобные двухместные сиденья
- Низкое давление на грунт
- Более 1400 аксессуаров для любых задач
- Встроенные отделения для хранения
- Эксплуатация круглый год, благодаря конфигурациям кабины
- Гарантия 1+1**

1 099 000 руб.



**Среди утилитарных мотовездеходов Polaris
**Информация о гарантии и порядке предоставления гарантийного обслуживания – на сайте www.brandtpolaris.ru

Москва • Санкт-Петербург • Абакан • Архангельск • Барнаул • Бийск • Владимир • Вологда • Екатеринбург • Елизово • Ижевск • Ирбит • Иркутск • Йошкар-Ола • Казань • Кемерово • Киров • Краснодар • Красноярск • Курган • Магнитогорск • Миасс • Мытищи • Набережные Челны • Нижний Новгород • Нижний Тагил • Новосибирск • Норильск • Пермь • Петрозаводск • Петропавловск-Камчатский • Приобье • Псков • Рязань • Салехард • Самара • Саратов • Северодвинск • Сочи • Ставрополь • Сургут • Тольятти • Томск • Тюмень • Уфа • Хабаровск • Чайковский • Челябинск • Череповец • Якутск • Ярославль

BRANDT – ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР POLARIS В РОССИИ

BRANDTPOLARIS.RU



зарубежного происхождения на полках российских магазинов. Так, за 2013–2016 годы импорт данной продукции в нашу страну снизился в два раза и по итогам 2016 года составил менее 222 тыс. т, а за неполный 2017 год — 202,7 тыс. т.

Источник: МСХ РФ

ПО ПРИМЕРУ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

В Ленинградской области планируется реализовать новую программу — «Дальний ленинградский гектар». Ее проект предполагает предоставление в аренду на три года земельных участков гражданам, желающим заниматься развитием крестьянских и фермерских хозяйств. В случае успеха по истечении этого периода получатель гектара сможет выкупить его в собственность за три процента от кадастровой стоимости участка. Всего в фонд перераспределения планируется включить 258 тыс. га земель сельхозназначения. Сейчас прорабатывается возможность введения дополнительных мер финансовой поддержки переселенцам и различных экономических льгот. Реализация данной программы позволит стимулировать социально-экономическое развитие региона, ввести дополнительные площади в активный сельхозоборот, привлечь дополнительные инвестиции и улучшить демографическую ситуацию в отдаленных районах области.

Источник: «РИА Новости»



НОВЫЕ ТЕПЛИЦЫ

В Московской области был выделен в аренду земельный участок площадью 130 га для строительства современного тепличного комплекса. Согласно проекту, комбинат будет предназначен для круглогодичного выращивания овощных и зеленных культур. На его территории планируется расположить шесть стандартных производственных блоков общей площадью 45,27 га, инфраструктуру для водоснабжения замкнутого цикла с системой прудов, а также для газового и электрического обеспечения, распределительный центр, насосную станцию для производственно-противопожарного снабжения водой. Для выращивания продукции на новом предприятии будет использоваться гидропонная малообъемная технология с использованием систем капельного полива и ассимиляционного освещения. Производственная мощность тепличного комплекса может составить 30 тыс. т томатов в год. Общий объем инвестиций, необходимый для реализации данного проекта, достигает 12 млрд рублей, а срок его окупаемости — 6–6,5 лет. Ввести в эксплуатацию новый комбинат планируется в 2019–2022 годах.

Источник: МСХ РФ

ОСНОВА ДЛЯ ГЕНОФОНДА

В Калининградской области планируется создать молочный селекционно-генетический центр. Актуальность данного проекта обусловлена интенсивным строительством и модернизацией животноводческих комплексов, которые необходимо комплектовать высокопродуктивным поголовьем крупного рогатого скота. Основной задачей новой организации станет участие в создании и обеспечении функционирования современной системы племенного животноводства. В долгосрочной перспективе данный центр позволит сформировать отечественный фонд генетических ресурсов, оказывающих влияние на увеличение объемов производства молока, стимулировать повышение эффективности и конкурентоспособности животноводства в стране, а главное — создать альтернативу импорту КРС. Инициатором строительства подобного центра выступила немецкая компания Masterrind. Стоимость реализации проекта составляет 629 млн рублей, причем предполагается, что 20 процентов от этой суммы станут собственными средствами, а остальные 80 процентов будут взяты в кредит сроком на 15 лет по Программе льготного кредитования.

Источник: МСХ РФ

СЫРНЫЙ БУМ

За последние пять лет производство молочной продукции в России выросло на четыре процента — до 11,1 млн т. Среди основных групп товаров данной категории наиболее значительная доля приходится на выпуск молока и сливок, а также кисломолочных продуктов — 51,4 и 28,1 процента соответственно. Однако в последние годы существенно увеличились объемы производства сыров и сырных изделий. Так, за неполный 2017 год в нашей стране было изготовлено 603 тыс. т данной продукции, что на 8,5 процента больше, чем за аналогичный период прошлого года. Во многом подобное достижение стало результатом реализации стратегических инициатив государства по импортозамещению, насыщению российского рынка местными товарами, созданию высокопроизводительных рабочих мест и предпосылок к развитию экспорта. В число лидеров по выпуску сыра входят Центральный ФО — 42 процента от общего объема, Приволжский ФО и Сибирский ФО — 22 и 16 процентов соответственно. При этом наибольшее количество сыра в прошлом году было изготовлено в Алтайском крае — 55,4 тыс. т, Московской области — 45,7 тыс. т, Брянской области — 31,7 тыс. т, Воронежской области — 31,6 тыс. т, Республике Татарстан — 24,4 тыс. т. Рост отечественного производства обеспечил замещение сыров

ЗНАЧИМЫЙ ПРОЕКТ

В Сафакулевском районе Курганской области продолжается активное строительство нового тепличного комплекса «Мартиновский» площадью 12,5 га. Ввод его в эксплуатацию запланирован на сентябрь 2018 года. Предприятие будет предназначено для круглогодичного выращивания овощей и зеленных культур, для чего планируется использовать современные голландские технологии. Так, в теплицах будут применяться системы автоматизированного капельного орошения, минерального питания, искусственного освещения и регулирования микроклимата, а растения будут возделываться по методу малообъемной гидропонии на подвесных металлических лотках в специальных субстратах. Помимо этого, на территории комплекса будет располагаться собственное рассадное отделение. Для обеспечения нового предприятия энергоресурсами в необходимом объеме планируется введение тригенерации на базе газопоршневых установок. Электрическая мощность центра составит 24 МВт, тепловая — 30 МВт, что полностью покрывает потребности комбината даже при максимальной нагрузке. Вырабатываемый ГПУ углекислый газ также будет использоваться для нужд тепличного комплекса. Для очистки воды от вредных для растений солей и минералов предполагается построить очистительную станцию, работающую по принципу обратного осмоса.

«Ежегодно на новом комбинате планируется выращивать до 15 тыс. т овощей и 600 тыс. шт. растений зеленных культур», — рассказал Евгений Градобоев, генеральный директор ООО «Агрокомплекс «Мартиновский»». — Сегодня в Курганской области отсутствуют действующие тепличные комплексы, а производственная мощность



существующих предприятий, занимающихся возделыванием овощей, невелика. Свободными остаются около 50 процентов емкости рынка, и новый комбинат после выхода на плановую мощность сможет практически полностью удовлетворить эту потребность». Поставка продукции тепличного комплекса будет осуществляться в Курганскую, Челябинскую и Свердловскую области, а в дальнейшем при расширении сбытовой и логистической цепочек — в Омскую, Новосибирскую, Тюменскую области и Ханты-Мансийский АО. Общий объем инвестиций в реализацию данного проекта оценивается в 3,375 млрд рублей, а срок его окупаемости составит почти шесть лет. Строительство тепличного комплекса станет значимым событием для развития региона, ведь благодаря новому предприятию будет создано 360 новых рабочих мест.

На правах рекламы



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

Услуги:

- Бактериальная и вирусная диагностика заболеваний картофеля и других культур
- Анализ почвы, воды и растительного материала на наличие возбудителей бактериальных инфекций
- Определение содержания тяжелых металлов в воде и почве, подвижных и кислоторастворимых форм элементов (Al, Ba, Be, B, V, Au, Fe, K, Ca, Cd, Co, Li, Mg, Mn, Cu и др.) в почве и грунтах
- Определение содержания микро- и макроэлементов в растениях



На правах рекламы

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

Материал подготовлен редакцией «Журнала Агробизнес»

ТОРЖЕСТВО ИННОВАЦИЙ

ПРОШЕДШУЮ С 12 ПО 18 НОЯБРЯ В НЕМЕЦКОМ ГОРОДЕ ГАННОВЕРЕ ВЫСТАВКУ AGRITECHNICA МОЖНО НАЗВАТЬ ОДНИМ ИЗ ГЛАВНЫХ СОБЫТИЙ ПРОШЛОГО ГОДА. ОНА ВНОВЬ СТАЛА МИРОВОЙ ПЛАТФОРМОЙ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ И НОВЕЙШИХ РАЗРАБОТОК В СФЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ, А ТАКЖЕ В ОЧЕРЕДНОЙ РАЗ ПОДТВЕРДИЛА ЗВАНИЕ КРУПНЕЙШЕЙ* В СВОЕМ НАПРАВЛЕНИИ ЭКСПОЗИЦИИ В МИРЕ

Традиционно посетителями выставки Agritechnica являются фермеры, директора и специалисты крупных и небольших аграрных предприятий, компании, занимающиеся кормопроизводством и переработкой сельскохозяйственной продукции, руководители агрохолдингов, представители государственных структур и многие другие. В 2017 году экспозиция вновь достигла рекордной посещаемости — ее гостями стали порядка 450 тыс. человек, среди которых около 100 тыс. посетителей прибыли из более чем 130 стран мира — Нидерландов, Швеции, Австрии, Италии, России, Украины и других. При этом в сравнении с прошлой выставкой, прошедшей в 2015 году, отмечался существенный рост количества аграриев из Азии, Африки и Восточной Европы. Подобная тенденция в очередной раз подчеркивает не только значимость экспозиции как мировой инновационной платформы, но и возрастающий интерес аграриев со всего мира к новейшим технологическим решениям и разработкам, а также их стремление к обновлению собственных знаний.

РАСШИРЕНИЕ ГЕОГРАФИИ

В 2017 году в 23 павильонах общей площадью около 400 тыс. кв. м были представлены техника и оборудование 2803 экспонентов из 53 государств, причем количество зарубежных участников достигло рекордного показателя — порядка 60 процентов. Среди них были компании из Италии, Франции, Китая, Турции, Польши, США, Дании, Ирландии, причем последние две страны впервые представили свои разработки в рамках национальных коллективных стендов. Помимо этого, посетители выставки имели возможность ознакомиться с достижениями российского сельхозмашиностроения. На площади в 3000 кв. м расположились порядка 25 отечественных компаний, а еще девять производителей продемонстрировали тракторы, комбайны, кормозаготовительную, почвообрабатывающую и зерноперегрузочную технику в специальном



павильоне, организованном Ассоциацией «Росспецмаш». Более того, возросшее количество экспонентов из индийско-азиатского региона, многие из которых также впервые представили свои разработки, позволило сделать выставку еще более актуальной и интересной для многочисленных посетителей.

ЗАБОТА О БУДУЩЕМ

В 2017 году на Agritechnica был продемонстрирован широкий спектр сельскохозяйственной техники, дополнительного оснащения к ней, комплектующих, а также оборудования, предназначенного для выполнения различных работ в поле, транспортировки, хранения и первичной переработки урожая. Выставка проходила под девизом «Чистая окружающая среда в будущем — умные технологии сегодня», поэтому в рамках нее были представлены специальные экспозиции, посвященные устой-

чивому развитию земледелия, повышению его эффективности, автоматизации производственных процессов и внедрению интеллектуальных систем управления, контроля и мониторинга. Так, в блоке «Защита растений» посетители смогли ознакомиться с новейшими разработками, позволяющими осуществлять полевые работы без вреда для окружающей среды при одновременном сохранении имеющихся ресурсов, с усовершенствованными системами разбрызгивания, управления агрегатами при помощи GPS и прогнозирования урожая. Большой популярностью пользовалась экспозиция «Системы и компоненты», в рамках которой были представлены новинки в сфере создания двигателей, гидравлических систем, осей, приводов, кабин, электроники, комплектующих, быстро изнашивающихся частей и соответствующего программного обеспечения.

В 2017 ГОДУ ЭКСПОЗИЦИЯ ВНОВЬ ДОСТИГЛА РЕКОРДНОЙ ПОСЕЩАЕМОСТИ — ЕЕ ГОСТЯМИ СТАЛИ ПОРЯДКА 450 ТЫС. ЧЕЛОВЕК, СРЕДИ КОТОРЫХ ОКОЛО 100 ТЫС. АГРАРИЕВ ПРИБЫЛИ ИЗ БОЛЕЕ ЧЕМ 130 СТРАН МИРА. ПРИ ЭТОМ В СРАВНЕНИИ С ПРОШЛОЙ ВЫСТАВКОЙ ОТМЕЧАЛСЯ СУЩЕСТВЕННЫЙ РОСТ ПОСЕТИТЕЛЕЙ ИЗ АЗИИ, АФРИКИ И ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ

* по выставочной площади, количеству экспонентов и посетителей по версии независимой контролирующей организации FKM

УТИЛИЗАЦИОННЫЙ СБОР ОТМЕНЁН. НОВАЯ ЦЕНА НА ТРАКТОР MF 6713 – ОТ 3 400 000 Р*.



*Цена указана из расчета стоимости 59 000 дол. по курсу ЦБ РФ 57,6 руб. за 1 дол. США. Фактическая цена пересчитывается по курсу ЦБ РФ на день оплаты. Цена действительна с учётом самовывоза с завода изготовителя ГОЛАЗ в Московской области.

132 л.с.
МОЩНОСТЬ

5200 кг
МАКСИМАЛЬНАЯ
ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ

4,4 л
ОБЪЕМ
ДВИГАТЕЛЯ

12x12
СИНХРОНИЗИРОВАННАЯ
МЕХАНИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

540 НМ
МАКСИМАЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ
МОМЕНТ (НА 1500 ОБ/МИН)

НОВЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТРАКТОР ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И СПЕЦИАЛЬНОГО СЕГМЕНТА. В БАЗОВУЮ КОМПЛЕКТАЦИЮ ВКЛЮЧЕНЫ: КОНДИЦИОНЕР, ПЕРЕДНИЙ НАБОРНЫЙ ГРУЗ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.



**MF 6713. ТРАКТОР СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ
НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ**



MASSEY FERGUSON – международный бренд AGCO.
www.agco-rm.ru

ПОДРОБНОСТИ УТОЧНЯЙТЕ У ОФИЦИАЛЬНЫХ ДИЛЕРОВ
Россия, 123022, г. Москва, ул. Рочдельская, д. 15, стр. 1. Телефон/факс: +7 495 730 08 05, +7 495 730 08 07

ФАКТОР ПОЛЕЗНОСТИ

Многие посетители выставки Agritechnica были впечатлены огромным ассортиментом аграрных машин и различного оборудования. «В 2017 году я посетил данное мероприятие впервые, и оно полностью оправдало мои ожидания, — поделился Сергей Бенслер, директор ООО «Колос». — Наша компания занимается выращиванием различных сельскохозяйственных культур и животноводством. По этой причине нас, в первую очередь, интересовало перерабатывающее оборудование, устройства для кормозаготовки и сортировки зерна. Самым главным преимуществом выставки для меня стал тот факт, что на ней была представлена действительно новейшая техника, аналоги которой в нашей стране отсутствуют и, скорее всего, появятся не скоро. К примеру, в России фотосепараторы доступны у небольшого количества предприятий, причем данная продукция во многом схожа по своим показателям, в то время как нас интересуют несколько иные ее функции и возможности. На мероприятии мы смогли ознакомиться с подобным оборудованием десятков производителей, и в результате найти именно то, что нам подходит. По моему мнению, выставка Agritechnica будет полезна для каждого сельхозпроизводителя, но особенно для тех, кто строит новое предприятие либо проводит масштабную модернизацию и переоснащение».

УВИДЕТЬ И ВЕРНУТЬСЯ

Возможность ознакомиться с новейшими мировыми достижениями в сфере сельхозмашиностроения является одним из главных стимулов посещения выставки для большинства российских аграриев. «На нашем предприятии мы всегда стремимся внедрять современные машины и оборудование, поэтому в 2017 году я приехал на Agritechnica уже в третий раз, — рассказал Павел Латарцев, руководитель производства ОАО «Орбита». — Безусловно, впечатляет не только широкий спектр полевой техники, но и огромный выбор различных систем и приборов для управления и мониторинга. К примеру, на экспозиции меня интересовали специализированные системы контроля



внесения удобрений. Если в 2015 году подобное оборудование представило лишь несколько компаний, то в прошлом году их количество существенно увеличилось, за счет чего удалось подобрать подходящие устройства. Каждый год номенклатура демонстрируемой техники расширяется, поэтому мы с нетерпением ждем новой выставки в 2019 году».

Многие российские аграрии уже неоднократно приезжали на Agritechnica. «Ежегодно мы ставим перед собой новые задачи, однако главной целью всегда остается успешное развитие предприятия, — сообщил Михаил Максименко, директор ООО «Золото степей». — По этой причине регулярно посещаем выставку, ведь на ней всегда можно узнать о современных тенденциях в сфере сельхозмашиностроения, увидеть новейшие разработки и ознакомиться с инновационными технологическими решениями». Федор Юшин, собственник КФХ «Труд», также отметил только положительные впечатления от мероприятия. «Экспозиция всегда мне очень нравилась по причине ее масштабности и большого количества экспонентов, — поделился он. — В этом году меня интересовала, в первую очередь, техника для проведения полевых и уборочных работ, и благодаря выставке удалось определиться с выбором».

НА ВЫСТАВКЕ AGRITECHNICA В 23 ПАВИЛЬОНАХ ОБЩЕЙ ПЛОЩАДЬЮ ОКОЛО 400 ТЫС. КВ. М БЫЛИ ПРЕДСТАВЛЕНЫ ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ 2803 ЭКСПОНЕНТОВ ИЗ 53 ГОСУДАРСТВ, ПРИЧЕМ КОЛИЧЕСТВО ЗАРУБЕЖНЫХ УЧАСТНИКОВ ДОСТИГЛО РЕКОРДНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ — ПОРЯДКА 60 ПРОЦЕНТОВ

УДОБСТВО И ДОСТУПНОСТЬ

Высокий уровень организации также стал одним из преимуществ экспозиции для многих российских сельхозпроизводителей. «Я на выставке был не впервые, — сообщил Сергей Ветошко, управляющий ООО «Мелира». — При каждом ее посещении всегда радовала забота организаторов о посетителях: наличие множества мест для отдыха и принятия пищи, которые позволяли в относительно спокойной обстановке побеседовать с представителями компаний, обсудить сотрудничество и возможные договоры о приобретении техники или оборудования». Грамотное расположение экспонентов и построение выставки также были отмечены аграриями. «На экспозиции все было продуманно и понятно, благодаря чему можно было эффективно планировать свой день, — отметил Сергей Бенслер, директор ООО «Колос». — Более того, практически отсутствовал языковой барьер, поскольку специалисты разговаривали на всех основных языках, в том числе русском, поэтому мы могли получить всю интересующую нас информацию». Множество положительных отзывов не только российских аграриев, но и фермеров из других стран, высокие показатели посещаемости, большое количество экспонентов свидетельствуют об успешном проведении выставки Agritechnica в прошлом году. Уже в 2019 году экспозиция вновь откроется для сельхозпроизводителей со всего мира и соберет на своей территории ведущих производителей аграрных машин, сельскохозяйственного оборудования и инновационных устройств.



ЕВРОХИМ
А Г Р О С Е Т Ь

ИННОВАЦИИ. УРОЖАЙ
ЦЕННОСТЬ

ВОДОРАСТВОРИМЫЕ УДОБРЕНИЯ

Для фертигации, капельного орошения и внекорневых подкормок.



БИОПРЕПАРАТЫ МИКРОЭЛЕМЕНТЫ

Для внекорневых подкормок

Для повышения эффективности питания и стрессоустойчивости культуры

ИЗИСТАРТ - Революционная технология стартового питания



Полная номенклатура минеральных удобрений



Кормовые добавки для сельскохозяйственных животных и птиц



Консультации специалистов и полное технологическое сопровождение агробизнеса



Агрохимический сервис: анализ почвы, картирование, экспресс-тесты растительного материала и разработка индивидуальных систем питания

ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ И СЕМЕНА ОТ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



Выгодные цены и условия поставки

Бесплатные консультации специалистов

ООО «ЕвроХим Трейдинг Рус»
Москва ул.Дубининская 53 стр.6
+7 (495) 795-25-27

www.eurochemgroup.com
eurochem.agronetwork
ЕвроХим Агросеть

ПРОБООТБОР

- ИЗМЕРЕНИЕ ПЛОЩАДИ И КАРТИРОВАНИЕ ПОЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ НАВИГАЦИИ
- ОТБОР ПОЧВЕННЫХ ОБРАЗЦОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНИКИ

АГРОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

- АНАЛИЗ ПОЧВЫ НА СОДЕРЖАНИЕ МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ, pH, ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА И Т.Д.
- ЭКСПРЕСС АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ В РАСТЕНИЯХ

АГРОХИМИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

- РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ПИТАНИЯ И ЗАЩИТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР НА ОСНОВЕ ДАННЫХ АГРОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
- РАСТИТЕЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА И ФИТОСАНИТАРНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПОЛЕЙ
- ПРИГОТОВЛЕНИЕ БАКОВЫХ- И ТУКОСМЕСЕЙ



АО «МХК «ЕВРОХИМ», г. МОСКВА, ТЕЛ.: +7 (495) 795-25-27
ДИСТРИБУТОРСКАЯ СЕТЬ - 27 АГРОЦЕНТРОВ В СЗФО, ЦФО, ЮФО, СКФО, БЕЛОРУСИ И УКРАИНЕ

ЕвроХим Агросеть | eurochem.agronetwork
Eurochem AgronetWORK | www.eurochemgroup.com



ИННОВАЦИИ. УРОЖАЙ ЦЕННОСТЬ

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ВАШИХ КУЛЬТУР: ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ, КАЧЕСТВА И СРОКОВ ХРАНЕНИЯ



МОНОПРОДУКТЫ

КОНЦЕНТРИРОВАННЫЕ МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЕ УДОБРЕНИЯ

КОМПЛЕКСНЫЕ NPK

ИЗИСТАРТ

БИОПРЕПАРАТЫ

НУТРИСИД



Капельное орошение



Внекорневые подкормки



Революционная технология стартового питания



Повышение эффективности питания



Предпосевная обработка семян

АО «МХК «ЕВРОХИМ», г. МОСКВА, ТЕЛ.: +7 (495) 795-25-27
ДИСТРИБУТОРСКАЯ СЕТЬ - 27 АГРОЦЕНТРОВ В СЗФО, ЦФО, ЮФО, СКФО, БЕЛОРУСИ И УКРАИНЕ

ЕвроХим Агросеть | eurochem.agronetwork
Eurochem AgronetWORK | www.eurochemgroup.com

Текст: Анастасия Кирьянова

ВОПРОСЫ ТЕХНОЛОГИЙ

В ГОРОДЕ КРАСНОДАРЕ 16 ФЕВРАЛЯ ВО ВТОРОЙ РАЗ ПРОШЕЛ ВСЕРОССИЙСКИЙ ФОРУМ «ЗЕРНО РОССИИ». МЕРОПРИЯТИЕ СОБРАЛО МНОЖЕСТВО ЭКСПЕРТОВ ЗЕРНОВОЙ ОТРАСЛИ, ПОДЕЛИВШИХСЯ СВОИМ МНЕНИЕМ О СИТУАЦИИ НА РЫНКЕ И ПЕРСПЕКТИВАХ ЕГО РАЗВИТИЯ. ПРИ ЭТОМ ОДНОЙ ИЗ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕМ ВСЕХ ПРОШЕДШИХ СЕССИЙ СТАЛО ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА



Приглашение «Журнала Агробизнес» приняло более 130 участников — фермеры, руководители компаний по производству агрохимической продукции, переработке и хранению зерна, российские и зарубежные эксперты рынка, представители страховых организаций, банков и государственных структур. В числе участников также были директора крупных сельскохозяйственных предприятий — агрохолдингов «Степь», «АгроГард» и «Энергомера», концерна «Покровский», компании «Сибирские органические продукты» и Национального фумигационного союза. Спонсорами мероприятия выступили компании АО «ТД «Велес» и «Кубань-Вино», а поддержку форуму оказали Россельхознадзор РФ, Министерство сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края, аграрное ведомство Рязанской области и ФГБУ «Центр оценки качества зерна».

ПОВЫШЕНИЕ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ

Рекордный урожай зерна, полученный в прошлом году в нашей стране, привел не только к росту темпов российского экспорта, но и к снижению внутренних цен на данную продукцию, и убыткам сельхозпроизводителей. Помимо этого, одно из главных достижений 2017 года проявило ряд проблем, сохранявшихся в этой отрасли на протяжении многих лет. Подробно о ситуации на зерновом рынке, а также о темпах экспорта зерна в рамках первой сессии форума рассказали Андрей Сизов, директор аналитического центра «СовЭкон», и Михаил Ханов, представитель ФГБУ «Центр оценки качества зерна». В складывающейся ситуации хорошим решением может стать увеличение экономической эффективности бизнеса. Руководитель проектов «Ростсельмаша» Олег Александров в своем выступлении раскрыл некоторые секреты повышения рентабельности с помощью цифровых агротехнологий и Интернета вещей. Тема новых методик и современных реше-

ний при возделывании зерновых культур была более подробно раскрыта во второй сессии форума. Так, президент Национального движения сберегающего земледелия Людмила Орлова рассказала о взаимосвязи технологий, себестоимости продукции и цен на нее. Помимо этого, большой интерес гостей мероприятия вызвали выступления представителей компаний «Сибирские органические продукты» и «Байер», посвященные перспективе возделывания зерновых, бобовых и масличных культур по органическим технологиям и экспорту полученной продукции, а также системе защиты этих растений от фузариоза.

СОБРАТЬ И ПРОДАТЬ

Третья сессия была полностью посвящена сельскохозяйственной технике. О мировых технологических трендах и новых возможностях использования аграрных машин подробно рассказал Михаил Мизин, координатор по работе со странами ЕЭС ассоциации VDMA, а тему применения систем мониторинга и контроля для оптимизации бизнес-процессов в растениеводстве затронула в своем выступлении Альбина Баркалова из компании ГК «Агро-Инвест». Помимо этого, были раскрыты темпы импортозамещения сельхозтехники и проблема дефицита парка уборочных агрегатов в России. В заклю-

чительной сессии обсуждалась одна из важнейших для многих сельхозпроизводителей тем — реализация продукции. Об особенностях биржевой торговли зерном в России подробно рассказал представитель ПАО «Московская биржа» Сергей Киселев, а генеральный директор «Национальной логистической компании» Евгений Бовин поведал о необходимости организации доставки товара по результатам торгов. Помимо этого, в ходе сессии были подведены итоги подписания хартии в сфере оборота сельхозпродукции, а Евгений Рубинчик из компании АО «Русагротранс» проанализировал рынок железнодорожных перевозок и зерновую инфраструктуру. Все гости форума «Зерно России» в ходе его проведения неоднократно отмечали важность и актуальность полученной информации, подчеркивая, что смогли в рамках мероприятия узнать не только о новейших технологиях и разработках в сфере производства зерна, но и о возможностях еще более выгодной его реализации, а также обменяться собственным опытом со своими коллегами. Новые решения и современные методики с каждым годом все более активно внедряются в российском сельском хозяйстве, поэтому форум «Зерно России» в следующем году вновь соберет ведущих специалистов и экспертов отрасли.

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

ЗЕРНОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

В ПРОШЛОМ ГОДУ В НАШЕЙ СТРАНЕ БЫЛ СОБРАН РЕКОРДНЫЙ ЗА ВСЮ ЕЕ СОВРЕМЕННУЮ ИСТОРИЮ УРОЖАЙ ЗЕРНА. ОДНАКО ВОЗНИКШАЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЭТОГО КОНКУРЕНЦИЯ ПРИВЕЛА К СЕРЬЕЗНЫМ СПОРАМ О КОНДИЦИИ ПРОДУКЦИИ, НЕ ОТЛИЧАЮЩЕЙСЯ ВЫСОКИМ КАЧЕСТВОМ. В ЭТОЙ СИТУАЦИИ ЗАЩИТИТЬ АГРАРИЕВ ОТ ПРИНЯТИЯ НЕВЕРНЫХ КОММЕРЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И УРЕГУЛИРОВАТЬ ВОЗНИКАЮЩИЕ РАЗНОГЛАСИЯ ПОМОЖЕТ АНАЛИЗ КАЖДОЙ ПАРТИИ ЗЕРНА, ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫЙ С ПОМОЩЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ



Известно, что класс и стоимость зерна оцениваются в соответствии с «Национальными стандартами РФ» по основным показателям: цвету, вкусу, влажности, засоренности, крупности, стекловидности, натуре, а у пшеницы — дополнительно по содержанию белка и клейковины. К примеру, быстро продать пшеницу по выгодной цене можно в том случае, если концентрация влаги и сорных примесей в ней не превышает 14 и 2 процентов соответственно, а остальные показатели имеют значения не ниже установленных для определенного типа. Для измерения каждого параметра в отдельности согласно принятым ГОСтам обычно используется специальное сертифицированное оборудование, на котором работают подготовленные кадры. Поскольку на предприятии, особенно небольшом, нередко отсутствует возможность тщательно следить за качеством урожая, хорошим решением может стать наличие собственного оптимального набора устройств и приборов. Причем при выборе подобного оборудования кроме его сертификации в России и стоимости следует обращать внимание на удобство использования, точность получаемых данных и скорость их предоставления.

ОПРЕДЕЛИТЬ ВЛАЖНОСТЬ

Одним из важных качественных параметров является норматив влажности. У разных культур он неодинаков, поскольку во многом зависит от химического состава зерна. Для его определения по классической методике подойдет сушильный шкаф СЭШ-3МЭ, в котором пробы равномерно высушиваются воздушным потоком, создаваемым вентилятором и вращающимся столом. При этом температура в пределах от 60 до 170°C устанавливается электронным регулятором с точностью до 0,5°C. После сушки в шкафу понадобятся охлаждающие пробы и точные аналитические весы, поскольку вывод об уровне влажности зерна делается по разнице массы смолотой и спрессованной навески сырья до и после высушивания. Подобный комплект для определения концентрации влаги в зерне, муке, семенах и комбикормах обойдется в 100–150 тыс. рублей и потребует отдельного помещения, а также сотрудника для его обслуживания.

ЗАСОРЕННОСТЬ И ВЫРАВНЕННОСТЬ ЗЕРНА ОБЫЧНО ОЦЕНИВАЮТСЯ С ПОМОЩЬЮ РАССЕВОВ — СИСТЕМ СИТ С РАЗНЫМ РАЗМЕРОМ ЯЧЕЕК, КОТОРЫЕ СОВЕРШАЮТ ПОСТУПАТЕЛЬНЫЕ, ВРАЩАТЕЛЬНЫЕ, КОЛЕБАТЕЛЬНЫЕ И ВСТРЯХИВАЮЩИЕ ДВИЖЕНИЯ

Среди других приборов для установления норматива влажности можно отметить «Эвлас-2М» стоимостью 45–65 тыс. рублей. Он совмещает электронные весы, сушильный шкаф, эксикатор для охлаждения и калькулятор. При этом масса и влажность пробы, в качестве которой могут выступать зерно, семена различных культур, волокна, зерносмеси, любая мука и комбикорма, определяются автоматически за 10 с. Другой лабораторный влагомер, Aquamatic AM 5200 шведской фирмы Perten, за аналогичное время способен измерить не только влажность, но и натуру двух образцов зерна любых 10 зерновых культур. Прибор Aquasearch 650 (PM-650) японской компании Kett также может установить влажность и натуру зерна, однако дополнительно рассчитан на распечатку и передачу полученных сведений через сеть Интернет, что важно на предприятиях, работающих по технологии Smart Farm.

БОРЬБА С ЗАСОРЕННОСТЬЮ

Помимо зерна основной культуры в собранном урожае могут содержаться вредители, малоценные и опасные для здоровья человека примеси — песок, части стеблей, листьев и стержней колоса, ости и пленки, семена сорняков, больные и шуплые зерна, другие злаки. Чем выше уровень концентрации подобного сора, тем хуже качество всей партии, поскольку такое сырье в процессе хранения теряет пищевую и технологическую ценность. Засоренность и выравненность зерна обычно оцениваются с помощью рассевов — систем сит с разным размером ячеек, которые совершают поступательные, вращательные, колебательные и встряхивающие движения. На небольшом предприятии удобно использовать рассевы фирмы Endecotts, вмещающие до восьми сит диаметром 200 мм. К этой категории относятся модели Minor и Octagon, причем первая отличается ручным управлением, а вторая — цифровым дисплеем и возможностью автоматически регулировать амплитуду и продолжительность работы. В специализированных зерновых хозяйствах целесообразно применять типовое оборудование для хлебоприемных пунктов — лабораторный очиститель проб зерна ОЗЛ-2. Он способен в течение пяти минут обнаружить не только мусор, но и насекомых, и клещей.

Крупным сельхозпроизводителям подойдет лабораторный рассев РЛУ-1 стоимостью от 50 тыс. рублей. Его функционал позволяет определить зараженность сырья насекомыми и амбарными вредителями в явной форме, сорные и зерновые примеси, фракционный состав зерна, а также качество помола муки, что тоже нередко определяет стоимость каждой партии продукции. Прибор отличается низким уровнем шума, а также имеет систему защиты от пыли и исходящего от самого устройства воздуха. Для этой же категории предприятий окажется удобным полностью автоматизированный российский лабораторный зерноочиститель «Лоза» стоимостью 400 тыс. рублей, оснащенный встроенными аналитическими весами, действующими по принципу роторного сепаратора. Оборудование не требует специальной подготовки для работы на нем: оператору нужно лишь загрузить образец в бункер и через несколько минут получить и распечатать данные о содержании в нем примесей. Агропромышленные холдинги удовлетворит многопрофильный автоматический анализатор Quatuor II стоимостью порядка 1,5 млн рублей, полностью исключая человеческий фактор при определении сора в зерне. Данный прибор оснащен роторными ситами, работающими по принципу барабанного сепаратора, и способен адаптировать скорость их вращения, мощность вентилятора, а также за 1,5 минуты сортировать зерно 11 культур по фракциям, отделяя при этом примеси, взвешивая и вычисляя процентное содержание каждой. Для быстрого определения уровня засоренности, наличия вредителей и массы очищенного зерна пшеницы, пивоваренного и крупяного ячменя, ржи, овса, рапса и кукурузы, а также загрязнений и вредителей также предназначен сепаратор

ПРИ ЗАКУПКАХ ПШЕНИЦЫ В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ УЧИТЫВАЕТСЯ ПОКАЗАТЕЛЬ СТЕКЛОВИДНОСТИ, КОТОРЫЙ УКАЗЫВАЕТ НА КРАХМАЛИСТЫЙ ИЛИ БЕЛКОВЫЙ ХАРАКТЕР ЗЕРЕН. ЧЕМ ВЫШЕ УРОВЕНЬ ЗНАЧЕНИЙ ДАННОГО ПАРАМЕТРА, ТЕМ ВЫШЕ ХЛЕБОПЕКАРНЫЕ КАЧЕСТВА ЗЕРНОВОЙ КУЛЬТУРЫ И ЕЕ СТОИМОСТЬ



На правах рекламы

ООО «ГРЕЙН ВЭЙВ» — ЭКСПОРТЕР ЗЕРНА И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ



Отправка на экспорт осуществляется через порт Ейск, Ростов-на-Дону, Азов.

Закупка зерна, а также продуктов его переработки по всей России.

Отруби пшеничные гранулированные, жом свекловичный гранулированный, шрот, барда кукурузная, отруби кукурузные, зародыш кукурузный, рисовая мука, кукуруза, ячмень, пшеница.

Приемка грузов ж.-д./автотранспортом.

Grain Wave LLC

350058, г. Краснодар, ул. Кубанская, 55, оф. 23
Тел.: +7 (861) 298-08-66

Елена Махонек
Mob.: +7 (918) 457-01-03
elena.makhonek@grainwave.ru

Олег Рыбкин
Mob.: +7 (988) 244-27-57
oleg.rybkin@grainwave.ru

типа SZD. Его стоимость составляет порядка 2–2,5 млн рублей. Поскольку данное оборудование является профессиональным, обслуживать его должен технолог.

ИСКЛЮЧИТЬ СУБЪЕКТИВНОСТЬ

При закупках пшеницы в обязательном порядке учитывается показатель стекловидности, который указывает на крахмалистый или белковый характер зерен. Чем выше уровень значений данного параметра, тем выше хлебопекарные качества зерновой культуры и ее стоимость. Наиболее часто стекловидность определяют визуально диафаноскопом с оптической камерой и счетчиком ДСЗ-2 либо его аналогами — ДСЗ-2С и ДСЗ-2М. Стоимость такого комплекта обычно составляет 18–25 тыс. рублей. Однако данные приборы способны проанализировать не более 10 образцов в час, а точность результата во многом зависит от опыта и внимания оператора. Электронный диафаноскоп «Янтарь» стоимостью 70,17–82,07 тыс. рублей позволяет выбрать ручной и полуавтоматический режим работы и провести анализ в 50 раз быстрее. Помимо этого, прибор облегчает работу и минимизирует субъективность оператора, повышая тем самым точность данных, дает возможность просмотра зерен на экране компьютера, архивации результатов подсчетов и изображений анализируемых образцов. Для контроля стекловидности в потоке зерна подойдет фотоэлектрический диафаноскоп «Фотон». Скорость его работы позволяет всего за одну минуту заполнить кювету сырьем, нажать кнопку «Старт» и получить результаты на дисплее прибора. Оборудование «Протеин-1» с ИК-источником также проводит массовую экспресс-оценку зерна, в том числе на стекловидность, количество клейковины и белка, причем без размола образца. Для измерения насыпной плотности зерна, или натуре, обычно используют разные



конструкции пурок объемом один или 20 литров. Среди производителей подобных устройств одними из лидеров являются финские компании. Так, пурка с весами Wile 241 стоимостью 1500–2000 рублей от фирмы Farmcomp пригодна для большинства сыпучих продуктов и имеет две шкалы: верхнюю, показывающую результат в килограммах на гектолитр, и нижнюю, определяющую удельную плотность в фунтах на бушель. Натуру зерна пшеницы, ржи, ячменя и овса также удобно определять с помощью литровой пурки У1-ПХ1 с падающим грузом и встроенными лабораторными весами MW-II-3000. От классических моделей ПХ-1 или ПХ-1М она отличается меньшим весом, в 4–5 раз большей производительностью и лучшей воспроизводимостью результатов. Еще меньше от субъективного человеческого фактора зависят итоги измерений натуре пшеницы, ржи, ячменя и овса пуркой

ПХ-1Э с электронными весами стоимостью 52–55 тыс. рублей. Этот прибор сертифицирован, соответствует ГОСТам и широко используется в лабораториях хлебоприемных, зерноперерабатывающих предприятий и контролирующих органов.

ЧИСЛО ПАДЕНИЯ

Дожди во время созревания урожая и высокая влажность воздуха в период хранения, отмечаемая при недостаточной сушке или вентилировании, могут спровоцировать прорастание зерна в живом колосе или на току. Обычно данный процесс сопровождается выделением фермента альфа-амилазы, который превращает крахмал эндосперма в сахара. В результате хлебопекарные свойства зерна в зависимости от степени его прорастания существенно ухудшаются. Для установления доброкачественности хлебных злаков обычно определяется автолитическая активность, или число падения, зерна, муки пшеницы и ржи. Метод оценки основан на клейстеризации суспензии муки в кипящей водяной бане и ее последующем разжижении под действием альфа-амилазы. В небольших лабораториях для определения числа падения зерна удобно использовать оборудование Falling Number различных моделей: FN 1000, FN 1300, FN 1310, FN 1500 — для анализа одной пробы, FN 1700 и FN 1900 — для параллельного исследо-

Табл. 1. Основные показатели качества зерна при реализации

Показатели	Мягкая яровая и мягкая озимая краснозерная пшеница	Твердая пшеница
Стекловидность, не ниже, %	60	70
Натура, г/л	730	745
Содержание белка, не ниже, %	12	11,5
Массовая доля клейковины, не менее, %	23	22
Число падения, с	150	150

СТРОИТЕЛЬСТВО И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕВАТОРОВ И ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ



...

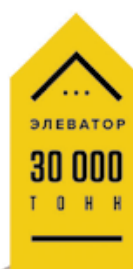
ТЕХНИКА КЛАССА ЛЮКС – Бюхлер Шмидт-Сеегер
МОДУЛЬНЫЙ ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ КОМПЛЕКСОВ

ПОЭТАПНОЕ ВВЕДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ
СОПРОВОДИТЕЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

...

СЕМЕЙСТВО КОМПЛЕКСОВ ОБРАБОТКИ ЗЕРНА

EXPERT



EXPERT-STORAGE

Современный элеватор на базе оборудования мировых лидеров

(в частности всемирно известной универсальной очистительной машины серии Schmidt-Seeger TAS 154-A4 производства швейцарского концерна Bühler и емкостей хранения зерна (силосов) ведущих производителей в отрасли), сочетающий в себе возможности высокоэффективной послуборочной обработки зерна, в том числе очистки (включая семенную), сушку и хранение зерна в рамках одного проекта на максимально высоком уровне исполнения.

На правах рекламы

+7 (473) 239 49 39
телефон

Воронеж, ул. Еремеева, 22
адрес

www.expert-agro.ru
сайт

ТАКЖЕ:



EXPERT-100SD

Expert-100, Expert-100S, Expert-100D

...



EXPERT-50SD

Expert-50, Expert-50S, Expert-50D



вания двух образцов. На хлебоприемных, зерноперерабатывающих предприятиях и контрольно-арбитражных инспекциях привычнее прибор ИЧП1-2, диапазон измерения которого составляет 60–900 с, а стоимость — 70–90 тыс. рублей. Для этих же организаций подойдут более дорогие устройства ПЧП-99-1 и ПЧП-99-2К, рассчитанные на измерение одной или двух проб соответственно. В них определение международной стандартизированной величины числа падения осуществляется методом Хагберга-Пертена. Оборудование ПЧП-3 и ПЧП-5 оснащено индикаторной панелью LCD, способно непрерывно работать в течение восьми часов, позволяет проводить одновременно исследование двух проб, автоматически контролировать температуру в водяной бане и оценивать результаты измерений. Приборы стоят 155–175 тыс. рублей, но они не нуждаются в воде для бани, могут выводить информацию о

типовых ошибках оператора на дисплей, имеют высокую стабильность работы и электронную защиту электронагревателей. Похожими характеристиками обладает более дорогая модель ПЧП-7, за которую придется заплатить порядка 200 тыс. рублей. Она также работает в течение восьми часов и одновременно измерять две пробы, при этом имеет встроенную систему охлаждения крышки, по причине чего не требует подключения к воде и не использует слив. Помимо этого, данная модель автоматически контролирует температуру в бане и учитывает результаты измерений. Для предприятий, работающих по технологии Smart Farm, подойдут устройства Erkaа FN-7100, Bastak Enzyme 5000 и Bastak Enzyme 5100. Они способны определять естественную и микробиологическую активность альфа-амилазы и суммарный эффект числа падения. Кроме хорошего дизайна оборудование имеет удобный ин-

терфейс, встроенный принтер, блок хранения данных, возможность подключения к сети Интернет, автоматические системы отключения и сигнализации прибора для защиты оператора.

БЕЗ РУЧНОГО ТРУДА

В основе способов определения количества и качества клейковины, от которых зависит адсорбция воды мукой и объем выпекаемого хлеба, лежит ручной метод, базирующийся на ГОСТе 135861. Для его автоматизации используются различные модификации механизированных или механических устройств отмывания и отжима сырой клейковины. К их числу относятся оборудование У1-МОК-1МТ стоимостью 70 тыс. рублей, способное производить до четырех отмываний за час, измерители деформации клейковины ИДК-1М и ИДК-2, цены на которые составляют 18–20 тыс. и 50–52 тыс. рублей соответственно, а также комплекс Gluten Washer 2100, центрифуга Gluten Index 2115 и сушилка Dry Gluten 2120.

Поскольку измерения на механизированных устройствах требуют много времени и отличаются большой погрешностью, растет популярность более дорогих, про-

изводительных и исключаящих ручной труд приборов серии Glutomatic, оценивающих клейковину в соответствии со стандартом ISO 21415-2. Именно с его помощью можно разрешить спорный вопрос о качестве белкового вещества, возникающий в отношении результатов анализа, находящихся на границе двух категорий. Прибор Glutomatic 2100 способен за 10 минут провести полное исследование одного образца манной крупки, пшеничной муки или шрота, а модель 2200 за это же время проанализирует две пробы. Устройства серии 6000 и 6100 могут выполнять весь объем работ автоматически после засыпания образца, изменять время замешивания и промывания, а также одновременно определять сырую клейковину в двух индивидуальных пробах. Помимо оборудования шведского производителя в мировой практике довольно часто используются приборы турецкой компании Erkaа, не зависящие от работы оператора и сертифицированные в ЕС. К примеру, устройство DG-2020 отличается высокой точностью определения содержания сухой клейковины. В основе его работы лежит нагревание образца в течение пяти минут при температуре 150°C на листах с тефлоновым покрытием, а принцип действия базируется на более тесной корреляции между объемом сухой клейковины и количеством белка в муке. Достаточно востребованными являются устройства от компании Molinus. Так, прибор «Глютен Индекс GI 2030» отделяет крепкие части от слабых составляющих влажной клейковины на скорости 6000 об/мин., а данные выводит на ЖК-дисплей.

УПРОСТИТЬ ИЗМЕРЕНИЯ

Хлебопекарные и кормовые свойства зерна зависят в том числе от массовой доли азота, характеризующей содержание белка. Для измерения данного параметра был разработан метод Кьельдаля, отличающийся длительностью и трудоемкостью, а также требующий много места для приборов. Однако за последние десятилетия он претерпел значительные изменения. Сегодня для собственной лаборатории на предприятии подойдут полностью



автоматическая система Opsis KjellROC KD-310 либо комплекс Keltrun, в состав которого входят дигестор, или печь, для разложения пробы, дистиллятор, ручная или полуавтоматическая титровальная установка. Более того, сельхозпроизводители имеют возможность приобрести по отдельности автоматические анализаторы и специальные печи. К примеру, дигесторы SH220F, DK 6 и DK 20 для сжигания по Кьельдалю рассчитаны на 20 позиций с максимальной температурой нагрева 450°C, оснащены системой защиты от перегрева, портом для связи с компьютером или для подключения принтера, а также информативным жидкокристаллическим индикатором. Не менее удобной для пользования будет универсальная автоматическая установка для быстрого инфракрасного разложения в серной кислоте широкого спектра проб LOIP LK-100 стоимостью 160 тыс. рублей. Данное устройство создает прерывистый цикл нагрева для сильно пенящихся образцов, предотвращает стекание и разбрызгивание капель, удаляет пары, обеспечивает максимальную безопасность работы в лаборатории. Прибор Napon K1100F отличается автоматизированными процессами дистилляции и титрования,

системой защиты оператора от термического ожога, однако позволяет ему самостоятельно задавать те или иные опции — автоматическое опорожнение и очистку дистиллятом пробирки, промывание титровального стакана, установку мощности парообразования на уровне 50, 80 и 100 процентов, добавление щелочи в пробирку и другие. В оборудовании LK-500 предусмотрено удаление водяным паром продуктов разложения при определении азота в комбикормах, зерне и продуктах питания по методу Кьельдаля. Прибор автоматически добавляет раствор гидроксида натрия, имеет 10 пользовательских программ дистилляции с возможностью установки объема реагента, времени реакции, мощности пара и времени процедуры. Управляется устройство с помощью высококонтрастного вакуум-флуоресцентного графического дисплея и энкодерного переключателя. Таким образом, представленные некоторые модели лабораторного аналитического оборудования позволяют сельхозпроизводителям самостоятельно на территории собственного предприятия определять наиболее ценные параметры зерна — влажность, стекловидность, уровень засоренности, количество и качество клейковины, натуру, число падения и массовую долю азота. Более того, среди широкого спектра различных устройств можно найти оптимальные по соотношению цены и качества модели.

ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТИ ХЛЕБНЫХ ЗЛАКОВ ОБЫЧНО ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ АВТОЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ, ИЛИ ЧИСЛО ПАДЕНИЯ ЗЕРНА, МУКИ ПШЕНИЦЫ И РЖИ. МЕТОД ОЦЕНКИ ОСНОВАН НА КЛЕЙСТЕРИЗАЦИИ СУСПЕНЗИИ МУКИ В КИПЯЩЕЙ ВОДЯНОЙ БАНЕ И ЕЕ ПОСЛЕДУЮЩЕМ РАЗЖИЖЕНИИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ АЛЬФА-АМИЛАЗЫ

ОЦЕНКА КЛЕЙКОВИНЫ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ ISO 21415-2 ПОЗВОЛЯЕТ РАЗРЕШИТЬ СПОРНЫЙ ВОПРОС О КАЧЕСТВЕ БЕЛКОВОГО ВЕЩЕСТВА, ВОЗНИКАЮЩИЙ В ОТНОШЕНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА, НАХОДЯЩИХСЯ НА ГРАНИЦЕ ДВУХ КАТЕГОРИЙ

Беседовала Анастасия Кирьянова

ДВИЖЕНИЕ ВПЕРЕД

ПО ИТОГАМ ПРОШЛОГО ГОДА ТЕПЛИЧНАЯ ОТРАСЛЬ В НАШЕЙ СТРАНЕ ПРОДЕМОНСТРИРОВАЛА ВПЕЧАТЛЯЮЩИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ — БЫЛО ПОЛУЧЕНО БОЛЕЕ 950 ТЫС. Т ОВОЩЕЙ. НЕСМОТРЯ НА ЭТО, ВНУТРЕННИЙ РЫНОК ПО-ПРЕЖНЕМУ ДАЛЕК ОТ НАСЫЩЕНИЯ И НУЖДАЕТСЯ В КАЧЕСТВЕННОЙ И СВЕЖЕЙ ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ГОДА. ПО ЭТОЙ ПРИЧИНЕ МНОГИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА ПЛАНИРУЮТ НАРАЩИВАТЬ СВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

К их числу относится ООО «Тепличный комбинат «Высоковский»». Его история насчитывает не одно десятилетие, однако компания по-прежнему остается одной из ведущих в своей сфере деятельности. Алексей Ситников, член наблюдательного совета комплекса, депутат Государственной думы, председатель подкомитета по социальному развитию села Комитета ГД по аграрным вопросам и кандидат сельскохозяйственных наук, подробно рассказал об истории и планах дальнейшего развития предприятия, используемых сегодня технологиях, а также об основных тенденциях, характерных для тепличной отрасли в 2017 году, и перспективах становления данного направления в нашей стране.

— **Какие тенденции были характерны для тепличной отрасли в прошедшем году? На ваш взгляд, стоит ли инвестировать в данное направление, и почему?**

— В 2017 году отрасль развивалась в парадигме санкций и ожидании открытия поставок овощей из Турции. Свой отпечаток наложили и сложные погодные условия. Поэтому среди основных тенденций можно отметить общий рост площадей защищенного грунта, особенно занятых светокulturой. При этом сохранилась поддержка федеральными и муниципальными органами власти новых тепличных проектов в рамках существующих программ государственного значения по развитию АПК РФ. Кроме того, по-прежнему отмечалась тенденция стремления отечественных производителей к консолидации с целью создания площадок оптовых продаж с прозрачной структурой и понятными правилами.

В 2017 ГОДУ ДЛЯ ТЕПЛИЧНОЙ ОТРАСЛИ БЫЛ ХАРАКТЕРЕН ОБЩИЙ РОСТ ПЛОЩАДЕЙ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА, ОСОБЕННО ЗАНЯТЫХ СВЕТОКУЛЬТУРОЙ, А ТАКЖЕ СТРЕМЛЕНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ К КОНСОЛИДАЦИИ С ЦЕЛЬЮ СОЗДАНИЯ ПЛОЩАДОК ОПТОВЫХ ПРОДАЖ С ПРОЗРАЧНОЙ СТРУКТУРОЙ И ПОНЯТНЫМИ ПРАВИЛАМИ



Алексей Ситников, член наблюдательного совета ООО «Тепличный комбинат «Высоковский», депутат Государственной думы, председатель подкомитета по социальному развитию села Комитета ГД по аграрным вопросам, кандидат сельскохозяйственных наук

— **Каким образом обстоит ситуация с конкуренцией в тепличной отрасли, ведь в Центральном ФО в скором времени реализуется ряд новых проектов? Как складывается ситуация с ценами на данную продукцию в существующих условиях?**

— Сегодня выращивание тепличных овощей в ЦФО находится на недостаточном уровне и не соответствует объему внутреннего потребительского спроса. Более того, дефицит современных теплиц сопровождается недостатком овощных культур в зимний период во всех субъектах страны. Так, регионов-доноров с выраженным избытком в сегменте несезонных огурцов в России очень мало, а профицит в группе

тепличных томатов отечественного происхождения отсутствует вообще. При этом межрегиональный экспорт базируется, прежде всего, на поиске более высоких цен и выгодных условий продажи, исторически устоявшихся каналах реализации и личных связях производителей и оптовых поставщиков. Однако подобное «перекачивание» тепличных овощей из одного региона в другой не может решить глобальную проблему тотального дефицита несезонной свежей продукции в стране, особенно в период с декабря по март. Именно данный факт обуславливает постепенный рост площадей под светокulturой. Повышение внутренней конкуренции и увеличение количества производителей овощей в период межсезонья на российском рынке привели к появлению другой тенденции — снижению цен реализации и оптовых закупок. При этом сбытовая политика многих компаний сегодня предусматривает основные продажи напрямую в сетевой ритейл федерального и локаль-

ного масштаба без участия посредников. Этот факт позволяет компенсировать снижение платежеспособного спроса населения на свежие несезонные овощи и максимизировать доходы предприятий от реализации.

— **Тепличный комбинат «Высоковский» был создан еще в 80-е годы прошлого века. Расскажите об основных этапах его развития. Какие проекты были реализованы, и какой объем инвестиций был задействован?**

— История компании началась 35 лет назад с возведения шести гектаров теплиц. В процессе строительства участвовало множество предприятий и организаций города, а первым директором комбината стал Владимир Ситников, впоследствии руководивший им на протяжении 20 лет. В тяжелые 90-е годы после распада Советского Союза многие

сельскохозяйственные компании прекратили свое существование, однако наш тепличный комплекс не только продолжил работу, но и постепенно стал одним из лидеров АПК РФ, успешно справившись со всеми экономическими сложностями. Основной упор в развитии предприятия был сделан на энергосбережение, поскольку было понимание того, что успешно конкурировать с продукцией из южных регионов возможно только при сокращении издержек. После долгого поиска подходящих технологий, позволяющих снизить затраты на энергоносители, были построены собственные энергетические центры. Затем была проведена реконструкция системы отопления всех теплиц и установлено современное климатическое оборудование. Следующим этапом обновления комбината стало строительство в 2005 году теплицы площадью один гектар для выращивания роз, а в 2011

году — производственного отделения размером 2,4 га для возделывания овощей. В последнем использовались несущие конструкции типа Venlo. В результате сегодня площадь комбината составляет 19,8 га, а общий объем инвестиций за последние восемь лет превысил 500 млн рублей.

— **В те годы рассчитывать на помощь государства не приходилось. Как обстоит ситуация с поддержкой сегодня? Какими формами помощи воспользовалась компания, в том числе для возведения новых производственных площадок?**

— Сегодня тепличный комбинат поддерживается администрацией Костромской области, которая обеспечила при реализации строительства теплицы площадью 2,4 га субсидирование процентов по кредиту в размере ставки рефинансирования и освобождение от налога на имущество. Помимо этого, из областного бюджета были предоставлены субсидии на возмещение части затрат на оплату первоначального взноса по договору финансовой аренды на приобретение когенерационной установки мощностью 0,8 МВт.

ДРУГОЙ ВАЖНОЙ ТЕНДЕНЦИЕЙ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА В 2017 ГОДУ СТАЛО ПОСТЕПЕННОЕ СНИЖЕНИЕ ЦЕН РЕАЛИЗАЦИИ И ОПТОВЫХ ЗАКУПОК В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОВЫШЕНИЯ ВНУТРЕННЕЙ КОНКУРЕНЦИИ И УВЕЛИЧЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОВОЩЕЙ В ПЕРИОД МЕЖСЕЗОНЬЯ

— **Какие культуры и на каких площадях возделываются на предприятии сегодня? Каких производственных показателей удалось достичь в 2017 году, и какими они планируются в текущем году?**

— Использование новейших технологий позволяет нашему предприятию из года в год увеличивать сборы культур в защищенном грунте. В этом плане показательным для тепличного комплекса стал 2016 год. Уже в первом обороте нам удалось выйти на урожайность огурцов в 30 кг/кв. м. Ранее подобный результат был получен лишь в 2011 году, когда на комбинате внедрили малообъемные технологии выращивания овощей. Два года назад был совершен переход на более совершенный субстрат, что также сразу дало хорошие результаты. По томатам мы постепенно приближаемся к урожайности в 12 кг/кв. м во втором обороте. Средний показатель в 2016 году составил 11,7 кг/кв. м, однако в теплицах, где вместо кокосового субстрата использовалась минеральная вата отечественного производства, отметка в 12 кг/кв. м оказалась покоренной. Более того, на одной из производственных площадок урожайность томата во втором обороте составила 12,6 кг/кв. м. В этой же теплице был собран рекордный объем огурца, который достиг 33,4 кг/кв. м, а лучшему работнику удалось показать результат свыше 35 кг/кв. м, установив абсолютный рекорд комбината. На продленном обороте в 2016 году урожайность томата составила 52 кг/кв. м на основном гибриде. Данный показатель можно назвать хорошим не только для нашего предприятия, но и для всей климатической зоны в целом. В итоге за 2016 год мы собрали 7200 т овощей, а в прошлом году успешно закрепили этот успех. Проведенные в 2018 году подготовительные работы уже дают основания предполагать, что по результатам этого года общий объем произведенной продукции увеличится до 7500 т.

— **За годы развития предприятие перенесло несколько модернизаций. Какое новейшее оборудование и современные технологии выращивания культур применяются в теплицах сегодня?**

— Работа над увеличением тепличных площадей и внедрением новых решений велась постоянно, причем искусственное досвечивание и собственная генерация энергоресурсов были впервые применены нами в 2010 году в новом отделении для выращивания роз. Сегодня современные технологии используются в каждой теплице комбината. Все контрольные



функции над производственным процессом осуществляются посредством главного компьютера, или АСУ. Подобное объединение всех систем контроля позволяет централизованно обрабатывать информацию и в случае необходимости производить действия, компенсирующие изменения различных параметров как внутри, так и вне тепличного комплекса. АСУ обеспечивает автоматический контроль и управление всеми процессами и системами в теплице, влияющими на микроклимат: обогревом, форточной и принудительной вентиляцией, поливом, испарительным охлаждением и доувлажнением воздуха, зашториванием, досвечиванием, подкормкой углекислым газом. Центральный компьютер поддерживает заданные температурные режимы с автоматическим согласованием функционирования всех технологических систем и исполнительных механизмов с учетом их изменений.

Вместе с тем мы всегда старались максимально эффективно использовать имеющиеся площади. Поэтому в 2015 году был реализован проект, позволивший создать за счет межтепличных пространств дополнительную территорию в 6000 кв. м для получения зеленных культур. В результате сегодня салатные линии предприятия обеспечивают производительность до 15–25 тыс. штук в день. Кроме этого, летом прошлого года

была реконструирована теплица для выращивания рассады с установкой специальных столов с системой «прилив-отлив» на площади в один гектар.

— **Нередко предприятие проводит испытания новых сортов и гибридов различных культур. Каковы результаты последних тестирований? С какими селекционно-семеноводческими компаниями сотрудничает тепличный комплекс, и почему были выбраны именно они?**

— Сортоиспытания гибридов овощных культур необходимы по причине их недолговечности в плане постоянно изменяющихся потребительских предпочтений, а также появления новых семян, устойчивых к опасным заболеваниям и отличающихся более высокой продуктивностью. Обычно срок жизни гибрида томата составляет 5–6 лет, но у огурца данный показатель несколько больше, причем существуют «долгожители». К примеру, пчелоопыляемый бугорчатый гибрид «Эстафета» выращивается с конца 70-х годов прошлого века. В нашей стране селекцией подобных гибридов занимаются только несколько компаний — «Гавриш», «Манул» и Greenomica, с которыми мы сотрудничаем в подборе новых семян пчелоопыляемого и партенокарпического огурца для осеннего оборота. С томатами ситуация складывается

СЕГОДНЯ ДЕФИЦИТ СОВРЕМЕННЫХ ТЕПЛИЦ СОПРОВОЖДАЕТСЯ НЕДОСТАТКОМ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР В ЗИМНИЙ ПЕРИОД ВО ВСЕХ СУБЪЕКТАХ СТРАНЫ. ПО ЭТОЙ ПРИЧИНЕ РОСТ ТЕПЛИЧНЫХ ПЛОЩАДЕЙ В РОССИИ БУДЕТ ПРОДОЛЖАТЬСЯ

иная: на рынке присутствуют как отечественные, так и иностранные поставщики. Наши партнерами по этой культуре являются российские фирмы «Гавриш» и Greenomica, а также многие зарубежные селекционные компании — Rijk Zwaan, Syngenta, Enza Zaden, Axia и Monsanto. С помощью производственных испытаний мы не только выбираем для комбината высокопродуктивные семена овощных культур, но и помогаем в ускорении процесса государственной регистрации наиболее эффективных образцов. Так, мы уже отобрали для выращивания гибриды огурца «Кураж» и «Реформатор» от фирм «Гавриш» и Greenomica, а также томаты «Таганка», «Реформа» и «Монарх» этих же поставщиков. У компании Rijk Zwaan для производства были выбраны томаты «Киву», «Шерами» и салат «Афицион», а у предприятия Axia — томат «Манар». Ежегодно в нашем тепличном комплексе производственное тестирование проходят более 30 гибридов овощных культур.

— **Каким образом налажен сбыт продукции комбината? С какими трудностями приходится сталкиваться при сотрудничестве с торговыми сетями? Планируется ли развивать собственную розницу, и почему?**

— Сегодня нашу продукцию можно встретить в ведущих федеральных сетях, причем многими из них мы сотрудничаем по производственным контрактам, что снимает значительную часть существующих проблем. Также их количество сократилось благодаря изменениям, внесенным в законодательные акты. Другую часть выращенных овощей мы реализуем через региональных ритейлеров и оптовые организации. Кроме того, у тепличного комбината уже есть собственная торговая сеть, включающая более 20 точек на территории Костромской области. В наших планах ее дальнейшее расширение и развитие.

— **Регулярно комбинат и его продукция завоевывают множество наград. В чем же, на ваш взгляд, основы успеха тепличного предприятия?**

— Главная ценность компании и залог ее успешного развития — коллектив. За долгие годы работы наш комбинат превратился в современное высокотехнологичное предприятие, но те принципы, на которых он строился, остались неизменными — вовлеченность, взаимная поддержка и ответственность за результат. В компании сложились настоящие



трудовые династии, причем многие сотрудники работают уже не одно десятилетие, а большинство руководителей начинали свой трудовой путь с рядовых позиций. Более того, трое служащих комбината во время работы защитили кандидатские диссертации, посвященные овощеводству закрытого грунта и имеющие реальную практическую ценность. Помимо этого, предприятие наладило сотрудничество с одним из крупнейших профильных вузов региона — ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия». Наши сотрудники читают лекции в научном учреждении, а его студенты ежегодно проходят практику в тепличном комплексе. К примеру, в 2016 году на базе комбината действовал студенческий стройотряд «Агропрорыв», состоящий из 15 человек. Вместе с тем на период летних каникул мы нередко привлекаем на работу и старшекласников, многим из которых трудовая практика помогает определиться с будущей специальностью.

— **Каковы планы дальнейшего развития агрокомплекса? Планируется ли начинать деятельность в новых направлениях, увеличивать производственные мощности или осваивать выращивание других культур? Какие проекты предполагается реализовать в ближайшие годы?**

— Мы планируем продолжить вложение большого объема средств в развитие капиталоемких проектов в сфере АПК и тепличной отрасли. Сегодня инвестиции в этот сектор становятся особенно привлекательными по причине наличия государственных гарантий

и субсидий, а также действия продуктового эмбарго и умеренного ослабления курса национальной валюты. Для обеспечения увеличения объемов сбора томата и огурца в осенне-зимний период мы рассматриваем два направления работы: расширение географии размещения теплиц с традиционной методикой возделывания, а также строительство новых отделений, использующих непрерывный цикл производства на основе светокультуры и инновационных технологий. Помимо этого, в планах предприятия запуск проекта выращивания шампиньонов.

— **На ваш взгляд, каковы перспективы развития тепличной отрасли в нашей стране? Какие тенденции наблюдаются в этом направлении сегодня, и что будет ожидать рынок в ближайшие годы?**

— С учетом того, что в госпрограмме предусмотрено овощей в защищенном грунте до 1,7 млн т при субсидировании затрат на строительство теплиц, равному 3–5 млрд рублей ежегодно, перспективы развития этого направления в краткосрочном периоде благоприятные. В дальнейшем будущее тепличной отрасли будет определять платежеспособный спрос населения, способность российских производителей локализовать большую часть производства конструкций и оборудования для строительства теплиц в пределах РФ, а также успехи предприятий в получении овощей высокого качества с низкой себестоимостью. Возможности для достижения этих целей существуют, главное — не упустить свой шанс.

Текст: К. Кружилин, канд. с.-х. наук, представитель компании ООО «Вильморин»

ФАКТОРЫ КАЧЕСТВА

В СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ УСЛОВИЯХ ЛЮБОЙ АГРАРИЙ СТАЛКИВАЕТСЯ С БОЛЬШИМ КОЛИЧЕСТВОМ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР, ОСОБЕННО ТОМАТОВ. ПО ЭТОЙ ПРИЧИНЕ ДЛЯ ИХ ПРОИЗВОДСТВА ОСОБЕННО АКТУАЛЬНЫ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРИЕМЫ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ДОСТИЧЬ НЕОБХОДИМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ



Большое влияние на возделывание сельскохозяйственных культур оказывают почвенно-климатические — обеспеченность растений элементами питания, солнцем и водой, и биотические факторы — особенности выращиваемого гибрида, наличие патогенов и вредителей. Для получения хорошего результата специалисту необходимо оперативно реагировать на складывающиеся погодные условия применением адаптированной технологией выращивания. По этой причине данные методики постоянно совершенствуются, в результате чего появляются новые аграрные приемы.

ГЛАВНЫЕ КРИТЕРИИ

Технологии выращивания томата, предназначенного для переработки, также постоянно модернизируются с целью улучшения качества получаемых плодов. Один из главных его показателей — уровень концентрации сухих веществ. Различают определение общего сухого вещества,

которое может быть в том числе неразтворимым, и разводимых в воде концентратов. При этом уровень первого важен для производителей томатной пасты и основы для кетчупов, так как отвечает не только за вкусовые свойства, но и за вязкость конечного продукта, а второго — для изготовителей соков, поскольку он напрямую определяет их качество. Как правило, эти параметры измеряют для томатной пульпы, очищенной от кожуры и семян. Другим важным критерием качества полученных томатов является градус Брикс, или Brix, — мера массового отношения растворенной в воде сахарозы к жидкости. Так, смесь в 25°Bx и 25 процентов (вес/вес) означает, что в 100 г раствора содержится

МЕТОДИКА ОТМЕНЫ ПОСЛЕДНЕГО ПОЛИВА ПРЕДУСМАТРИВАЕТ ПРЕКРАЩЕНИЕ СНАБЖЕНИЯ РАСТЕНИЙ ВЛАГОЙ ЗА НЕСКОЛЬКО ДНЕЙ ДО НАЧАЛА УБОРКИ. ПОДОБНОЕ РЕШЕНИЕ В ЗНАЧИТЕЛЬНОЙ СТЕПЕНИ УВЕЛИЧИВАЕТ УРОВЕНЬ САХАРА В ПЛОДАХ, ОДНАКО СНИЖАЕТ ОБЪЕМЫ СБОРА УРОЖАЯ

25 г этого сладкого компонента. Данный показатель измеряют рефрактометрами, которые достаточно широко распространены и позволяют оперативно получить необходимые сведения, в том числе в полевых условиях. Однако следует помнить, что градус Брикс рассчитан для измерения продукта с температурой 20°C, причем для большей точности следует определять этот показатель именно для пульпы, а не просто для сока из семенных камер. Третий критерий качества, важный как для перерабатывающих предприятий, так и для потребителей, — кислотность. Она измеряется методом титрования раствором едкого натрия концентрацией 0,1 процента, разведенного в томатном пюре в соотношении 9:1.

ОЦЕНИТЬ ОКРАС

Значимым критерием является водный показатель, или pH, представляющий собой меру активности ионов водорода в растворе, что характеризует кислотность плода и может свидетельствовать о его созревании. В современных условиях данный показатель легко определяется электронным pH-метром с точностью до 0,01 единицы. При обследовании нормальных спелых плодов это значение обычно составляет 4,2–4,5 единицы. Согласно европейским стандартам, для получения качественного томатного концентрата при pH в пределах 4,4–4,6 необходимо, чтобы продукт содержал не менее 10 процентов эквивалента лимонной кислоты.

Еще одна немаловажная характеристика — цвет созревшего томата. Он измеряется по шкале Ханта, и для переработки подходят плоды с оценкой не менее двух единиц. Большинство современных гибридов отличается достаточно интенсивным синтезом ликопина и бета-каротина, определяющими насыщенность окраски томатов, поэтому у них данный показатель обычно колеблется в пределах 2,3–2,6 единицы. Безусловно, на качество и вкус плодов этой овощной куль-

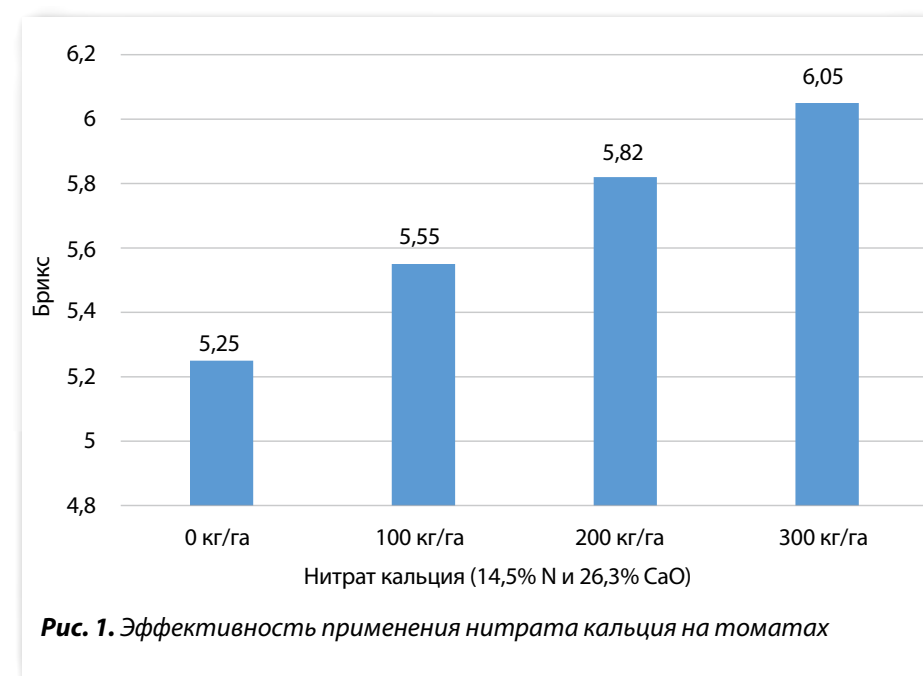


Рис. 1. Эффективность применения нитрата кальция на томатах

ПРИМЕНЕНИЕ МАКСИМАЛЬНО ИНТЕНСИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ, ПОЗВОЛЯЮЩЕЙ ПОЛУЧАТЬ БОЛЕЕ 80 Т/ГА ТОМАТОВ, ПРИВОДИТ К ПОНИЖЕНИЮ КАЧЕСТВА ПОЛУЧАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ — В ЭТОМ СЛУЧАЕ ПОКАЗАТЕЛЬ БРИКС УМЕНЬШАЕТСЯ НА 0,5–0,7 ПУНКТОВ НА КАЖДЫЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ 10 Т/ГА



«РЕТАНА F1» — универсальный продукт высокого качества

- Среднеранний гибрид с мощным хорошо облиственным кустом
- Плоды высокого качества, стандартного размера и формы
- Высокопродуктивный. Плоды интенсивно-красного цвета
- Масса плода: 100–120 г
- Устойчивость: HR: ToMV, V: 0, Fol: 0, 1, TSWV: 0. IR: M

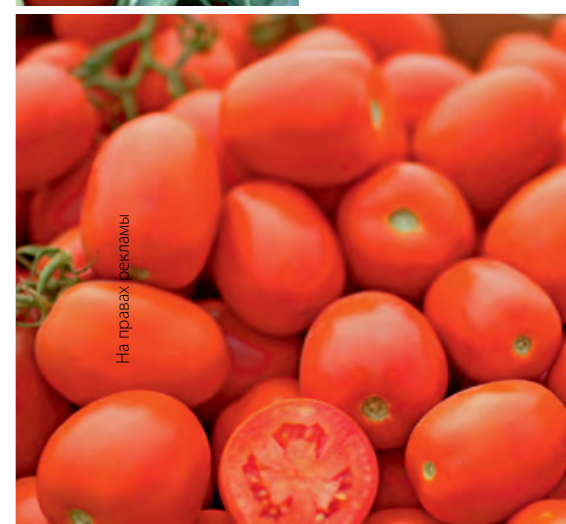


КАЧЕСТВО С 1743 ГОДА – VILMORIN
 МЫ СОЗДАЕМ ИННОВАЦИИ С ВАМИ И ДЛЯ ВАС
 - 50 ВИДОВ ОВОЩЕЙ - 5000 ТОВАРОВ
 - 500 СОРТОВ И ГИБРИДОВ - 5000 ТОНН ПРОМЫШЛЕННЫХ СЕМЯН

SEED GENERATION



MIKADO KYOWA SEED



«ПЕТРАРОССА F1» — продуктивность в любых условиях

- Среднеспелый гибрид томата для механизированной уборки
- Плоды имеют прекрасный внешний и внутренний цвет, а также высокий показатель содержания сухих веществ
- Этот гибрид — прекрасный выбор для различных видов переработки, будь то цельноплодное консервирование или производство соков и пасты



ООО «Вильморин»

Россия, 123056,
 Москва, Грузинский вал, 11, стр. 3
 +7 (495) 609-64-27

www.vilmorin.ru

4,2–4,5 ЕДИНИЦЫ
СОСТАВЛЯЕТ РН НОРМАЛЬНОГО
СПЕЛОГО ТОМАТА

НА 20 ПРОЦЕНТОВ
УВЕЛИЧИВАЕТСЯ СОДЕРЖАНИЕ
САХАРОВ В ТОМАТЕ ПРИ ВНЕ-
СЕНИИ ДО 300 КГ/ГА НИТРАТА
КАЛЬЦИЯ

25 МГ/100 Г МОЖЕТ
ДОСТИГАТЬ КОНЦЕНТРАЦИЯ
АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ
В ПЛОДАХ ТОМАТА

туры оказывает влияние гораздо большее количество химических компонентов, число которых, по сведениям ученых, достигает 130 соединений. Но их роль в формировании данных характеристик существенно меньше, поэтому именно по обозначенным критериям можно качественно оценивать и сравнивать гибриды томата. Разные страны руководствуются неодинаковыми показателями, определяющими вкус плодов этой культуры. Так, проведенные во Франции исследования продемонстрировали, что большинство респондентов наиболее вкусными считают томаты, содержащие максимальное количество сахаров и кислот. Оптимальным считается соотношение этих компонентов в плодах 10:1 при градусе Брикс, равном шести, рН, достигающем 4,4 единицы, и кислотности не ниже 0,6.

КОЛЕБАНИЯ САХАРА

Формирование приведенных выше качеств томата во многом зависит от технологии, применяемой при выращивании этой культуры, причем важную роль играют все приемы. Так, растения постоянно синтезируют сахара, но их максимальное накопление фиксируется в момент созревания плодов. В связи с этим уже давно существует методика отмены последнего полива, когда снабжение растений влагой прекращается

ПРИ ПОПАДАНИИ СОЛНЕЧНОГО СВЕТА НА ТОМАТ В ПЕРИОД ЕГО СОЗРЕВАНИЯ СОДЕРЖАНИЕ КИСЛОТ В НЕМ МОЖЕТ СНИЖАТЬСЯ НА 25 ПРОЦЕНТОВ ЗА СЧЕТ РАСПАДА АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ. ПОЭТОМУ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЛУЧШИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИСЛОТНОСТИ НА ТЕРРИТОРИЯХ С ВЫСОКОЙ ИНСОЛЯЦИЕЙ БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ГИБРИДЫ С ХОРОШО ОБЛИСТВЕННЫМ РАСТЕНИЕМ И УКРЫТЫМИ ПЛОДАМИ

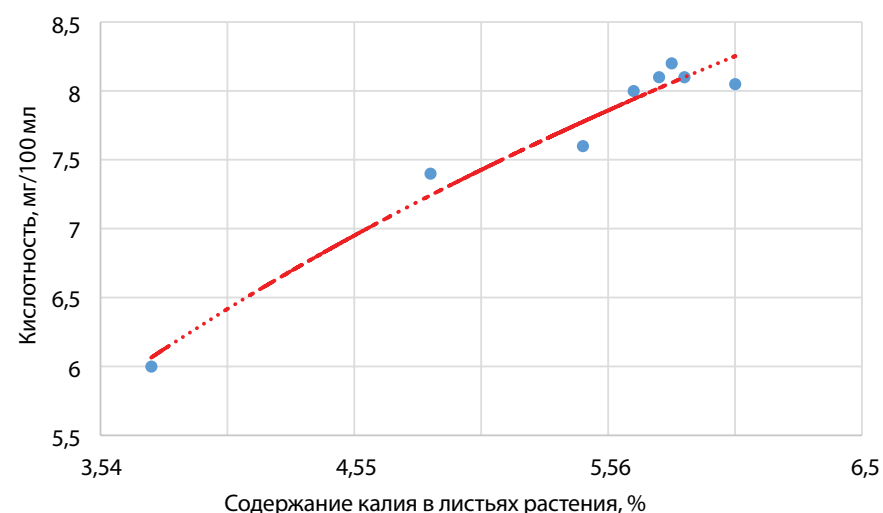


Рис. 2. Кислотность плодов томата в зависимости от содержания в растении калия

за несколько дней до начала уборки. Подобное решение в значительной степени увеличивает уровень сахара в плодах, но снижает объемы сбора урожая. Более того, ученые экспериментально установили, что для большинства поздних гибридов, выращиваемых, к примеру, на юге Испании, поливы необходимо останавливать за 15 дней до начала уборки. В этом случае показатель Брикс в плодах может увеличиться до 0,4 пунктов. Однако для ранних и среднеранних гибридов количество дней без полива необходимо уменьшать, так как они более интенсивно реагируют на дефицит влаги, по причине чего их урожайность может снизиться существенно.

Исследования турецких специалистов показали, что влияние на формирование более высокого содержания сахаров в плодах оказывает интенсивное применение нитрата кальция. Так, увеличение нормы его использования до 300 кг/га при достаточном обеспечении влагой и солнцем позволяет увеличить показатель Брикс до 6,05°Вх, что на 0,8°Вх больше, чем при нулевом внесении. При этом прирост содержания сахаров может достигать 20 процентов. Важным при выращивании томата является соблюдение

оптимального показателя урожайности. Исследования концентрации сахаров в поздних гибридах этой культуры, выращиваемых для переработки в Италии, показали, что применение максимально интенсивной технологии, позволяющей получать более 80 т/га плодов, обуславливало снижение показателя Брикс на 0,5–0,7 пунктов на каждые дополнительные 10 т. Таким образом, интенсивное наращивание урожайности приводило к понижению качества производимого томата.

УРОВЕНЬ КИСЛОТ

Комплексные показатели рН и кислотности имеют сложную математическую зависимость, потому что последний из них характеризует эквивалент большого количества кислот разной силы. Так, созревший плод томата является хорошим источником витамина С. Концентрация аскорбиновой кислоты в нем может достигать 25 мг/100 г, лимонной — 0,43 мг/100 г, яблочной — 0,08 мг/100 г. Именно данные компоненты оказывают максимальное влияние на ощущаемый кислый вкус томата. В зрелых плодах также содержатся фолиевая и никотиновые кислоты, витамин В5, тиамин, рибофлавин и другие вещества. При этом показатели кислотности и рН в томате достигают своего максимума в момент его полного созревания, а затем уменьшаются. Кроме того, американские ученые установили, что при попадании солнечного света на плоды в этот период содержание кислот может снижаться на 25 процентов за счет распада аскорбиновой кислоты. Поэтому для получения

лучших показателей данного критерия на территориях с высокой инсоляцией более эффективно использовать хорошо облиственные гибриды с укрытыми плодами. Специалистам из Великобритании удалось установить, что на общий уровень концентрации кислот в томате большое влияние оказывает обеспеченность растения калием. При увеличении его количества в листьях с 3,5 до 6 процентов происходит повышение содержания кислот на 2,2 мг/100 мл, или на 30 процентов от начальных показателей. Подобный факт в значительной степени обуславливает качество получаемого продукта и может быть эффективным элементом контроля технологии.

Безусловно, важные факторы выращивания томатов для переработки включают гораздо большее количество показателей и приемов, среди которых формирование конвейера для механизированной уборки, обеспечение дружности созревания плодов при различных технологиях возделывания и другие. Однако обозначенные критерии качества и основные методы их повышения могут помочь сельхозпроизводителям добиться хороших результатов.



НА ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ КИСЛОТ В ТОМАТЕ БОЛЬШОЕ ВЛИЯНИЕ ОКАЗЫВАЕТ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ РАСТЕНИЯ КАЛИЕМ. ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ЕГО КОЛИЧЕСТВА В ЛИСТЬЯХ С 3,5 ДО 6 ПРОЦЕНТОВ ПРОИСХОДИТ ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ КОНЦЕНТРАЦИИ КИСЛОТ НА 2,2 МГ/100 МЛ, ИЛИ НА 30 ПРОЦЕНТОВ ОТ НАЧАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

XV Юбилейная Специализированная выставка ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ РОССИИ

6 - 8 июня 2018 г.

Москва, ВДНХ,
павильон 75, зал В

На правах рекламы

Материал подготовлен специалистами компании «Валмикс»

ПОТРЕБНОСТЬ В ПЕРЕМЕНАХ

НА ПРОТЯЖЕНИИ ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ РЫНОК КАРТОФЕЛЯ В НАШЕЙ СТРАНЕ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СТАБИЛЬНО ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ПРОИЗВОДСТВА, ПРЕВЫШАЮЩИМ ПОТРЕБНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В ДАННОЙ ПРОДУКЦИИ. ОДНАКО ОСНОВНЫМИ ЕГО ЧЕРТАМИ ПО-ПРЕЖНЕМУ ОСТАЕТСЯ ОРИЕНТИРОВАННОСТЬ НА ВНУТРЕНнюю РЕАЛИЗАЦИЮ, А ТАКЖЕ СЛАБОЕ РАЗВИТИЕ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО НАПРАВЛЕНИЯ И НЕДОСТАТОК ХРАНИЛИЩ

Подобная особенность во многом негативно влияет на развитие российского рынка картофеля. Так, высокие урожаи 2015 и 2016 годов по причине нехватки мощностей по хранению привели к существенному переизбытку и закономерному снижению внутренних цен на данную продукцию, в результате чего многие сельхозпроизводители понесли серьезные убытки. По этой причине посевные площади под этой культурой в 2017 году были значительно сокращены.

НЕХВАТКА МОЩНОСТЕЙ

Валовой сбор картофеля в промышленном секторе, включающем сельскохозяйственные организации и крестьянско-фермерские хозяйства, но не учитывающем приусадебные участки населения, в 2016 году составил 6,864 млн т, что оказалось на 686,4 тыс. т, или на 9,1 процента, меньше, чем в 2015 году. В прошлом году тенденция уменьшения данного показателя сохранилась. Так, за 10 месяцев 2017 года было получено 6,301 млн т картофеля, что на 563 тыс. т, или на 8,2 процента, меньше в сравнении со значениями, установленными в предыдущий период. При этом в общем объеме валового сбора в хозяйствах всех категорий промышленный сектор составил около 22 процентов, то есть по-прежнему наибольший урожай данной культуры собирается на приусадебных участках населения. Лидером по сбору картофеля промышленного выращивания среди субъектов РФ стал Центральный федеральный округ, в том числе Брянская область — 822,1 тыс. т, Тульская область — 536 тыс. т, Московская область — 359,8 тыс. т, Нижегородская область — 349,6 тыс. т, и другие регионы. Несмотря на высокие объемы урожая картофеля, импорт данного товара в нашу страну сохраняется, причем подобные поставки носят сезонный характер. Так, в период активного проведения уборочной кампании и некоторое время после нее ввоз картофеля в Россию практически не осуществляется, поскольку цены на него на внутреннем рынке

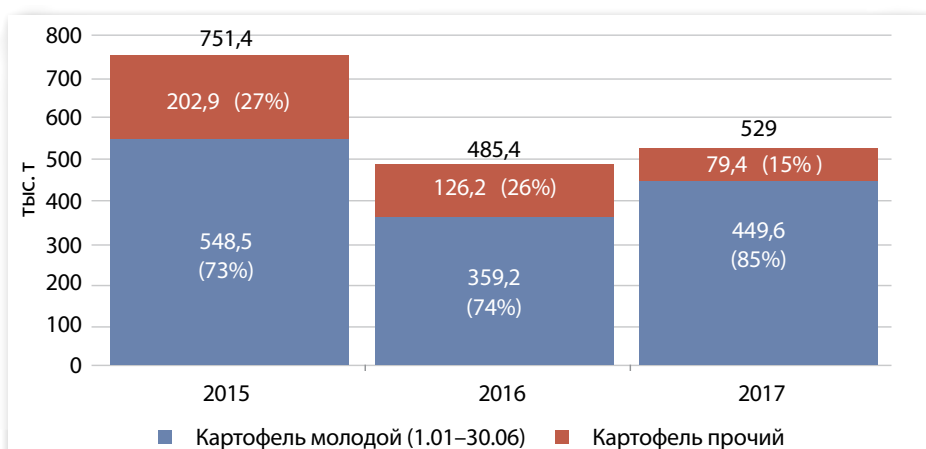


Рис. 1. Объем и структура импорта продовольственного картофеля в РФ в разрезе категорий за 2015–2017 годы

в данный период находятся на низких отметках и, следовательно, российский товар оказывается в целом конкурентоспособным. Однако в условиях нехватки в нашей стране мощностей по хранению картофеля ежегодно начиная с февраля ощущается дефицит данной продукции, что приводит к росту цен на нее и возобновлению импортных поставок.

ОБОЗНАЧИТЬ ЛИДЕРОВ

В 2016 году объем импорта продовольственного картофеля в Россию равнялся 485,4 тыс. т, что оказалось меньше на 266 тыс. т, или на 35,4 процента, чем в 2015 году. Однако за восемь месяцев прошлого года, по данным Федеральной таможенной службы, зарубежные поставки этой продукции увеличились до 529 тыс. т, что на 229,6 тыс. т, или на 43,4 процента, больше, чем за аналогичный период 2016 года. Одним из лидеров по импорту картофеля в Россию в 2016 году стала Республика Беларусь. Так, за указанный период это государство поставило на российский рынок 252 тыс. т данной продукции, что оказалось на 19 тыс. т, или семь процентов, меньше, чем в 2015 году. Однако за девять месяцев прошлого года данный показатель существенно сократился — до 31,4 тыс. т, тем самым Республика Беларусь

уступила лидирующую позицию другому государству. Основными поставщиками картофеля в Россию из стран дальнего зарубежья являлись Египет, Китай и Азербайджан, которые в 2016 году ввезли 131,2, 44,3 и 37,8 тыс. т этой продукции соответственно. Однако за 10 месяцев 2017 года Египет существенно увеличил объемы поставок — до 323,95 тыс. т, что оказалось больше на 192,76 тыс. т, или на 146,9 процента, по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года. Кроме того, импорт картофеля из Китая и Азербайджана также вырос — до 73,47 и 57,11 тыс. т, то есть на 67,6 и 51,1 процента соответственно. В 2017 году в числе крупных поставщиков данной продукции в Россию были отмечены Израиль — 12,73 тыс. т, что на 7,2 процента больше по сравнению с аналогичным периодом 2016 года, а также Марокко — 5,18 тыс. т, величина поставок которого выросла практически на 100 процентов.

ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ БАЛАНС

Объемы экспорта российского картофеля пока не достигают высоких показателей. Так, в 2016 году они составили 214,81 тыс. т, что оказалось на 52,41 тыс. т, или на 32,3 процента, больше, чем в 2015 году. Однако за

10 месяцев прошлого года поставки этой отечественной продукции сократились до 145,47 тыс. т без учета данных о вывозе в страны Таможенного союза и ЕАЭС. По отношению к январю-октябрю 2016 года объемы экспорта снизились на 49,45 тыс. т, или на 25,4 процента. Основными странами — покупателями российского картофеля в прошлом году стали Украина, Азербайджан, Узбекистан и Сербия, которые закупили 111,48, 25,42, 6,5 и 1,53 тыс. т данной продукции соответственно. Достаточно интересная ситуация складывается в отношении Азербайджана, поскольку это государство одновременно является экспортером и импортером продовольственного картофеля по отношению к России. Однако Азербайджан постепенно сокращает объемы закупок этого товара и наращивает его ввоз в нашу страну. В целом по Российской Федерации баланс производства, экспорта и импорта картофеля без учета показателей, полученных в частных хозяйствах, составил в 2015, 2016 и 2017 годах 8139, 7135 и 6684 тыс. т соответственно. Таким образом, анализ рынка продовольственного картофеля в России показал, что за последний год существенно увеличился

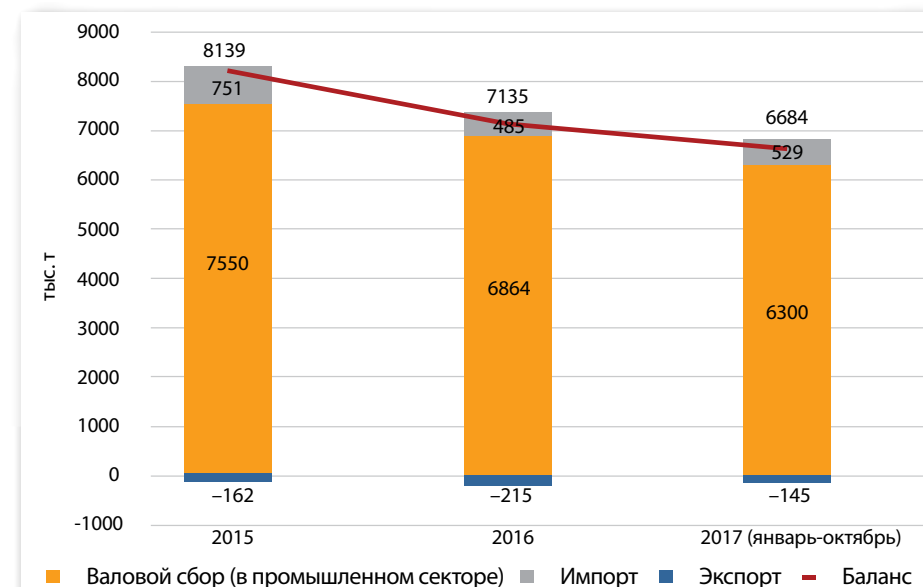


Рис. 2. Валовые сборы, показатели экспорта, импорта и баланс рынка картофеля промышленного выращивания в 2015–2017 годы

импорт этой продукции в нашу страну и сократился ее экспорт. Подобный факт свидетельствует о необходимости коренных перемен в данной отрасли. Сегодня она нуждается не только в наращивании зарубежных

поставок картофеля, чего можно добиться посредством строительства новых хранилищ, но и в развитии перерабатывающего направления и возведении соответствующих предприятий.



«ВАЛМИКС» — профессиональное семеноводческое хозяйство по выращиванию высококачественного семенного картофеля, официальный партнер компании NORIKA GmbH (Германия)

В НАЛИЧИИ СЕМЕННОЙ КАРТОФЕЛЬ КЛАССА ЭЛИТА И 1-Я РЕПРОДУКЦИЯ: Гала, Вега, Венди, Мерлот, Фиделия

СЕРТИФИКАТЫ: карантинный, сортовой идентификации, на соответствие ГОСТу, протоколы испытаний на вирусы

Консультации высококвалифицированных агрономов

ООО «ВАЛМИКС»
141934, Московская область,
Талдомский район, дер. Павловичи, д. 65

+7 (495) 221-73-59
+7 (964) 716-86-09 contact@valmiks.ru
+7 (905) 786-09-02 skartofel@yandex.ru

www.valmiks.ru

Текст: З. Б. Давлятназарова, канд. биол. наук, вед. науч. сотр., Институт ботаники, физиологии и генетики растений Академии наук Республики Таджикистан

УСКОРЕНИЕ СЕЛЕКЦИИ

КАРТОФЕЛЬ ЯВЛЯЕТСЯ ОДНОЙ ИЗ ПРИОРИТЕТНЫХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ КУЛЬТУР КАК В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН, ТАК И В РОССИИ. ПРОИЗВОДСТВО ДАННОЙ ПРОДУКЦИИ В ОБЕИХ СТРАНАХ НАХОДИТСЯ НА СТАБИЛЬНО ВЫСОКОМ УРОВНЕ, ОДНАКО ПО-ПРЕЖНЕМУ ОСТАЕТСЯ АКТУАЛЬНЫМ ВОПРОС ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ЭТОГО КЛУБНЕННОГО РАСТЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ВЫВЕДЕНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ СОРТОВ, АДАПТИРОВАННЫХ К РАЗЛИЧНЫМ СТРЕССАМ



Один из современных подходов к решению данной проблемы — использование биотехнологических методов. Подобные инновационные способы позволяют in vitro вести отбор растений, устойчивых к распространенным неблагоприятным климатическим условиям и патогенам, уменьшают физические объемы экспериментального материала, трудозатраты и значительно сокращают сроки получения новых высокопродуктивных сортов.

НА КЛЕТОЧНОМ УРОВНЕ

При реализации биотехнологических методов особый акцент необходимо делать на отбор линий и генотипов растений, обладающих новыми наследуемыми признаками на уровне клетки, ткани и органа. Известно, что клеточные механизмы устойчивости

к стрессорам являются сходными как для элементарных единиц строения и жизнедеятельности всех живых организмов, культивируемых in vitro, так и для целых растений. По этой причине селекция на клеточном уровне имеет реальную перспективу для создания невосприимчивых к высокой температуре и повышенному содержанию солей в почве сортов или гибридов.

Ни для кого не секрет, что засоление ведет к быстрому ингибированию ростовых процессов как устойчивых, так и восприимчивых

разновидностей одной культуры. Различия между равночувствительными сортами можно выявить только через несколько недель после начала солевого воздействия, поскольку на начальном этапе у растений наблюдается осмотический шок, и только спустя некоторое время они проявляют свои защитные механизмы от токсического влияния ионов. Сегодня наиболее распространенной считается стандартная оценка устойчивости к соли, основанная на ростовой реакции растений. Однако она является

МЕХАНИЗМЫ УСТОЙЧИВОСТИ К СТРЕССОРАМ ЯВЛЯЮТСЯ СХОДНЫМИ КАК ДЛЯ КУЛЬТИВИРУЕМЫХ IN VITRO КЛЕТОК, ТАК И ДЛЯ ЦЕЛЫХ РАСТЕНИЙ. ПО ЭТОЙ ПРИЧИНЕ СЕЛЕКЦИЯ НА КЛЕТОЧНОМ УРОВНЕ ИМЕЕТ РЕАЛЬНУЮ ПЕРСПЕКТИВУ ДЛЯ СОЗДАНИЯ НЕВОСПРИИМЧИВЫХ К ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ И ПОВЫШЕННОМУ СОДЕРЖАНИЮ СОЛЕЙ В ПОЧВЕ СОРТОВ ИЛИ ГИБРИДОВ

слишком трудоемкой, требует большого количества времени и площадей для выращивания. Поэтому поиск и разработка новых перспективных подходов, в частности, базирующихся на использовании метода культивируемых клеток растений in vitro, являются актуальными и перспективными.

ЭКСПЕРИМЕНТЫ В ПРОБИРКЕ

Опираясь на принципы селекции на клеточном уровне, специалисты Института ботаники, физиологии и генетики растений Академии наук Республики Таджикистан провели ряд научных исследований. Их основной целью стала разработка эффективных инновационных технологий, направленных на ускорение селекционно-семеноводческого процесса в картофелеводстве, а также выявление механизмов устойчивости различных генотипов этой клубненосной культуры к действию абиотических факторов среды, в частности, к засолению почв. Объектами исследований стали гибриды, представленные Международным центром картофеля, или CIR, головной офис которого располагается в Перу, а также сорта, районированные в стране осуществления опытов.



ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ СОДЕРЖАНИЯ ХЛОРИСТОГО НАТРИЯ В СРЕДЕ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ УСИЛИВАЕТСЯ ЕГО ИНГИБИРУЮЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ РАСТЕНИЙ И ИХ РОСТОВЫЕ ПРОЦЕССЫ. ПРАКТИЧЕСКИ ПОЛНОЕ ИХ ПОДАВЛЕНИЕ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ КОНЦЕНТРАЦИИ ЭТОГО ВЕЩЕСТВА НА УРОВНЕ 1,5 ПРОЦЕНТА

DOKA GENE

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

Сорта собственной селекции Кармен, Индиго, Прайм, Фламинго.

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

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

На первом этапе научной работы были произведены лабораторные опыты по выращиванию картофеля *in vitro* и отобраны наиболее устойчивые к засолению образцы. Для этого отрезки междоузлий растений культивировались в питательной среде Мурасиге-Скуга, содержащей 0,5, 1 и 1,5 процента хлористого натрия. Выборка проводилась по нескольким параметрам: выживаемость нескольких организмов, сырая масса, высота стеблей, длина междоузлий, количество и протяженность корней, клубнеобразование *in vitro*.

ПОДАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ

Исследования показали, что при увеличении концентрации NaCl в среде культивирования усиливалось его ингибирующее воздействие на выживаемость растений и их ростовые процессы. При содержании хлористого натрия в объеме 0,5 процента первый параметр колебался от 80 до 100 процентов, причем листья имели окраску от светло-зеленого до темно-зеленого цвета, а все опытные образцы формировали корни и вторичные побеги. При концентрации NaCl, равной одному проценту, выживаемость составляла 20–100 процентов, наблюдалось замедление или полное отсутствие процесса образования корней, однако цвет листьев сохранялся зеленым. В случае повышения уровня содержания хлористого натрия до 1,5 процента у большинства гибридов отмечалось угнетение роста побегов на 80–90 процентов и некроз листьев. Более того, у контрольного сорта «Пикассо» при концентрации NaCl в объеме одного процента уже происходило резкое ингибирование роста, а при повышении данного показателя до 1,5 процента он полностью подавлялся. Изучение процессов клубнеобразования *in vitro* солеустойчивых клон-гибридов картофеля также показало, что в присутствии NaCl в среде культивирования далеко не все генетически однородные растения имели способность к формированию клубней.

ОПРЕДЕЛИТЬ ЗАКОНОМЕРНОСТЬ

На втором этапе исследований генотипы картофеля, отобранные *in vitro* и обладающие устойчивостью к повышенным концентрациям хлористого натрия в среде выращивания, тестировались в полевых условиях. Эксперименты проводились на участках, где наблюдалось внушительное содержание соли в почве, отмечалось увеличение уровня засоления за период ве-

Табл. 1. Морфофизиологические параметры устойчивых клон-гибридов картофеля на 50, 70 и 90 день после посадки (ДПП) в полевых условиях

Клон/сорт	Всхо- жость, %	Коли- чество, сте- бель/ расте- ние	Высота растений (см)			Сред- няя	
			50 ДПП	70 ДПП	90 ДПП		
«Пикассо» (контр.)	86,7	3	33,1	46,1	45	41,4	
1*	397077.16**	96,7	4,1	49,9	70,6	72,1	64,2
40	301024.14	100	2,7	44,1	75	91,4	70,2
41	301029.18	96,7	3,8	35,7	55	66	52,2
42	301040.63	96,7	5,9	49,2	83,9	101,1	78,1
45	370120	93,3	3,6	38,8	57,8	61,7	52,8
46	370121	96,7	3	29	52,2	51,6	44,3
48	380389.1	80	4	47	72,8	79,6	66,5
49	380506.10	93,3	4,4	41,7	57,2	68,3	55,7
50	380583.8	100	3,4	42,7	65,6	75,4	61,2
51	380606.6	100	3,3	46,6	57,8	65,2	56,5
53	381381.13	90	2,4	42,7	68,3	86,1	65,7
55	381381.26	96,7	2,7	45,8	73,9	82,9	67,5
60	392785.15	96,7	1,7	54,4	76,1	88,3	72,9
63	393536.13	96,7	3,8	38,1	56,1	61,3	51,8
Средняя	92,6	3,4	42	62,6	69,9	58,2	
CV (%)	11,1	21,5	10	14,2	13,2	—	
LSD _(0,05)	17,1	1,2	6,9	14,7	15,3	—	

Примечания: * Номер по каталогу института; ** Номер по каталогу СИР

гетации от слабо- до средnezасоленного, а также имело место изменение его типа от сульфатного до хлоридно-сульфатного. Данные морфофизиологических наблюдений на 50, 70 и 90 дни после посадки показали, что общий процент всхожести семян равнялся 92,6 процента. Среднее количество стеблей на один опытный образец составило 3,4 штуки. По сравнению с 50 днем высота растений на 90 сутки существенно увеличилась, однако относительно 70 дня данный показатель изменился незначительно. Увеличение общей площади листьев наиболее активно происходило в течение 50–70 суток после посадки и к 90 дню продемонстрировало интенсивный прирост по сравнению с 50 сутками. При этом угнетение ростовых процессов по мере усиления действия соли наблюдалось у кон-

трольного варианта в большей степени, чем у устойчивых генотипов картофеля, то есть клоны, отличавшиеся невосприимчивостью к засолению в лабораторных условиях, обладали этой особенностью и при выращивании их в почвах, содержащих повышенный уровень соли.

НОВЫЙ МЕТОД

Таким образом, в процессе отбора *in vitro* и испытаний различных генотипов картофеля при действии солевого стресса был разработан современный скрининг-метод на солеустойчивость. Из 60 гибридов, представленных Международным центром картофеля, были выбраны невосприимчивые к данному стрессу генотипы и проведено их сравнительное испытание в полевых

КЛОНЫ РАСТЕНИЙ КАРТОФЕЛЯ, ОТЛИЧАЮЩИЕСЯ НЕВОСПРИИМЧИВОСТЬЮ К ЗАСОЛЕНИЮ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ, ОБЛАДАЮТ ЭТОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ И ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ИХ В ПОЧВАХ, СОДЕРЖАЩИХ ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ СОЛЕЙ

условиях. Эксперименты подтвердили, что отобранные *in vitro* и устойчивые к солевому фактору клоны картофеля сохраняют свою характеристику при посадке в почву. При этом концентрация хлористого натрия, равная 1,5 процента, в среде культивирования является лимитирующей, а содержание этого вещества на уровне одного процента — пограничным, поэтому дальнейшие оценки устойчивости к соли растений картофеля можно проводить с учетом именно этих показателей. Более того, невосприимчивость полученных генотипов подтвердилась на эндогенном уровне. Так, изучение некоторых биохимических показателей стрессоустойчивости, например, уровня антиоксидантных ферментов и продуктов перекисного окисления липидов, показало, что невосприимчивые генотипы отличались по этим параметрам от чувствительных образцов. Таким образом, благодаря разработанному методу появилась возможность быстрого отбора устойчивых к засолению генотипов картофеля и создания на их основе новых сортов этой культуры, которые смогут получить широкое применение в регионах с повышенным содержанием соли в почве.



СОВРЕМЕННЫЙ СКРИНИНГ-МЕТОД НА СОЛЕУСТОЙЧИВОСТЬ ПОЗВОЛЯЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ БЫСТРЫЙ ОТБОР УСТОЙЧИВЫХ К ЗАСОЛЕНИЮ ГЕНОТИПОВ КАРТОФЕЛЯ И СОЗДАВАТЬ НА ИХ ОСНОВЕ НОВЫЕ СОРТА ЭТОЙ КУЛЬТУРЫ, КОТОРЫЕ СМОГУТ ПОЛУЧИТЬ ШИРОКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ В РЕГИОНАХ С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ СОЛИ В ПОЧВЕ



III СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ ЗЕРНО РОССИИ — 2019 Г. КРАСНОДАР

АГРОБИЗНЕС

Организатор форума

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ:

- Экспорт зерна и продуктов его переработки.
- Качество зерна. Технологии улучшения и повышения урожайности.
- Развитие транспортной инфраструктуры — условия и тарифы.
- Инфраструктура зернового комплекса — строительство элеваторов, портов.
- Круглый стол «Органическое земледелие и выращивание зерновых».
- Обзор российского зернового рынка.
- Новые технологии в системе выращивания зерновых.
- Сельхозтехника для посева и уборки зерновых.
- Проблемы и пути реализации зерна.

АУДИТОРИЯ ФОРУМА

руководители ведущих агрохолдингов и сельхозорганизаций, производители зерна, предприятия по переработке и хранению зерна, операторы рынка зерна, трейдеры, ведущие эксперты зернового рынка, финансовые, инвестиционные компании и банки

Тел.: 8 (800) 500-35-90
Моб. тел.: +7 (909) 450-39-02
e-mail: agbz.iya@gmail.com
Регистрация на сайте:
events.agbz.ru

Текст: Н. М. Сафаралиев, Т. Шукуров, Физико-технический институт им С. У. Умарова Академии наук Республики Таджикистан; К. Партоев, ГНУ «Центр инновационного развития науки и новых технологий» Академии наук Республики Таджикистан

АКТИВАЦИЯ КЛУБНЕЙ

ВО МНОГИХ СТРАНАХ МИРА УДЕЛЯЕТСЯ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ РАЗРАБОТКЕ МЕТОДОВ ПРЕПОСЕВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОСЕВНОЙ МАТЕРИАЛ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ С ЦЕЛЬЮ СТИМУЛЯЦИИ ИХ РОСТА, РАЗВИТИЯ, А ТАКЖЕ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ КУЛЬТУР. ДОСТАТОЧНО РАСПРОСТРАНЕННЫМИ СПОСОБАМИ ЯВЛЯЮТСЯ СОРТИРОВКА, ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПРЕПАРАТОВ, ОДНАКО СУЩЕСТВУЮТ И ДРУГИЕ ТЕХНОЛОГИИ



Одним из современных способов предпосевной обработки семян и клубней сельскохозяйственных культур является использование постоянного магнитного поля. Многими учеными уже были проведены лабораторные испытания подобной технологии, по результатам которых не было выявлено данных о негативных последствиях практического применения этого метода, что свидетельствует о перспективности его внедрения в сельском хозяйстве.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ

Физические способы предпосевной обработки семян, к числу которых относится технология воздействия на посадочный материал постоянного магнитного поля, или ПМП, являются экологичными и безопасными для человека, в отличие от методов, предусматривающих использование химических, биологических препаратов и радиационного влияния. Кроме того, ранее проведенные исследования показали, что

обработанные ПМП семена обычно быстрее набухают, потребляют больше воды, являются более жизнеспособными, а в появившихся из них растениях усиливаются процессы дыхания и увеличивается запас питательных веществ. При использовании лазерного излучения прорастание семян разных культур происходит наиболее активно. Данный факт обусловлен тем, что воздействие постоянным магнитным полем ускоряет физико-биологические процессы в семенах и тканях растительного организма, что способствует быстрому росту и развитию полноценных всходов. Учитывая эти данные и результаты многочисленных исследований, специалисты научных учреждений Республики Таджикистан

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПОСТОЯННЫМ МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ, ИЛИ ПМП, ЯВЛЯЕТСЯ ЭКОЛОГИЧНОЙ И БЕЗОПАСНОЙ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА, В ОТЛИЧИЕ ОТ МЕТОДОВ, ПРЕДУСМАТРИВАЮЩИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ, БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ И РАДИАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ



300 см СОСТАВЛЯЛА МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫСОТА ТОПИНАМБУРА В ХОДЕ ОПЫТОВ

НА 110,5 ПРОЦЕНТА УВЕЛИЧИЛОСЬ КОЛИЧЕСТВО КЛУБНЕЙ ПРИ ОБРАБОТКЕ СЕМЯН ПМП В ТЕЧЕНИЕ 10 МИНУТ

большой массой по сравнению с контрольным вариантом. Так, при воздействии ПМП в течение трех минут высота топинамбура возросла на 69 см, что на 35 процентов больше значений на контроле, количество листьев повышалось на 22 штуки, или на девять процентов, а их масса — на 28 г, или 11 процентов. В третьем варианте, где на клубнях использовалось магнитное поле в течение пяти минут, высота растений увеличилась на 105 см, количество листьев — на 66 штук, а их масса — на 42 г, что оказалось выше контрольных значений на 58, 27 и 19 процентов соответственно. При воздействии ПМП в продолжение 10 минут данные показатели возросли на 46, 16 и 14,8 процента, а при обработке магнитным полем кучи клубней в течение аналогичного времени — на 23, 20 и 20,3 процента соответственно. То есть в последнем случае высота растений увеличилась на 45 см, количество листьев — на 33 штуки, а их масса — на 33 г по сравнению с контрольным вариантом.

ПРИБАВКИ УРОЖАЯ

Благодаря экспериментам также удалось установить, что воздействие ПМП приводит к повышению урожайности топинамбура. Так, при воздействии магнитным полем в течение трех минут количество клубней этой культуры увеличилось на 18 штук, что на 105,8 процента больше значений на контроле, масса плодов возросла на 368,5 г, или на 81,8 про-

провели собственные опыты по изучению предпосевного воздействия постоянного магнитного поля на клубненосные культуры на примере топинамбура с целью повышения его продуктивности.

ДАННЫЕ ОПЫТА

Эксперименты проводились на клубнях топинамбура первой репродукции сорта «Интерес». Перед посадкой они подвергались воздействию постоянного магнитного поля. В ходе исследований первый вариант стал контрольным, а остальные четыре опытных группы различались временем облучения объектов — 3, 5 и 10 минут, причем в последнем блоке ПМП воздействовало на кучу клубней. Во всех вариантах мощность магнитного поля составляла 2940 эрстед. Каждая группа включала по 30 клубней. После обработки ПМП семенной материал

всех вариантов был посажен 15 апреля в трехкратной повторности, то есть по 10 штук в каждом повторении. Размещение опытных делянок было рандомизированным, а схема посадки составляла 70×35 см. За весь период вегетации культуры проводилось шесть поливов. Кроме того, во время роста топинамбура осуществлялся учет всходов и наступления основных фаз развития растений: высота, диаметр стеблей, их количество и масса, вес корневища, число клубней и их масса, а также уровень урожайности по вариантам опыта.

УСИЛЕННЫЙ РОСТ

Проведенные специалистами исследования показали, что растения, появившиеся из обработанных постоянным магнитным полем клубней, отличались повышенным ростом, увеличенным количеством листьев и их

Табл. 1. Характеристика показателей растений топинамбура при обработке клубней постоянным магнитным полем

Варианты опыта	Высота растений		Количество листьев		Масса листьев	
	см	отклонение от контроля, см/%	шт. на растение	отклонение от контроля, шт/%	грамм на растение	отклонение от контроля, г/%
Контроль	195	0	244	0	162	0
1. ПМП в течение 3 мин.	264	69/35,3	266	22/9	180	28/11
2. ПМП в течение 5 мин.	300	105/58	310	66/27	194	42/19
3. ПМП в течение 10 мин.	280	85/46	284	40/16	186	24/14,8
4. ПМП в течение 10 мин. (на кучу клубней)	240	45/23	248	4/1,6	195	33/20



цента, а вес корневища — на шесть грамм, или 1,6 процента. В третьем варианте, где ПМП использовалось в течение пяти минут, количество клубней увеличилось на 15,5 штук, их масса — на 331 г, а вес корневища — на восемь грамм, что оказалось выше контрольных значений на 91, 73,5 и 2,2 процента соответственно. При воздействии ПМП в продолжение 10 минут данные показатели возросли на 113,5, 94,3 и 2,5 процента, а при обработке магнитным полем кучи клубней в течение аналогичного времени — на 17,6, 24,9 и 1,9 процента соответственно. То есть в последнем случае количество клубней увеличилось лишь на три штуки, их масса — на 112,9 г, а вес корневища — на семь грамм.

Таким образом, проведенные практические исследования доказали, что воздействие постоянного магнитного поля на семена клубненосных культур на примере топинамбура позволяет стимулировать рост и развитие растений, вследствие чего увеличивается их урожайность. Важную роль играет время обработки ПМП. Так, наиболее высокие показатели прироста количества листьев и их массы наблюда-

лись при воздействии магнитным полем в течение пяти минут, однако по продуктивности наилучшие значения были получены на четвертой опытной делянке. Несмотря на хорошие результаты, механизм подобного положительного воздействия ПМП на урожайность топинамбура и других клубненосных культур требует дальнейших глубоких исследований на основе методов биохимии и физиологии растений.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ПОСТОЯННОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА ПОСАДОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ КЛУБНЕНОСНЫХ КУЛЬТУР ПОЗВОЛЯЕТ СТИМУЛИРОВАТЬ РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ, ВСЛЕДСТВИЕ ЧЕГО УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ИХ УРОЖАЙНОСТЬ. ПРИ ЭТОМ ОПТИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ ПМП СОСТАВЛЯЕТ 5 ИЛИ 10 МИНУТ

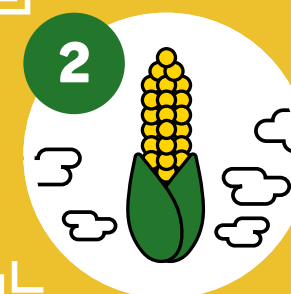
Табл. 2. Характеристика элементов продуктивности топинамбура при обработке клубней постоянным магнитным полем

Варианты опыта	Количество клубней		Масса клубней		Масса корней	
	шт. на растение	отклонение от контроля, см/%	грамм на растение	отклонение от контроля, г/растение	грамм на растение	отклонение от контроля, г/%
Контроль	17	0	450,3	0	358	0
1. ПМП в течение 3 мин.	35	18/105,8	818,8	368,5/81,8	364	6/1,6
2. ПМП в течение 5 мин.	32,5	15,5/91	781,3	331/73,5	366	8/2,2
3. ПМП в течение 10 мин.	36,3	19,3/113,5	875	424,7/94,3	367	9/2,5
4. ПМП в течение 10 мин. (на кучу клубней)	20	3/17,6	562,5	112,2/24,9	365	7/1,9

ПРЯМЫЕ ПРОДАЖИ СЕМЯН ОТ КОМПАНИИ DuPont Pioneer



ШАГ 1: Обращаетесь к торговому представителю DuPont Pioneer



ШАГ 2: Получаете агрономическую рекомендацию по подбору гибрида



ШАГ 3: Заключаете договор на поставку семян с представителем DuPont Pioneer



ШАГ 4: DuPont Pioneer бесплатно доставит семена в Ваше хозяйство

На всех этапах возделывания кукурузы, подсолнечника, рапса и заготовки кормов Вас будет сопровождать специалист компании.

Телефон горячей линии:
8 800 234 05 75
Звонок бесплатный

www.pioneer.com/russia

Овальный логотип Дюпон является зарегистрированным товарным знаком компании Дюпон. ®, TM, SM – товарные знаки и знаки обслуживания компании Пионер. © 2017 PHII

Миллионы специалистов ждут вас!



Разместите вакансию
на hh.ru

hh ru
HeadHunter

Текст: В. Н. Романов, д-р с.-х. наук, ст. науч. сотр., ФГБНУ «Красноярский НИИСХ» — обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН; А. В. Заушница, д-р биол. наук, проф.; Н. В. Кожевников, аспирант, ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет»

ОЦЕНИТЬ ТЕХНОЛОГИИ

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ В МИРОВОЙ ПРАКТИКЕ ВМЕСТО ТРАДИЦИОННЫХ ИНТЕНСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ВСЕ ШИРЕ ВНЕДРЯЮТСЯ РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЕ СПОСОБЫ МИНИМАЛЬНОЙ И НУЛЕВОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ. ВО МНОГИХ РЕГИОНАХ НАШЕЙ СТРАНЫ ДАННЫЕ МЕТОДИКИ УЖЕ ЭФФЕКТИВНО ПРИМЕНЯЮТСЯ, А В ДРУГИХ СУБЪЕКТАХ ИНТЕРЕС К НИМ ПОСТОЯННО РАСТЕТ



Во многом заинтересованность сельхозпроизводителей и внедрение подобных схем обработки почвы объясняются тем, что эти методики позволяют получить максимальный урожай при условии высокой рентабельности и минимума отрицательных воздействий на окружающую среду. Особенно актуальными данные технологии являются для регионов Сибири.

КЛЮЧЕВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

Обработка почвы — наиболее энергоемкий и затратный процесс в сельскохозяйственном производстве. На нее приходится в среднем 40 процентов энергетических и 25 процентов трудовых затрат от общего объема проводимых полевых работ. В целях снижения производственных расходов, повышения эффективности труда и резуль-

тативности ведения растениеводческого бизнеса на территории регионов Сибири, в частности в Красноярском крае, активно развивается практика возделывания сельскохозяйственных культур по ресурсосберегающим технологиям.

Одно из ключевых направлений агропромышленного комплекса Красноярского края — выращивание зерновых культур. Ежегодно регион увеличивает производство зерна за счет расширения посевных площадей и повышения урожайности, которая служит своеобразным интегральным показателем эффективности использования разных технологий обработки почвы. При

САМЫЕ НИЗКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАТРАТ НА ЕДИНИЦУ ПЛОЩАДИ В РАМКАХ ИССЛЕДОВАНИЙ БЫЛИ ЗАФИКСИРОВАНЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПРЯМОГО ПОСЕВА — 7740,2 РУБ/ГА С ПРИМЕНЕНИЕМ АММИАЧНОЙ СЕЛИТРЫ И 7138,8 РУБ/ГА БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УДОБРЕНИЯ

этом культуры, выращиваемые по минимальным и нулевым приемам, как показали практические исследования, в урожайности не уступают возделываемым на вспашке. Однако до недавнего времени не изученным оставался вопрос экономической эффективности ресурсосберегающих способов производства сельскохозяйственной продукции в условиях лесостепной зоны Красноярского края. Данная задача стала основной целью масштабной научной работы, проведенной специалистами ФГБНУ «Красноярский НИИСХ» и ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет».

ТРИ СИСТЕМЫ

Исследования осуществлялись на базе опытно-производственного хозяйства «Минино» ФГБНУ «Красноярский НИИСХ», находящегося в четырех километрах от города Красноярска. В этой местности на целинных участках господствуют степные растительные ассоциации, поэтому почвы стационарного полевого опыта отдела агротехнологий были представлены среднетяжелыми среднесуглинистыми обыкновенными черноземами. Реакция почвенного раствора варьировала от нейтральной до слабощелочной, рН составлял 7,1–7,8. Содержание гумуса в пахотном слое равнялось в среднем 3,93 процента. В почве опытного участка сумма обменных оснований достигала 40–45,2 мг-экв / 100 г, запасы подвижного фосфора находились в пределах 3–5 мг / 100 г грунта, калия — от 19 до 23 мг / 100 г. В ходе проводимых опытов изучались три различные системы основной обработки почвы. Общепринятая методика для условий лесостепи Средней Сибири включала зяблевую вспашку на глубину 20–22 см и предпо-

Табл. 2. Максимальная урожайность зерновых культур в зависимости от технологии возделывания, 2014–2016 годы

Вариант обработки почвы	Урожайность, ц/га			Средняя урожайность	Прибавка урожая
	пшеница	ячмень	овес		
Применение аммиачной селитры, 1 ц/га					
Зяблевая вспашка	39	24	47	36,7	—
Дискование	43	29	43	38,3	1,7
Прямой посев	41	23	38	34	-2,7
НСР ₀₅	—	—	—	2,1	—
Без применения удобрений					
Зяблевая вспашка	37	21	45	34,3	—
Дискование	37	20	40	32,3	-2
Прямой посев	39	22	30	30,3	-4
НСР ₀₅	—	—	—	2	—

ВНЕСЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ ПРИВЕЛО К НЕБОЛЬШОМУ УВЕЛИЧЕНИЮ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ НА ВАРИАНТАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ И НЕ ПОВЛИЯЛО НА ДАННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ТРАДИЦИОННОЙ МЕТОДИКИ

севную культивацию весной. Минимальная технология состояла из осеннего дискования тяжелой бороной на 8–10 см при помощи БДМ-6 «Рубин» фирмы Lemken. При нулевой обработке механическое воздействие не применялось. В каждом варианте посев всех культур выполнялся усовершенствованной сеялкой СЗС-2,1 на глубину 5–6 см. Для возделывания участка использовали колесный трактор марки John Deere.

УЧЕТ УРОЖАЯ

Все технологические операции в рамках опытов проводились на участках с посевами овса, яровых пшеницы и ячменя, которые были представлены сортами «Саян», «Новосибирская 29» и «Буян» соответственно. Все культуры выращивались в двух вариантах интенсивности: без применения минеральных удобрений и с использованием одного центнера на гектар аммиачной селитры

перед высевом растений. Добавка вносилась сеялкой СЗ-3,6 поперек направления посева одновременно по всем полям севооборота и вариантам почвенной обработки. Учетная площадь каждого опытного участка составляла 30 кв. м. Учет урожая велся парцеллярно методом прямого комбайнирования с помощью уборочной техники Samro 500. Для диагностики экологического состояния агрогенных почв определялся общий объем содержания в них гумуса по методу И. В. Тюрина в модификации Б. А. Никитина. Эколого-экономическая оценка эффективности изучаемых ресурсосберегающих систем возделывания осуществлялась в соответствии с технологией энергетического учета севооборотов. Математическая обработка проводилась по методу дисперсионного анализа посредством пакета программ прикладной статистики Snedecor.

ПЕРВЫЕ ПОДСЧЕТЫ

В ходе испытаний на варианте с использованием традиционной методики снижение запасов гумуса составило 1,25 т/га, в то время как при применении технологий no-till

Табл. 3. Посевные площади и урожайность зерновых культур в Красноярском крае

Показатель	Год									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Пшеница яровая										
Посевная площадь, тыс. га	610,5	678,3	691,8	684,1	657,5	660,1	677,5	705,2	728,8	
Урожайность, т/га	22,1	23,5	21,2	23,1	17,9	20,5	21,1	21,9	21,6	
Ячмень яровой										
Посевная площадь, тыс. га	132,1	119,5	106,5	123,9	139,1	152,4	142	144,7	141,7	
Урожайность, т/га	25,1	25,6	23,3	26,7	21,4	24	23,9	24,2	26,3	
Овес										
Посевная площадь, тыс. га	203,3	192,6	154,9	163	171,4	184,4	180,9	157,7	148,9	
Урожайность, т/га	22,4	23,2	21,6	25	17,5	24,3	21,6	22,2	24,7	

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПОЗВОЛЯЕТ СУЩЕСТВЕННО СНИЗИТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РАСХОДЫ. ТАК, ПРИ МИНИМАЛЬНОЙ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ ТРУДОЗАТРАТЫ И ИЗДЕРЖКИ НА ГСМ УМЕНЬШИЛИСЬ НА 35,5 И 40,3 ПРОЦЕНТА, А ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКИ ПРЯМОГО ПОСЕВА — НА 49,1 И 64,2 ПРОЦЕНТА СООТВЕТСТВЕННО

Табл. 1. Структура производственных затрат при возделывании зерновых культур, руб/га

Технология	Оплата труда	Семена	Удобрения и СЗР	ГСМ	Амортизация и текущий ремонт	Прочие затраты	Общие затраты
Применение аммиачной селитры, 1 ц/га							
Традиционная	1044,8	1760	2332	1879,1	2247,9	214,8	9478,7
Минимальная	771,8	1760	2332	1213,2	2104,2	214,8	8396,1
Прямой посев	653,3	1760	2332	818,2	1961,9	214,8	7740,2
Без применения удобрений							
Традиционная	833,6	1760	2082	1653,4	2333,4	214,8	8877,2
Минимальная	560,5	1760	2082	987,5	2189,8	214,8	7794,6
Прямой посев	442	1760	2082	592,5	2047,5	214,8	7138,8



ЛАДОЖСКИЕ

ПЕРЕДОВАЯ РОССИЙСКАЯ СЕЛЕКЦИЯ

ОБЕСПЕЧИВАЕМ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

ГИБРИДЫ ВКЛЮЧЕНЫ В ГОСРЕЕСТР, ИМЕЮТ СЕРТИФИКАТЫ

ГИБРИДЫ	ГРУППА СПЕЛОСТИ	ФАО
Ладожский 148 СВ	РАННЕСПЕЛЫЙ	150
Ладожский 150 СВ		150
Ладожский 175 МВ		170
Ладожский 180 МВ		180
Ладожский 181 МВ		180
Ладожский 185 МВ		180
Ладожский 191 МВ	190	
Ладожский 221 АМВ	СРЕДНЕРАННИЙ	220
Ладожский 250 МВ		250
Ладожский 292 АМВ		290
Ладожский 298 МВ		290
Ладожский 301 МВ	СРЕДНЕСПЕЛЫЙ	300
Ладожский 341 АМВ		340
Ладожский 391 АМВ		390
Ладожский 400 МВ		400
Ладожский 401 МВ		400
Ладожский 410 МВ	СРЕДНЕПОЗДНИЙ	410
Ладожский 411 МВ		410
Ладожский 460 МВ		460
Ладожский 501 АМВ		500
Ладожский 506 АМВ	ПОЗДНЕСПЕЛЫЙ	510

Отдел продаж:
 г. Усть-Лабинск, ул. Ленина, 43
 Тел. (86135) 4-12-29, +7 (988) 382-94-06, +7 (918) 288-89-65,
 +7 (989) 290-27-17, +7 (918) 677-01-09
 ANKUBAN.RU, ЛАДОЖСКИЕ.РФ



и mini-till данный показатель увеличился на 2,66 и 0,59 т/га соответственно. Урожайность зерновых культур существенно колебалась не только по годам исследований, но и в зависимости от способа обработки почвы и наличия минерального удобрения. Так, наибольший средний показатель при использовании аммиачной селитры был получен на варианте с минимальной технологией возделывания — 38,3 ц/га, а наименьший, то есть 34 ц/га, — при прямом способе посева растений. В опытном блоке, где не использовалось минеральное удобрение, складывалась отчасти аналогичная ситуация. Минимальный средний объем урожая также удалось собрать при реализации нулевой технологии — 30,3 ц/га, а максимальный, равный 34,3 ц/га, — при зяблевой вспашке.

Для определения наиболее результативного варианта возделывания сельскохозяйственных культур был проведен расчет соотношения экономического результата и обеспечивающих его затрат. Именно полученный показатель наглядно продемонстрировал эффективность каждого метода и стал основанием для объективной оценки достоинств и недостатков ресурсосберегающих способов обработки почвы. Все варианты имели различную экономическую результативность. Самые низкие значения производственных затрат на единицу площади наблюдались при осуществлении прямого посева — 7740,2 руб/га с применением аммиачной селитры и 7138,8 руб/га без использования удобрения. В опытных блоках, где реализовывалась минимальная технология, расходы равнялись 8396,1 и 7794,6 руб/га соответственно. Наибольшие показатели затрат были зафиксированы при применении традиционной методики — 9478,7 и 8877,2 руб/га соответственно.

ВЛИЯНИЕ НА РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ

В целом применение минеральных удобрений при выращивании зерновых культур снижало себестоимость продукции, что объяснялось значительной прибавкой урожая.

РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРЕДЛАГАЮТ ВАЖНЫЙ АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПОДХОД, СОЕДИНЯЮЩИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ С ВЫРАЩИВАНИЕМ СТАБИЛЬНОГО УРОЖАЯ. ОНИ ПОЗВОЛЯЮТ СОХРАНИТЬ ПОЧВЕННОЕ ПЛОДОРОДИЕ, СНИЗИТЬ ЭНЕРГОЕМКОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИИ, ПОВЫСИТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА И ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУЛЬТУР

Табл. 4. Экономическая эффективность производства зерновых культур в зависимости от системы основной обработки

Показатель	Способ обработки					
	1			2		
	аммиачная селитра, 1 ц/га			без удобрений		
Стоимость урожая с 1 га, руб.						
В среднем	20163	21227	18887	18873	17857	17147
Пшеница	23790	26230	25010	22570	22570	23790
Ячмень	13200	15950	12650	11550	11000	12650
Овес	23500	21500	19000	22500	20000	15000
Себестоимость продукции, руб/т						
В среднем	2799	2267	2430	2866	2651	2438
Пшеница	2430	1953	1888	2399	2107	1830
Ячмень	3949	2895	3365	4227	3897	3104
Овес	2017	1953	2037	1973	1949	2380
Чистый доход с 1 га, руб.						
В среднем	10685	12831	11146	9996	10062	10008
Пшеница	14311	17834	17270	13693	14775	16651
Ячмень	3721	7554	4910	2673	3205	5511
Овес	14021	13104	11260	13623	12205	7861
Уровень рентабельности, %						
В среднем	112,72	152,82	144,01	112,6	129,09	140,19
Пшеница	150,98	212,41	223,12	154,25	189,56	233,25
Ячмень	39,26	89,97	63,43	30,11	41,12	77,2
Овес	147,92	156,07	145,47	153,46	156,59	110,12
Другие показатели						
Производственные затраты на 1 га, руб.	9479	8396	7740	8877	7795	7139
НСП ₀₅	—					

Примечание: 1 — традиционная система обработки; 2 — минимальная; 3 — прямой посев

Самый низкий показатель у пшеницы составил 1830 руб/т. При прямом посеве ячменя без использования аммиачной селитры это значение равнялось 2895 руб/т, а у овса на варианте с минимальной обработкой и внесением минерального удобрения — 1949 руб/т. Самая большая разница в себестоимости производства зерновых культур

в зависимости от применения аммиачной селитры отмечалась при реализации технологии mini-till. Внесение минерального удобрения также привело к небольшому увеличению рентабельности производства на вариантах с использованием ресурсосберегающих технологий и не повлияло на данный показатель при применении традиционной методики. Расчет экономической эффективности выращивания зерновых культур в зависимости от системы основной обработки почвы показал, что в среднем уровень доходности на неудобренном фоне в ходе опытов отмечался на варианте прямого посева — 140,19 процента. Ему несколько



22-25 мая
2018 года

«Золотая Нива» — крупнейшая в России агропромышленная выставка с полевой демонстрацией техники и технологий.

- Собственное выставочное поле** — общая площадь 60 га
- Большая посетительская аудитория** — 21 000 посетителей-специалистов (в 2017 году)
- Широкая география участников** — 381 компания из 30 регионов России и 18 стран мира
- Поддержка федеральных и региональных властей** — входит в Реестр выставок и ярмарок, проводимых Минсельхозом РФ, проводится при поддержке Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края, Администрации Усть-Лабинского района
- «День поля «Золотая Нива»** — крупнейшая полномасштабная полевая демонстрация техники.
- «Индивидуальные показы»** — единственная в России демонстрация техники в формате «Индивидуальный показ»



Животноводство



Растениеводство



Торговый центр сельхозтехники



ВОЛЬНОЕ ДЕЛО
ФОНД ОЛЕГА ДЕРИПАСКИ



АгроХолдинг
КУБАНЬ



Фонд
экономического
развития Юга



АгроСнабФорум



АПК
ЭКСПЕРТ



РЕГИОНАЛЬНОЕ
ИНФОРМАЦИОННОЕ
АГЕНТСТВО
КУБАНЬ



КТУАЛЬНЫЕ
АГРОСИСТЕМЫ



Аграрные аграрии Юга и Кубани

Краснодарский край, Усть-Лабинский район, ст. Воронежская
+7 (918) 456-11-12 Юлия, niva-expo3@mail.ru; +7 (918) 218-01-27 Светлана, niva-expo1@yandex.ru;
+7 (86135) 4-09-09, niva-expo2@mail.ru, www.niva-expo.ru

до 40 процентов ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЗАТРАТ ОТ ОБЩЕГО ОБЪЕМА ПОЛЕВЫХ РАБОТ ПРИХОДИТСЯ НА ОБРАБОТКУ ПОЧВЫ

30,11–89,97 процентов СОСТАВЛЯЛА РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ЯЧМЕНЯ В ХОДЕ ОПЫТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

уступала технология минимальной обработки — 129,09 процента. Применение аммиачной селитры обусловило повышение рентабельности в первом случае на 3,82 процента, а во втором — на 23,72 процента. При этом наиболее высокий уровень доходности имели варианты прямого посева при возделывании пшеницы — 223,12–233,25 процента, а также минимальной обработки грунта при высеве овса — 156,07–156,59 процента. В опытных блоках по выращиванию ячменя лучшие показатели отмечались при внесении аммиачной селитры и использовании технологии mini-till — 89,97 процента, а в случае прямого посева и отсутствия удобрения значения несколько снижались — до 77,2 процента. На данной культуре в ходе опытов фиксировались самые низкие по сравнению с другими зерновыми показатели рентабельности — 30,11–89,97 процента.

СОКРАТИТЬ ЗАТРАТЫ

Проведенные исследования показали, что использование ресурсосберегающих технологий существенно снизило производственные расходы. Так, при минимальной обработке почвы трудозатраты уменьшились на 35,5 процента — до 1,76 чел.-ч/га, издержки на ГСМ — на 40,3 процента, а расход топлива составил 17,5 л/га. При реализации методики прямого посева трудоемкость работ сократилась на 49,1 процента — до 1,39 чел.-ч/га, затраты на ГСМ — на 64,2 процента, а объем потребляемого топлива равнялся 10,5 л/га. При использовании традиционной системы данные статьи расходов достигали 2,73 чел.-ч/га и 29,3 л/га соответственно. Снижение производственных затрат, в свою очередь, привело к увеличению прибыли и рента-

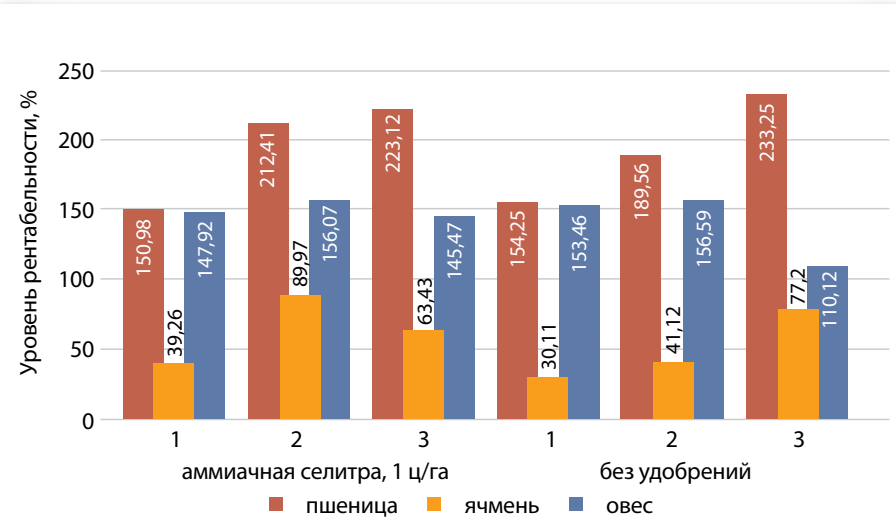


Рис. 1. Уровень рентабельности зерновых культур в зависимости от системы основной обработки почвы: 1 — традиционная система; 2 — минимальная; 3 — прямой посев

бельности. При этом достаточно высокие показатели доходности отмечались при реализации технологии no-till и низкой урожайности зерновых культур, что объясняется сокращением расходов на обработку почвы и экономией топлива. Таким образом, проведенные исследования показали, что ресурсосберегающие технологии предлагают важный альтернативный подход, соединяющий экологические принципы с выращиванием стабильного урожая. Они позволяют сохранить почвенное плодородие, снизить энергоемкость получения сельскохозяйственной продукции, повысить производительность труда и экономическую эффективность

возделывания культур. При этом применение удобрений увеличивает урожайность зерновых. Так, максимальный коэффициент продуктивности в рамках опытов был получен на удобренном фоне с использованием технологии минимальной обработки — 4,8 единиц, а при прямом посеве он составлял 4,6 единиц. При отсутствии аммиачной селитры энергетическая эффективность была выше во втором случае — 4,4 единиц. При применении зяблевой вспашки были установлены минимальные значения энергетической эффективности независимо от применения минеральных удобрений, что говорит о необходимости замены данного метода на более результативные.

Табл. 5. Сопоставимые показатели использования различных технологий возделывания зерновых культур

Наименование технологической операции	Традиционная		Минимальная		Прямой посев	
	1	2	1	2	1	2
Осенняя основная обработка	14	1,13	2,2	0,16		
Ранневесеннее боронование	2,2	0,16	2,2	0,16	—	—
Предпосевная культивация	3,8	0,24	3,8	0,24		
Посев зерновых культур	4	0,66	4	0,66	5,2	0,86
Гербицидная обработка	0,5	0,13	0,5	0,13	0,5	0,13
Уборка урожая	4,8	0,41	4,8	0,41	4,8	0,41
Общий расход топлива и трудозатрат	29,3	2,73	17,5	1,76	10,5	1,39
Потребность в % от традиционной	100	100	59,72	64,46	35,84	50,92

Примечание: 1 — расход топлива, кг/га; 2 — затраты труда, чел.-час/га

ДОЛГИЙ ПУТЬ ВМЕСТЕ



AGRIMAX V-FLECTO
RADIAL 'VF' TECHNOLOGY TIRES

- Пониженное уплотнение почвы
- Повышенная грузоподъемность
- Низкие эксплуатационные расходы
- Максимальная производительность
- Комфорт оператора



На правах рекламы

«БОНЕНКАМП» - ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ «BKT» В РОССИИ
Bohnenkamp Бесплатный тел.: 8 800 5005-375
www.bohnenkamp-russia.ru

bkt-tires.com
in f t y i

BKT
GROWING TOGETHER

Текст: В. В. Котляров, д-р с.-х. наук, проф.; Д. В. Котляров, канд. биол. наук, докторант, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина»

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ

ОДНОЙ ИЗ НАИБОЛЕЕ РЕНТАБЕЛЬНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ЯВЛЯЕТСЯ ПОДСОЛНЕЧНИК. ОДНАКО В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ ОТМЕЧАЕТСЯ ТЕНДЕНЦИЯ СНИЖЕНИЯ ЕГО УРОЖАЙНОСТИ НА ФОНЕ ОТНОСИТЕЛЬНО БЛАГОПРИЯТНЫХ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ, ЧТО СВЯЗАНО, В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ, С ВЫСОКОЙ СТЕПЕНЬЮ ПОРАЖЕНИЯ ПОСЕВОВ ЭТОЙ КУЛЬТУРЫ РАЗЛИЧНЫМИ ПАТОГЕНАМИ



Традиционно для борьбы с возбудителями заболеваний используются химические средства защиты растений. Однако данные препараты являются достаточно дорогими, что отрицательно влияет на себестоимость производимой продукции, кроме того, они наносят вред окружающей среде, в том числе почве, а также не помогают полностью исключить возможность возникновения эпифитотий. По этим причинам в последние годы становятся все более популярными и востребованными биологические приемы защиты растений.

ПОДАВЛЕНИЕ БАКТЕРИОЗА

В течение 2014–2017 годов специалисты ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина» проводили фитоэкспертизу семян подсолнечника из разных регионов России. Данное исследование показало их значительную инфицированность возбудителями микозов

ОБРАБОТКА СЕМЯН ПОДСОЛНЕЧНИКА РАСТВОРОМ ЭКЗОГЕННЫХ АМИНОКИСЛОТ ПОЗВОЛЯЕТ МИНИМИЗИРОВАТЬ СТЕПЕНЬ ПОРАЖЕНИЯ РАСТЕНИЙ БАКТЕРИОЗОМ, ЧТО ПРИВОДИТ К УВЕЛИЧЕНИЮ ДИАМЕТРА КОРЗИНКИ И ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ, А ТАКЖЕ К УСКОРЕНИЮ РОСТОВЫХ ПРОЦЕССОВ У ДАННОЙ КУЛЬТУРЫ

и бактериозов. Известно, что высев подобного семенного материала ведет к изреживанию всходов, побурению и отмиранию прикорневой части и корней, снижению качества продукции, а также повышению кислотного числа. В частности, поражение бактериозами может вызвать корневую гниль, пятнистость листьев, ломкость стебля, уменьшение диаметра корзинки, снижение

массы 1000 семян и количества самих семян. Для подавления бактериозов на различных культурах существует множество препаратов, однако специалисты ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина» подробно изучили действие одного биологического средства — комплекса экзогенных аминокислот, включающего метионин и лизин,

Табл. 1. Результаты фитоэкспертизы семян подсолнечника, 2014–2017 годы

Зараженность семян, %	Возбудители бактериозов	Fusarium	Alternaria	Плесени
Среднее	10	15	25	15
Предел варьирования	2–70	1–30	5–95	2–20

предназначенного именно для подсолнечника и защищенного патентом РФ № 2535939. Помимо этого, учеными была разработана технология применения подобного препарата. Первые результаты лабораторных опытов по изучению этого средства показали, что в контрольном варианте проявилось значительное поражение бактериозом корней и листьев растений подсолнечника при высеве пораженного семенного материала. Причем данное явление наблюдалось у всех исследуемых гибридов из разных партий семян почти всех основных селекционно-семеноводческих компаний. Распространенность болезни составляла 95 процентов, а ее развитие варьировало от 20 до 80 процентов в зависимости от партий семян. Однако при обработке семенного материала раствором экзогенных аминокислот поражение бактериозом оказывалось минимальным.

ВЕГЕТАЦИОННЫЕ ОПЫТЫ

Известно, что в более поздние вегетационные фазы у подсолнечника по причине генерализованного бактериоза образуются недоразвитые корзинки, значительно меньшие в диаметре. Они преждевременно созревают и усыхают. При этом полноценные семена формируются только с краю корзинки, а ближе к центру они являются щуплыми, мелкими, легковесными и отличаются низкой всхожестью. В ходе опытов резкое снижение степени поражения этой культуры бактериозом под влиянием обработки



ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ АЛЬТЕРНАТИВОЙ В БОРЬБЕ С ЗАРАЗИХОЙ ВЫСТУПАЕТ КОМПЛЕКС ЭКЗОГЕННЫХ АМИНОКИСЛОТ. В ЕГО СОСТАВ ВХОДЯТ ВЕЩЕСТВА, ПОДАВЛЯЮЩИЕ ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН И ДЛИНУ ГАУСТОРИИ У НАИБОЛЕЕ ВРЕДНОСНЫХ ВИДОВ ЭТОГО ПАРАЗИТА, ЧТО ПРИВОДИТ К СНИЖЕНИЮ ЕГО ИНФЕКЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

комплексом аминокислот положительно повлияло на увеличение диаметра корзинки и повышение качества продукции. Так, на экспериментальном участке у подсолнечника возросли масса 1000 семян, которая при густоте стояния 25–30 тыс. растений на гектар достигала 150 г, а также выход конди-

ционного ядра, превышавший 70 процентов. Кроме того, в ходе проведенных вегетационных опытов было установлено, что обработка комплексом аминокислот ускоряет ростовые процессы у данной культуры в 1,5 раза относительно контрольных значений. В частности, на варианте без применения средства прирост растений за пять дней составил 18 процентов, а при использовании комплекса — 30 процентов, причем в течение последующих 15 суток этот показатель увеличился до 50 и 65 процентов соответственно. Данные результаты подтвердились и в производственном испытании, проведенном через год в ООО «Бионика», расположенном в Челябинской области. Высота растений на варианте с обработкой препаратом оказалась в 1,5 раза больше, чем на контроле. Данный факт также повлиял на возрастание урожайности семян в полевых опытах, осуществленных на юге России в компаниях ООО «Колос» и ОПХ «Березанское» на площади 50 га в каждом пункте.

БЕЗОПАСНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА

Другая важная проблема при выращивании подсолнечника — постоянное возникновение новых рас заразики в ответ на выведение и внедрение более устойчивых

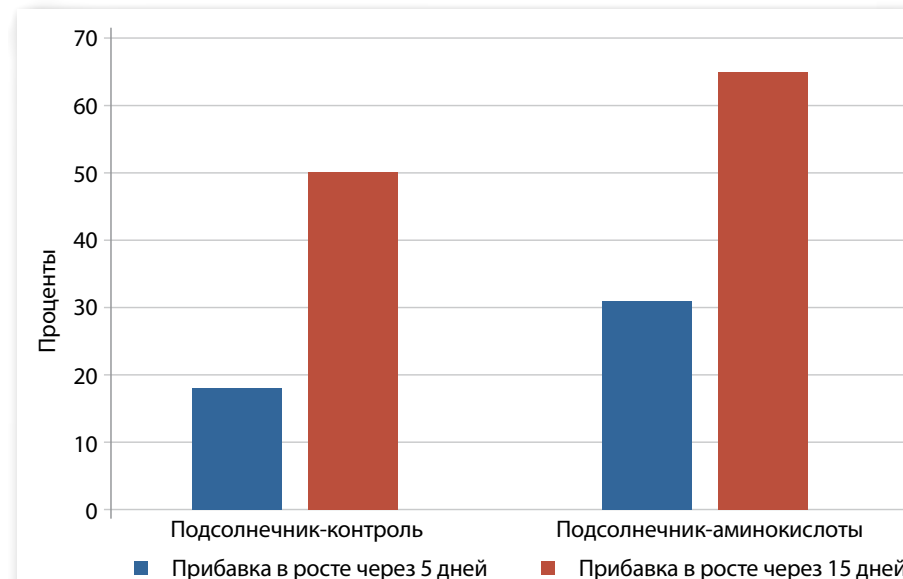


Рис. 1. Темпы роста растений подсолнечника под влиянием обработки семян комплексом аминокислот

гибридов на фоне увеличения посевных площадей под масличным растением и нарушения чередования культур в севообороте. Во многом альтернативой применения невосприимчивых к данному паразиту сортов является технология clearfield, однако у данной методики существуют недостатки. Так, она не решает полностью проблему возникновения бактериозов. Кроме того, было обнаружено последствие некоторых гербицидов, входящих в данную систему, на озимую пшеницу — основную культуру в этом звене севооборота. Поэтому после обработки подобными средствами защиты ее посев допускается минимум через четыре месяца, а в условиях засухи — и более. В связи с этим важен поиск других путей борьбы с этим врагом подсолнечника.



Экологически безопасной альтернативой может выступать использование комплекса экзогенных аминокислот, специфически ингибирующего заразику. В его состав входят особые вещества, которые замедляют биосинтез ферментов, контролирующих образование аминокислот в тканях этого паразита. В результате подобного воздействия появляется их дефицит в растительном организме и как следствие – возникает торможение ростовых процессов. Эффективность действия данных аминокислот и конечных продуктов их преобразования изменяется в зависимости от вида и жизненного этапа развития растения.

Табл. 2. Иммунологическая характеристика проростков подсолнечника под влиянием обработки семян комплексом аминокислот

Название гибрида	Распространенность болезни, %		Развитие болезни, %	
	Контроль	Обработка	Контроль	Обработка
«НК Брио»	95	2	80	0–2
«Махаон»	95	2	80	0–2

ПОВЫСИТЬ УСТОЙЧИВОСТЬ

С целью изучения влияния комплекса экзогенных аминокислот на распространение заразики специалисты ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина» провели ряд лабораторных и вегетационных экс-

периментов. Они показали, что соединение аминокислот, включающее метионин и лизин, наряду с защитой от бактериозов ингибирует всхожесть семян и длину гаустория у наиболее вредоносных видов заразики, снижающих урожайность подсолнечника. Благодаря этому количество ее соцветий на растениях, обработанных опытным средством, в ходе экспериментов уменьшалось вплоть до нуля. Причем наилучшие показатели были получены на вариантах с протравливанием данным соединением семян и обработкой им посевов в фазе третьей и пятой пары настоящих листьев. Такое воздействие обеспечило полное подавление заразики на корнях подсолнечника при сильном ее развитии на контрольном варианте. Позже аналогичные исследования были проведены во Франции, и их результаты подтвердили, что благодаря подавлению всхожести семян снижается инфекционный потенциал этого патогена. Они позволили также выявить, что дополнительным механизмом влияния метионина на развитие данного цветкового паразита выступает инициация противодействия процессу его индукции при проникнове-

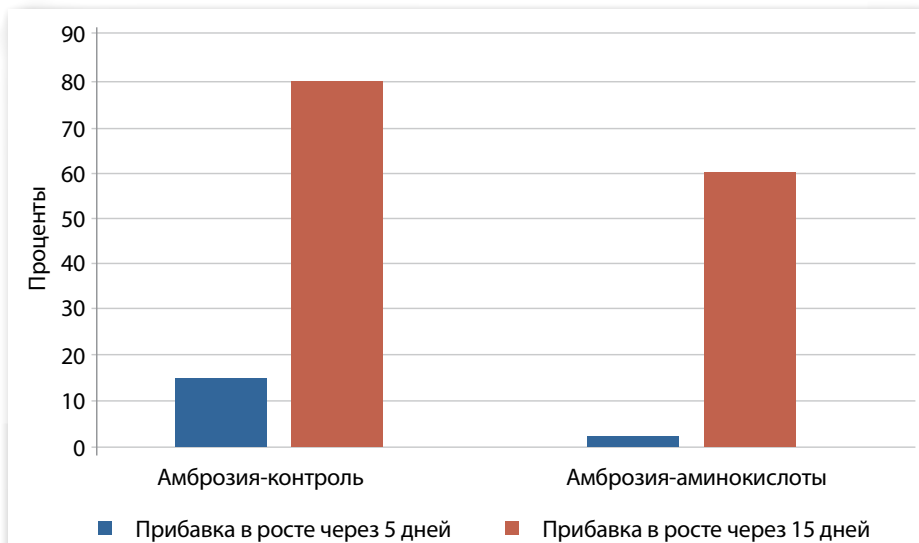


Рис. 2. Темпы роста растений амброзии полыннолистной под влиянием обработки комплексом аминокислот

Цистерны на любой вкус ^{груз}



Для химических грузов, в т.ч. формалина

Для химических грузов, в т.ч. каустика

Для серной кислоты

Для аммиака

Для расплавленной серы

Для метанола в габарите 1-Т

15 модификаций для перевозки широкой номенклатуры химических грузов



По вопросам аренды и приобретения вагонов обращайтесь:

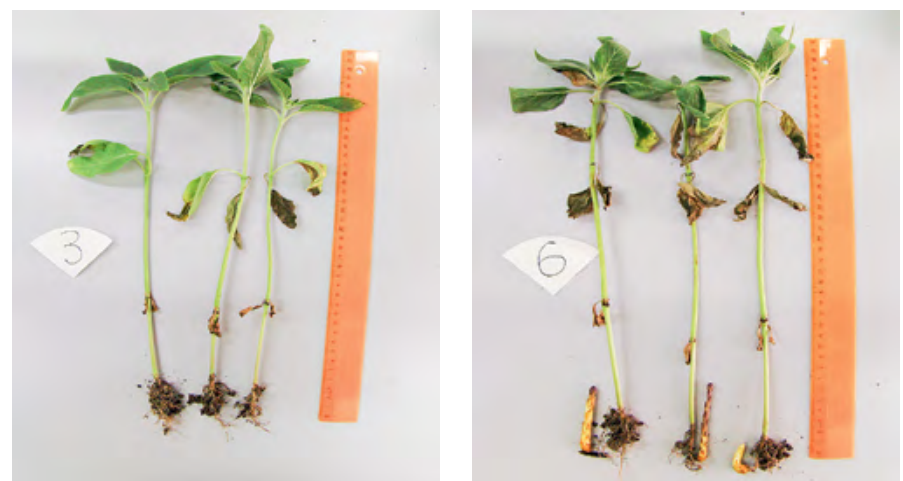
+7 (499) 999-1520
sales@uniwagon.com
www.uniwagon.com

На правах рекламы

150 г ДОСТИГАЛА МАССА 1000 СЕМЯН ПОДСОЛНЕЧНИКА ПРИ ГУСТОТЕ СТОЯНИЯ 25–30 ТЫС. РАСТ / ГА ПРИ ОБРАБОТКЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА КОМПЛЕКСОМ АМИНОКИСЛОТ

В 1,5 РАЗА УСКОРЯЮТСЯ РОСТОВЫЕ ПРОЦЕССЫ ПОДСОЛНЕЧНИКА ПРИ ЕГО ОБРАБОТКЕ КОМПЛЕКСОМ АМИНОКИСЛОТ

В 1,3–1,5 РАЗА УВЕЛИЧИЛСЯ ОБЪЕМ КОРНЕЙ МАСЛИЧНОЙ КУЛЬТУРЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМПЛЕКСА АМИНОКИСЛОТ



Влияние обработки семян и растений комплексом аминокислот на поражение подсолнечника заразой: слева — вариант с использованием комплекса, справа — контрольный образец

нии в корень. В итоге удалось определить, что под действием метионина и лизина повышается устойчивость подсолнечника к заразице.

ИНТЕНСИВНОЕ РАЗВИТИЕ

Проведенные отечественными учеными опыты также показали, что при ускорении роста подсолнечника в результате использования комплекса аминокислот затормаживалось развитие других растений, в том числе сорняков. Так, в рамках исследования прирост амброзии полынолистной за неделю на опытном участке составил менее 15 процентов от контрольных значений, причем за первые пять дней после обработки темп роста находился на уровне двух процентов от начальной высоты сорняка, тогда как на необработанном варианте он был выражен 15 процентами. Подобная тенденция наблюдалась и через 15 дней после применения комплекса

аминокислот. Растения на контрольном участке демонстрировали прирост на 80 процентов к начальной высоте, а на обработанной делянке данный показатель достигал лишь 60 процентов. Эти сведения подтверждают, что разница в развитии между угнетенной амброзией и интенсивно развивающимся подсолнечником может составлять около 30–40 процентов. Такое опережение позволяет масличной культуре занять лидирующее положение в конкуренции за ресурсы — свет, воду, элементы минерального питания, CO₂. Подобное преимущество означает, что подсолнечник может вытеснить сорняки без их механического или химического уничтожения. Кроме того, в ходе опытов было установлено, что объем корней масличной культуры при обработке комплексом аминокислот оказался в 1,3–1,5 раза больше по сравнению с контрольными значениями, что особенно важно в условиях засухи.

СНИЖЕНИЕ ВРЕДНОСТИ

В то же время полевые эксперименты показали, что для полноценной защиты подсолнечника от заразицы наряду с комплексом аминокислот необходимо применять и устойчивые к ней гибриды. Так, этот паразит по-прежнему проявлялся на посевах восприимчивых сортов в условиях высокой засоренности почвы его семенами даже на фоне обработок опытным препаратом, причем в этом случае вредоносность заразицы могла достигать 50 процентов. Более того, ее эпифитотийное распространение на неустойчивом к ней сорте подсолнечника «СПК» даже при применении комплекса аминокислот на семенах и посевах привело к снижению объемов сбора маслосемян в два раза. Однако при использовании невосприимчивого гибрида такая обработка оказалась эффективной, что проявилось в полном подавлении заразицы и сохранении урожайности маслосемян. В то же время на контрольном варианте наблюдались ее распространность до двух соцветий на растение и достоверное снижение продуктивности на 0,2 т/га. Известно, что вредоносность цветкового паразита может достигать более высоких значений — 70–80 процентов. Например, в производственном испытании на полях ООО «Колос», расположенного в Родионово-Несветайском районе Ростовской области, наблюдалась эпифитотия заразицы — до 12–17 соцветий на растение на контрольном варианте. Обработка семян

Табл. 3. Эффективность применения комплекса аминокислот на посевах подсолнечника в условиях эпифитотии заразицы (производственное испытание в ООО «Скиф» Краснодарского края, 2015 год)

Вариант опыта	Количество соцветий заразицы, шт/раст.	Урожайность маслосемян, т/га
Контроль — сорт «СПК»	17	0,8
Эталон — гибрид «НК Брио»	0–2	3,6
Обработка семян и посевов сорта «СПК»	3	1,6
Обработка семян и посевов гибрида «НК Брио»	0	3,8
НСР ₀₅	—	0,2

и посевов устойчивого к этому паразиту подсолнечника комплексом аминокислот обеспечила получение урожая на уровне 1,85 т/га, а без использования этого препарата данный показатель достигал лишь 0,7–1,2 т/га.

Не менее опасным врагом для масличной культуры является альтернария. Ее возбудитель весьма устойчив к фунгицидам, что стало одной из причин значительного распространения данной болезни. Однако, как показали исследования специалистов ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина», этот патоген чувствителен к препаратам на основе йода. Поэтому протравливание семян комплексом, содержащим данный элемент, обеспечивает полное подавление инфекционного начала.

БИОЛОГИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ

Преодоление эпифитотий болезней и эпизоотий вредителей подсолнечника может быть достигнуто с помощью биологизации технологий. Для этого биологические препараты рекомендуется применять системно, причем в данную методику входит несколько этапов. Вначале сразу после уборки культуры следует проводить обработку растительных остатков специальным биокомплексом с участием грибов из рода триходерма. На второй стадии посадочный материал необходимо протравливать с помощью комплекса аминокислот. Если по



Табл. 4. Урожайность семян подсолнечника под влиянием обработки комплексом аминокислот в производственных испытаниях

Место проведения опытов	Урожайность семян, т/га	
	Контроль	С обработкой семян и растений
ООО «Колос», Ростовская область	0,8	1,8
ОПХ «Березанское», Краснодарский край	1,2	2,4

результатам фитоэкспертизы на семенах не выявлено значительной распространенности альтернариоза, можно применять биопрепараты. Однако при существенной степени зараженности следует задействовать

средства на основе йода, поскольку только этот элемент почти полностью подавляет данную инфекцию. На заключительном этапе рекомендуется обрабатывать посевы подсолнечника в фазе 3–4 пары настоящих листьев биопрепаратами с аминокислотами, а в период начала бутонизации — комплексом биокомпонентов на базе триходермы и азотобактера, в том числе энтомопатогенными. Подобные меры обеспечивают полное замещение пестицидов биопрепаратами, формирование высокопродуктивного агробиоценоза и получение хорошей урожайности экологически чистых семян подсолнечника, что особенно значимо для кондитерских сортов.

Таким образом, применение комплекса аминокислот, биокомпонентов и при необходимости препаратов на основе йода для обработки семян и растений подсолнечника гарантирует защиту посевов этой культуры от болезней, вредителей и заразицы в сочетании с устойчивыми к ней сортами. Разработанная технология ускоряет развитие растений, снижает темпы роста сорняков, повышает продуктивность агробиоценоза и качество маслосемян.



Ускорение ростовых процессов подсолнечника под влиянием обработки комплексом аминокислот (слева) относительно варианта без обработки (справа) в условиях эпифитотии бактериоза

Текст: В. В. Никитин, д-р с.-х. наук; А. П. Карабуттов, канд. с.-х. наук, ФГБНУ «ГНУ «Белгородский НИИСХ»; В. И. Мельников, канд. с.-х. наук, Департамент агропромышленного комплекса Белгородской области

СВЕКОЛЬНАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ

ВО МНОГИХ РЕГИОНАХ СТРАНЫ В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ ОСНОВНОЙ ТЕНДЕНЦИЕЙ В ФОРМИРОВАНИИ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ СТАНОВИТСЯ АРИДИЗАЦИЯ, ДЛЯ КОТОРОЙ ХАРАКТЕРНО УМЕНЬШЕНИЕ СТЕПЕНИ УВЛАЖНЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ. ПО ЭТОЙ ПРИЧИНЕ, А ТАКЖЕ ПРИ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ ДОЛЕВОГО УЧАСТИЯ КЛИМАТА И УДОБРЕНИЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ КУЛЬТУР ВСЕ БОЛЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРИОБРЕТАЕТ АНТРОПОГЕННЫЙ ФАКТОР



В результате многочисленных исследований, проведенных в разных зонах Российской Федерации, была установлена размерность факторного влияния естественно-биологических условий и потребляемых ресурсов на продуктивность агроценоза. Так, на долю погоды приходится 16–20 процентов, удобрений — 41–49 процентов, семян — 8–12 процентов, ирригации — 5–8 процентов. В Центрально-Черноземной зоне, несмотря на сравнительно высокий уровень естественного плодородия почвенного покрова, органические и минеральные удобрения тем не менее обеспечивают существенную прибавку урожая основных сельскохозяйственных культур. По этой причине для их успешного возделывания в этом регионе необходимо знать о происходивших в течение многих лет изменениях в объемах внесения минеральных удобрений и составе почвенных макроэлементов на конкретной территории.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МАТРИЦА

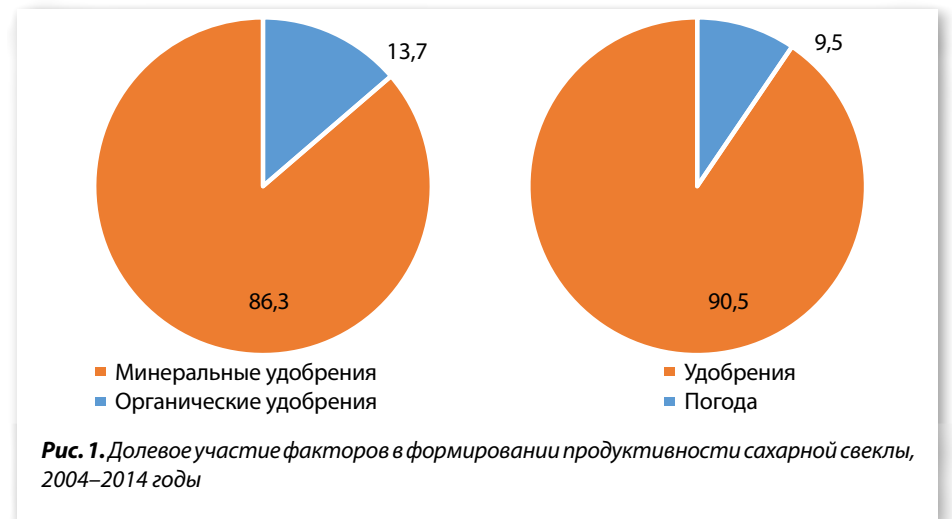
При проведении экспериментов нередко забывается тот факт, что исследовательский полигон и производственный участок — отнюдь не одно и то же в силу ряда субъективных и объективных причин.

Прежде всего, их различие заключается в несовпадении агрохимических характеристик каждого из полей, где даже при относительно одинаковом содержании подвижных форм основных макроэлементов их мобильность будет различаться по

Табл. 1. Динамика средневзвешенного содержания гумуса, гидролизуемого азота и подвижных форм фосфора калия (1964–2014 годы)

Циклы	Годы	Гумус, %	Гидролизуемый азот, мг/кг	Подвижный фосфор, мг/кг	Подвижный калий, мг/кг
1	1964–1970	нет данных	нет данных	55	105
2	1971–1975	нет данных	нет данных	72	97
3	1976–1983	нет данных	нет данных	86	120
4	1984–1989	4,9	156	103	130
5	1990–1994	4,8	160	119	126
6	1995–1999	4,9	159	131	128
7	2000–2004	4,9	157	121	121
8	2005–2009	5	160	116	127
9	2010–2014	5	нет данных	139	146

причине неодинаковой истории угодий, качества материнской породы, структуры посевных площадей и тому подобного. Никогда не следует забывать о несовпадении в агротехнологиях возделывания сельскохозяйственных культур при проведении опыта и непосредственно на производстве. Например, промышленные туки при эксперименте распределяются максимально равномерно, часто вручную, а в условиях хозяйства — аграрными машинами, регулировка и настройка которых нередко не соответствуют нормам. В этом случае дисперсия эффективности удобрений будет значительно отличаться от наблюдаемой на опытном участке, что повлияет на конечный результат. С этой данностью нужно считаться, поэтому необходимо анализировать эффективность рекомендуемых наукой технологий при их наложении на производственную матрицу, чтобы можно было осуществить поправки с учетом местных условий. Учитывая данные положения, специалисты ФГБНУ «Белгородский НИИСХ» провели важные исследования, основная цель которых заключалась в анализе полувекковой стати-



стики применения удобрений и продуктивности сахарной свеклы. Кроме этого, ученые смоделировали взаимосвязь ее урожайности с уровнем почвенного плодородия, степенью химизации и погодными параметрами. С этой целью использовались данные статистических бюллетеней урожайности Федеральной службы государственной ста-

В ПОСЛЕДНИЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ В РЕГИОНЕ ОТМЕЧАЛАСЬ ТЕНДЕНЦИЯ АРИДИЗАЦИИ КЛИМАТА: КОЛИЧЕСТВО ОСАДКОВ ЗА КАЛЕНДАРНЫЙ ГОД СОКРАТИЛОСЬ, А СУММА ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР — ВОЗРОСЛА. СОГЛАСНО ПРОГНОЗУ, СЛЕДУЕТ ОЖИДАТЬ ДАЛЬНЕЙШЕГО УМЕНЬШЕНИЯ ГИДРОТЕРМИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ВАШИХ КУЛЬТУР: ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ, КАЧЕСТВА И СРОКОВ ХРАНЕНИЯ

МОНОПРОДУКТЫ

Капельное орошение

КОНЦЕНТРИРОВАННЫЕ МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЕ УДОБРЕНИЯ

Внекорневые подкормки

КОМПЛЕКСНЫЕ НРК

ИЗИСТАРТ

Биопрепараты

НУТРИСИД

Предпосевная обработка семян

ООО «ЕвроХим Трейдинг Рус» ОСП в г. Краснодар
350063, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Советская, 30.
тел.: 8 (861) 238-64-06; 8 (861) 238-64-07; 8 (861) 238-64-09;
факс.: 8 (861) 238-64-08

ООО «ЕвроХим Трейдинг Рус» ОСП в г. Усть-Лабинск
352330, Краснодарский край, Усть-Лабинский район,
г. Усть-Лабинск, ул. Шаумяна, 1.
тел.: 8 (86135) 4-23-26; факс.: 8 (86135) 5-06-10

ООО «ЕвроХим Трейдинг Рус» ОСП в г. Старовеличковская
353793, Краснодарский край, Калининский район,
ст. Старовеличковская, Привокзальная площадь, 19.
тел.: 8 (86163) 2-19-09; факс.: 8 (86163) 2-18-08

ООО «ЕвроХим Трейдинг Рус» ОСП в г. Ростов-на-Дону
344004, г. Ростов-на-Дону, ул. Социалистическая, 74, офис 1210
тел.: 8 (863) 210-54-92; +7-989-634-50-64

ООО «ЕвроХим Трейдинг Рус» ОСП в г. Майкоп
385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Ленина, 90 «А».
тел.: 8 (8772) 21-02-47; +7-918-556-84-99

ООО «ЕвроХим Трейдинг Рус» ОСП в г. Невинномысск
357107, Россия, Ставропольский край,
г. Невинномысск, ул. Низяева, дом 1.
тел.: 8 (86554) 9-54-02; 8 (86554) 9-54-08; 8 (86554) 9-54-15;
8 (86554) 9-54-22; факс.: 8 (86554) 4-53-86

ЕвроХим Агронет
Eurochem Agronetwork

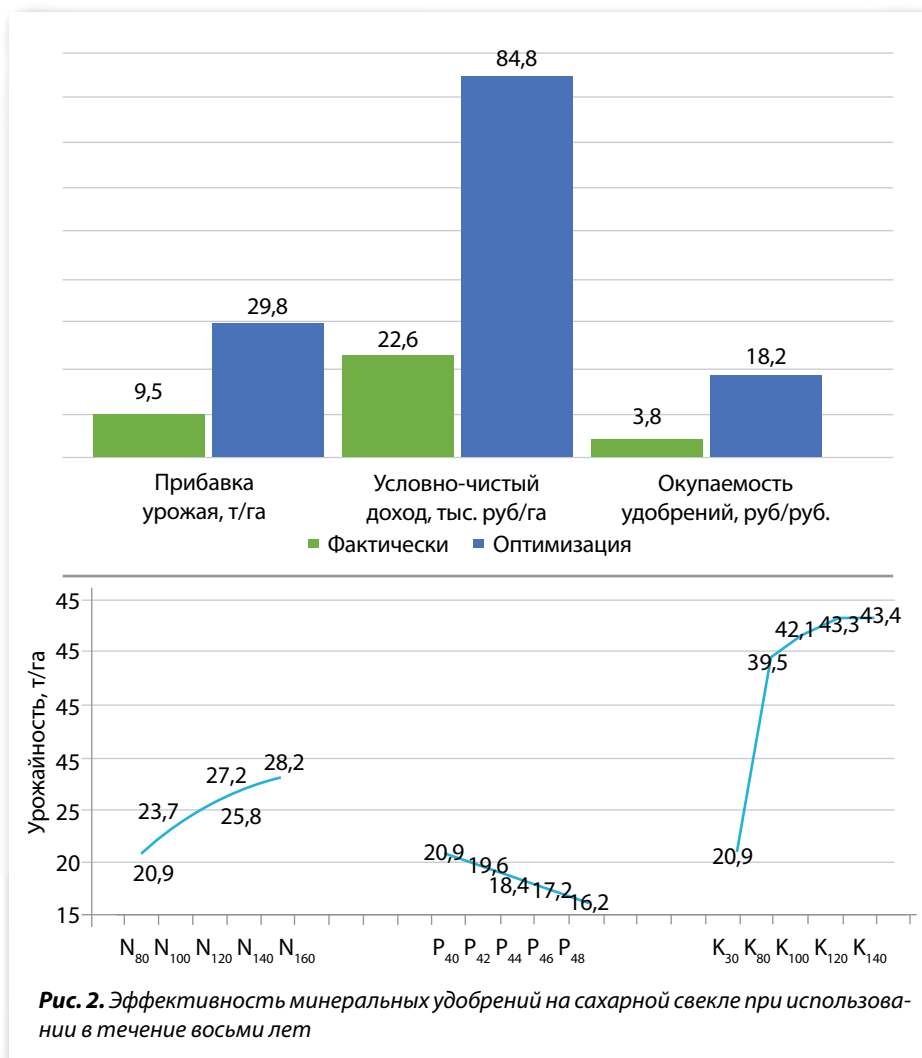
eurochem.agronetwork
www.eurochemgroup.com

тики по посевным площадям и объемам внесенных органических и минеральных удобрений за 54 года по Белгородской области, материалы работ Н. К. Долженко, а также сведения гидрометеорологических сводок и справочного пособия по агроклиматическому районированию данного региона.

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ

Результаты проведенных исследований показали, что на протяжении последних 30 лет содержание органического вещества в пахотном слое почв области было стабильным. Данный факт можно объяснить особенностями алгоритма поведения данного гетерогенного соединения грунта. Обычно трансформируемый углерод в почве колеблется в зависимости от способа землепользования и является объектом контроля и предметом стабилизации уровня содержания гумуса. При этом его минимальная концентрация определяется расчетным методом по гранулометрическому составу и примерно равна степени накопления гумуса на участках, не получающих удобрения в течение 15 лет. Для каждого типа почвы существует максимальный уровень содержания гумуса. Его невозможно повысить никакими дозами навоза, поскольку, чем выше $C_{\text{транс}}$, тем сильнее проходят минерализационные процессы. Следовательно, расчет, связанный с органическим веществом, потребовал от специалистов обязательного учета по меньшей мере двух фракций: инертной, преимущественно определяемой гранулометрическим составом, и трансформируемой, которая испытывает влияние антропогенных приемов сельскохозяйственного использования пашни. Исследования также показали, что содержание в почве региона гидролизуемого азота, рекомендуемого для диагностических целей, практически не менялось на протяжении многих лет, так как данная форма этого элемента извлекается из грунта довольно сильным реагентом, и поэтому консервативна по определению. В то же время концентрация подвижных форм фосфора и калия за 50 лет наблюдений существенно увеличилась. Причем если фосфорные удобрения вносились

В БЛИЖАЙШИЕ ГОДЫ СОДЕРЖАНИЕ ГУМУСА В ПОЧВАХ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ БУДЕТ УВЕЛИЧИВАТЬСЯ ПО ЭКСПОНЕНТЕ. ПРИ ЭТОМ КОЛИЧЕСТВО ПОДВИЖНОГО ФОСФОРА ТАКЖЕ БУДЕТ ЗНАЧИТЕЛЬНО ВОЗРАСТАТЬ, КОЛЕБАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КАЛИЯ СТАНУТ МЕНЕЕ ЗАМЕТНЫМИ, А КОНЦЕНТРАЦИЯ АЗОТА МОЖЕТ УМЕНЬШИТЬСЯ



с избытком по отношению к величине их выноса с получаемыми урожаями, то по второму элементу данный баланс в целом был отрицательным. По этой причине возрастание количества кислоторастворимого калия было обусловлено большим количеством его валовой формы и последующей трансформацией.

ДОЛЕВОЕ УЧАСТИЕ

Наряду с этим специалистами отмечалась тенденция аридизации климата Белгородской области. Так, за последние 50 лет количество осадков в этом регионе за календарный год сократилось, а сумма положительных температур — возросла.

Аналогичная ситуация прослеживалась при группировке этих ресурсов по циклам. В соответствии с уравнением регрессии был составлен прогноз, согласно которому следует ожидать дальнейшего уменьшения гидротермического коэффициента. Однако временная динамика подвижных форм макроэлементов и органического вещества, несмотря на их незначительную амплитуду, оказалась положительной. По этой причине прогноз содержания макроэлементов и гумуса в почве региона, рассчитанный по квадратичному уравнению, предполагает, что степень накопления последнего продолжит увеличиваться по экспоненте, а концентрация гидролизуемого азота уже достигла своего верхнего предела. При этом количество подвижного фосфора также будет довольно существенно возрастать, а колебания содержания калия станут менее заметными. Среди элементов питания минеральных удобрений наибольшее долевое участие



ПРОСТО. РАСТЕМ. ВМЕСТЕ.

Ни сорняков,
ни вредителей,
ни проблем.

Выращивать свёклу стало скучно

Комплексная защита сахарной свёклы.

Голтикс® КС

Надёжный гербицид для контроля сорняков. Лучшее решение против Мари белой.

Шогун® КЭ

Уникальный граминцид премиум-класса с оптимальным сочетанием эффективности и селективности.

Бельведер® СК

Высокоэффективный селективный гербицид в виде суспензионного концентрата.

Бельведер® Форте СК

Трехкомпонентный селективный гербицид с повышенным содержанием этофумезата. Уникальная формула защиты.

Бампер® Супер КЭ

Двухкомпонентный системный фунгицид с продолжительным защитным, лечебным и истребительным действием.

Пиринекс® Супер КЭ

Универсальный комбинированный инсектицид с мощнейшим нокдаун-эффектом и длительным периодом защиты.

ADAMA

ООО «АДАМА РУС» Россия, Москва, Дербеневская набережная, д.11 А
+7 (495) 647-12-45 www.adama.com

НА 29* ПРОЦЕНТОВ ПОВЫШАЕТСЯ ЧИСТЫЙ ДОХОД ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ СРЕДНЕЙ ДОЗЫ АЗОТА С 80 ДО 160 КГ/ГА

ПРИ 100* КГ/ГА И БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАЛИЯ СУЩЕСТВЕННО СНИЖАЕТСЯ

НЕ БОЛЕЕ 40* КГ/ГА ФОСФОРА НЕОБХОДИМО ВНОСИТЬ НА ПОЛЯХ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

* В СРЕДНЕМ ПО РЕГИОНУ; НА РАЗЛИЧНЫХ ПОЛЯХ СИТУАЦИЯ МОЖЕТ ИЗМЕНЯТЬСЯ

в формировании урожайности сахарной свеклы в течение последних 10 лет принадлежало азоту. На втором месте располагался фосфор, а после него находился калий. При этом фактор влияния фосфора был отрицательным, что можно объяснить превышением почвенного фосфатного фона в 2–3 раза по сравнению с исходным. Помимо этого, была определена положительная роль органических удобрений в росте продуктивности сахарной свеклы. Хотя воздействие промышленных туков на повышение данного показателя значительно превосходит степень влияния навоза, в последнее время прослеживается четкая тенденция увеличения количества вносимых органических добавок.

МОДЕРНИЗИРОВАТЬ СИСТЕМУ

Влияние минеральных удобрений на урожайность сахарной свеклы бесспорно, о чем свидетельствует их доля в ее формировании по сравнению даже с таким важным климатическим показателем, как гидротермический коэффициент за вегетационный период, в значительной мере определяющий продуктивность растениеводства в степной зоне. В ходе исследований статистический анализ производственного массива подтвердил результативность использования математического аппарата при определении подходящих доз туков под сахарную свеклу. При этом оптимизация корневого питания позволила значительно улучшить экономические критерии. Так, при фактической системе удобрений была получена мизерная прибавка урожая корнеплодов в 9,5 т/га, а при ее оптимизации данный показатель увеличился до 29,8 т/га. Полученные результаты

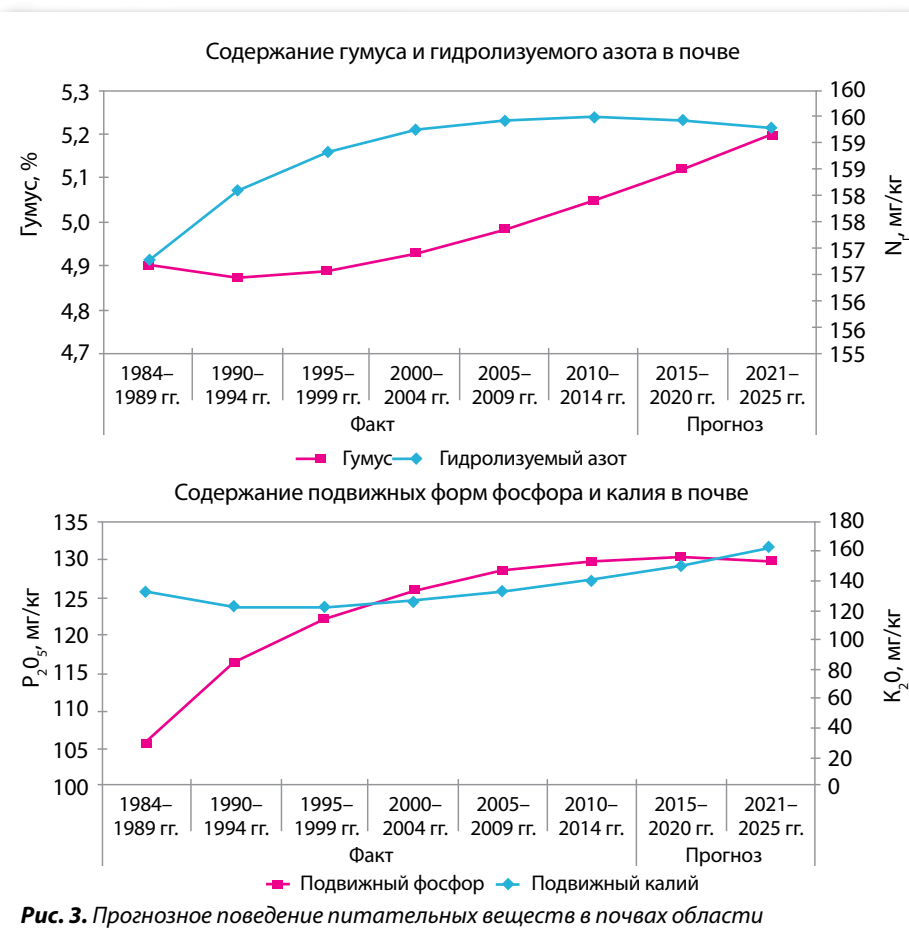


Рис. 3. Прогнозное поведение питательных веществ в почвах области

согласуются со структурой долевого участия питательных веществ в формировании продуктивности свеклы. Если азот повышает ее в пределах всей выборки, а калий после 100 кг/га оказывается уже неэффективным, то фосфорные подкормки в подобной ситуации при увеличении дозы приводят к снижению урожайности. Таким образом, с учетом оптимизации системы удобрений меняется состав промышленных туков для этой культуры: усиливается роль азота, в незначительной степени повышается значимость калия, а необходимость в фосфоре уменьшается. То есть при фактически сложившейся технологии соотношение N:P:K составляет 1:0,6:0,6, а при оптимизированной — 1:0,3:0,8. В показатели экономической эффективности химизации земледелия существенные коррективы вносит рыночная цена заводских удобрений. Азот при сложившемся уровне плодородия при увеличении средней дозы с 80 до 160 кг/га повышает чистый доход на 29 процентов, зато снижает окупаемость единицы туков в два раза. По этой причине при планировании норм азотных удобрений следует соблюдать принцип конвергентно-

сти. Согласно ему, для приближения условно чистого дохода и окупаемости удобрений к оптимальным значениям фосфор достаточно вносить в количестве не более 40 кг/га, а калий — в объеме 80 кг/га.

ОБОБЩИТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ

Таким образом, проведенные специалистами ФГБНУ «Белгородский НИИСХ» исследования позволили установить, что почвенное плодородие в регионе в течение последних десятилетий претерпело некоторые изменения. Так, содержание органического вещества стабилизировалось на оптимальном уровне, присущем генетической природе черноземов и сложившейся системе земледелия, концентрация подвижного фосфора возросла в 2,5 раза, калия — в 1,4 раза, несмотря на отрицательный баланс данного элемента. При этом было установлено, что наиболее сильное влияние на продуктивность сахарной свеклы оказывали азотные минеральные удобрения, затем калийные, а воздействие фосфорных оказалось наименьшим. Роль органических удобрений была еще менее

заметной, однако ее существенность верифицируется пятипроцентным уровнем значимости. Сравнительная оценка климатических ресурсов за 50 лет свидетельствует о начавшейся аридизации климата в Белгородской области — уменьшении количества атмосферных осадков, повышении среднегодовой температуры и как следствие — снижении гидротермического коэффициента за вегетационный период. При этом агрогенные ресурсы оказались более эффективными при формировании урожая, нежели климатические, а минеральные удобрения по долевого участию в увеличении продуктивности сахарной свеклы значительно превосходили навоз. Результаты исследований позволили прийти к заключению, что в существующих почвенно-климатических условиях для повышения урожайности этой культуры на 20–50 процентов, увеличения суммы чистого дохода и окупаемости единицы питательных веществ удобрений необходимо осуществлять оптимизацию уровня удобренности и состава туков. Подходящим может быть соотношение N:P:K, равное 1:0,3:0,8.

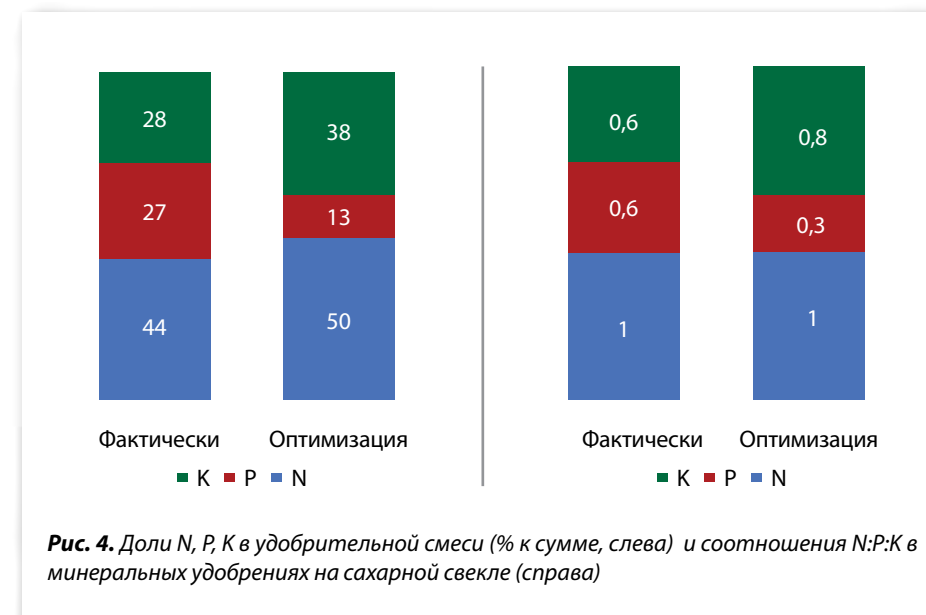


Рис. 4. Доли N, P, K в удобрительной смеси (% к сумме, слева) и соотношения N:P:K в минеральных удобрениях на сахарной свекле (справа)

В СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ НА 20–50 ПРОЦЕНТОВ, УВЕЛИЧЕНИЯ СУММЫ ЧИСТОГО ДОХОДА И ОКУПАЕМОСТИ ЕДИНИЦЫ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ УДОБРЕНИЙ НЕОБХОДИМО ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ОПТИМИЗАЦИЮ УРОВНЯ УДОБРЕННОСТИ И СОСТАВА ТУКОВ. ПОДХОДЯЩИМ МОЖЕТ БЫТЬ СООТНОШЕНИЕ N:P:K, РАВНОЕ 1:0,3:0,8

Агро Италика

СПРАВЕДЛИВЫЕ ЦЕНЫ — ИСТИННОЕ КАЧЕСТВО

На правах рекламы

У вас есть опрыскиватель?
У нас есть к нему ВСЁ...

НАСОСЫ "ANNOVI REVERBERI", "BERTOLINI", "IMOVILLI" И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ НОРМ ВЫЛИВА



КОМПЛЕКТУЮЩИЕ К ОПРЫСКИВАТЕЛЯМ






(495) 135-43-05 (495) 151-19-12

140053, Московская обл., г. Котельники, ул. Промзона Силикат, стр. 12

www.agroitalica.ru, info@agroitalica.ru

Беседовала Анастасия Кирьянова

В БОРЬБЕ С ТРУДНОСТЯМИ

ПРЕДПРИНИМАЕМЫЕ ГОСУДАРСТВОМ МЕРЫ РАЗВИТИЯ И ПОДДЕРЖКИ ПЛОДОВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ УЖЕ ПРИВЕЛИ К НЕКОТОРЫМ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ИЗМЕНЕНИЯМ В НЕЙ — УВЕЛИЧЕНИЮ ПЛОЩАДЕЙ ЗАКЛАДЫВАЕМЫХ САДОВ, ОБЪЕМА ВЫРАЩИВАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ И ДРУГИМ. ОДНАКО ПО-ПРЕЖНЕМУ ИМПОРТ ЯБЛОК И ДРУГИХ ФРУКТОВ В НАШУ СТРАНУ ОСТАЕТСЯ НА ВЫСОКОМ УРОВНЕ, А СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛИ СТАЛКИВАЮТСЯ СО МНОГИМИ ПРОБЛЕМАМИ

Редакция «Журнала Агробизнес» регулярно интересуется мнением своих читателей и руководителей отечественных сельскохозяйственных компаний о состоянии и перспективах развития агропромышленного комплекса России. Виктор Городов, председатель совета директоров ЗАО «Корочанский плодпитомник», подробно рассказал о ситуации, складывающейся сейчас в плодородческом направлении, об особенностях закладки садов на предприятии, используемых технологиях и оборудовании, а также о трудностях, с которыми приходится сегодня сталкиваться многим хозяйствам этой отрасли.

— Как вы можете оценить ситуацию, складывающуюся в плодородческом направлении региона и России в целом? Какие изменения произошли за последние несколько лет, и как они повлияли на отрасль?

— Сегодня плодородство по праву можно назвать одной из наиболее капиталоемких аграрных сфер. Несмотря на это, в последние годы в ней отмечаются некоторые положительные изменения. Так, в 2012 году при содействии Ассоциации производителей плодов, ягод и посадочного материала и ФГБНУ «Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства» была разработана программа развития плодородческой отрасли в нашей стране на 2012–2020 годы. Впоследствии основные ее положения вошли в государственный проект по импортозамещению, в рамках реализации которого значительно увеличился объем выделяемых субсидий. В последние четыре года при компенсации 15 процентов фактических расходов, понесенных на закладку садов и уход за ними, в России ежегодно появляется около 14 тыс. га новых многолетних насаждений, причем по 800–900 га закладывается именно в Белгородской области. Однако в 2017 году темпы появления новых садов заметно снизились, что во многом связано с самой системой субсидирования. Сегодня



Виктор Городов, председатель совета директоров ЗАО «Корочанский плодпитомник»

она предусматривает не целевое направление получаемых из федерального бюджета финансовых средств непосредственно сельхозпроизводителям, а право распоряжения ими региональными властями, что приводит к сокращению субсидирования этой отрасли и предоставлению денег другим сферам. По этой причине снижение темпов закладки садов сохранится в ближайшие годы.

— Как вы оцениваете инвестиционную привлекательность садоводческой отрасли? Что, на ваш взгляд, мешает ее развитию? Каким образом можно преодолеть эти проблемы?

— Безусловно, данное направление в последние годы стало более востребованным у инвесторов, что объясняется высоким уровнем рентабельности плодородческого бизнеса — 50 процентов и выше. Однако на первоначальном этапе его развития требуются значительные капитальные вложения, причем срок окупаемости достигает 8–10 лет. Именно высокие затраты и длительный

период выхода на уровень рентабельности являются основными проблемами отрасли. Помочь преодолеть их могла бы правильная государственная политика в отношении плодородческого направления и действительно дешевые кредиты с минимальными процентными ставками, выдаваемые не менее чем на 10 лет.

— Каких результатов удалось добиться компании за последний год? Какие проекты были реализованы? Каков сегодня размер многолетних насаждений, объемы выращиваемой продукции?

— Сады нашей компании располагаются на площади 900 га, причем около 100 га было заложено в течение последнего года. На территории 600 га выращиваются различные сорта яблок — «Лигол», «Гала», «Чемпион», «Спартан», «Хани Крисп», «Флорина», «Смирненко», «Топаз», «Лобо», «Джонаголд» и многие другие. Средняя урожайность всех яблочных насаждений составляет 33 т/га. На остальной площади возделываются клубника,

малина, черешня, слива, вишня и груша, при этом объем сбора урожая этих культур равняется 15, 8, 22, 10 и 32 т/га соответственно. По итогам 2017 года нашему предприятию удалось собрать порядка 20 тыс. т плодородческой продукции. Поскольку данный показатель достаточно велик, в течение всего года нам требуется большое количество сотрудников, которых, к сожалению, в России не всегда удается привлечь. Выходом становится найм рабочей силы из стран СНГ.

— Какие технологии применяет компания при создании садов? Расскажите подробнее о них.

— На предприятии закладка многолетних насаждений осуществляется по интенсивной технологии, предусматривающей использование шпалер, служащих опорой для деревьев, и капельного орошения. К основным преимуществам данной методики относятся более высокая урожайность — порядка

30–50 т/га за счет уплотненной посадки деревьев, которая обычно составляет 3–5 тыс. штук на гектар, и ускоренный выход на полное плодоношение — уже на 5–6 год после закладки сада. Подбор сортов ведется при выполнении подвойных комбинаций. Капельное орошение, применяемое при этой технологии, позволяет направлять воду именно под корень каждого дерева и тем самым существенно сокращать ее расход.

— Какими критериями в подборе участка для многолетних насаждений, технологий выращивания и оборудования вы руководствуетесь? Можете о них рассказать подробнее?

— Для наших садов мы выбирали участки с хорошей и плодородной почвой, для чего осуществляли специальные исследования грунта. Кроме того, обращали внимание на наличие вблизи будущего сада водоемов для организации системы капельного орошения и

размещения специальных насосных станций, подающих воду в накопительные резервуары. В них жидкость отстаивается, после чего подается в оросительную систему. В качестве поставщика насосных станций мы выбрали компанию АО «Гидромашсервис», а капельницы закупаем у фирмы ООО «ЮГПолив».

— С какими еще поставщиками техники и оборудования для садов, а также сортировки плодов сотрудничает компания? Почему были выбраны именно они? Могут ли российские производители предоставить сегодня качественную технику для данного направления?

— Для нас одним из основных критериев при выборе поставщика и партнера является соотношение стоимости предлагаемой продукции и ее качества. По этой причине для проведения различных работ в саду используются тракторы МТЗ и техника ОАО «Белгородский машиностроительный завод «Прогресс»», а сортировка плодов осуществляется на калибровочном оборудовании компании Aweta. По моему мнению, продукция данных производителей достаточно полно отвечает всем нашим требованиям.

СЕГОДНЯ В НАШЕЙ СТРАНЕ СУЩЕСТВУЕТ ДОСТАТОЧНОЕ КОЛИЧЕСТВО ПИТОМНИКОВ, СПОСОБНЫХ ОБЕСПЕЧИТЬ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОТЕЧЕСТВЕННЫМИ КАЧЕСТВЕННЫМИ САЖЕНЦАМИ И СОРТАМИ ДЛЯ ИНТЕНСИВНОГО ПЛОДОВОДСТВА

ЗЕЛЕННЫЕ ЛИНИИ КАЛУГА

ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА КОМПАНИЙ СОЮЗСПАБ

ООО "ЗЕЛЕННЫЕ ЛИНИИ-КАЛУГА" – Лабораторно-Питомниководческий Центр Безвирусных Растений

Ассортимент продукции

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

Наши преимущества

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

Будем рады сотрудничеству и приглашаем ВСЕХ в наш центр!

ООО «Зеленые линии – Калуга»
Калужская область, Людиновский район, д. Игнатовка

+7 (920) 091-19-54 (Людмила Фролова, лаборатория in-vitro)

+7 (920) 091-92-12 (Дмитрий Митин, Садоводство)

+7 (920) 091-21-91 (Картофелеводство)

www.ssnab.ru www.ecokultura-ssnab.ru

— Как обстоит сегодня ситуация с российскими саженцами и сортами? Могут ли отечественные питомники предложить хорошую продукцию для интенсивного садоводства?

— Безусловно, качественные саженцы являются одним из главных факторов успеха в ведении плодородческого бизнеса. Сейчас нередко можно услышать мнение, что пока продукция российских компаний не полностью соответствует предъявляемым требованиям. Однако, на мой взгляд, на данном этапе в нашей стране существует достаточное количество питомников, способных обеспечить сельхозпроизводителей отечественными качественными саженцами и сортами для интенсивного плодородства.

— Создание безвирусного посадочного материала — одно из направлений деятельности компании. Расскажите, в чем его преимущество.

— Наше предприятие выращивает саженцы, в первую очередь, для удовлетворения собственных нужд. Технология их получения достаточно сложная и включает несколько основных этапов, однако благодаря ей удается максимально эффективно реализовать потенциал каждого саженца и получить хороший урожай. Методика возделывания подобного посадочного материала заключается не только в использовании безвирусных подвоев и черенков, но и в правильном применении средств защиты растений, стимуляторов роста, грамотном поливе и уходе за деревьями, а также во внесении специальных микроэлементов для полноценного развития насаждений.

— Каким образом налажена продажа продукции, и с какими проблемами приходится при этом сталкиваться?

— Выращенные ягоды и фрукты мы реализуем через собственные торговые точки, которых у нас пока не много — четыре магазина. Также при малом объеме яблок продаем их на рынках города, осуществляем оптовый сбыт другим торговым предприятиям, а также поставляем в детские сады, интернаты, санатории, пансионаты, школы и



другие образовательные учреждения своего района и Белгородской области. Помимо этого, мы пытаемся наладить сотрудничество с торговыми сетями, однако многие из них заставляют нас снижать отпускные цены на нашу продукцию, в то время как они получают сверхприбыли от продаж. В связи с отсутствием альтернативного канала сбыта вынужден соглашаться с кабальными условиями договоров, предоставленных торговыми сетями, и молчать, а ретейлеры по-прежнему продолжают душировать своих поставщиков, которым «посчастливилось» попасть к ним на полку. Данная ситуация крайне негативно влияет на развитие плодородческой отрасли.

— Закладка садов требует больших инвестиций и предполагает длительный срок окупаемости. Какие формы поддержки существуют в этой отрасли? Воспользовалась ли компания каким-либо из них?

— Сегодня государственной программой предусмотрены выплаты сельхозпроизводителям в рамках «единой субсидии», а также возмещение расходов на создание или модернизацию объектов АПК, в том числе плодохранилищ и питомниководческих комплексов. Однако наиболее существенной поддержкой для многих предприятий, в том числе нашего,

стала компенсация 15 процентов прямых понесенных затрат на закладку садов и уход за ними, поскольку данные расходы являются значительными и ежегодными.

— Каковы перспективы развития садоводства в России в ближайшие годы? Каких показателей мы можем достичь?

— Я не думаю, что следует ожидать стремительного развития плодородческого направления в нашей стране, поскольку предпосылки к этому не наблюдаются. Сегодня со стороны государства отсутствуют какие-либо перспективные планы и программы, поэтому значительного увеличения показателя сбора урожая в этой сфере достичь не получится.

— Каковы планы дальнейшего развития компании? Какие проекты предполагается реализовать?

— В ближайшее время планируем расширять площади посадки клубники, черешни, вишни, сливы и груши, что позволит повысить производство этой продукции. Помимо этого, мы хотим увеличить мощности по хранению фруктов и ягод за счет строительства нового холодильного склада, рассчитанного на 15 тыс. т плодов, поскольку существующего хранилища на восемь тысяч тонн уже недостаточно. Однако трудно говорить о развитии предприятия, когда наблюдается постоянное повышение его налоговой нагрузки и практически отсутствует возможность реализации произведенной продукции. В этой ситуации мы надеемся только на собственные силы и возможности.

ВО МНОГОМ НЕГАТИВНО ВЛИЯЕТ НА РАЗВИТИЕ ПЛОДОВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ СКЛАДЫВАЮЩАЯСЯ СЕГОДНЯ СИТУАЦИЯ, ПРИ КОТОРОЙ МНОГИЕ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛИ НЕ ИМЕЮТ ПРЯМОГО ДОСТУПА К ПРИЛАВКУ В ТОРГОВЫХ СЕТЯХ И АЛЬТЕРНАТИВНОГО КАНАЛА СБЫТА В ВИДЕ НЕСЕТЕВОЙ РОЗНИЦЫ



«АгроМастер»

НАДЕЖНОСТЬ, ПРОВЕРЕННАЯ ВРЕМЕНЕМ

ТОРГОВЫЙ ОФИС, ЗАВОДСКОЙ И СКЛАДСКОЙ КОМПЛЕКС ГРУППЫ КОМПАНИЙ «АГРОМАСТЕР»

Россия, 352700 г. Тимашевск, ул. Промышленная, 2

Тел.: (861) 256-81-81 | 256-83-83 | 256-85-85 | (861-30) 93-150 | 93-170 | Факс: (861) 256-82-82

E-MAIL: agromaster@agromaster.ru | www.agromaster.ru

Текст: Г. П. Малых, д-р с.-х. наук, проф.; В. С. Керимов, аспирант, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия им. Я. И. Потанинко»

ЗДОРОВЫЕ ВИНОГРАДНИКИ

ИЗВЕСТНО, ЧТО ВИНОГРАДНЫЕ РАСТЕНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕНЫ СБАЛАНСИРОВАННЫМ МИНЕРАЛЬНЫМ ПИТАНИЕМ С САМОГО НАЧАЛА РОСТА, ПОСКОЛЬКУ ТОЛЬКО В ЭТОМ СЛУЧАЕ ОНИ ХОРОШО ПРИЖИВАЮТСЯ И НОРМАЛЬНО ПЛОДНОНОСЯТ ВСЕ ПОСЛЕДУЮЩИЕ ПЕРИОДЫ РАЗВИТИЯ. ОДНАКО В СОВРЕМЕННОМ ВИНОГРАДАРСТВЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ УДОБРЕНИЙ В ГОД ПОСАДКИ САЖЕНЦЕВ ЧАСТО ПРОТИВОРЕЧИВЫ



Не менее важной является разработка действенной технологии высадки молодых растений винограда при условии их заражения филлоксерой — одним из наиболее опасных для данной культуры насекомым, питающимся корнями растений. В. Е. Таиров, ученый в области виноградарства и виноделия, писал: «Мир не знает более страшного и упорного вредителя культурных растений, чем филлоксера: живя под землей на корнях виноградской лозы, эта почти микроскопическая тля настойчиво ведет свою разрушительную работу, переходя с куста на куст, с виноградника на виноградник, из страны в страну, внося всюду опустошение и бедствие». При заражении саженца филлоксерой на его корнях со временем образуются наросты, препятствующие поглощению питательных и других полезных веществ. Впоследствии это приводит к отмиранию как отдельных корней, так и целых групп, и полной гибели всего куста.

ПОИСК РЕШЕНИЯ

По причине опасности данных вредителей ряд ученых считает актуальной разработку таких способов выращивания винограда на зараженных филлоксерой почвах, чтобы по возможности применять корнесобственное виноградарство. Привитая культура при всех ее достоинствах не решает полностью проблему распространения насекомых, поскольку приводит к другим неприятностям. Так, привитые виноградники в большей степени поражаются бактериальным раком и передающимся от подвоя к привою во время прививки комплексом вирусных заболеваний, общее число которых достигает 25 видов. Среди них наиболее вредоносным

ПРИВИТЫЕ САЖЕНЦЫ ПОЛНОСТЬЮ НЕ РЕШАЮТ ПРОБЛЕМУ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НАСЕКОМЫХ, ПОСКОЛЬКУ ОНИ В БОЛЬШЕЙ СТЕПЕНИ ПОРАЖАЮТСЯ БАКТЕРИАЛЬНЫМ РАКОМ И ПЕРЕДАЮЩИМСЯ ОТ ПОДВОЯ К ПРИВОЮ ВО ВРЕМЯ ПРИВИВКИ КОМПЛЕКСОМ ВИРУСНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ОБЩЕЕ ЧИСЛО КОТОРЫХ ДОСТИГАЕТ 25 ВИДОВ

считается инфекционное вырождение. Кроме того, из-за повреждения кустов орудиями обработки и разломов в местах спайки привитые насаждения уже к 12–15-летнему возрасту бывают в сильной степени изреженными. Особенно неблагоприятны подобные виноградники для районов с укрывной культурой, где на кустах часто происходит сброс привоя из-за больших нагрузок на место спайки при укрытии и открытии лозы. Помимо этого при подмерзании надземной части восстановление кустов за счет порослевых побегов бывает невозможным, так как они начинают развиваться от подвоя. В силу этих причин закладка корнесобственных плантаций винограда на зараженных фил-

локсерой почвах считается актуальным и наиболее перспективным методом решения проблемы.

ВОЗМОЖНОСТЬ СОЧЕТАНИЯ

На протяжении длительного времени сельхозпроизводители при уничтожении филлоксеры вредили самому растению больше, чем тле. При этом наиболее известными методами снижения ее опасности являлись истребительные, агротехнические, карантинные и селекционные. Сегодня ряд специалистов считает актуальной разработку способов ведения культуры винограда на зараженных угодьях с помощью внесения различных удобрений, что может значительно повысить продуктивность и сроки произрастания пораженных насаждений. Однако действие добавок, использованных в одной и той же дозе, может быть неодинаковым в зависимости от времени и глубины заделки. К примеру, ранее специалистами было установлено, что на песчаных почвах подкормки лучше проводить весной. При этом в виноградарстве основные минеральные и органические вещества обычно закладываются под плантаж. Поэтому



ЗАКЛАДКА КОРНЕСОБСТВЕННЫХ ПЛАНТАЦИЙ ВИНОГРАДА НА ЗАРАЖЕННЫХ ФИЛЛОКСЕРОЙ ПОЧВАХ СЧИТАЕТСЯ АКТУАЛЬНЫМ И НАИБОЛЕЕ ПЕРСПЕКТИВНЫМ МЕТОДОМ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЭТИХ НАСЕКОМЫХ-ВРЕДИТЕЛЕЙ



НАСАДКА STREAMJET
МАКСИМАЛЬНО УВЕЛИЧИТ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ВАШЕГО
РАСПЫЛИТЕЛЯ ЖИДКИХ УДОБРЕНИЙ



Насадки для распыления удобрений SJ7 StreamJet являются лучшими на рынке. Не рискуйте средствами, вложенными в азотные удобрения и урожай, используя другие насадки.

- Насадка направляет сплошную дальнобойную струю удобрения прямо в район корня растения и минимизирует распыление на листья с целью предотвратить повреждение сельскохозяйственных культур и потери урожая
- Насадка с семью отверстиями и широким распылением обеспечивает равномерное распределение даже при высокой установке распылителя и увеличенном угле охвата
- В результате однородного распределения удобрений повышается урожайность и рентабельность

Посетите www.teejet.com, чтобы узнать более подробную информацию

TeeJet
TECHNOLOGIES



в данном направлении необходима разработка четкой технологической схемы. При выращивании виноградников часто используются различные удобрения. Однако ряд ученых отмечает, что как бы ни было велико производство минеральных добавок в нашей стране, навоз никогда не потеряет своего значения. Он по-прежнему остается одним из главнейших удобрений в сельском хозяйстве. Более того, без правильной организации использования навоза не может быть налажено действи-

ИЗУЧИТЬ СОСТАВ

С целью разработки способов улучшения условий питания растений при закладке и выращивании виноградников на каштановых почвах в зоне сплошного заражения филлоксерой в Чеченской Республике специалисты ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия им. Я. И. Потапенко» в 2013–2015 годах провели полевые исследования. Поскольку филлоксе-ра и ее потомство могут существовать в том числе на песчаных почвах, особенно у пятки

участка ранее возделывали виноградные насаждения, которые были раскорчеваны в 2012 году. Для снижения филлоксерного фона, повышения плодородия угодий и улучшения их структуры высевали злаково-бобовые травы с последующей заделкой травяного пласта. Для весенней посадки плантаж поднимали с осени, так как за зиму он оседал и накапливал влагу. Глубина плантажа составляла 60–70 см. В рамках опытов использовались различные продукты для осуществления подкормок растений. Одним из них стало ранее не испытанное в виноградарстве удобрение «Грин Го» (8–16–24+10 CaO). В его состав входят по восемь процентов общего и нитратного азота, а также различные элементы в водорастворимой форме: 16 процентов фосфора, 24 процента калия, 10 процентов кальция, 0,05 процента бора. Кроме того, удобрение содержит компоненты в виде хелата ЭДТА: 0,008 процента меди, 0,1 процента марганца, 0,05 процента цинка, а также 0,15 процента железа в форме хелата ДТПА и 0,008 процента водорастворимого молибдена. В опытах также применяли конский навоз, включаю-

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ВНЕСЕНИЕ БОЛЬШИХ ДОЗ НАВОЗА ПРИВОДИТ К ОКУЛЬТУРИВАНИЮ ПОЧВЫ И УЛУЧШЕНИЮ ЕЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ, А СОЧЕТАНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ С ОРГАНИЧЕСКИМИ ПОЗВОЛЯЕТ НАИБОЛЕЕ ПОЛНО ОБЕСПЕЧИТЬ КУЛЬТУРЫ ЭЛЕМЕНТАМИ ЗОЛЬНОЙ И АЗОТНОЙ ПИЩИ

тельно рациональное применение минеральных веществ. Органические вещества, содержащиеся в нем, являются хорошим энергетическим материалом и источником пищи для почвенных микроорганизмов. При систематическом внесении больших доз органики происходит окультуривание почвы: она обогащается гумусом, улучшаются ее биологические, физико-химические свойства, водный и воздушный режимы. Исключительно важно противозерозное значение подобных подкормок. Сочетание минеральных удобрений с органическими позволяет наиболее полно обеспечить культуры элементами зольной и азотной пищи. Изучение данных вопросов необходимо для выявления новых возможностей управления приживаемостью саженцев на плантации и продуктивностью растений.

саженца, в течение нескольких лет для посадки на каштановых почвах использовали корнесобственные вегетирующие саженцы сорта «Молдова», выращенные на стерильном субстрате, разработанном специалистами научного учреждения. На землях опытного

Табл. 1. Содержание макро- и микроудобрений в почве на различной глубине в винхозе «Советская Россия» перед проведением опыта

Глубина отбора, см	pH	Гумус, %	Питательные вещества, мг/кг сухой почвы		Содержание микроэлементов, мг/кг			
			фосфор, P ₂ O ₅	калий, K ₂ O	цинк	медь	марганец	бор
0–20	8,3	0,81	23	92	1,2	0,69	36	0,35
20–40	8,3	0,62	12,1	90	1	1	29	0,33
40–60	8,2	0,3	8,4	79,4	0,9	0,42	20	0,1
60–150	8,2	0,27	5	60,1	0,7	0,3	15	0,1



На правах рекламы

**Приглашаем
принять участие в XI Международной
научно-практической конференции**

ВЫСОКОРЕНТАБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ПЛОДОВ, ЯГОД И ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА С ЦЕЛЮ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

28 февраля – 2 марта 2018



Организатор



Генеральный информационный партнер

Мичуринск-научоград
РФ, Тамбовская область,
Научно-выставочный центр
Тел.: +7(47545)2-36-04
Сайт: www.asprus.ru
e-mail: asprus@mail.ru

щий 23 процента органического вещества, 0,9 процента азота, 0,7 процента калия, 0,23 процента кальция, 0,7 процента фосфора и 74,47 процента воды. На некоторых опытных вариантах вносился куриный помет, содержащий 24 процента органического вещества, 1,7 процента азота, один процент калия, 2,5 процента кальция, 1,6 процента фосфора и 69,2 процента воды.

ПОГОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Саженцы выращивали в винхозе «Советская Россия», посадку осуществляли под гидробур, а ямы с кустами размещали по схеме 3x1,5 м. Сельхозпредприятие располагалось в юго-восточной части Наурского района, относящегося ко второму агроклиматическому району. Он характеризуется преобладанием восточных, западных и северо-восточных ветров, относительно низкой влажностью воздуха, малооблачностью, незначительным количеством осадков и сравнительно большой суточной и годовой амплитудой колебания температуры. По этим причинам данная зона имеет черты засушливости и континентальности, а характер ее климата можно отнести к сухим степям и полустепям. Метеоусловия в период проведения полевых испытаний отличались неоднородностью. В 2011–2012 годах зимы были малоснежными, а снежный покров — неустойчивым, часто наблюдались оттепели, которые понижали зимостойчивость растений. Особенно холодными стали первая половина января с температурой –25–30°C, его третья декада с минимальными значениями –26–35,7°C, а также первая декада февраля с показателями –29–29,2°C. Подобные температуры, а также апрельские заморозки неблагоприятно отразились на сохранности глазков и результатах плодоносности побегов.

СООТНОШЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ

По данным анализов, на опытном участке почвообразующие породы залежали на уровне конца первого метра и до глубины порядка 130 см. Изучаемые каштановые почвы перед закладкой опыта характеризовались низким содержанием гумуса. В слое 0–20 см его количество составляло 0,81 процента; на глубине 20–40 см — 0,62 процента; на уровне 60–150 см оно снижалось до 0,27 процента. Концентрация фосфора в горизонте 0–20 см была низкой — 23 мг/кг, и впоследствии постепенно снижалась до 5 мг/кг сухого вещества в слое 60–150 см. Кроме того, почва отличалась ма-

Табл. 2. Влияние способов посадки на приживаемость и развитие саженцев сорта «Молдова» во время проведения опыта

Варианты опыта	Приживаемость на постоянном месте, %			Приживаемость, средняя за 3 года, %	Развитие однолетних саженцев на конец вегетации			
	2013 г.	2014 г.	2015 г.		Средний прирост побегов, см	Среднее вызревание побегов, %	Средний диаметр побегов, мм	Содержание углеводов в одном побеге, г/куб. дм
I. Посадка под гидробур на глубину 60 см. Внесение удобрений под плантаж (100 т навоза, 400 кг фосфора, 600 кг кальция)	86	86,7	90,6	87,57	82,6	70	7,1	173
II. Посадка в яму на глубину 60 см с внесением минерального удобрения* в норме 15 кг д. в.	90,5	98,9	92,9	94,1	134	75,4	7,6	185
III. Посадка в яму на глубину 60 см с внесением 30 кг птичьего помета и минерального удобрения в норме 5 кг д. в.	98,8	98,9	97,4	98,4	168	80,6	8,1	191
IV. Посадка в яму на глубину 60 см с внесением 30 кг перепревшего навоза и минерального удобрения в дозе 5 кг д. в.	99,3	100	99,5	97,6	171,2	79,3	8	190
V. Посадка в яму на глубину 120 см с внесением 40 кг перепревшего навоза и минерального удобрения в норме 5 кг д. в.	99,6	100	99,7	99,77	180	98,6	8,1	195
НСР₀₅	—			1,86	—			

Примечание: *Здесь и далее в качестве минерального удобрения использовался продукт «Грин Го» (8–16–24+10 СаО)

лым объемом калия в слое 0–20 см — 92 мг/кг, и недостаточным валовым содержанием цинка — 1,2–0,7 мг/кг, при этом его доступных форм отмечалось еще меньше. Концентрация меди не превосходила предельно допустимое количество — 60 мг/кг почвы. Известно, что высокое содержание данного элемента ингибирует развитие нитрофицирующих и целлюлозоразрушающих микроорганизмов. Медь прочно фиксируется органическими и минеральными коллоидами, и ее значительное количество в верхнем слое плантажируемых почв может отмечаться спустя годы после прекращения применения включающих этот элемент препаратов. Содержание марганца в верхнем горизонте колебалось в пределах

20–36 мг/кг и снижалось в более глубоких глестах до 15 мг/кг. При этом количество общего марганца в каштановых почвах должно находиться на уровне 600–1270 мг/кг, подвижного — от 210 до 640 мг/кг. Формирование оптимальной продуктивности культуры возможно в довольно узких значениях рН. Для винограда они близки к нейтральным — 5,5–6,5. Наличие водорода среди поглощенных катионов придает почве кислотность, и чем больше водородных ионов в подобном состоянии, тем выше и опаснее для винограда почвенная кислотность. Поэтому для испытания совместно с органическими добавками было выбрано удобрение с высоким содержанием кальция.



И не только ...



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

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

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

Узнайте больше о питании культур от Yara на www.yara.ru!

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

99,7 ПРОЦЕНТА СОСТАВИЛИ НАИБОЛЕЕ ВЫСОКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИЖИВАЕМОСТИ САЖЕНЦЕВ ВИНОГРАДА В ХОДЕ ОПЫТОВ

180 см РАВНЯЛСЯ НАИБОЛЬШЕЙ СРЕДНЕЙ ПРИРОСТ ПОБЕГОВ ВИНОГРАДА ЗА ОДИН ГОД В РАМКАХ ИССЛЕДОВАНИЙ



ТОНКОСТИ ПОСАДКИ

В рамках опыта на контрольном участке осенью проводили предплантажное внесение перегнившего навоза в объеме 100 т/га, а также 400 кг фосфорных и 600 кг калийных удобрений. Подкормки разбрасывали по поверхности непосредственно перед плантажной вспашкой. На остальных вариантах подобную технологическую операцию не осуществляли, а с целью увеличения коэффициента использования саженцами элементов питания вносили навоз в объеме 100 т/га в предпосадочные ямы. Их делали шириной 50 см, глубиной 60 и 120 см, а на дно закладывали органические и минеральные подкормки согласно схеме опытов. Корни на саженцах укорачивали: при посадке в ямы их длина составляла 25–30 см, а при посадке под гидробур — 6–8 см, что является общепринятой методикой в широком производстве. Для избегания катаровки и развития росняных корней, на которых в первые годы после посадки появляется филлоксеры, во всех вариантах на саженцы надевали удлиненные полиэтиленовые чехлики длиной 45 см и шириной 8–10 см. Растения устанавливали в центре углубления, хорошо расправляя корневую систему. Затем ямку на 1/3 глубины заполняли землей, утрамбовывали и вливали два ведра воды. После впитывания влаги углубление полностью засыпали, закрывая при этом верхушку с таким расчетом, чтобы над верхним глазком прироста был холмик из земли, на 2–3 см выше уровня покрова. Каждый опытный ряд отделяли двумя защитными рядами справа и слева. Повторность опытов была трехкратной, а число учетных кустов в каждом варианте составляло 30 штук. Насаждения имели длиннорукавную формировку и являлись укрытыми. Обрезка винограда осуществлялась на 4–5 глазков. Все учеты и наблюдения проводили ежегодно на одних и тех же кустах по общепринятой методике агротехнических исследований.

ИНТЕНСИВНЫЙ РОСТ

В ходе исследований самая низкая приживаемость саженцев в среднем за три года отмечалась на контроле, где при посадке под плантаж было внесено 100 т навоза, 400 кг фосфора и 600 кг калия, — 87,57 процента. При осуществлении высадки в ямы с применением минерального удобрения в дозировке 15 кг действующего вещества на гектар приживаемость саженцев увеличилась на 6,57 процента по сравнению с контрольными значениями. Самые высокие показатели, равные 99,7 процента, были получены на варианте с использованием перепревшего навоза и минерального удобрения в норме пять килограмм действующего вещества на гектар. Важно отметить, что недостаточность и избыточность элементов минерального питания нельзя идентифицировать с их общим количеством или концентрацией в водном почвенном растворе. Возможно, нарушения обмена веществ возникают при всякой абигенности минерального питания, то есть в результате снабжения растений минералами помимо деятельности почвенных бактерий. Нормальным питание является только в тех случаях, когда компоненты проходят через микроорганизмы и только после этого в порядке обмена поступают в корни. Исследования показали, что предпосадочное внесение удобрений положительно влияло на увеличение листовой поверхности куста. Средний прирост побегов при посадке в ямы глубиной 120 см при использовании 40 кг перепревшего навоза и пяти килограмм действующего вещества минерального удобрения составил 180 см, что на 97,4 см выше растений на контрольном участке. Несмотря на такой

интенсивный рост, среднее вызревание саженцев было на 28,6 процента больше, чем на контроле. При этом у молодых кустов на данном варианте в конце первого года вегетации диаметр побегов был больше среднего на один миллиметр, а содержание углеводов — выше на 19,6 процента, то есть на 22 г/куб. дм.

ПРОДЛИТЬ ПРОДУКТИВНОСТЬ

Благоприятные условия роста виноградных растений на пятом варианте, удобренных углеводов в побегах. Данный факт является важным показателем готовности кустов к перезимовке и более интенсивному развитию весной следующего года. Соответственно, способ посадки и органические удобрения улучшили физико-химический состав почвы, повысили ее биологическую активность и эффективность минеральных добавок. Таким образом, для продления срока продуктивной эксплуатации насаждений винограда в зоне сплошного заражения филлоксерой действенным приемом служит посадка в ямы саженцев с одновременным внесением органической подкормки и минерального удобрения, содержащего 10 процентов кальция. Подобный метод значительно повышает приживаемость саженцев на постоянном месте. Кроме того, при использовании такой технологии в ходе полевых исследований у четырехлетних насаждений винограда угнетение кустов филлоксерой не отмечалось. Поэтому помещение растений в ямы, перемешивание минеральных добавок с органическими и создание очагов, насыщенных подкормками, — наиболее рентабельный комплексный способ выращивания здоровых виноградников.

20-23
НОЯБРЯ 2018

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

yugagro.org

25-я
**Международная
выставка**

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



ЮГАГРО



Организатор



+7 (861) 200-12-38, 200-12-34
yugagro@krasnodarexpo.ru

Текст: В. Н. Кравченко, канд. техн. наук, доц.; Ю. В. Мазаев, канд. техн. наук, доц., ФГБОУ ВО РГАУ — МСХА им. К. А. Тимирязева

СИЛА ВОДЫ

ВОДА — ОСНОВА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВСЕХ БИОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ПРОТЕКАЮЩИХ В ОРГАНИЗМЕ НЕ ТОЛЬКО ЧЕЛОВЕКА, НО И ЖИВОТНЫХ. ПО ЭТОЙ ПРИЧИНЕ АКТУАЛЬНЫМИ И ВАЖНЫМИ ДЛЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ЯВЛЯЮТСЯ ВОПРОСЫ, КАСАЮЩИЕСЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЭТОЙ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ПОЕНИЯ, ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНЫХ СПОСОБОВ ЕЕ ОБРАБОТКИ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ САНИТАРНОГО ОЧИЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ



В воде обитает огромное количество микроорганизмов животного и растительного происхождения. Их мир достаточно многообразен и представлен бактериями, простейшими, водорослями, грибами и вирусами. Кроме того, в воде содержатся различные вредные примеси, образующиеся на современном производстве: свинец, ртуть, медь, цинк, мышьяк и так далее. Подобные вещества в основном представлены солями жесткости и железистыми соединениями. В средней полосе России содержание солей в жидкости может достигать 1000 мг/л, а железа — 0,5–0,8 мг/л. Все эти факторы, а также

высокая бактериальная обсемененность воды способны приводить к различным проблемам со здоровьем сельскохозяйственных животных.

СПОСОБЫ ОЧИСТКИ

Нарушения в организме животного из-за некачественной воды могут быть разнообразными. К примеру, молочное скотоводство ежегодно несет огромные потери в результате развития у коров маститов — убытки могут достигать двух миллиардов долларов в год только в США. Частота возникновения этого заболевания со-

ставляет от 10 до 50 процентов, а ущерб — до 40 процентов от всех потерь в результате болезней крупного рогатого скота. Для минимизации убытков существуют различные методики очистки. Так, был разработан способ регулирования численности микроорганизмов с помощью электромагнитных импульсов, защищенный патентом РФ № 2440769. Он дает возможность повысить качество молока за счет удаления нежелательных микроорганизмов, но не позволяет дезинфицировать доильные установки, аппараты и молокопроводы. Их санитарная обработка осуществляется при помощи ополаскивания остатков молока водой с последующими очисткой и дезинфекцией загрязненных поверхностей. Затем применяется их промывание жидкостью при рабочей температуре в 70°C. Однако данный способ имеет значительную себестоимость

из-за высокой цены синтетического моющего средства и большого расхода очищенной воды с подогревом. Кроме того, существуют методы дезинфекции вымени крупного рогатого скота. Для этого используются моющие средства, содержащие активный хлор и молочную кислоту, вещества с активным биологическим и противовирусным эффектом на базе четвертичного аммониевого основания, надуксусную кислоту и перекись водорода, а также продукты с пенными стаканами или распылителями с применением хлорбесидона. Недостатками всех перечисленных способов являются недешевое нестандартное оборудование, точная дозировка компонентов и наличие химически активных элементов. Для очищения воды и ее последующего использования для поения сельскохозяйственных животных и птицы чаще всего применяется хлорирование, защищающее от холеры, дизентерии и других опасных заболеваний, но вызывающее поражение печени и почек из-за содержания диоксида хлора. Накапливаясь в организме, этот яд разрушает иммунитет, эндокринную систему и вызывает генетические изменения.



ВАЖНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Известно, что процесс жизнедеятельности любого живого существа — совокупность окислительно-восстановительных реакций. Все имеющие биологическое значение системы, отвечающие за накопление и потребление энергии в организме, включают молеку-

лярные структуры с отдельными зарядами, между которыми образуется напряженность электрического поля, что обуславливает протекание биологических превращений. Концентрация свободных электронов, выражаемая окислительно-восстановительным потенциалом, или ОВП, и содержание

MÜNCH-Edelstahl GmbH

Довольные клиенты — залог успеха

Гранулирование – применение в:

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

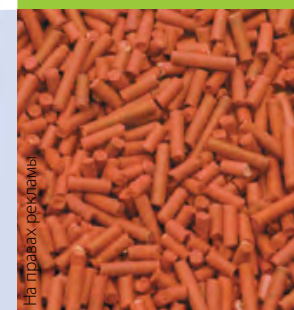
Возможные поставки

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

Дополнительно

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

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



На правах рекламы

www.muench-gmbh.net



ионов водорода, то есть pH, оказывают большое влияние на функциональные свойства электроактивных компонентов биосистем. Важным параметром воды с точки зрения современной биологии и медицины является ее заряд — окислительно-восстановительный потенциал, который должен быть отрицательным, поскольку клетки животных и человека имеют ОВП от -70 до -200 мВ. Такая вода легко усваивается, снижая энергетические потери на ее переработку, и восстанавливает потерянные клетками при патологии отрицательные заряды и энергию. Кроме того, не менее важно, чтобы применяемая для поения жидкость была близка по свойствам к внутренним водам, то есть была отрицательно заряженной и щелочной. Ведь живому организму трудно самостоятельно поддерживать щелочную среду, представляющую необходимое условие работы многих ферментов. Например, отклонение pH крови на 0,1 в обе стороны грозит тяжелыми заболеваниями. Благодаря научным исследованиям отечественных ученых известно, что при насыщении воды молекулярным водородом происходит повышение отрицательного значения параметра ОВП до -500...-700 мВ, при этом pH не меняется. Кроме того, потребляемая внутрь в лечебных целях вода должна иметь pH на уровне 8-12 и увеличенную концентрацию свободных активных электронов, то есть повышенное до -500...-900 мВ значение отрицательного окислительно-восстановительного потенциала.

ОПЫТ АКТИВАЦИИ

С давних времен разрабатывались два основных направления активации воды: ионизация на «живую», «мертвую» и серебрение. Сейчас появилось большое количество электролизеров, активаторов и ионизаторов, с помощью которых можно искусственно получить «живую» воду, или католит, и «мертвую», то есть анолит, а также жидкость, прошедшую серебрение. Причем при применении электроактивированной воды нужно помнить, что католит является стимулятором иммунной системы, а

ПРИ ПРИЕМЕ ВНУТРИ В ОБЪЕМЕ, ЭКВИВАЛЕНТНОМ 5-10 ПРОЦЕНТАМ ОТ СУТОЧНОГО КОЛИЧЕСТВА ВОДЫ, КАТОЛИТ УВЕЛИЧИВАЕТ УСТОЙЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМА ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ К ИНФЕКЦИЯМ, УКРЕПЛЯЕТ ИММУНИТЕТ, УЛУЧШАЕТ ТКАНЕВОЕ ДЫХАНИЕ, УСИЛИВАЕТ НАДЕЖНОСТЬ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ, СТИМУЛИРУЕТ ПРОЦЕССЫ РОСТА, ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ И РЕПАРАТИВНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ



анолит — антисептиком и антибиотиком. Проведенные специалистами ФГБОУ ВО РГАУ — МСХА им. К. А. Тимирязева исследования по изучению параметров воды и возможностей ее активации показали, что исходный pH водных растворов — жидкости из скважины, пруда, централизованного водоснабжения, бутилированной, колодезной и так далее — находился в пределах 6,3-8,1, а редокс-потенциал — от +160 до +280 мВ. При этом солевой состав достигал 73-408 мг/л, а проводимость — от 160 до 903 мСм/см. Активация перечисленных жидкостей проводилась с помощью электроактиваторов с постоянным током. В результате данного процесса в щелочной воде при pH на уровне 8-12 окислительно-восстановительный потенциал находился в пределах от -319 до -1100 мВ, в кислой среде при pH от 2,6 до 6,8 этот показатель составлял от +540 до +1000 мВ. Бактериологические исследования неактивированной колодезной воды показали наличие колиформных бактерий — 230 КОЕ/100 мл ТУ. При активации этой жидкости до pH, равного двум, общее количество подобных микроорганизмов снизилось до нуля, при этом прочие болезнетворные бактерии отсутствовали.

НАЙТИ ПРИМЕНЕНИЕ

Зная положительные и отрицательные стороны активированной воды, можно целенаправленно ее использовать в животноводстве и птицеводстве. Например, она подходит для дезинфекции помещений свинарников, скотников и птичников; анолитом полезно обмывать вымя коров в целях предотвращения заболеваний и растрескивания сосков. Кроме того, существует опыт ликвидации поносов у свиней и коров с помощью «мертвой» воды. Положительные результаты имели эксперименты по снижению падежа цыплят посредством поения их «живой» водой, по уменьшению себестоимости промывки молокопроводов доильных установок при использовании анолита. При этом включение солевого раствора «мертвой» воды в приготавливаемый силос повышает его качество до I класса, обеспечивает более длительное хранение и большую пищевую привлекательность для животных.

При приеме внутрь в объеме, эквивалентном 5-10 процентам от суточного количества воды, католит увеличивает устойчивость организма животных и птиц к инфекциям и ионизирующему излучению, в том числе радиоактивному; укрепляет иммунитет; улучшает тканевое дыхание; усиливает надежность антиоксидантной защиты. Также наблюдаются анаболический и общетонизирующий эффекты, стимулируются процессы роста, физиологической и репаративной регенерации. Так, на одной из российских птицефабрик



цыплят поили «живой» водой от рождения до месячного возраста, в результате чего их падеж сократился более чем на треть, увеличились яйценоскость и масса. При этом в помещениях, обработанных «мертвой» водой, не была обнаружена сальмонелла, нередко встречающаяся

на подобных предприятиях. В одном из отечественных зверосовхозов католитом поили 2000 норок. Благодаря этой активированной жидкости смертность молодняка снизилась в восемь раз, маточного поголовья — в четыре раза, а привес увеличился на 15 процентов.

до 40 ПРОЦЕНТОВ ОТ ВСЕХ ПОТЕРЬ В РЕЗУЛЬТАТЕ БОЛЕЗНЕЙ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИХОДЯТСЯ НА МАСТИТ

8-12 ЕД. ДОЛЖЕН СОСТАВЛЯТЬ УРОВЕНЬ pH У ПОТРЕБЛЯЕМОЙ ВНУТРИ В ЛЕЧЕБНЫХ ЦЕЛЯХ ВОДЫ

от -70 до -200 мВ ИМЕЮТ ОВП КЛЕТКИ ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА

РАЗНООБРАЗИЕ МЕТОДИК

В рамках эксперимента на пчелах специальный сироп для их подкормки готовился на «живой» воде. Данное решение позволило повысить энергичность насекомых даже в прохладную погоду, увеличить плодовитость матки и пчел-кормилиц. Электроактивированная жидкость успешно применялась для лечения различных заболеваний этих насекомых. Так, при варроатозе вместо химических средств ульи обрабатывались

МИДАЛ®
МОСКОВСКИЙ ВЕСОВОЙ ЗАВОД
www.middle.ru

ВЗВЕШЕННОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА!

автомобильные весы

крановые весы

товарные и торговые весы

платформенные весы

весы для животных

Оборудование «Мидл» — эталон равновесия!

Делаем весы с 1992 года!

Филиалы в Москве

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

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

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

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

Воскресенье — выходной день

На правах рекламы



«мертвой» водой, а через некоторое время после просушки — «живой». При браулезе через каждые 10 дней расплылся анолит, особенно в старых сотах и местах работы матки и пчел-кормилиц. При стенотаиниозе на крышки ульев ставились противни, дно которых было выкрашено белой краской, с «мертвой» водой. Для безопасности эти емкости накрывались сеткой, чтобы в них не проникали пчелы. Помимо этого с целью повышения качества дезинфекции ульев в жидкость-анолит добавлялся экстракт прополиса, приготовленного по рекомендуемой технологии и являющегося антисептиком. Для лечения заболеваний кроликов в ходе опытов успешно применялись различные технологии. При миксоматозе и рините ежедневно в их ноздри закапывались 4–5 капель анолита, при этом в пищу добавлялся активированный уголь, а при насморке — католит. При кокундозе животных поили «живой» водой, давали уголь, а в рацион включали соль. При стоматите, или «мокрой морде», пасть и вся мордочка промывались анолитом, а через 20–30 мин. данную про-

цедуру осуществляли вновь, только уже с использованием католита. Также опыты показали, что молодняк, получивший в составе кормовой добавки «живую» воду, отличался повышенным потреблением энергии с кормом и среднесуточным приростом массы. Кроме того, исследования проводились на поросятах. Им скармливалась жидкая кормовая смесь, в которую добавлялась электроактивированная вода. Благодаря такому решению среднесуточный прирост массы одного животного увеличивался на 25 процентов, а падеж снижался практически до нуля.

ОБРАБОТКА МЕХАНИЗМОВ

Помимо лечения заболеваний различных сельскохозяйственных животных и птиц электроактивированную воду можно использовать для очистки оборудования. Так, российские ученые провели ряд экспериментов по снижению затрат на дезинфекцию доильных аппаратов и молокопроводов за счет исключения моющих средств и применения активированной жидкости. В рамках

исследований удалось установить, что в молочном оборудовании, обрабатываемом чистой водой, наблюдалась высокая бактериальная обсемененность сырья, а при использовании «заряженной» жидкости она отсутствовала. В ходе опытов для промывки механизмов использовали две фракции активированной воды: щелочную и кислотную. Молокопровод и тару сначала обрабатывали католитом, обладающим повышенными свойствами растворимости, благодаря чему оборудование очищалось от налета молочного жира и других веществ. После этого применялся кислотный раствор, обеспечивавший надежную стерилизацию, а на заключительном этапе аппараты промывались обычной водой. Таким образом, направления применения активированной жидкости в животноводстве весьма разнообразны: утилизация навоза с обеспечением экологической безопасности окружающей среды; кормление животных с целью повышения эффективности кормов и стимуляции привеса. Кроме того, электроактивированная вода пригодна для дезинфекции помещений и оборудования, ведь благодаря ей возможно снизить уровень бактериальной обсемененности и заболеваемости поголовья; а также для очистки и повышения качества питьевой воды для животных, что положительно влияет на свойства и количество молока.

ЭЛЕКТРОАКТИВИРОВАННУЮ ВОДУ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ПРОМЫВКИ ОБОРУДОВАНИЯ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ МОЛОКОПРОВОД И ТАРА СНАЧАЛА ОБРАБАТЫВАЮТСЯ КАТОЛИТОМ ДЛЯ ОЧИЩЕНИЯ ОТ НАЛЕТА МОЛОЧНОГО ЖИРА, ПОСЛЕ — АНОЛИТОМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ НАДЕЖНУЮ СТЕРИЛИЗАЦИЮ, А НА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ АППАРАТЫ ПРОМЫВАЮТСЯ ОБЫЧНОЙ ВОДОЙ

ВЫСТАВКИ

28 февраля -
2 марта 2018

Ростов-на-Дону

ИНТЕРАГРОМАШ АГРОТЕХНОЛОГИИ



На правах рекламы



Более 140
экспонентов
из России, Беларуси, Турции

Более 50 новинок
в области сельхозтехники и агротехнологий

Более 30 деловых мероприятий
для специалистов в рамках Аграрного конгресса

23 000 м² выставочной экспозиции

7 353 крупногабаритной прицепной и самоходной техники

124 бренда
агрехимической продукции*

* Данные 2017 г.

Выставка «ИНТЕРАГРОМАШ» - это современная площадка для демонстрации новинок в области сельхозтехники аграриям Ростовской области

Выставка «АГРОТЕХНОЛОГИИ» - это уникальная возможность для компаний-производителей семян и удобрений презентовать современные разработки конечным покупателям перед стартом весенне-полевых работ

ТОЛЬКО СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНИКА И НОВЕЙШИЕ РАЗРАБОТКИ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ!

Генеральный спонсор форума:



Официальный спонсор выставки «Агротехнологии»:



Партнер выставки «Агротехнологии»:



Стратегический информационный партнер:



Информационные партнеры:



РЫНОК АПК



Инновации АПК и Бизнес в АПК



Текст: М. Ш. Тагиров, д-р с.-х. наук, академик ГНБУ «Академия наук Республики Татарстан», руководитель обособленного структурного подразделения; Ш. К. Шакиров, д-р с.-х. наук, проф., руководитель Научно-технологического центра животноводства; Е. О. Крупин, канд. ветеринарн. наук, зав. сектором промышленной технологии производства молока, ФГБНУ «ТатНИИСХ» — обособленное структурное подразделение ФИЦ КазНЦ РАН

ГЕН ПРОДУКТИВНОСТИ

СЕГОДНЯ СТАБИЛЬНОЕ И ПРИБЫЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА ВО МНОГОМ ЗАВИСИТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ. ИМЕННО ОНИ МОГУТ ОБЕСПЕЧИТЬ УВЕЛИЧЕНИЕ ПРИБЫЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, СНИЖЕНИЕ ПОТЕРЬ, УЛУЧШЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ И ПРОДУКТИВНОСТИ СТАДА, А ТАКЖЕ СПОСОБСТВОВАТЬ ПРОИЗВОДСТВУ БЕЗОПАСНЫХ И ПРИВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ ПРОДУКТОВ



Один из важнейших показателей в молочном скотоводстве — продуктивность коровы. Генетика скота только определяет потенциал его возможностей, а их раскрытие зависит от технологий содержания и выращивания, а также от применяемых программ кормления. В связи с этим неизмеримо возрастает роль передовой науки и племенного дела в объективной оценке ресурсов животных имеющихся пород, а также новых типов молочного скота.

РАЦИОН ПО-НАУЧНОМУ

Ни для кого не секрет, что вся проводимая в сельскохозяйственных предприятиях работа по голштинизации коров осуществляется в целях увеличения объемов надоев. При этом

она реализуется на фоне внедрения инноваций в кормопроизводстве и кормлении, новых технологий содержания и доения коров, повышения интенсивности выращивания ремонтного молодняка. Мировой опыт развития животноводства показывает,

что прогресс в увеличении продуктивности и снижении себестоимости продукции лишь на 30–35 процентов определяется достижениями в генетике и селекции, а на 50–60 процентов зависит от научно обоснованного кормления. Именно организация

Табл. 1. Схема научно-хозяйственного опыта

Периоды	Количество голов	Подгруппы по генотипам												
		CSN3			LGB			PRL			GH		TG5	
		AA	AB	BB	AA	AB	BB	AA	AB	BB	VV	LV	LL	CC
Подготовительный период	81	Основной рацион (ОР)												
Опытный период	81	ОР + комплексная кормовая добавка (0,7 кг/гол. в сутки)												

полноценного рациона молочных коров является решающим условием их высокой продуктивности и увеличения объемов производства. При этом наиболее приемлемым является питание, гарантирующее крепкое здоровье, нормальные воспроизводительные функции поголовья и хорошее качество продукции при наименьших затратах корма. Такой рацион выступает одним из важнейших факторов, обеспечивающих успех племенной работы, и является основой совершенствования существующих пород и типов, а также создания новых. Основываясь на данных фактах, специалисты ФГБНУ «ТатНИИСХ» — обособленного структурного подразделения ФИЦ КазНЦ РАН провели важные научные исследования. Основной их целью стало изучение продуктивности и физико-химических показателей молока крупного рогатого скота молочных пород в тесной взаимосвязи с особенностями полиморфизма генов каппа-казеина (CSN3), бета-лактоглобулина (BLG), пролактина (PRL), соматотропина (GH) и тиреоглобулина (TG5), несущих в себе хозяйственно полезные признаки, при сбалансированном и научно обоснованном кормлении.



ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛНОЦЕННОГО РАЦИОНА МОЛОЧНЫХ КОРОВ ЯВЛЯЕТСЯ НЕ ТОЛЬКО РЕШАЮЩИМ УСЛОВИЕМ ИХ ВЫСОКОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И УВЕЛИЧЕНИЯ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА, НО И ОДНИМ ИЗ ФАКТОРОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ УСПЕХ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ, А ТАКЖЕ ОСНОВОЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОРОД И СОЗДАНИЯ НОВЫХ

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.



На правах рекламы

Oxy Foam®

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



ПРОГРАММА ОПЫТА

Исследования на дойных коровах холмогорской породы татарстанского типа проводились в ФГБНУ «ТатНИИСХ» — обособленном структурном подразделении ФИЦ КазНЦ РАН и СХПК «Агрофирма «Рассвет», расположенном в Кукморском районе Республики Татарстан. Содержание животных было привязным. В их основной рацион входило 1,5 процента люцернового сена и восемь процентов сенажа из этой же культуры, девять процентов сенажа из кормосмеси, 12 процентов кукурузного силоса, шесть процентов специального комбикорма для дойных коров, два процента зерна кукурузы, по одному проценту пивной дробины и маслосемян рапса, а также 0,5 процента пропаренного овса. Для достижения оптимального баланса в рацион всех животных дополнительно вводили комплексную кормовую добавку в количестве 0,7 кг на голову в сутки. Она состояла из продуктов биоферментации зерна, верхового торфа, отходов пищевых производств и микронутриентов. Формирование групп коров и приемы постановки научно-хозяйственного опыта осуществлялись по методике А. И. Овсянникова. Полученные в ходе исследований результаты обрабатывались с применением математической статистики. При реализации опыта проводилось гено-

типирование животных по локусам генов каппа-казеина, бета-лактоглобулина, пролактина, соматотропина и тиреоглобулина. Первые три локуса подразделялись на генотипы AA, AB и BB, ген GH — на аллели VV, LV и LL, а ген TG5 — на варианты CC, CT и TT. Уровень продуктивности и качество сырья у скота с разными генотипами оценивались по указанным генам. В подготовительный период кормления осуществлялась на базе основного рациона, а комплексная кормовая добавка в дозировке 0,7 кг на голову в сутки включалась в него во время проведения исследований. Количество опытных животных в стаде равнялось 81 корове.

ПОКАЗАТЕЛИ ЖИРА

В результате анализа влияния научно обоснованного сбалансированного питания с использованием добавки было установлено, что животные разных генотипов в опытный период неодинаково отзывались на воздействие кормового фактора. Наибольшее увеличение молочной продуктивности по гену каппа-казеина у коров с генотипом AA составило 10,16 процента, или 2,89 кг, в то время как по бета-лактоглобулину максимальная прибавка наблюдалась у поголовья с вариантом BB — 9,41 процента, или 2,64 кг. По гену PRL, то есть пролактину, суще-

ственный прирост надоев отмечался у скота с аллелью BB — 10,22 процента, или 2,99 кг, по соматотропину — у подопытных с совокупностью генов LL, а по тиреоглобулину — у животных с генотипом TT. В двух последних случаях прибавка составила 10,62 и 14,26 процента, или 2,97 и 2,99 кг соответственно, причем у коров с аллелями TT прирост надоев был наибольшим.

Изменения физико-химического состава молока на фоне кормления поголовья согласно разработанной системе с применением комплексной кормовой добавки также проявлялись в разной степени в зависимости от генотипов животных. Наиболее высокое содержание жира в молоке по исследуемым генетическим маркерам по гену каппа-казеина было установлено у коров с генотипом AA — 3,73 процента; по бета-лактоглобулину и пролактину — у особей с совокупностями генов BB, причем данный показатель равнялся 3,79 и 4,03 процента соответственно. Данный показатель у генотипов LV и TT по генам соматотропина и тиреоглобулина составил 3,92 и 4,59 процента соответственно. У поголовья с указанными генотипами, за исключением животных с совокупностью BB по гену BLG, также отмечался максимальный выход молочного жира. По гену каппа-казеина у подопытных с генотипом AA он равнялся 55,25 кг; по пролактину у скота с совокупностью генов BB — 60,93 кг; по соматотропину с вариантом LV — 58,47 кг; по тиреоглобулину у коров с генотипом TT — 67,05 кг. По гену бета-лактоглобулина самая значительная прибавка молочного жира наблюдалась у животных с генотипом AA — 56,67 кг.

УСТАНОВИТЬ КАЛОРИЙНОСТЬ

Оценка уровня содержания белка в молоке показала выгодное отличие коров с несколькими генотипами: по гену каппа-казеина с вариантом AA — 3,31 процента, по бета-лактоглобулину с совокупностями генов AA и AB — 3,27 процента, по соматотропину с генотипами LL и VV — 3,27 и 3,27 соответственно. У животных с генотипами TT и BB по генам тиреоглобулина и пролактина концентрация белка, как и жира, в молоке оказалась наиболее высокой и составила 3,35 и 3,3 процента соответственно. Кроме того, данное поголовье наряду с высоким выходом молочного жира характеризовалось хорошей прибавкой молочного белка за весь период эксперимента — до 48,94

и 49,93 кг соответственно. Однако более высокие показатели имел скот с генотипом AB по гену каппа-казеина — 49,87 кг, а также коровы с вариантами VV и AA по соматотропину и бета-лактоглобулину — 50,45 и 50,46 кг. Данный факт обусловлен повышенной продуктивностью животных с указанными генотипами. Подобные изменения оказали непосредственное влияние на калорийность молока. По гену каппа-казеина наибольшее значение было установлено у сырья, полученного от коров с совокупностями генов AA и BB, — 669,52 и 669,90 ккал соответственно. По генам бета-лактоглобулина и пролактина высокой калорийностью отличалось молоко животных с вариантами BB — 673,55 и 699,32 ккал. По соматотропину наивысший показатель был зафиксирован у поголовья с гетерозиготным генотипом LV — 687,53 ккал, а по тиреоглобулину данное значение оказалось максимальным у скота с совокупностью генов TT — 767,75 ккал.

Таким образом, проведенные специалистами ФГБНУ «ТатНИИСХ» — обособленного структурного подразделения ФИЦ КазНЦ РАН исследования показали, что в условиях

Табл. 3. Физико-химические показатели молока животных полиморфных генотипов за опытный период

Ген	Генотип	Массовая доля жира, %	Выход молочного жира, кг	Массовая доля белка, %	Выход молочного белка, кг
CSN3	AA	3,73 ± 0,09	55,25 ± 1,99	3,25 ± 0,01	47,89 ± 0,99
	AB	3,51 ± 0,32	52,87 ± 5,06	3,3 ± 0,02	49,87 ± 1,89
	BB	3,68 ± 0,23	55,12 ± 6,23	3,31 ± 0,04	49,06 ± 3,35
BLG	AA	3,67 ± 0,23	56,67 ± 4	3,27 ± 0,02	50,46 ± 1,39
	AB	3,65 ± 0,12	54,03 ± 2,43	3,27 ± 0,02	48,22 ± 1,3
	BB	3,79 ± 0,18	55,79 ± 3,46	3,24 ± 0,02	46,83 ± 1,45
PRL	AA	3,63 ± 0,1	53,65 ± 1,99	3,27 ± 0,01	48,11 ± 1,04
	AB	3,8 ± 0,22	57,19 ± 4,59	3,24 ± 0,04	48,15 ± 1,78
	BB	4,03 ± 0,39	60,93 ± 6,48	3,3 ± 0,07	49,93 ± 2,78
GH	LL	3,5 ± 0,12	50,84 ± 2,23	3,27 ± 0,01	47,6 ± 1,29
	LV	3,92 ± 0,15	58,47 ± 3,37	3,24 ± 0,03	47,88 ± 1,52
	VV	3,78 ± 0,23	58,46 ± 4,11	3,27 ± 0,02	50,45 ± 1,64
TG5	CC	3,89 ± 0,11	58,46 ± 2,42	3,25 ± 0,01	48,48 ± 1,14
	TC	3,56 ± 0,14	52,4 ± 2,32	3,25 ± 0,02	47,99 ± 1,38
	TT	4,59	67,05	3,35	48,94

однотипного сбалансированного кормления коров степень изменения их молочной продуктивности и физико-химических показателей сырья обусловлена полиморфизмом генов-маркеров продуктивности и качества

молока. По этой причине при покупке скота необходимо генетически грамотно подбирать животных, исходя из потребностей предприятия, а также организовывать для них полноценный рацион.

Табл. 2. Молочная продуктивность животных полиморфных генотипов

Ген	Генотип	Среднесуточная молочная продуктивность, кг		Разница	
		Подготовительный период	Опытный период	±, кг	±, %
CSN3	AA	28,45 ± 0,93	31,34 ± 0,66	+2,89	+10,16**
	AB	31,52 ± 1,59	32,12 ± 1,25	+0,6	+1,9
	BB	29,08 ± 2,87	31,59 ± 2,32	+2,51	+8,63
BLG	AA	30,27 ± 1,75	32,8 ± 0,99	+2,53	+8,36
	AB	28,93 ± 1,21	31,41 ± 0,88	+2,48	+8,57
	BB	28,05 ± 1,21	30,69 ± 0,9	+2,64	+9,41
PRL	AA	28,93 ± 0,92	31,33 ± 0,68	+2,4	+8,3*
	AB	28,82 ± 2,03	31,71 ± 1,32	+2,89	+10,03
	BB	29,27 ± 2,72	32,26 ± 1,72	+2,99	+10,22
GH	LL	27,96 ± 1,14	30,93 ± 0,82	+2,97	+10,62*
	LV	28,87 ± 1,48	31,48 ± 1,08	+2,61	+9,04
	VV	31,39 ± 1,64	32,74 ± 1,04	+1,35	+4,3
TG5	CC	29,44 ± 1,08	31,76 ± 0,77	+2,32	+7,88
	TC	28,61 ± 1,23	31,33 ± 0,86	+2,72	+9,51
	TT	27,2	31,08	+3,88	+14,26

Примечания: * P<0,05, ** P<0,01







Грязовецкий район, Вологодская область
Тел.: +7 (499) 4044453 Моб.: +7 (926) 3347893
e-mail: russia@hermitage.ie www.hermitagegenetics.ru

Элитная генетика PIC Hermitage в России

Племрепродуктор Эрмитаж Слобода

Более 15000 животных в 25 регионах России за 3 года работы






На правах рекламы

В конце ноября 2017 года в Костромскую область было завезено 300 племенных свинок породы PIC 337 и 12 хряков той же породы с высочайшими племенными индексами. Hermitage PIC совместно с АО «Шувалово», будет производить в Костромской области терминальных хряков PIC 337 с высокими индексами и производительностью, которые ничем не будут уступать тем, которые завозятся из Канады. Все больше клиентов забивают товарных свинок в весе более 120 кг, хряк PIC 337 был разработан именно для убоя в тяжелом весе, и его потомство превосходит все другие терминальные линии, что подтверждается многочисленными тестами. Первые хряки поступят в продажу в октябре 2018 года.

В 2017 году Hermitage PIC в партнерстве с ООО «СХ Каменка» запустили племенной репродуктор на 2600 свиноматок и хрячник на 72 головы в Каменском районе Воронежской области. Первые опоросы начались осенью 2017 года, в данный момент репродуктор Каменка начинает поставку гибридных свинок на товарный комплекс в Воронежской области.

Текст: С. С. Ромашко, руководитель отдела испытаний энергосредств и почвообрабатывающих машин; В. Е. Данилов, вед. инженер, ФГБУ «Северо-Западная МИС»

ОБРАБОТКА БЕЗ ПРЕПЯТСТВИЙ

НАЛИЧИЕ НА ПОВЕРХНОСТИ ПОЧВЫ И В ПАХОТНОМ ГОРИЗОНТЕ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА МЕЛКИХ И КРУПНЫХ ВАЛУННЫХ КАМНЕЙ, ЧТО НЕРЕДКО НАБЛЮДАЕТСЯ В РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНАХ НАШЕЙ СТРАНЫ, ЯВЛЯЕТСЯ СЕРЬЕЗНЫМ ПРЕПЯТСТВИЕМ ДЛЯ МЕХАНИЗАЦИИ РАБОТ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВСЕГО КОМПЛЕКСА НЕОБХОДИМЫХ ОПЕРАЦИЙ В ДАННЫХ УСЛОВИЯХ ТРЕБУЕТСЯ НАДЕЖНАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА



Борона дисковая почвообрабатывающая Rubin 9/600 KUA в агрегате с трактором «Кировец» К-744Р в работе

Для работы на почвах, отличающихся наличием большого количества естественных камней, наиболее перспективными обрабатываемыми орудиями являются не бороны, у которых рабочие органы зафиксированы на одной оси и собраны в батарее, а агрегаты, где каждый диск закреплен на индивидуальной стойке, имеющей особую защиту от перегрузок.

УВЕЛИЧИТЬ ПРОЧНОСТЬ

Сегодня многие отечественные и зарубежные производители сельскохозяйственных машин могут предложить технику, отвечающую повышенным требованиям к ее надежности. К ней относятся в том числе агрегат Rubin 9/600 KUA от фирмы Lemken, бороны Catros 6001-2TS от Amazone и Qualidisc 6000T от компании Kverneland. Особенностью конструкций данных орудий

являются устройства, предохраняющие их стойки и диски от поломок при наезде на камни и препятствия. Так, каждый рабочий орган дискатора Rubin 9/600 KUA прикреплен индивидуально к раме независимой подпружиненной стойкой, а на агрегатах Catros 6001-2TS и Qualidisc 6000T все стойки с дисками в месте их фиксации к раме имеют амортизирующие резиновые демпферы.

В прошлом году специалисты ФГБУ «Северо-Западная МИС» провели ряд полевых испытаний данных дисковых почвообрабатывающих борон с целью выявления эффек-

тивности и надежности их работы. Орудие Rubin 9/600 KUA прошло все тестирования в агрегате с трактором «Кировец» К-744Р4. Основной задачей этой техники стала обработка почвы под посев зерновых культур при ее влажности 23,01–27,98 процента и твердости 0,13–0,29 МПа в слое от 0 до 15 см. При рабочей скорости движения 11 км/ч и ширине захвата 6,02 м производительность агрегата за час основного времени составила 6,61 га, сменного времени — 4,94 га, причем в последнем случае удельный расход топлива равнялся 8,26 кг/га. При установочном показателе в восемь сантиметров данная дис-

Для работы на почвах с большим количеством естественных камней наиболее перспективными обрабатываемыми орудиями являются бороны, у которых диски закреплены на индивидуальных стойках, а не зафиксированы на одной оси и собраны в батарее

ковая борона продемонстрировала среднюю глубину обработки почвы под посев зерновых культур на уровне 7,3 см. При этом гребнистость поверхности поля после прохода агрегата достигала трех сантиметров, а плотность грунта в слое от 0 до 10 см — 0,81 г / куб см. По результатам полевых тестов техника обеспечила крошение почвы с содержанием в обработанном слое фракций до 50 мм в объеме 92,7 процента. При этом наработка на отказ составила 155 ч, а коэффициент готовности орудия оказался равен 0,99.

РАБОТА БЕЗ ОТКАЗОВ

Полевые испытания дисковой почвообрабатывающей бороны Catros 6001-2TS осуществлялись в агрегате с трактором Axiom 850. Основной технологической задачей данного орудия стала подготовка почвы перед посевом при ее влажности 17,87–20,95 процента и твердости 0,6–0,71 МПа в слое от 0 до 15 см. При рабочей скорости движения 8,56 км/ч и ширине захвата 5,95 м производительность техники за час основного времени составила 5,09 га, сменного времени — 4,03 га, причем в последнем случае удельный расход топлива равнялся шести килограммам на гектар.



Борона дисковая почвообрабатывающая Catros 6001-2TS

В ХОДЕ ИСПЫТАНИЙ СОВОКУПНЫЕ ЗАТРАТЫ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БОРОНЫ RUBIN 9/600 KUA СОСТАВИЛИ 1096,33 РУБ/ГА, АГРЕГАТА CATROS 6001-2TS — 710,58 РУБ/ГА, ОРУДИЯ QUALIDISC 6000T — 693,4 РУБ/ГА



ОВОЩНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РАСТУЩЕГО БИЗНЕСА



Ferrari Costruzioni Meccaniche S.R.L. — рассадопосадочные и полольные машины



Центральный офис:
Strada Squadri 6 – 46040 Guidizzolo MN – Italia
Tel +390 376 819342
Fax +390 376 840205
Mob +39 342 6014344
info@ferraricostruzioni.com
www.ferraricostruzioni.com

Наши дилеры в России:
+7 985 293 29 74 – Андрей, Москва
+7 911 217 53 45 – Александр, С.-Петербург
+7 988 246 82 04 – Рэмо, Краснодар

При установочном показателе в 12 см борона Catros 6001-2TS продемонстрировала среднюю глубину обработки почвы под посев по весенней вспашке на уровне 10 см. При этом гребнистость поверхности поля после прохода агрегата составляла три сантиметра, а плотность грунта — 1,07 г / куб см. В ходе опытов орудие обеспечило крошение почвы с содержанием в обработанном слое фракций до 50 мм в объеме 86 процентов. За весь период испытаний, равный 105 ч, или 534 га, технологических отказов по данной бороне не отмечалось. По этой причине коэффициент готовности техники оказался равен единице.

ВЫСОКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Тестирование почвообрабатывающей дисковой бороны Qualidisc 6000T проходило в агрегате с трактором Agrotрон X720 на обработке почвы под посев при ее влажности 20,29–22,5 процента и твердости 0,07–0,27 МПа в слое от 0 до 15 см. При ширине захвата 5,85 м и рабочей скорости движения 7,63 км/ч производительность машины за час основного времени составила 4,46 га, сменного времени — 3,49 га, причем в последнем случае удельный расход топлива равнялся 6,52 кг/га. При установочном показателе в 12 см эта борона продемонстрировала наибольшую среди испытываемых орудий среднюю глубину обработки почвы под посев при весенней вспашке — 11,39 см. После прохода машины гребнистость поверхности поля находилась на уровне 2,3 см, а плотность грунта — 0,93 г / куб см. Наибольшие показатели также были получены при крошении почвы с содержанием в обработанном слое фракций до 50 мм — 99 процентов. Однако наработка на отказ у данного агрегата составила 51,7 ч, в результате чего коэффициент ее готовности равнялся 0,98.

Таким образом, проведенные специалистами ФГБУ «Северо-Западная МИС» полевые испытания трех дисковых борон показали, что все испытываемые орудия удовлетворительно выполняют технологический процесс обработки почвы. При этом по многим критериям наилучшие показатели продемонстрировала техника Qualidisc 6000T. Несмотря на это, все машины соответствуют требованиям нормативной документации и могут использоваться для обработки почвы с наличием в ней большого количества природных камней.



Борона дисковая почвообрабатывающая Qualidisc 6000T6 в агрегате с трактором Agrotрон X720 в работе

ВСЕ ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ДИСКОВЫЕ БОРНЫ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО ВЫПОЛНЯЛИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС И СООТВЕТСТВОВАЛИ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ПОЭТОМУ ОНИ МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ С НАЛИЧИЕМ В НЕЙ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА ПРИРОДНЫХ КАМНЕЙ

Табл. 1. Результаты испытаний почвообрабатывающих дисковых борон

Показатель	Марка бороны		
	Rubin 9/600 KUA	Catros 6001-2TS	Qualidisc 6000T
Агрегируется, марка трактора	«Кировец» K-744P	Axion 850	Agrotрон X720
Конструктивная ширина захвата, м	6,1	6	5,95
Количество дисков, шт.	48	48	48
Диаметр диска, мм	620	510	565
Количество катков, шт.	2	2	2
Установочная глубина обработки, см	8	12	12
Рабочая скорость, км/ч	11	8,56	7,63
Производительность за 1 ч, га:			
— основного времени	6,61	5,09	4,46
— сменного времени	4,94	4,03	3,49
Удельный расход топлива за время сменной работы, кг/га	8,26	6	6,52
Рабочая ширина захвата, м	6,02	5,95	5,85
Средняя глубина обработки, см	7,3	10	11,39
Гребнистость поверхности поля, см	3	3	2,3
Крошение почвы с содержанием в обработанном слое фракции до 50 мм, %	92,7	86	99
Плотность почвы после прохода агрегата в слое 0–10 см, г/куб. см	0,81	1,07	0,93
Коэффициент готовности	0,99	1	0,98
Совокупные затраты денежных средств, руб/га	1096,33	710,58	693,4
Затраты на текущую эксплуатацию, руб/га	446,18	345,93	319,22

ПРИКАТЫВАЮЩИЕ КАТКИ ГЮТТЛЕР

GÜTTLER KFT Hungary: инновации, надежность и эффективность от ведущего производителя Венгрии.

В современном земледелии участились случаи игнорирования и непонимания такого важного агроприема, как прикатывание. Однако прикатывание оказывает влияние на многие качественные показатели: более точно выдерживается заданная глубина закладки семян (особенно мелкосеменных и свеклы), достигается лучший контакт семян культурных растений с твердой фазой почвы, идет более быстрое их набухание, изменяются в лучшую сторону тепловые условия поверхностного слоя почвы. Наилучший результат достигается, когда мы производим прикатывание необходимым весом (как у катка Güttler, 400 кг/м). Уплотнение происходит не на поверхности почвы, а на глубине заделки семян. Уплотнение также производится в двух направлениях, вниз влево и вправо, благодаря гюттлеровским призматическим звездочкам!

Катки других производителей не создают необходимого давления. Вследствие чего во время прикатывания пересохшей почвы происходит не крошение, а вдавливание комков и глыб. В то время как прикатывание переувлажненной почвы приводит к появлению корки, растрескиванию и потере влаги.

Всего этого можно избежать и получить идеально подготовленную почву, используя призматические катки ГЮТТЛЕР. Катки фирмы ГЮТТЛЕР самоочищающиеся, а значит, их можно использовать независимо от влажности почвы и количества пожнивных остатков. Применяя каток, можно быстрее провести предпосевную подготовку почвы, создать посевное ложе для любых семян. Особенно это актуально для мелкосеменных культур, овощей, свеклы, где одновременность и равномерность всходов крайне важны. Еще важно применять катки ГЮТТЛЕР на озимых культурах после перезимовки, особенно если наблюдается выпирание. Незаменим такой каток и при разделке глыбистой почвы, так как создает давление 400 кг/м.

О механической надежности катков ГЮТТЛЕР говорить не приходится, так как немецкое качество говорит само за себя. Призматические звездочки выполнены из ламеллярно-графитного металла! Качество исполнения и работы проверенно многолетним опытом эксплуатации на отечественных полях. В России представлены 158 единиц катков от Ростова до Благовещенска.

Каток ГЮТТЛЕР для смелых, любящих свою землю земледельцев.

Прикатывающие катки ГЮТТЛЕР

Уникальные призматические прикатывающие катки ГЮТТЛЕР

- ✦ **Ширина захвата от 1,4 до 12,4 метра**
- ✦ **Высокая производительность**
- ✦ **Идеальная подготовка посевного ложа**
- ✦ **Превосходное размельчение комков**
- ✦ **Многолетний опыт работы в России**

За получением другой информации, а также по поводу сотрудничества и дилерства в других регионах России вы можете обращаться к представителю завода

+ 36 (30) 923-56-33
Одон Баркаси
odon.barkaszi@guttler.hu

+7 (909) 435-33-11
Алексей Кучеренко

GÜTTLER®
Führend in Bodenstruktur

www.guttler.ru | +36 (30) 923-56-33

Текст: В. Я. Гольяпин, вед. науч. сотр., Л. М. Колчина, ст. науч. сотр., ФГБНУ «Росинформагротех»

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОСЕВ

ВЫСЕВ СЕМЯН — ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЭТАПОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ВСЕГО КОМПЛЕКСА ПОЛЕВЫХ РАБОТ ПО ВОЗДЕЛЫВАНИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР. ОДНО ИЗ ГЛАВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ЭТОЙ СТАДИИ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В КАЧЕСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКЕ ПОЧВЫ И ТОЧНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЕВА, ЧЕГО НЕВОЗМОЖНО ДОСТИЧЬ БЕЗ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПОСЕВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ОСНАЩЕННОГО СОВРЕМЕННЫМИ СИСТЕМАМИ И УСТРОЙСТВАМИ



Основные потери при посеве обычно обусловлены прекращением данного процесса в отдельных секциях машин, отклонениями фактической нормы высева от заданного значения, а также несоответствием средней глубины заделки семян и ее равномерности с установленными показателями. При этом подготовка почвы предусматривает полное уничтожение сорняков, формирование ровной поверхности поля, равномерной глубины обработки, заданной структуры почвы и качественную заделку удобрений.

ОБРАБОТКА ПОД КОНТРОЛЕМ

Обозначенным требованиям соответствуют многие модели посевной техники как российского, так и зарубежного производства. В их число входит многофункциональный комплекс «Терминатор» австрийской компании Hatzebichler. Агрегат предназначен для построчного посева зерновых и мелкосеменных культур, а также для точного внесения пропашных с одновременной предварительной подготовкой угодий и добавлением удобрений. Управление системой высева и контроль параметров осуществляются с по-

мощью бортового компьютера. Через него регулируются объем используемых семян, подкормок, количество обработанных гектаров по отсекам бункера, скорость трактора, обороты турбины, уровень загрузки резервуара и другое. Помимо отслеживания показателей устройство способно оповещать водителя о неисправностях.

Серию многофункциональных прицепных посевных комплексов с шириной захвата 3, 4 или 6 м, агрегирующихся с тракторами мощностью 90, 110 и 135 кВт выпускает фирма Pottinger. Данные машины включают колесную тележку с бункером для семян со специальной системой высева и установленный впереди на ее раме двухрядный дискатор со сплошными дисками, за которыми размещен ряд пневматических колес тележки. Сзади них расположены два ряда однодисковых

ОСНОВНЫЕ ПОТЕРИ ПРИ ПОСЕВЕ ОБЫЧНО ОБУСЛОВЛЕННЫ ПРЕКРАЩЕНИЕМ ДАННОГО ПРОЦЕССА В ОТДЕЛЬНЫХ СЕКЦИЯХ, ОТКЛОНЕНИЯМИ ФАКТИЧЕСКОЙ НОРМЫ ВЫСЕВА ОТ ЗАДАННОГО ЗНАЧЕНИЯ, А ТАКЖЕ НЕСООТВЕТСТВИЕМ СРЕДНЕЙ ГЛУБИНЫ ЗАДЕЛКИ СЕМЯН И ЕЕ РАВНОМЕРНОСТИ С УСТАНОВЛЕННЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ

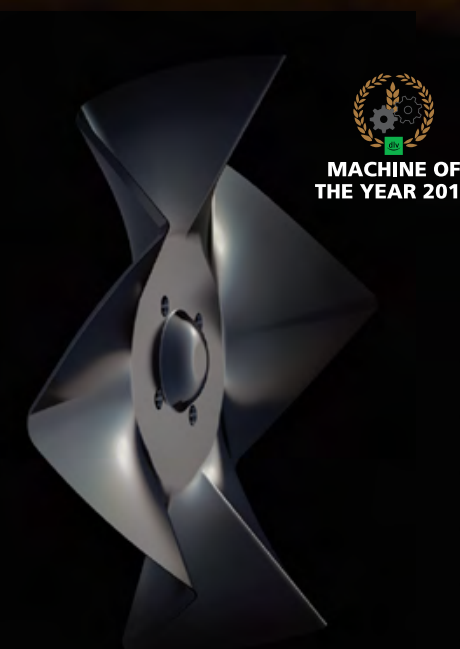


Не оставляйте семена в темноте

Свет способствует прорастанию многих семян. При слишком глубокой обработке семена сорняков и потери от основной культуры сохраняются в почве и не прорастут в течение многих лет. Ультрамелкая обработка почвы создает хороший контакт семян с почвой и с хорошим доступом к свету, это гарантирует прорастание в ложном посевном ложе, когда вы этого захотите. А не годы спустя.



Узнайте как CrossCutter Disc компании Väderstad поможет создать прекрасный старт для следующего урожая на vaderstad.com



CrossCutter Disc компании Väderstad для ультра-мелкой обработки почвы

На правах рекламы

сошников, а за ними — сплошной каток с шинами атмосферного давления и ряд пружинных зубьев. Комплекс снабжен системами управления режимами работы и контроля над выполнением процессов обработки почвы и посева. Подобная техника, обладающая дополнительными возможностями, производится в том числе и в России. Так, многофункциональный комбинированный агрегат «Чародейка» серии МПП выпускает ООО «НПО «Экспериментальный завод». За один проход машина выполняет обработку почвы с выравниванием и мульчированием поверхностного слоя растительными остатками, одновременно высевая зерновые и зернобобовые культуры с полосным распределением посадочного материала и прикатыванием посевов. Кроме того, агрегат оснащается функцией электронного контроля высева семян и работы некоторых узлов.



БОРТОВЫЕ СИСТЕМЫ

Недавно новый комбинированный посевной агрегат с рабочей шириной захвата до 12 м представила норвежская фирма Kverneland. Техника оснащена бункером для семян вместимостью шесть кубических метров и электрическим приводом с двухмерным регулированием высевающих аппаратов. Предлагаемая в этой машине особая система квадратно- или треугольно-гнездового посева совместима с GPS и Isobus, что делает возможным использование сеялок точного высева в системе прецизионного земледелия. Универсальный терминал контроля над всеми настройками агрегата обладает новой концепцией управления и представляет собой разделенный на две части экран с диагональю 31 см, на котором изображены трактор и посевное орудие. Помимо этого, он имеет два отдельных интерфейса Isobus. В основе работы универсального терминала лежит специальная система, представляющая собой программное обеспечение, включающее функции управления главными рабочими процессами, отдельными секциями оборудования и нормами внесения. Оно позволяет производить посев, опрыскивание или введение минеральных удобрений без перекрытий. Программа совместима с любыми

машинами, работающими на основе Isobus. Компания Amazone также разработала специально для сеялок бортовой компьютер Amalog+. Он оснащен запоминающим устройством, благодаря чему все введенные и установленные данные даже при отключенной бортовой сети сохраняются приблизительно на протяжении 10 лет. Оборудование способно контролировать механизмы переключения технологической колеи и дождевой маркировки, отображать положение маркеров с гидравлическим управлением и скорость движения. С его помощью возможно отслеживать уровень заполнения бункера, определять обработанную часть земельного участка, заносить в память общую площадь, контролировать промежуточный вал привода устройства переключения технологической колеи, и другое. Избежать неравномерного посева и как следствие — потери урожая также помогают беспроводные датчики забивания, установленные на пневматической сеялке Challenger 9800 компании AGCO-RM. Электронная система контролирует каждый сошник, а информация о засорении высевающего аппарата отображается на планшете в кабине трактора.

ТОЧНАЯ ДОЗИРОВКА

Современные сеялки перед началом работы необходимо настраивать вручную, однако существует большая вероятность возникновения ошибок во время калибровки и самостоятельного взвешивания. С целью предотвращения подобных ситуаций многие производители сельскохозяйственной техники предлагают различные технические решения. Так, фирма Lemken разработала специально для пневматических сеялок систему автоматической дозировки посевного материала. При ее установке оператору нужно лишь ввести необходимую норму и параметры высева: вес 1000 семян и максимальную скорость движения. При этом посевной материал из всех дозаторов поступает не в сошники, а по обходным каналам на тензодатчик. После взвешивания и передачи измеренного количества система перенаправляет семенной материал обратно в бункер. В этом случае сотруднику необходимо лишь подтвердить значение массы и возможной скорости работы, после чего машина будет готова к работе. Поскольку для дозировки оператору не требуется покидать кабину трактора, для обеспечения надежного посева следует иногда проверять ход процесса, что не отнимает много времени. Компания Amazone также разработала специальное устройство, предназначенное для автоматического включения и выключения системы дозирования пневматических сеялок на разворотной полосе. Ранее

С ЦЕЛЬЮ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОШИБОК ВО ВРЕМЯ КАЛИБРОВКИ СЕЯЛОК И САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ВЗВЕШИВАНИЯ ПОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА МНОГИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ ПРЕДЛАГАЮТ РАЗЛИЧНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, К ПРИМЕРУ, СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ДОЗИРОВКИ СЕМЯН

НОВЫЙ САМОХОДНЫЙ ОПРЫСКИВАТЕЛЬ

ДЛЯ ЛУЧШЕЙ ЗАЩИТЫ ВАШЕГО УРОЖАЯ



ROGATOR С СЕРИЯ

Challenger

RG1100C | RG1300C

СИСТЕМА ОПРЫСКИВАНИЯ LIQUID LOGIC*

Непрерывная циркуляция рабочей жидкости предотвращает загрязнение системы, повышает точность опрыскивания и позволяет существенно экономить время и средства.

СИСТЕМА ПОЛНОГО ПРИВОДА AWD SMARTDRIVE**

Современная система объединяет все функции привода и снижает нагрузку на оператора, гарантируя экономичность при выполнении операций даже на труднопроходимых полях.

НОВАЯ ЭРГОНОМИЧНАЯ КАБИНА

Максимальный комфорт в кабине сочетается с интуитивно понятной системой управления, построенной на новой операционной платформе AccuTerminal™.

ПОДРОБНОСТИ УТОЧНЯЙТЕ У ОФИЦИАЛЬНЫХ ДИЛЕРОВ

Россия, 123022, г. Москва, ул. Рочдельская, д. 15, стр. 1
Телефон/факс: +7 495 730 08 05, +7 495 730 08 07

www.agco-rm.ru



ТОЛЬКО НАСТОЯЩЕЕ НАДЕЖНО.

Оригинальные запасные части и смазочные материалы AGCO Parts разрабатываются с учетом специфики эксплуатации и соответствуют самым высоким стандартам качества. В распоряжении каждого дилера AGCO-RM – собственные современные склады запасных частей. AGCO-RM поставляет комплектующие до дверей дилера как из зарубежных логистических центров, так и с московского склада, тем самым вдвое сокращая период ожидания запасных частей сельхозпроизводителями.



Challenger® международный бренд AGCO.

при использовании посевных машин без подобного дополнения длительные промежутки времени между началом и окончанием работы дозатора и подачей семенного материала на сошник составляли проблему. Новая система способна с помощью датчика фиксировать фактический поток семян на сошнике и тем самым определять время задержки, начала и остановки системы дозирования на разворотной полосе. Помимо этого, разработанное устройство включает механизм помощи водителю. Индикация положения машины на Isobus-терминале демонстрирует оператору, на каком участке стартует система. При этом сотрудник может выбрать необходимую скорость и сохранять ее постоянной на соответствующих участках полосы, что обеспечивает повышение эффективности использования семян.

КАЧЕСТВО И КОМФОРТ

Не менее интересной разработкой стала технология контроля количества семян от компании Väderstad. В семяпроводах сеялки располагаются датчики-сенсоры, фиксирующие пресечение луча инфракрасного спектра при прохождении сырья. После этого число прерываний обрабатывается, позволяя с высокой точностью посчитать общий объем семенного материала. Так, приборы способны определить количество рапса с точностью примерно 99 процентов, а пшеницы и других зерновых культур — на уровне 98–99 процентов при потоке 250 семян в секунду. Система может автоматически устанавливать норму и компенсировать срабатывания на пыль и растительные остатки. При этом радар сеялки измеряет скорость, и в то же время непрерывно просчитывается, насколько желаемый объем семян совпадает с фактической подачей. Для получения нужного количества посевного материала постоянно регулируется механизм его введения, имеющий электрический привод. Если оператор хочет изменить величину семян на квадратный метр, поправки вносятся на дисплее специальной панели управления. Данное действие совершается с помощью предустановленных шагов, например в 10 процентов. Помимо этого, система может определять требуемую норму и отображать фактические значения на экране, благодаря чему исключается необходимость в привычной калибровке, что экономит время и энергию. Более того, разработанное устройство позволяет оператору контролировать процесс сева. Так, при вы-



ходе за пределы предустановленной нормы раздается звуковой сигнал, а изображение сошника с отклонением окрашивается на дисплее красным цветом. При чередовании разных культур отсутствует потребность в перенастройке сеялки, поскольку она осуществляется автоматически после указания оператором необходимой нормы. Благодаря подобному решению значительно улучшается качество сева и повышается комфорт работы водителя. Система контроля предназначена для сеялок серии Rapid.

ФУНКЦИЯ ОПОЗНАВАНИЯ

Специальный прибор для идентификации посевного материала в сеялках точного высева был разработан фирмой Müller-Elektronik. В основе его работы лежит визуализационная сенсорика, а основные отличия заключаются в наличии интерфейса для параметрирования и информирования о статусе, а также в обновлении ПО. Благодаря этому идентифицировать мелкие семена, например рапса, и

крупный посевной материал, то есть кукурузу или подсолнечник, можно даже в неблагоприятных условиях. С помощью определения по образцу обеспечивается гарантированное разделение постороннего сырья и семян в семяпроводе. Кроме того, датчик распознает накладывающиеся друг на друга зерна как двойные объекты, а отложения на устройстве нивелируются путем его подстройки. Обновляя программное обеспечение датчика посредством однолинейного интерфейса, можно легко поддерживать функционал оборудования на актуальном уровне. С помощью параметрирования существует возможность выполнять оптимальную настройку на текущий семенной материал и обучать опознаванию новых семян. Устройство также использует интерфейс для активной передачи данных о его состоянии, благодаря чему пользователь сеялки точного высева всегда уверен в верности отображаемых показателей агрегата и может исключить вероятность негативного влияния датчика. Кроме того,

УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ СИСТЕМЫ ДОЗИРОВАНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СЕЯЛОК НА РАЗВОРОТНОЙ ПОЛОСЕ СПОСОБНО С ПОМОЩЬЮ ДАТЧИКА ФИКСИРОВАТЬ ФАКТИЧЕСКИЙ ПОТОК СЕМЯН НА СОШНИКЕ И ТЕМ САМЫМ ОПРЕДЕЛЯТЬ ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ, НАЧАЛА И ОСТАНОВКИ РАБОТЫ ДОЗАТОРА

ПОСЕВ С KUHN ПРОВЕРЕНО В ПОЛЕ!



реклама



Узнайте больше о современных решениях KUHN.

Познакомьтесь с техникой для обработки почвы на www.kuhn.ru



KUHN в социальных сетях



кормозаготовка | животноводство | почвообработка

будь сильным, будь **KUHN**

НА 98–99 ПРОЦЕНТОВ СПОСОБНА ОПРЕДЕЛИТЬ ОБЪЕМ СЕМЯН РАЗЛИЧНЫХ КУЛЬТУР СИСТЕМА КОНТРОЛЯ SEEDEYE

1–150 ЗЕРЕН В СЕКУНДУ МОЖЕТ ИДЕНТИФИЦИРОВАТЬ ДАТЧИК С ВИЗУАЛИЗАЦИОННОЙ СЕНСОРИКОЙ

имеются возможности идентификации от 1 до 150 зерен в секунду при скорости подачи до 12 м/с, обновления ПО в поле, отправки сообщений о состоянии прибора, например о необходимости чистки, на командный блок управления, включения в систему управляющего компьютера других производителей. Помимо идентификационного датчика компания Müller-Elektronik разработала измерительную систему, предназначенную для контроля потока семян в рядовых сеялках с точностью до одного зерна. Она обеспечивает возможность посева без взятия пробы нормы высева. Скорость подсчета составляет от 1 до 10 тыс. зерен в секунду. Устройство состоит из пьезоэлектрических датчиков и командного блока управления ECU, выполняющего обработку данных. Наряду с точным подсчетом крупноразмерного семенного материала, например гороха и кукурузы, существует возможность идентификации мелкозерных семян, подобных рапсу, даже в сложных условиях тряски и пыли, однако в этом случае оптические приборы стремительно загрязняются и подлежат регулярной чистке. Места застревания семян идентифицируются быстрее и надежнее благодаря высокой точности подсчета. Помимо этого, система позволяет выполнять многократное определение коэффициента калибровки за секунду. В итоге разработанная технология дает возможность образовывать однородные посева, ведь даже при изменяющихся условиях окружающей среды гарантируется внесение необходимого количества семян.

ОДНА ИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ СОВРЕМЕННЫХ ПОСЕВНЫХ АГРЕГАТОВ — НАЛИЧИЕ РАЗЛИЧНЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ КОНТРОЛЬ УПРАВЛЕНИЯ НЕ ТОЛЬКО ТЕХНИКОЙ, НО И КАЧЕСТВОМ ПОСЕВА. ОНИ ПОЗВОЛЯЮТ УЗНАВАТЬ ВАЖНЕЙШИЕ СВЕДЕНИЯ О МАШИНЕ: СКОРОСТЬ, НОРМУ ВНЕСЕНИЯ ИЛИ ВЫСЕВА, СОДЕРЖИМОЕ БАКА ИЛИ БУНКЕРА И ТАК ДАЛЕЕ



АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПРОЦЕСС

Еще одной особенностью современных посевных агрегатов являются различные автоматизированные системы, обеспечивающие контроль управления не только техникой, но и качеством посева. К числу подобных решений можно отнести специальный терминал фирмы Amazone, дающий возможность минипросмотра. Механизатор в меню включения секций видит важнейшие сведения о машине: скорость, норму внесения или высева, содержимое бака или бункера, частоту вращения распределительных дисков и так далее. За счет этого он может контролировать весь процесс и не переходить постоянно из меню переключения секций на меню управления сеялкой. Дополнительно новая версия ПО предусматривает наличие калькулятора. Кроме того, устройство способно обрабатывать аппликационные карты в формате Shape. Еще одна особенность разработанного терминала заключается в наличии функции автоматической закладки технологической колее. В этом случае переключение регулируется через GPS с помощью режима параллельного вождения терминала. Независимо от последовательности, в которой проводятся проходы, колея закладывается коррек-

тно, что снижает нагрузку на механизатора. Специальную систему обеспечения качества посева разработала компания John Deere. Она представляет собой комплексное автоматизированное устройство для точного высокоскоростного высева, охватывающее все подпроцессы этой операции, возможности мониторинга и документирования. Прибор осуществляет контролируемую функцию при помощи датчиков и включает новые решения по автоматизации, которые значительно улучшают распределение семян в рядке и глубину их заделки в разных условиях. Помимо этого, разработка включает ряд дополнительных систем, отвечающих за необходимый уровень давления на сошник и контролирующих частоту высева материала при прохождении поворотов. Добавочная функция автозагрузки предназначена для передачи данных о навесном оборудовании и последовательности действий трактора при маневрировании по полю. Дополнительно можно скачать специальные приложения, дающие возможность подключения, конфигурирования и управления орудием и трактором, а также позволяющие оператору полностью сконцентрироваться на наблюдении за процессом сева. Таким образом, предлагаемые сегодня производителями сельскохозяйственной техники различные системы и устройства позволяют не только провести качественный посев в короткие сроки, но и сократить потери семенного материала, а также максимально снизить нагрузки на механизаторов.

ИННОВАЦИОННЫЙ И ИНТУИТИВНЫЙ

Представляем дисплей **GFX-750™** от Trimble. Управление становится умнее.

Готовая к использованию, автоматическая система курсоуказания может решать задачи для различных сезонных потребностей, работая со всеми брендами сельскохозяйственной техники.

Вам понравится:

- Больше способов подключения с Bluetooth и WiFi
- Простое использование улучшенного интерфейса
- Простая и легкая установка в кабине
- Больше совместимости с вашим оборудованием ISOBUS



▶ НОВЫЙ ДИСПЛЕЙ GFX-750 ОТ TRIMBLE

Узнайте больше на agriculture.trimble.com/GFX-750/RU

© 2017–2018, Trimble Inc. Все права защищены.

Текст: М. Е. Чаплыгин, канд. техн. наук, Новокубанский филиал ФГБНУ «Росинформагротех»

С ТОЧНОСТЬЮ ДО ЗЕРНА

КАЧЕСТВО РАБОТЫ ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА — ВАЖНЫЙ ФАКТОР, НЕ ТОЛЬКО ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ПРОВЕДЕНИЕ УБОРКИ В АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ СРОК, НО И ВЛИЯЮЩИЙ НА ОБЪЕМ ВОЗМОЖНЫХ ПОТЕРЬ ЗЕРНА, КОТОРЫЕ НЕИЗБЕЖНЫ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭТОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА. СЕГОДНЯ СУЩЕСТВУЮТ РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНКИ ДАННОГО КРИТЕРИЯ, ОДНАКО ОТРАСЛЬ НУЖДАЕТСЯ В ИХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ



В стандартизованном методе оценка допустимых потерь зерна предусмотрена в зоне прохода корпуса комбайна. В этом случае отбор проб ведется в предварительно установленные в хлебостой пробоотборники вначале от жатки, а затем — от молотильно-сепарирующего устройства, или МСУ. Для получения показателей от МСУ обычно из суммарного значения вычитаются потери за жаткой, которые, в свою очередь, определяются по результатам отбора проб вне полосы перемещения корпуса комбайна.

СТАНДАРТНЫЙ МЕТОД ОТБОРА ПРОБ И АНАЛИЗА ПОТЕРЬ ЗЕРНА НЕЛЬЗЯ НАЗВАТЬ ТОЧНЫМ. ОСНОВНОЙ ЕГО НЕДОСТАТОК — ВЫСОКАЯ ВАРИАбельНОСТЬ ДОПУСТИМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗА ЖАТКОЙ, ИЗ-ЗА ЧЕГО ПОГРЕШНОСТИ ПОДСЧЕТА ОКАЗЫВАЮТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НА ТОЧНОСТЬ ВЫЧИСЛЕНИЯ ПОТЕРЬ ЧЕРЕЗ МСУ

ИСКЛЮЧИТЬ ПОГРЕШНОСТИ

Однако стандартный метод нельзя назвать точным. Из-за высокой вариабельности потерь за жаткой по направлению прохода уборочного агрегата погрешности подсчета оказывают дополнительное влияние на точность вычисления убытков через МСУ. Поэтому для повышения достоверности получаемых значений целесообразно прямое измерение показателя потерь через молотильно-сепарирующее устройство по результатам непосредственного отдельного отбора проб. Необходимо учесть то, что допустимые значения убытков

за жаткой и МСУ обычно регламентируются отдельно — 0,5 и 1,5 процента соответственно, при этом жатвенная часть является самостоятельным объектом испытаний. Для отбора потерь через измельчитель можно размещать пробоотборники после прохода других рабочих органов комбайна сразу после прохождения жатки в том случае, когда необходимо провести оценку вне полосы движения корпуса машины. При осуществлении анализа в полосе перемещения агрегата пробоотборники устанавливаются сразу после прохода его задних колес. Однако промежуток времени между перемещениями жатки и измельчителя-разбрасывателя, из которых поступают травмоопасные продукты обмолота на высокой скорости, составляет в реальном времени несколько секунд, что затрудняет практическое применение указанных способов.

Таким образом, в отрасли появилась необходимость использования пробоотборников нового типа — двухкамерных переключаемых устройств, устанавливаемых в хлебостой до прохода комбайна. Принцип их действия заключается в том, что первая камера изначально открыта для приема зерновых потерь при движении жатки. После ее прохождения она перекрывается, и одновременно открывается второй отсек. В полосе перемещения корпуса комбайна в него поступает зерновой ворох от МСУ, а затем потери, прошедшие через измельчитель. Раздельный, то есть за каждым рабочим органом уборочного агрегата, отбор проб обусловлен двумя факторами. Первый состоит в возможности исключения наложения погрешностей при вычитании значений определяемых издержек по какому-либо элементу конструкции из общей величины потерь, собранных в одну емкость. Вторым заключается в установлении закономерного распределения искомого показателя по ширине МСУ и разбрасывателя, а также в обосновании мест установки уменьшенного числа пробоотборников с целью упрощения процесса оценок исследуемого значения при испытаниях комбайна.



Общий вид пробоотборника с открытым вторым отсеком, наполненным потерями от молотилки

ВНЕДРЕНИЕ РАЗДЕЛЬНОГО ОТБОРА ПРОБ НЕОБХОДИМО В ТОМ ЧИСЛЕ ПОТОМУ, ЧТО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОТЕРЬ ЗА ЖАТКОЙ И МСУ ОБЫЧНО РЕГЛАМЕНТИРУЮТСЯ РАЗДЕЛЬНО — 0,5 И 1,5 ПРОЦЕНТА СООТВЕТСТВЕННО, ПРИ ЭТОМ ЖАТВЕННАЯ ЧАСТЬ ЯВЛЯЕТСЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫМ ОБЪЕКТОМ ИСПЫТАНИЙ

НЕФТЬ
ТОРГОВЫЙ ДОМ

Поставки нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов по России, непосредственно с заводов-производителей

ТОПЛИВНОЕ ПРЕВОСХОДСТВО — ПРЕВОСХОДСТВО ВО ВСЕМ!

С нами вы получите:

- Возможность возврата НДС 18%
- Высокое качество топлива
- Удобство сервиса и многофункциональность личного кабинета
- Скорость и простоту обслуживания, сокращение документооборота

На правах рекламы



НАС РЕКОМЕНДУЕТ
АККОР России

аккор АССОЦИАЦИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КООПЕРАТИВОВ РОССИИ

ЕДИНСТВО УВЕРЕННОСТЬ УСПЕХ

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИИ

Устройство, отвечающее данным принципам, было ранее разработано по патенту № 2137346. Оно включает расположенную внутри прямоугольной металлической емкости поворотную перегородку, которая разделяет общую емкость на два отсека. Один из них закрывается после отбора потерь за жаткой, и одновременно открывается другой, для сбора зернового вороха от молотильно-сепарирующего устройства. Для исключения смещения в хлебостое пробоотборник фиксируется грунтозацепами путем их вдавливания в почву. Однако последующий анализ конструкции данного оборудования применительно к условиям его эксплуатации в испытательных организациях позволил определить ряд значительных недостатков. Так, поворотная перегородка в процессе сбора потерь всегда располагалась под углом к горизонту, что не исключало выброс части материала за пределы устройства при падении зерна и ударе о наклонную плоскость. Помимо этого, данная перегородка была подвижной и размещалась с зазором относительно боковых стенок, что требовало высокой точности ее изготовления. При этом сопоставимые по величине фрагменты убираемых растений, то есть оболочки зерен и другие, могли попадать в эти углубления и тем самым препятствовать повороту подвижной перегородки. Другим недостатком стал вертикально выступающий над емкостью механизм рычага, который при работе комбайна должен был упираться в режущий аппарат жатки. В этом случае существовала большая вероятность того, что он мог повредить эту деталь. Поэтому при проходе машины необходимо было точно выдерживать высоту жатки над ним, чего нельзя гарантировать из-за вертикальных колебаний жатвенной части от неровностей поверхности поля. В качестве недочетов также можно назвать высокую металлоемкость этого оборудования, а также наличие травмоопасных выступающих частей и углов.

УСОВЕРШЕНСТВОВАТЬ СХЕМУ

Для устранения всех обнаруженных недостатков и упрощения конструкции устройства для сбора потерь зерна, допускаемых комбайном при уборке урожая, специалистами Новокубанского филиала ФГБНУ «Росинформагротех» был разрабо-

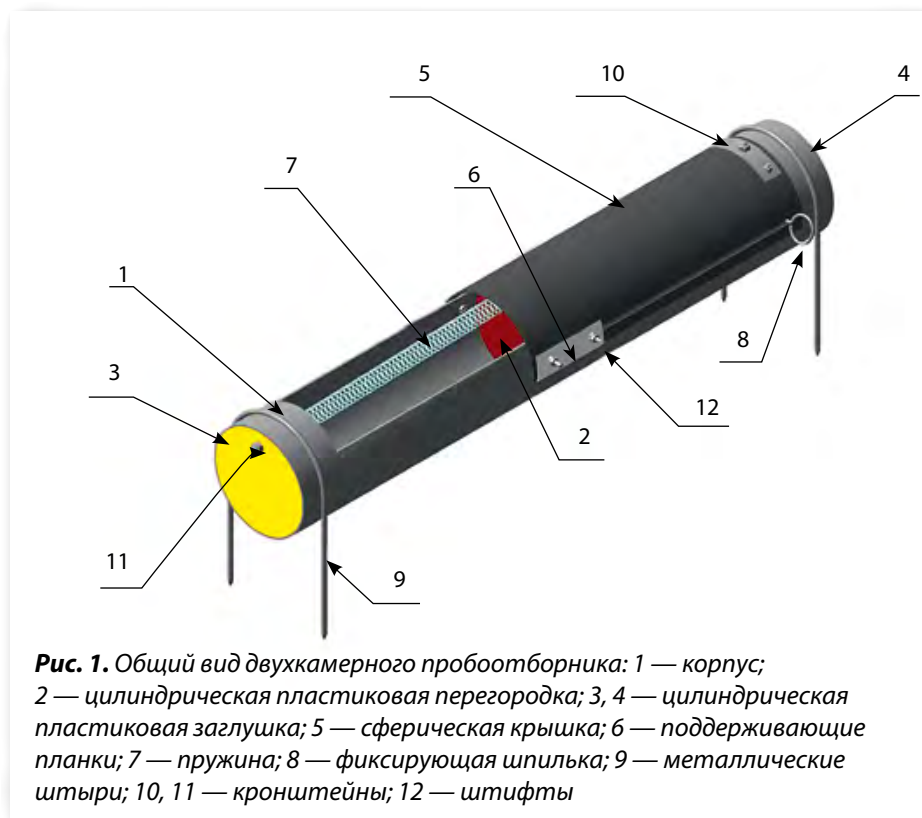


Рис. 1. Общий вид двухкамерного пробоотборника: 1 — корпус; 2 — цилиндрическая пластиковая перегородка; 3, 4 — цилиндрическая пластиковая заглушка; 5 — сферическая крышка; 6 — поддерживающие планки; 7 — пружина; 8 — фиксирующая шпилька; 9 — металлические штыри; 10, 11 — кронштейны; 12 — штифты

ПРИНЦИП РАЗДЕЛЬНОГО ОБОРА ПРОБ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО ПРИМЕНЯЕТСЯ СПЕЦИАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО, ИМЕЮЩЕЕ ДВЕ РАЗДЕЛЬНЫЕ КАМЕРЫ. СНАЧАЛА В ОДИН ОТСЕК ПОПАДАЮТ ЗЕРНОВЫЕ ПОТЕРИ ПРИ ДВИЖЕНИИ ЖАТКИ. ПОСЛЕ ЕЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ОН ПЕРЕКРЫВАЕТСЯ, И ОДНОВРЕМЕННО ОТКРЫВАЕТСЯ ВТОРОЙ ДЛЯ СБОРА ВОРОХА ОТ МСУ



Вид пробоотборника, установленного в междурядье озимой пшеницы

КИРОВЕЦ®
серии К-744Р

ТРАКТОР, С КОТОРЫМ ЛЕГКО!



- Срок гарантии увеличен в 2 раза
- Межсервисный интервал увеличен в 2 раза
- «КОМАНДПОСТ» – новая система управления
- Наличие подготовки под автопилот Trimble

- Улучшен микроклимат и эргономика
- Сменный гусеничный ход
- Усиленные навеска и тяговый брус
- Оптимизация процессов технического обслуживания

КИРОВЕЦ – лидер рынка мощных тракторов в России.

Мы осуществляем поставки наших тракторов в Америку, Европу и Австралию. За последние 5 лет КИРОВЕЦ выбрали более 7 000 клиентов. Мы предлагаем высокую производительность и доступную стоимость владения.

Особое внимание уделено человеку и удобству его труда: комфорт в кабине, передовые системы управления и контроля, широкие возможности применения орудий, современная система технического обслуживания.

Информация о товарах носит справочный характер и не является публичной офертой, определяемой Статьей 437 ГК РФ. Производитель оставляет за собой право изменять комплектацию и технические характеристики товара без предварительного уведомления. Для получения подробной информации о комплектации и стоимости техники КИРОВЕЦ просим обращаться в отдел продаж АО «Петербургский тракторный завод» и к его официальным дилерам.

Информация на 31.01.2018



**ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ТРАКТОРНЫЙ ЗАВОД**

Россия, 198097, Санкт-Петербург, пр. Стачек, 47
Тел. /факс: (812) 363-46-96

WWW.KIROVETS-PTZ.COM • КИРОВЕЦ.РФ

тан двухкамерный пробоотборник нового типа, на который был получен патент № 2016135866. Он предусматривает возможность раздельного отбора материала за жаткой и МСУ.

Предлагаемое оборудование содержит несколько иные конструктивные решения. Его корпус выполнен в виде цилиндрической пластиковой трубы диаметром 100 мм, имеет вырезанные в нем сверху два прямоугольных окна одинаковой длины, предназначенные для сбора потерь за жаткой и молотильно-сепарирующим устройством. Отсеки изолированы друг от друга в средней части цилиндрической пластиковой перегородкой, а с краев — специальными заглушками, соединенными с корпусом посредством клея и шурупов. Над прямоугольным окном с возможностью перемещения вдоль корпуса установлена сферическая крышка, длина которой превышает протяженность пробозаборного окна. На одной из внутренних сторон этой крышки закреплен с помощью кронштейна резьбовым соединением конец пружины растяжения. Ее вторая часть проходит через вырезанное сверху в пластиковой перегородке отверстие и прикрепляется идентичным кронштейном к цилиндрической заглушке. В зоне боковых кромок крышки выполнены продольные пазы, чтобы она могла перемещаться вдоль корпуса по штифтам, запрессованным в отверстия корпуса и проходящим через прорези в ней. Помимо этого, на данных штифтах установлены специальные поддерживающие планки, зафиксированные двумя гайками с зазором таким образом, чтобы сферическая крышка могла свободно передвигаться под действием пружины. Причем во время натяжения последней она удерживается особой фиксирующей шпилькой, установленной соосно через отверстия в ней и корпусе. Для фиксации на поверхности пробоотборник по обоим краям крепится металлическими штырями, выполненными в виде полукруглых скоб.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Технологический процесс сбора потерь зерна пробоотборником с усовершенствованной конструкцией за комбайном предусматривает несколько этапов. На первом данное устройство располагают до продвижения уборочной машины в междурядье хлебостоя в направлении перемещения от



Вид пробоотборника с закрепленными металлическими фиксирующими штырями

РАЗДЕЛЬНЫЙ ОТБОР ПРОБ ПОЗВОЛЯЕТ ИСКЛЮЧИТЬ НАЛОЖЕНИЕ ПОГРЕШНОСТЕЙ ПРИ ВЫЧИТАНИИ ЗНАЧЕНИЙ ИССЛЕДУЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ПО КАКОМУ-ЛИБО ЭЛЕМЕНТУ КОНСТРУКЦИИ ИЗ ОБЩЕЙ ВЕЛИЧИНЫ, СОКРАТИТЬ КОЛИЧЕСТВО УСТАНОВЛИВАЕМЫХ ПРОБООТБОРНИКОВ И УПРОСТИТЬ ЗА СЧЕТ ЭТОГО ПОДСЧЕТ ПОЛУЧЕННОГО В ПРОЦЕССЕ ИСПЫТАНИЙ КОМБАЙНА УРОВНЯ ПОТЕРЬ

открытого окна к закрытому вне зоны прохода колес. Прибор закрепляется посредством вдавливания в грунт полукруглых металлических штырей. После этого путем преодоления усилия растяжения пружины крышка пробоотборника переводится в крайнее положение, противоположное заглушке. Ее закрепление осуществляется с помощью установки через отверстия в ней и корпусе фиксирующей шпильки с ушком, соединенным со шнуром. Последний располагают на поверхности земли, а его крайний свободный конец выводят на скошенный хлебостой за пределы ширины предстоящего прохода жатки. При движении комбайна над установленным пробоотборником в его открытую половину попадают потери зерна от жатки. При этом окно остается открытым до того момента, пока она полностью не пройдет над устройством. После прохождения режущего аппарата с помощью шнура выдергивается фиксирующая шпилька, и под действием пружины сферическая крышка прибора перемещается в противоположную сторону, перекрывая сверху первый отсек

и открывая второй для приема потерь за молотильно-сепарирующим устройством. После прохода комбайна и ее заполнения из обеих частей пробоотборника поочередно извлекается полученный материал и помещается в разные емкости. Затем он очищается и взвешивается, после чего определяется массовая доля потерь зерна за жаткой и МСУ для последующего сравнения с допустимыми значениями. Таким образом, разработанный специалистами Новокубанского филиала ФГБНУ «Росинформагротех» двухкамерный переключаемый пробоотборник, устанавливаемый в междурядье хлебостоя до прохода комбайна, может обеспечить раздельный отбор проб последовательно за жаткой либо ветрорешетной очисткой и измельчителем-разбрасывателем. Подобная возможность позволяет индивидуально собирать материал за каждым рабочим аппаратом уборочной машины, что исключает влияние погрешности определения потерь за жаткой на данные показатели, полученные при работе молотильно-сепарирующего устройства.

Чем сеялка VITA лучше обычной?



Высокая урожайность

Шарнирное соединение секций катков и рамы копирует рельеф поля, что обеспечивает лучшее уплотнение семян.

Меньше остановок для дозаправок

В 1,5 раза увеличен объем зернотуковых бункеров: позволяет загружать большие объемы посевного материала.

Не сломается в разгар полевых работ

Усилены «проблемные» места: балка, дышло, подножка.

Работает на любом рельефе

Изменена позиция шестерни привода: решена проблема, когда каток при малейшей неровности бьет в привод — каток отнесен назад на 7 сантиметров, и не соприкасается с приводом.

Посев на высокой скорости и на любых почвах

Модернизированный двухдисковый сошник: диски смещены относительно друг друга на 6 мм. Это снижает тяговое усилие и увеличивает ресурс сошника. Двухдисковые сошники хорошо работают на любых почвах, не забиваются и не залипают, индивидуально копируют рельеф.



Ваш результат — ровные дружные всходы при минимальных затратах на посевную технику

Всходы после посева сеялкой VITA СЗП-3,6А, Алтайский край, Рубцовский район, с. Мамонтово, ООО «Мамонтовское»



ООО ТД «Алмаз»
656002, Алтайский край, г.Барнаул,
ул. Северо-Западная, 2А
тел.: 8(3852) 503-703, 503-704, 503-705
almaztd@almaztd.ru

Горячая линия — бесплатные звонки по РФ
8 800 700 500 8
almaztd.ru

Текст: О. Романова, адвокат, управляющий партнер, ООО «Юридическая группа "Ратум"»

СОХРАНИТЬ ПОРЯДОЧНОСТЬ

В ПЕРИОД РАЗГАРА ЭКСПОРТНОГО СЕЗОНА, КОГДА РОССИЙСКИЕ ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ АКТИВНО ПОСТАВЛЯЮТСЯ НА МИРОВОЙ РЫНОК, И СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛИ СОВЕРШАЮТ БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО СДЕЛОК ПО ПРОДАЖЕ ПОДОБНОЙ ПРОДУКЦИИ, НЕ БУДЕТ ЛИШНИМ ВСПОМНИТЬ О КРИТЕРИЯХ «ДОБРОСОВЕСТНОСТИ» КОНТРАГЕНТА И НОВЫХ ПРАВИЛАХ ИСКЛЮЧЕНИЯ КОМПАНИЙ ИЗ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



В сельскохозяйственной отрасли в течение многих лет наблюдалась ситуация, когда действия непорядочных предприятий наносили ущерб практически всем производителям, ведущим честную игру. Сложившееся положение начало значительно меняться после подписания многими отечественными компаниями в прошлом году «Хартии в сфере оборота сельскохозяйственной продукции», которую уже можно назвать историческим документом для нашей страны. Он свидетельствует о понимании участниками российского аграрного рынка того, что время «черной» и «серой» реализации товаров уже фактически прошло. Благодаря этому соглашению сегодня все большее количество предприятий-контрагентов осуществляют оборот продукции на прозрачной основе.

РЕШАЮЩИЙ ТОЛЧОК

По сути, требования, которые изложены в хартии, давно очевидны для участников из других отраслей материального производства, например промышленности, которая стала объектом наблюдения фискальных органов намного раньше, чем сельское хозяйство. Однако именно для этого направления нормы, представленные в данном документе, с точки зрения права являются нонсенсом, несмотря на то,

О НЕДОБРОСОВЕСТНОСТИ КОМПАНИИ МОЖЕТ СВИДЕТЕЛЬСТВОВАТЬ ОТСУТСТВИЕ ИНФОРМАЦИИ О НЕЙ В ЕГРЮЛ, ЗАКРЕПЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО АДРЕСУ «МАССОВОЙ» РЕГИСТРАЦИИ, А ТАКЖЕ НЕИМИЕНИЕ СВЕДЕНИЙ О ФАКТИЧЕСКОМ МЕСТОНАХОЖДЕНИИ ФИРМЫ, ЕЕ СКЛАДСКИХ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТОРГОВЫХ ПЛОЩАДЯХ

что предписываемые требования априори подлежат соблюдению всеми игроками цивилизованного рынка.

До тех пор, пока действия недобросовестных компаний особым образом не влияли на деятельность честных и законопослушных сельхозпроизводителей, никто не сообщал о необходимости в подписании подобного рода соглашения. Однако в последние годы операции «черно-серых» трейдеров начали все больше воздействовать на ситуацию с

правовым регулированием налогообложения сельхозпродукции и на всех игроков данного сегмента экономики. Помимо этого, широкий резонанс получили результаты проигранных достаточно известными агропромышленными холдингами судебных дел, связанных с налоговыми органами. Эти и другие факторы послужили толчком к созданию хартии.

ТРЕВОЖНЫЕ ЗНАКИ

В связи с подписанием данного соглашения стали появляться рассуждения о понятии должной осмотрительности компаний. Однако еще в 2007 году Федеральная налоговая служба России разработала и утвердила приказом № ММ-3-06/333@ от 30 мая 2007 года критерии самостоятельной оценки рисков для налогоплательщиков. Более того, в письме ФНС РФ от 16 марта 2015 года № ЕД-4-2/4124 «О рассмотрении обращения по вопросу разъяснения принятия мер должной осмотрительности при выборе контрагента» указано, что налоговые органы Российской Федерации рекомендуют налогоплательщику обращать внимание на определенные критерии, которые могут свидетельство-



СОГЛАСНО ПРИНЯТЫМ ОСЕНЬЮ ПРОШЛОГО ГОДА ПОПРАВКАМ, НАЛОГОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ НЕ МОЖЕТ ИСКЛЮЧИТЬ КОМПАНИЮ ИЗ ЕГРЮЛ ПРИ НАЛИЧИИ У НЕЕ СВЕДЕНИЙ О ВОЗБУЖДЕНИИ В ОТНОШЕНИИ ЭТОЙ ФИРМЫ ПРОИЗВОДСТВА ПО ДЕЛУ О БАНКРОТСТВЕ



UNIPILOT® PRO

ОСВОБОДИ РУКИ -
ДОВЕРЬ УПРАВЛЕНИЕ
UNIPILOT PRO

TeeJet®
TECHNOLOGIES

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОДРУЛИВАНИЕ ЕЩЕ
НИКОГДА НЕ БЫЛО ТАКИМ ПРОСТЫМ

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

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



Узнайте больше у Вашего местного дилера TeeJet или посетите наш сайт teejet.com





вать о недобросовестности компании. К тревожным признакам можно отнести: отсутствие информации о регистрации контрагента в Едином государственном реестре юридических лиц, или ЕГРЮЛ, что можно проверить на официальном сайте ФНС России; закрепление предприятия по адресу «массовой» регистрации, а также неимение сведений о фактическом местонахождении фирмы, ее складских, производственных и торговых площадях. Подобные признаки свидетельствуют о высокой степени риска квалификации налоговыми органами такого контрагента проблемным, а сделок, совершенных с ним, — сомнительными. Со временем требования к проявлению должной осмотрительности и проверке предприятий стали понятны для участников рынка, однако по нововведениям об удалении налоговыми органами из ЕГРЮЛ компаний, сведения о которых являются недостоверными, могут возникать вопросы. Знание данных поправок поможет сельхозпроизводителям не только исключить из списка партнеров непорядочных контрагентов, но и самим не попасть в перечень ликвидируемых фирм.

НОВЫЕ ОСНОВАНИЯ

В статье 21.1 «Исключение юридического лица из ЕГРЮЛ по решению регистрирующего органа» Федерального закона от 8 августа 2001 года № 129-ФЗ пункт 1 предусматривает, что юридическое лицо, которое в течение последних 12 месяцев не представляло документы отчетности о налогах и сборах, а также не осуществляло операций хотя бы по одному банковскому счету, признается фактически прекратившим свою деятельность. Такое недействующее юридическое лицо может быть удалено из единого государственного реестра в порядке, оговоренном в других статьях данного акта. Однако в этот федеральный закон были внесены изменения, вступившие в силу 1 сентября 2017 года. Статья 21.1 была дополнена пунктом 5, в котором указаны новые основания для исключения из ЕГРЮЛ по решению налоговых органов. Первым из них является невозможность ликвидации юридического лица ввиду неимения средств на осуществление этой процедуры и отсутствия шансов возложить данные расходы на его учредителей или участников. Вторым основанием выступает наличие в реестре сведений, «в отношении которых внесена запись

об их недостоверности в течение более чем 6 месяцев с момента внесения такой записи». При этом указано, что налоговые службы не смогут исключить компанию из ЕГРЮЛ при наличии у них сведений о возбуждении в отношении этой фирмы производства по делу о банкротстве.

ПРИНЯТЬ МЕРЫ

Оказаться в списке предприятий, которые исключаются из ЕГРЮЛ, могут как непорядочные, так и добросовестные компании. Для определения риска того, что фирма может попасть под массовую ликвидацию, можно пройти небольшое тестирование. Для этого необходимо ответить на ряд вопросов: управляет ли глава более чем пятью организациями; выступает ли управляющая компания руководителем большого количества фирм — свыше 20 штук; состоят ли члены общества с ограниченной ответственностью во многих предприятиях — в более чем 10 компаниях; зарегистрировано ли по адресу учреждения значительное число организаций — сверх 10 единиц. Помимо этого, необходимо учитывать, истек ли срок дисквалификации лица, которое действует в качестве единоличного исполнительного орга-

на — директора; появилась ли информация о смерти руководителя; отличается ли юридический адрес от места фактического нахождения; соответствует ли наименование единоличного исполнительного органа сведениям в ЕГРЮЛ, поскольку, к примеру, в уставе может быть указано «генеральный директор», а в реестре — «директор». Если положительные ответы были получены более чем на три вопроса, то руководителю компании рекомендуется принять срочные меры для устранения признаков, которые могут привести фирму к ликвидации. В этом случае необходимо найти данные о предприятии на сайте ФНС России и дополнительно заказать выписку непосредственно в районной налоговой службе. После этого нужно сравнить полученную информацию с реальными сведениями о руководителях, учредителях, размере уставного капитала, юридическом и фактическом адресах. В случае обнаружения несоответствий следует предпринять действия, направленные на их устранение. В противном случае налоговая инспекция может сама внести сведения о недостоверности данных, в первую очередь об адресе предприятия, а затем, спустя три месяца, ликвидировать организацию.

УЗНАТЬ О ЛИКВИДАЦИИ

При обнаружении информации, не соответствующей действительности, нужно внести изменения в единый госреестр. Для этого можно подать в инспекцию заявление заинтересованного лица, то есть участника или руководителя общества, о недостоверности сведений в ЕГРЮЛ и тем самым получить основания для проверки компании. Однако можно выбрать иной путь — созвать внеочередное общее собрание участников общества, поставить вопрос об устранении несоответствия выявленных данных и внесении изменений в учредительные и иные документы. Далее следует заверить соответствующие формы у нотариуса и подать их в налоговую службу. В данном случае самостоятельно установленные нарушения будут устранены, а проверки можно будет избежать. Нередко у руководителей возникает еще один немаловажный вопрос — как узнать о



том, что предприятие попало под ликвидацию. Сведения об этом налоговая инспекция размещает в «Вестнике государственной регистрации». На сайте ФНС России существует специальный раздел, посвященный этому документу, где можно получить информацию о любой компании, указав в строке поиска ОГРН или ИНН организации. Такого рода мониторинг необходимо выполнять постоянно, причем как в отношении собственной фирмы, так и контрагентов, с которыми заключаются сделки.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ШАГИ

Помимо сайта ФНС РФ существуют различные платные сервисы, работающие по подписке и предлагающие мониторинг контрагентов, а также фирмы, предоставляющие аналогичные услуги. При этом многие юридические и бухгалтерские компании используют профессиональные

сервисы, позволяющие отслеживать информацию одновременно о большом количестве предприятий, в том числе данные из «Вестника государственной регистрации». Важный этап — обнаружение сведений о ликвидации собственной компании. Если такая информация была обнаружена, то необходимо подать в налоговую инспекцию возражение в течение трех месяцев со дня выхода в свет сообщения о предстоящем исключении организации из ЕГРЮЛ. В качестве крайней меры имеет смысл подать заявление о банкротстве, поскольку при его принятии налоговая инспекция не сможет исключить компанию из реестра. В последующем бумагу можно отозвать, а полученное время использовать для устранения тех обстоятельств, которые послужили основанием для ликвидации. Однако к данному механизму лучше не прибегать, поскольку гораздо грамотнее и безопаснее здраво оценивать финансовое состояние компании, избегать задолженности по налогам, своевременно вести расчеты с кредиторами, сотрудничать с добросовестными контрагентами, поскольку может случиться так, что уже запущенный процесс остановить не удастся.

СВЕДЕНИЯ О ЗАПУСКЕ ПРОЦЕДУРЫ ЛИКВИДАЦИИ КОМПАНИИ МОЖНО УЗНАТЬ НА САЙТЕ ФНС РФ, УКАЗАВ В СТРОКЕ ПОИСКА ОГРН ИЛИ ИНН ОРГАНИЗАЦИИ. ТАКОГО РОДА МОНИТОРИНГ НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНЯТЬ ПОСТОЯННО, ПРИЧЕМ КАК В ОТНОШЕНИИ СОБСТВЕННОЙ ФИРМЫ, ТАК И КОНТРАГЕНТОВ, С КОТОРЫМИ ЗАКЛЮЧАЮТСЯ СДЕЛКИ

Индивидуальный предприниматель Кочергин Валерий Валерьевич

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

Образец заполнения платежного поручения

ИНН/КПП: 231293638982	
Получатель: Индивидуальный предприниматель Кочергин Валерий Валерьевич (обязательно указывать полностью)	Сч. № 40802810909510000011
Банк получателя: Филиал РРУ ПАО «МИНБанк» г.РОСТОВ-НА-ДОНУ	Бик: 046015234 Сч. № 30101810900000000234

Счет № 124 от 05.02.2018

Плательщик:

ИНН/КПП:

Грузополучатель:

№	Наименование товара	Единица измерения	Количество	Цена	Сумма
1	Подписка на "Журнал Агробизнес" на 2018 г. (1 комплект из 7 номеров, бум. версия)	Комп.	1	6500,00	6500,00
Сумма без НДС:					6500,00
в т.ч. НДС:					-
Всего к оплате:					6500,00

Всего наименований 1, на сумму 6500 (шесть тысяч пятьсот рублей 00 копеек.)

Директор



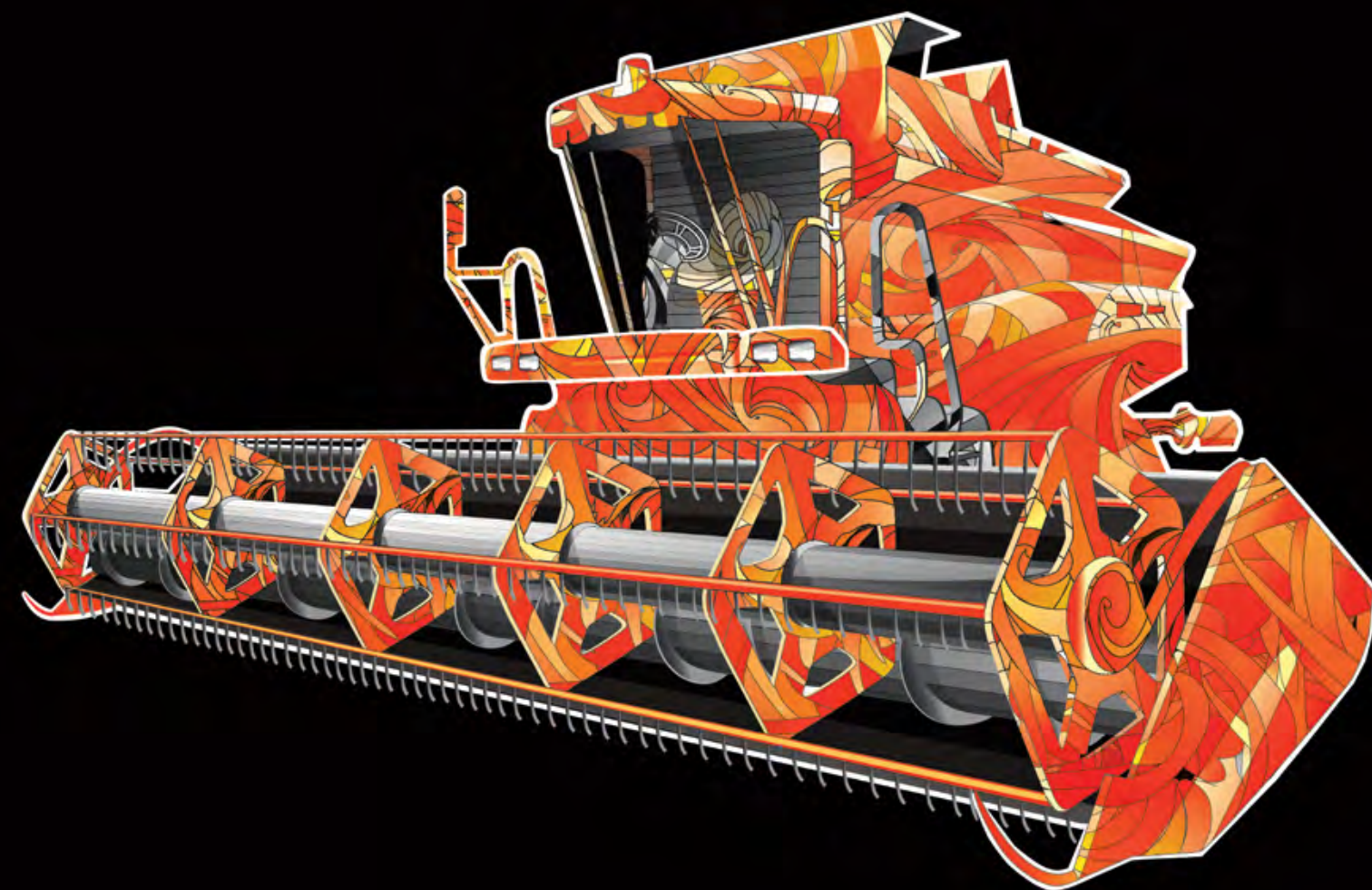
Кочергин Валерий Валерьевич

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

Оплата данного счета-оферты (ст. 432 ГК РФ) свидетельствует о заключении сделки купли-продажи в письменной форме (п. 3 ст. 434 и п. 3 ст. 438 ГК РФ). Оригинал счета высылается по требованию подписчика. Оригиналы договора и акта выполненных работ будут высланы с первым номером журнала. Дополнительная информация по запросу tanja-t30@yandex.ru

AGROSALON

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ



На правах рекламы

9-12 OCTOBER
ОКТАБРЯ 2018

WWW.AGROSALON.RU МОСКВА, РОССИЯ



Инсектицидные новинки для защиты вашего урожая



На правах рекламы



Оберон Рапид – инсекто-акарицид нового поколения – широкое окно применения и защита в любую фазу развития клещей.



Белт – быстрая и длительная защита (до 4-х недель) против чешуекрылых вредителей.



Мовенто Энерджи – продолжительное действие с механизмом двойного системного распределения – первый инсектицид, передвигающийся по флоэме.