



современные технологии - в сельхозпроизводство и переработку!

Агропромышленная газета юга России

№ 25 - 26 (610 - 611) 16 - 31 августа 2021 года

Независимое российское издание для руководителей и специалистов АПК

Интернет-издание: www.agropromyug.com Инстаграм: [agroprom_yug](https://www.instagram.com/agroprom_yug)

АГАТ-25 СУПЕР
Биопрепарат с фунгицидными и ростостимулирующими свойствами для обработки семян и вегетирующих растений
Разработан и изготовлен в России

- Повышает иммунитет растений
- Улучшает качество зерна
- Гарантирует получение высокого урожая
- Активирует ростовые процессы

АГАТ-25 Супер создан на основе бактерий *Pseudomonas aureofaciens* и продуктов их метаболизма

АГРОБИЗНЕС ООО «Агробизнес-Консалтинг»:
353560, Краснодарский край,
г. Славянск-на-Кубани, ул. Школьная, 378, оф. 7.
Тел./факс (86146) 4-18-68 - отдел продаж.
Моб. тел. 8 (918) 320-04-57.
E-mail: sl_abk@mail.ru, sl_tkachev@mail.ru



ЕВРОХИМ

НАЧИНАЙ ОЗИМЫЙ СЕВ С НАМИ



 agro.eurochem.ru

 [eurochem_trading](https://www.instagram.com/eurochem_trading)

 [Удобрения ЕвроХим](https://www.youtube.com/УдобренияЕвроХим)

ФГБНУ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР САДОВОДСТВА, ВИНОГРАДАРСТВА, ВИНОДЕЛИЯ» - 90 ЛЕТ

(1931 - 2021 ГГ.)



СЛАВНАЯ ДАТА

6 июня 1931 года приказом Садвинтреста в ст. Славянской на базе совхоза «Сад-Гигант» была организована Северо-Кавказская зональная опытная станция, в последующем Азово-Черноморский краевой укрупненный опорный пункт.

Становление и развитие научного учреждения было связано с работой по организации на Северном Кавказе промышленного производства плодов, ягод и винограда, что требовало специальных исследований и научного обеспечения рождающейся отрасли. Собраны коллекции пород и сортов плодовых культур, выполнены большие объемы селекционных и агротехнических исследований, разработаны проекты закладки промышленных насаждений плодовых и ягодных культур.



Распоряжением Совнаркома РСФСР от 22.04.1935 г. № 337 опорный пункт переименован в Краснодарскую плодово-ягодную опытную станцию и переведен в г. Краснодар.

В 1944 году станция преобразована в Краснодарскую зональную плодово-виноградную опытную станцию (распоряжение СНК РСФСР от 03.07.1944 г. № 1589-р).

Приказом министра сельского хозяйства РСФСР от 20 мая 1958 г. № 246 станция реорганизована в Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства, куда вошли Анапская зональная опытная станция виноградарства и виноделия (АЗОСВиВ), Кабардино-Балкарская опытная станция садоводства, 2 опытно-производственных хозяйства: в г. Краснодаре на площади 2183 га, которому в 1976 г. присвоено название «Центральное», и в ст. Анапской (ОПХ «Анапа»).

В 1979 году согласно Постановлению Совета Министров РСФСР от 17 января 1979 г. и приказу ВРО ВАСХНИЛ от 16 февраля 1979 г. № 1 Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства был передан в ведение ВРО ВАСХНИЛ, а в 1992-м на основании Указа Президента Российской Федерации от 30 января 1992 г. № 84 «О Российской академии сельскохозяйственных наук» – в ведение Россельхозакадемии.

В 2013 году научное учреждение передано в ведение Федерального агентства научных организаций России в соответствии с Федеральным законом от 27 сентября 2013 г. № 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2013 г. № 2591-р.

В 2017 году согласно приказу ФАНО России от 7 февраля 2017 г. № 64 Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства реорганизован с последующим переименованием в Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» с присоединением к нему: Краснодарского научно-исследовательского института хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; Анапской зональной опытной станции виноградарства и виноделия Северо-Кавказского зонального научноисследовательского института садоводства и виноградарства; Дагестанской селекционной опытной станции виноградарства и овощеводства. В последующем научное учреждение передано в ведение Минобрнауки России (приказ от 3 августа 2018 г. № 547). В 2019 году в состав учреждения вошла опытная станция «Логанская».

В 1962 году при институте создан Народный университет сельскохозяйственных знаний с филиалами в Кабардино-Балкарии и Ростовской области, который осуществлял подготовку специалистов более 30 лет; создана школа повышения квалификации специалистов отрасли садоводства и виноградарства Минсельхоза РСФСР.

Обеспечение процессов развития отраслей потребовало создания при институте проектно-исследовательского, конструкторского и технологического бюро (1973 г.).

Приказом МСХ СССР от 14.12.1982 г. № 276 на базе института организован Центр селекции и сортоизучения, который по решению Отделения растениевод-



ства Россельхозакадемии и Союза селекционеров России (от 23.04.2002 г. № 05-13/24) стал координационным центром селекционеров и виноградарей юга России.

В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 26 декабря 2019 г. № 1429 в структуре учреждения создан селекционно-семеноводческий центр в сфере плодово-ягодных культур и винограда.

В 1993 году создана испытательная лаборатория, аккредитованная Госстандартом России по контролю за качеством алкогольной продукции, а в 1998-м – орган по сертификации продукции, который включен в национальную часть Единого реестра органов по оценке соответствия Евразийского экономического союза с аккредитацией Федеральной службой по аккредитации. С 2019 года испытательная лаборатория уполномочена Комиссией Евросоюза проводить испытания и выдавать сертификаты соответствия на экспортируемую винодельческую продукцию предприятий Краснодарского края.

С 1995 года в г. Анапа научным учреждением создается Российская генетическая коллекция винограда.

В настоящее время Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия – крупный, динамично развивающийся научно-методический и селекционный центр по садоводству, виноградарству, виноделию, хранению и переработке сельскохозяйственной продукции в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах.

Научное учреждение имеет развитый научно-технический потенциал и производственную базу.

За период 2010 - 2020 гг. на международных, всероссийских и других выставках разработки научного учреждения удостоены 53 золотых, 19 серебряных и 3 бронзовых медалей.

С 1962 года в научном учреждении осуществляется образовательную деятельность аспирантура, в которой за

58 лет подготовлено более 180 кандидатов наук, 31 сотрудник научного учреждения защитил докторские диссертации.

Созданный в учреждении научно-образовательный сектор ежегодно организует более 30 научно-практических семинаров, в том числе по программам повышения квалификации, для специалистов организаций в отраслях садоводства, виноградарства, хранения и переработки сельхозпродукции.

В 2001 году Приказом ВАК РФ при институте создан совет Д 006.056.01 по защите диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук. За период работы диссертационного совета защищены 21 докторская и 123 кандидатские диссертации.

Научная работа учреждения сосредоточена на фундаментальных и приоритетных направлениях исследований, связанных с развитием и научным обеспечением плодово-ягодного и виноградо-винодельческого подкомплексов, пищевой промышленности субъектов Южного и Северо-Кавказского федеральных округов.

Учреждение является учредителем тематического сетевого электронного научного журнала «Плодоводство и виноградарство Юга России» (2010 г.), входящего в настоящее время в перечень рецензируемых изданий из перечня ВАК РФ, а также периодического печатного издания «Научные труды СКФНЦСВВ» (2014 г.).

За период деятельности научного учреждения передано в ГСИ: 113 новых сортов семечковых, 26 косточковых, 11 орехоплодных, 17 ягодных культур и 108 сортов винограда; 6 перспективных клоновых подвоев яблони и 2 подвоя косточковых культур серии СК (Северный Кавказ).

Сохраняемый генофонд винограда, плодовых, ягодных, орехоплодных, цветочно-декоративных, овощных культур и подвоев насчитывает 7253 генотипа.

Ученые учреждения вносят весомый вклад в развитие отраслей садо-

водства, виноградарства, пищевой и перерабатывающей промышленности, широко внедряя в производство результаты завершенных научных исследований: способы выращивания посадочного материала высших категорий качества; технологии возделывания плодовых культур и винограда интенсивного типа, позволяющие существенно повысить уровень продуктивности и рентабельности; экологизированные системы защиты насаждений, позволяющие достичь сокращения пестицидных нагрузок и переход на широкое использование биологических препаратов; экологические карты оптимального размещения плодовых культур и винограда; методы оценки экологических ресурсов юга России; методы определения качества и безопасности плодово-ягодной и виноградо-винодельческой продукции; организационно-экономический инструментариум управления производственными процессами в садоводстве и виноградарстве, обеспечивающий достижение высокой экономической эффективности. Все это способствует развитию промышленного плодового и виноградарства Юга России.

Ежегодно на предприятиях ЮФО и СКФО осваивается научно-техническая продукция учреждения на площади около 13,8 тыс. га сельхозугодий с общим экономическим эффектом от внедрения более 130 млн. руб. в год. Сфера научных услуг, оказываемых сельхозтоваропроизводителям, включает: проектирование отраслевых технологий и закладки многолетних насаждений; экспертную оценку безопасности, соответствия и качества, сертификацию пищевых продуктов и посадочного материала; образовательную деятельность (обучение в аспирантуре, работа диссертационного совета, повышение квалификации отраслевых специалистов); издательскую, экспертную и консультационную деятельность по профильным научным учреждениям областям знаний.

Предприятиями учреждения, составляющими его опытно-производственную базу, только в 2020 году произведено и реализовано сельскохозяйственной продукции, посадочного материала на сумму более 500 млн. руб., получено 86 млн. руб. прибыли, рентабельность консолидированного баланса составила 23%.

За большой вклад в развитие сельскохозяйственного производства и высокие научно-производственные достижения коллективу института объявлена Благодарность Президента Российской Федерации.

По результатам научно-технической деятельности научное учреждение за целый ряд лет признано ведущей научной организацией России; лидером инициативных фундаментальных исследований, инновационной и научно-практической деятельности в Краснодарском крае.

Е. ЕГОРОВ,
директор ФГБНУ СКФНЦСВВ,
академик РАН



ГОТОВИМСЯ К СЕВУ ОЗИМЫХ: ВЫБИРАЕМ ПРАВИЛЬНОЕ ОСЕННЕЕ УДОБРЕНИЕ

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

Оставшаяся на полях после уборки озимых солома – это проблема для аграриев: она мешает ходу посевной яровых культур. Как от нее избавиться? Сжигать запрещено, да и нецелесообразно, ведь это колоссальная потеря питательных веществ, таких как углерод и азот. Оставить гнить тоже нельзя: патогенные бактерии и грибки быстро заразят новые всходы. К счастью, у этой проблемы все же есть решение.

В самые неблагоприятные годы фермеры делают ставку на посевы озимых, корневая система которых, развитая с осени, обеспечивает их большую устойчивость к засухе и заморозкам, что позволяет хозяйствам гарантированно получить урожай и как минимум «выйти в ноль». Сезон 2020/21 года во всех отношениях оказался не типичным для основных сельскохозяйственных регионов России. Какие вызовы готовит будущий сезон, не известно, но в наших силах позаботиться о своих культурах и задуматься о выборе технологий, удобрений и сортов.

Для того чтобы правильно подобрать основные минеральные удобрения, необходимо понимать потребности озимых культур в осенний период. Существенная роль в создании оптимальных условий принадлежит наличию и правильному соотношению питательных веществ в почве.

Азот по пожнивным остаткам. Лучшее решение – КАС-32

Как уже было сказано выше, для внесения с посевом озимых лучше отдавать предпочтение фосфорным и комплексным удобрениям. Однако после уборки предшественника на полях остаются пожневные остатки, на каждую тонну убранных зерна приходится около 1,5 тонны соломы. В то же время пожневные остатки являются прекрасным источником питательных веществ: 35 - 40% органического углерода, 13 кг калия, 8,5 кг азота, 4 кг фосфора, 200 г цинка, 150 г марганца, 25 г бора, 15 г меди, 3 г серы, 2 г молибдена. Внесение азота под заделку соломы – известный и эффективный прием, который позволяет вернуть питательные вещества в почву для будущего урожая, повышая скорость разложения пожневных остатков. Но не все источники азота одинаково эффективны для этих целей. Оптимальное решение – обработать солому КАС-32.

В состав продукта входят три формы азота (амидная, аммиачная и нитратная), и практически отсутствует свободный аммиак. Это исключает потери азота при погрузке, транспортировке, хранении и внесении в почву. Жидкая формула препарата дает уникальные возможности при различных технологиях использования: вносить можно обычным опрыскивателем, который есть в любом хозяйстве, или просто вместе с поливной водой. КАС-32 значительно ускоряет переработку соломы в ценное питание, способствуя быстрому разложению раститель-

ных остатков, подготавливая почву к новому урожаю, улучшая ее структуру.

При использовании гранулированных удобрений приходится ждать ближайшего дождя или полива, когда гранулы получат возможность раствориться, а элементы питания уйдут в землю, при этом почва все равно пропитается неравномерно. КАС-32 намного удобнее и практичнее в использовании: смесь впитывается в считанные минуты, равномерно покрывая солому, и совместима с другими продуктами. Вносить можно сразу после уборки культуры или через 2 - 7 дней. Расход 60 - 100 л/га. После обработки стерню необходимо заделать. Через некоторое время почва уже будет готова к новому урожаю.

Комплексные удобрения. Обзор наиболее эффективных форм

Аммофос 12-52

Аммофос – универсальное, высокоэффективное удобрение, имеющее широкую практику применения на самых разных типах почв во всех климатических зонах страны. Оно является идеальным источником фосфора и, кроме того, содержит также ряд важных микроэлементов, принимающих участие в метаболизме растений: Mn, Fe, Zn, B, Si. Аммофос обладает прекрасными физико-химическими свойствами, легко вносится, способствует формированию мощной корневой системы, повышает устойчивость растений к засухе и болезням.

Дозы внесения составляют от 70 до 150 кг/га.

Сульфоаммофос NP(S) 20-20(13,5)

Обладая всеми положительными качествами аммофоса, данный продукт является помимо того прекрасным источником серы, кальция и магния. Все эти элементы содержатся в сульфоаммофосе марки NP(S) 20-20(13,5) производства компании «ЕвроХим». Сбалансированное содержание азота и фосфора обеспечивает необходимое питание, а содержание серы делает это удобрение уникальным. Сера необходима растениям так же, как и азот, входя в состав белковых соединений, участвует в жизненно важных процессах обмена веществ. Кроме того, что особенно важно для озимых культур, сера повышает устойчивость растений к заболеваниям, а также является одним из ключевых элементов, повышающих качество зерна. Сульфоаммофос идеален для территорий с низкой обеспеченностью серой и незаменим

для получения качественной продукции, при этом по цене он более доступен, чем аммофос. Дозы от 100 до 200 кг/га.

Нитроаммофоски 14-14-23, 16-16-16, 10-26-26

Подходят для внесения на полях с минимумом растительных остатков от предыдущей культуры, после культур с большим выносом калия или на полях с дефицитом калия в почве. В этих удобрениях нитратная и аммонийная формы содержатся в равной пропорции, благодаря чему, с одной стороны, создаются оптимальные условия питания, а с другой – обеспечивается снижение потерь азота. Кроме того, за счет естественного состава сырьевой породы удобрение содержит серу, кальций и магний. Выбор формулы зависит от состава почв и выноса культуры. Лучше отдавать предпочтение маркам с повышенным содержанием фосфора и калия, так как именно они наиболее необходимы растению с осени. Если содержание обоих элементов ниже среднего, лучше выбрать марку 10-26-26. Если на поле пониженное содержание калия на фоне достаточного регулярного применения фосфорных удобрений, смело можно применять марку 14-14-23.

Напомним, что, несмотря на распространенное мнение о достаточном содержании калия в почвах, это далеко не всегда так. Современные методы лабораторного анализа не дают объективных и достоверных данных о содержании именно доступного растениям калия. Поэтому обращать внимание на этот элемент при работе с зерновыми культурами тоже стоит, в особенности если вы сталкиваетесь с такими проблемами, как заморозки, засухи и полегание зерновых. Именно калий повышает устойчивость растений во всех этих случаях.

Дозы от 100 до 200 кг/га.

Пользуйтесь проверенными методами, но не забывайте, что в нестандартных условиях эффективно работают неординарные меры!

Тонкости внесения

Основные удобрения в регионах с дефицитом осенних осадков можно вносить при подготовке почвы под озимый посев, то есть заблаговременно. Существует практика внесения аммофоса, сульфоаммофоса и НРК под ближайшие ожидаемые осадки за месяц-два до посевной – это позволяет удобрениям раствориться в почве.

Помимо форм и доз удобрений значение имеет также способ внесения, а именно пространственное размещение удобрений при посеве. Если основные удобрения даются вразброс, то дозы по фосфору составляют 40 – 60 кг д. в./га. При наличии техники, умеющей укладывать удобрение в рядок, дозы снижают до 20 - 40 кг/га. Гранулы размещают на 5 см в сторону и глубину (т.е. 7 - 8 см) по диагонали от семенного ложа. Заделка удобрения в рядок позволяет сократить дозу применения без потери в урожайности по сравнению с разбросным методом. Но посевные агрегаты, способные на это, стоят на порядок больше.

Можно ли вносить азотные удобрения с осени?

В преддверии посевной это один из самых задаваемых вопросов. Ответ – можно, но в большинстве случаев не нужно! С осени растения не требуют больших количеств азота. К тому же при теплой погоде есть риск перерастания культуры и ухудшения условий ее зимовки. В регионах с промывным типом водного режима азотные удобрения, внесенные с осени, с большой вероятностью к весне вымоются. Поэтому лучше работать по классической схеме, отдавая предпочтение фосфорным и комплексным удобрениям. Однако некоторые хозяйства все же имеют такую практику и вносят азот с осени, например, при работе по плохим предшественникам, таким как подсолнечник, или ввиду ограниченности весеннего срока первой азотной подкормки: быстрый сход снега и иссушение верхнего слоя почвы или, наоборот, непродолжительное окно, когда ранней весной техника может зайти в поле. Определяющими факторами для применения удобрений осенью являются срок посева, состояние культуры, количество осадков.

В любом случае при работе азотными удобрениями с осени дозировка не должна превышать 30 кг д. в./га (в среднем это 15 - 20 кг д. в./га). Вносят под пшеницу, которая вошла и уходит в зиму в фазе кущения. Для получения урожайности от 6 т/га доля осеннего азота составляет порядка 20 - 30% от общего объема его внесения. Применяют аммиачную селитру, КАС-32, сульфат аммония. В южных регионах есть практика заделки КАС-32 на глубину 15 см, что снижает риск его потерь. Но в таком случае удобрение будет доступно растениям только весной, когда сформируется корневая система. В случае работы с карбамидом не стоит вносить удобрение в семенное ложе, так как аммиак, выделяющийся в процессе аммонификации, может приводить к ожогу корневой системы. Возможно также токсичное воздействие бигурета на молодой проросток.

В любом случае осеннее внесение азота – это мероприятие с целым рядом ограничивающих факторов и рисков. Нужно очень четко понимать, для чего это делается и какие задачи решаются этим мероприятием. Мы рекомендуем работать в тестовом режиме на ограниченной площади и считать экономику. Это самый верный способ избежать ошибок.

Выбирайте правильное удобрение в соответствии с условиями вашего хозяйства. Нужна помощь?

Обращайтесь к специалистам «ЕвроХим», которые помогут подобрать оптимальный вариант питания.

Мы в Интернете:



➔ agro.eurochem.ru
 📍 Удобрения ЕвроХим
 📧 eurochem_trading



ОСП г. Краснодар

350063, Краснодарский край,
г. Краснодар, ул. Советская, 30
Тел.: (861) 238-64-06, 238-64-07, 238-64-09,
8 (918) 472-26-64
E-mail: rutkr@eurochem.ru

ОСП ст. Старовеличковская

Краснодарский край, Калининский район,
ст. Старовеличковская,
ул. Привокзальная Площадь, 19
Тел.: (86163) 2-19-09, 8 (989) 198-83-23,
8 (918) 060-17-38
E-mail: rutst@eurochem.ru

ОСП г. Усть-Лабинск

252330, Краснодарский край,
г. Усть-Лабинск, ул. Заполотняная, 21
Тел.: (86135) 4-23-26, 8 (918) 060-17-36,
8 (918) 060-17-35, факс (86135) 5-06-10
E-mail: rutul@eurochem.ru

avgust 
crop protection

С нами расти легче

ОПЕРЕЖАЙТЕ

В ИННОВАЦИЯХ ВМЕСТЕ С «АВГУСТОМ»



Уникальный инсектицидно-фунгицидный протравитель семян зерновых культур для борьбы с вредителями и болезнями

Преимущества:

- эффективный контроль основных болезней семян и всходов благодаря сочетанию двух фунгицидных компонентов, дополняющих друг друга по спектру действия;
- двойное фунгицидное действие – искореняющее и защитное;
- уничтожение злаковых мух, блошек и тлей за счет инсектицидного компонента;
- выгода в применении благодаря отличному сочетанию цены и спектра решаемых проблем;
- отсутствие ретардантного действия на всходы культуры.

Хет-Трик®

имидаклоприд, 333 г/л +
дифеноконазол, 67 г/л +
тебуконазол, 17 г/л

Представительства компании «Август» в Краснодарском крае

г. Краснодар:
тел./факс (861) 215-84-74, 215-84-88
ст. Тбилисская:
тел./факс (86158) 2-32-76, 3-23-92

Представительства компании «Август» в Ставропольском крае

г. Ставрополь:
тел./факс (8652) 37-33-30, 37-33-31
с. Кочубеевское:
тел./факс (86550) 2-14-34, 2-15-10

Представительства компании «Август» в Ростовской области

г. Ростов-на-Дону:
тел./факс (863) 210-64-15, 210-64-16
г. Зерноград:
тел./факс (86359) 3-43-26

avgust.com

На правах рекламы

ФИТОСАНИТАРНАЯ СИТУАЦИЯ НА ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУРАХ В СЕЗОНЕ-2021



АКТУАЛЬНО

На формирование фитосанитарной ситуации в насаждениях плодовых культур Юга России в настоящее время решающее влияние оказывает изменение климатических условий, а именно: рекордное количество осадков, учащение ливней, рост годовой температуры, аномально низкие и высокие температуры периодов покоя и вегетации.

Продолжительный для нашего региона период наличия снежного покрова зимой 2020/21 года обеспечил хорошее сохранение первичного инокулюма возбудителей, зимующих на опавших листьях: парши и филлостиктоза яблони, септориоза груши, клястероспориоза косточковых, коккомикоза вишни и черешни.

Развитие основного заболевания яблони – парши (*Venturia inaequalis* (Cke.) Wint.) было достаточно поздним, что связано с несколькими факторами. Недостаток влаги в марте задержал развитие плодовых тел возбудителя – псевдотециев. Средние и минимальные суточные температуры в начале апреля были существенно ниже оптимальных для созревания аскоспор. Поэтому созревание и начало их разлета были поздними: не конец марта, как в последние 5-6 лет, а 6-8 апреля. Наиболее опасными периодами для заражения яблони аскоспорами были фенофазы «розовый бутон – начало цветения», когда освободилось около 30% запаса зимующей инфекции, а затем «окончание цветения – образование завязи», в течение которой вылетело еще более 35% аскоспор. Аномальное количество осадков способствовало эпифитотийному развитию парши в апреле-мае; сильно поразились плодоножки и молодые плоды и очень рано – уже в начале июня – нижняя сторона листьев.

В 2021 году, несмотря на аномально низкие для зим южного региона температуры, запас первичной инфекции второго доминирующего заболевания яблони – мучнистой росы (*Podosphaera leucotricha*, Ell. et Er.) хорошо сохранился; в вегетацию отмечались очаги эпифитотии. Увеличение вредоносности болезни связано, с одной стороны, с отсутствием агротехнической обрезки к началу сезона в полном объеме, что привело к накоплению инфекционного начала гриба, с другой – с потеплением климата, приводящему к расширению ареалов термофильных видов, в том числе возбудителей мучнистых рос. Наибольшую опасность болезнь представляла для соцветий и ра-

стущих плодов, проявляясь на них в виде разрастающихся мучнистых пятен, опробковения и растрескивания пораженных участков.

Не снизили свою вредоносность возбудители гнили сердцевин плода яблони. В отличие от предыдущих лет в этом патоконплексе возросла распространенность альтернариозной гнили (*Alternaria* sp.) в сравнении с фузариозной. Отмечается появление в наших садах редких видов, прежде всего термотолерантных и ксерофильных грибов. Из редких видов можно отметить ржавчину яблони (*Gymnosporangium Tremelloides* Hartig), ржавчину сливы (*Tranzschelia pruni-spinosae* (Pers.) Diet.), а также альтернариоз на листьях семечковых и косточковых культур, пострадавших от низких температур в зимнее время.

На косточковых культурах в текущем году отмечено увеличение распространения и расширения ареала мучнистой росы: не только персика (*Sphaerotheca pannosa* Lev. var. *persicae* Woronich.), но и сливы, вишни, черешни (*Podosphaera tridactyla* de Bary). Пораженные болезнью побеги усыхают либо будут подвержены подмерзанию в межвегетационный период и ранней весной. На участках, где деревья были повреждены морозами, во время вегетации сильное развитие на плодах получили монилиоз (*Monilia* sp.) и серая гниль (*Botrytis cinerea* Fr.). Ежегодно сохраняются в группе доминантов клястероспориоз (*Stigmia carpophila* (Lev.) M.B. Ellis), наибольшее развитие которого отмечалось в период роста плодов, и коккомикоз вишни и черешни (*Coccomyces hiemalis* Higg.). Для последнего заболевания были характерны раннее проявление – уже в мае, а также продолжительный период развития болезни. Для возбудителя курчавости листьев персика (*Taphrina deformans* Tul.) погодные условия в ранневесенний период были весьма благоприятны: развитию эпифитотии способствовала прохладная (+8..+12° С) дождливая погода в фазу начала раздвижения молодых листочков.

Повреждение деревьев зимой



Повреждения на побегах яблони кровяной тлей



Поражение листа сливы вирусом некротической пятнистости



Спороношение ржавчины на листе яблони

аномально низкими температурами вызвало увеличение в насаждениях семечковых и косточковых культур плотности популяций возбудителей болезней коры, или микозных усыханий: цитоспороза (возбудитель *Cytospora* spp.), черного рака (*Botryosphaeria obtusa* (Schw.) Schoem.), симптому которого на листьях отмечались достаточно рано – в первой декаде мая, обыкновенного рака (*Dialonectria galligena* (Bres.) Petch.) на яблоне, кроме того, поверхностного некроза (*Neofabraea malicorticis*), вызывающего при хранении плодовых горькую гниль. Эти грибы постоянно присутствуют в насаждениях, развиваясь на единичных ослабленных деревьях и вызывая постепенную гибель ветвей. При массовом повреждении деревьев экстремально низкими температурами формируются сначала очаги, а затем число деревьев с признаками микозных усыханий резко увеличивается: данные патогены зимуют и развиваются в поврежденных тканях коры. В насаждениях плодовых культур 1 – 3-летнего возраста на фоне их ослабления воздействием экстремальных погодных условий отмечено одновременное заражение деревьев микозными усыханиями и корневыми гнилями: фитогрозной прикорневой (*Phytophthora cactorum* Leb. et Cohn.) и фузариозной, возбудителями которой является комплекс видов рода *Fusarium*.

На косточковых культурах повсеместно отмечается поражение вирусом некротической кольцевой пятнистости (*Prune dwarf ilarvirus*), наиболее значительно на сливе. У больных деревьев подавляется рост, отмирают отдельные ветви, обильно образуются побеги, неравномерно созревают плоды, резко снижается приживаемость привитых глазков, в плодах снижается содержание сахаров и кислот.

Из вредителей яблони наибольшую опасность представляют яблонная плодожорка (*Cydia pomonella* L.) и двухполосая огневка-плодожорка (*Euzophera bigella* Zell.). Гусеницы яблонной плодожорки способны выдерживать понижение температуры до -30° С, поэтому зимние морозы не снизили плотность популяции вредителя. В связи с холодной весной окуливание вредителя происходило на 7 - 10 дней (в зависимости от зоны) дольше, чем в предыдущие годы. Соответственно, начало лета бабочек первого поколения было отмечено также на 7 - 10 дней позже, бабочек второго поколения – на 3 - 5 дней позже в

сравнении со среднегодовалыми сроками. После резкого повышения температуры с середины июля лет бабочек третьего поколения начался в обычные для региона сроки. Лет, спаривание и откладка яиц бабочками первого поколения двухполосой огневки-плодожорки также проходили в более поздние, чем обычно, сроки; сроки развития второго поколения приближались к среднегодовалым.

В отдельных садах отмечались очаги яблонного плодового пилильщика (*Hoplocampa testudinea* Klug). Низкие температуры весны не оказали влияния на сроки вылета имаго из мест зимовки, который начинается уже при +4° С. Растянутый вследствие прохладной погоды период цветения яблони благоприятствовал размножению вредителя.

Из 5 - 7 ежегодно отмечаемых на плодовых культурах тлей наиболее распространены зеленая яблонная, которая ежегодно вредоносна, и серая яблонная (красногалловая). Продолжительное воздействие на яйца зеленой яблонной тли (*Aphis pomi* Deg.) низких температур февраля-марта было благоприятно для завершения эмбрионального развития. Первые отродившиеся особи фитофага были отмечены в фенофазы яблони «мышинные ушки» - «выдвижение бутонов». Популяции красногалловой тли (*Dysaphis devecta* Walk.) отмечались, как и ранее, очагово, нанося первые повреждения листьям в конце второй - начале третьей декады мая, максимальный вред – в мае-июне. Существенно расширился ареал кровяной тли (*Eriosoma lanigerum* Hausm.). Это связано как с особенностями развития самого вредителя (отродившиеся личинки могут переползать на большие расстояния в поисках пищи, создавая новые очаги), так и с несвоевременными или неэффективными защитными мероприятиями. Возросла вредоносность галлицы яблонной листовой (*Dasyneura mali* Kieff.), которая в последние годы широко распространена не только в молодых, но и в плодоносящих насаждениях. Первые повреждения фитофагом листьев отмечались в начале мая.

Погодные условия межвегетационного периода слабо сказались на плотности популяции калифорнийской щитовки (*Quadraspidiotus perniciosus* Comst.): гибель зимующих личинок после зимы 2020/21 года по зонам садоводства региона не превышала 14 - 22%. Возрастные распространения вредителя в пределах одного предприятия в последние годы происходит с приви-

вочным и посадочным материалом.

В текущем году, как и ежегодно, на протяжении всей вегетации повсеместно были вредоносны растительноядные клещи. Зимующие яйца красного плодового клеща (*Panonychus ulmi* Koch) отличаются высокой стойкостью к кратковременному воздействию аномально низкой температуры (до -35° С), поэтому к началу вегетации процент погибших яиц был незначительным. Выход из мест зимовки обыкновенного паутинового клеща (*Tetranychus urticae* Koch.) отмечался в начале мая, нарастание численности – с середины месяца, максимальная вредоносность – начиная со второй половины июня. В отдельных садах высокую вредоносность имели боярышниковый клещ (*Amphitetranychus viennensis* Zacher), а также ржавый яблонный клещ (*Aculus schlechtendali* Nal.), пик численности популяций которых был отмечен во второй половине июля.

Морозы зимы 2020/21 года несколько снизили плотность популяции сливовой плодожорки (*Grapholitha funebrana* Fr.), так как вредитель зимует в стадии гусеницы, чувствительной к низким температурам. Вылет бабочек первого поколения фитофага, повреждающего практически все косточковые культуры, начался на 6 - 9 дней позже, чем в предыдущие годы, и был растянут. На участках косточковых культур увеличился распространение боярышниковой кружковой моли (*Cemistoma scitella* L.). В связи с низкими температурами мая эмбриогенез гусениц первого поколения составил в среднем 8 - 9 суток. Наибольшая плотность популяции отмечалась в июле. Доминирующим вредителем в насаждениях черешни и вишни остается вишневая муха (*Rhagoletis cerasi* L.), для которой погодные условия вегетации были в целом благоприятны для спаривания имаго и откладки яиц.

Таким образом, текущая вегетация показала, что увеличение числа опасных погодных явлений приводит к возрастанию вредоносности большинства возбудителей заболеваний и вредителей семечковых и косточковых культур. Для предотвращения фитосанитарной дестабилизации в насаждениях требуется регулярный и квалифицированный мониторинг вредных видов.

Г. ЯКУБА,

старший научный сотрудник НЦ «Защита и биотехнологии растений» СКФНЦСВВ, к. б. н.



Повреждение плода яблони двухполосой огневкой-плодожоркой



Гниль сердцевин плода яблони

ЭКСПЕРТЫ «АВГУСТА» РАССКАЗАЛИ, В КАКИХ УСЛОВИЯХ СОЗРЕВАЕТ УРОЖАЙ САМОГО ПОПУЛЯРНОГО ОТЕЧЕСТВЕННОГО ФРУКТА

Текущий год для яблоневых садов выдался непростым, констатируют специалисты АО Фирма «Август», крупнейшего отечественного производителя средств для защиты растений. Зимние «погодные качели», когда потепления до +15 градусов сменялись крепкими морозами, сократили общий потенциальный урожай яблок на юге России примерно на 20%. После таких колебаний вместо соцветий плодовые почки у некоторых сортов дали лишь розетки листьев. Впоследствии теплая и влажная погода создала благоприятные условия для распространения широкого спектра болезней и вредителей. Пока эти вспышки являются контролируруемыми, и аграрии делают все, чтобы российский рынок не столкнулся с дефицитом самого популярного отечественного фрукта.

Значительная часть российского урожая яблок традиционно приходится на юг страны: Северо-Кавказский, Южный федеральные округа, Крым. В ЮФО лидером по сборам обычно является Краснодарский край, в СКФО – Кабардино-Балкария, Ставропольский край, Северная Осетия. Также свой вклад вносят Республика Адыгея, Карачаево-Черкесия, Дагестан. По прогнозам экспертов, в том числе из некоторых краевых министерств сельского хозяйства, несмотря на непростые условия 2021 года, урожай яблок должен быть удачным, а в ряде регионов – например в Ставрополье – даже рекордным. Однако это не значит, что сезон для садоводов начинался беспрепятственно.

«Минувшая зима была достаточно холодной, что само по себе не страшно, если температуры стабильно низкие, – рассказывает Тим Акимов, менеджер-технолог АО Фирма «Август» по специальным культурам. – Однако по всему Северному Кавказу в конце февраля – начале марта наблюдались «температурные качели»: в некоторые дни воздух прогрелся до +15 градусов, а затем начинались морозы. В результате у некоторых сортов генеративные почки, которые должны были дать цветы, выпустили только розетку листьев – уменьшилось число завязей и плодов. В некоторых хозяйствах на отдельных сортах таким образом пропало до 80% соцветий. Здесь нужно отме-

тить, что далеко не каждый цветок становится яблоком, деревья часть завязей так или иначе сбрасывают сами, однако в среднем ущерб от указанного выше агроклиматического фактора я бы оценил как 20% потенциального урожая или даже чуть больше».

В нынешнем сельскохозяйственном сезоне садоводы юга России столкнулись с широким разнообразием вредителей и болезней яблони. Так, из-за большого количества дождливых дней и повышенной влажности пришлось интенсивно защищать сады от традиционной болезни – парши. В 2020-м распространение возбудителя данного заболевания сдерживала засушливая погода в весенний период. Зато мучнистая роса по сравнению с предыдущим годом развивается слабее.



Другая болезнь, которая встречается на яблоне в текущем сезоне, – это гнили семенной камеры. «Заражение спорами грибов, вызывающих гнили сердцевинки, происходит весной, во время цветения. Впоследствии пораженные плоды можно отличить от здоровых по преждевременно проявившейся окраске. Развитие названного заболевания многим аграриям не удалось предотвратить настолько эффективно, как хотелось бы: обработки препаратами для защиты растений были затруднены из-за регулярных дождей», – отмечает Тим Акимов.

Еще одно заболевание плодов, имеющее уже неинфекционную природу, – так называемая стекловидность яблок – тоже встречается в этом сезоне. Его причинами могут быть разные факторы: иногда нарушение может произойти на этапе активного роста завязи, когда клетки не успевают делиться с достаточной скоростью, и на фоне обильных осадков, а также избытка азота сок заполняет межклеточные пространства. «Для уже созревающих плодов, что мы видим сейчас на некоторых летних сортах, опасность создают слишком быстрые процессы распада крахмала до сахаров. В результате повышается осмотическое давление сока, и он наполняет межклетники. Такие «наливные» яблоки плохо транспортируются и хранятся», – говорит Тим Акимов.

Кроме того, эксперты отмечают более широкое, чем обычно, распространение листовых пятнистостей, таких как альтернариоз

и филлостиктоз. Помимо этого наблюдались вспышки бактериального ожога плодовых культур, однако большинству садоводов уже удалось успешно справиться с данным заболеванием.

Также этим летом на юге России специалисты фиксируют довольно большое разнообразие вредителей яблони, начиная от различных видов тли, яблочной и восточной плодовой, двухполосой огневки и заканчивая многоядным вредителем – хлопковой совкой. Традиционно нанося ущерб полевым культурам, при увеличении популяции совка появляется и в садах. На ранних стадиях роста ее гусеницы повреждают листья, а подрастая, начинают выгрызать отверстия в самих яблоках. Садоводы в настоящий момент продолжают борьбу с указанным вредителем. Помимо прочего резкое нарастание летней жары до +40 градусов в определенный период создало благоприятные условия для размножения клещей – паутинового, красного плодового, клеща Шлехтендаля и других видов. Пока все вспышки вредителей считаются контролируруемыми.

Аграрии сходятся во мнении, что отечественного урожая яблок даже в годы с рекордным сбором не хватает, чтобы полностью закрыть потребности населения. Это приводит к существенным объемам импорта, что, в свою очередь, негативно сказывается на закупочной цене для российских производителей, особенно в зимний период. Необходимо отметить, что далеко не все земледельцы обладают современными фруктохранилищами, которые позволяют сохранить потребительские свойства плодов до следующей весны – начала лета, когда цены на продукцию обычно растут. Особенно уязвимой в этом отношении хозяйства с небольшой площадью садов, отмечают эксперты «Августа». Тем не менее сегодня в стране наблюдается тенденция прироста закладки молодых садов, и вся отрасль в целом бурно развивается. Это хорошо заметно не только на юге, но и в регионах Центральной России.

КРУПНЕЙШИЙ РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ПЕСТИЦИДОВ ВЫПУСТИЛ ПЕРВЫЙ БИОПРЕПАРАТ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

АО Фирма «Август» в 2021 году запустило в производство первый биопрепарат: МатринБио. Действующее вещество препарата матрин – это алкалоид, экстрагируемый из растений рода *Sophora*. Он является инсектоакарицидом и эффективен для борьбы с широким спектром вредителей. Препарат применяется для защиты томатов, огурцов и роз как в открытом грунте, так и в теплицах, также его можно использовать на сое, в садах и виноградниках.

«Сегмент биопрепаратов для защиты растений сегодня показывает динамичный рост, хотя полностью занять нишу химических средств защиты растений эта продукция вряд ли сможет. Тем не менее препараты природного проис-

хождения востребованы в сельском хозяйстве: они достаточно успешно борются с рядом вредителей и болезней, также они могут быть эффективны в баковых смесях с химическими продуктами. Сегодня у нас стартовали продажи

инсектоакарицида биологического происхождения широкого спектра действия под маркой «МатринБио», и в перспективе ассортимент компании должен пополниться как минимум еще несколькими биопрепаратами», – отмечает генеральный директор АО Фирма «Август» Михаил Данилов.

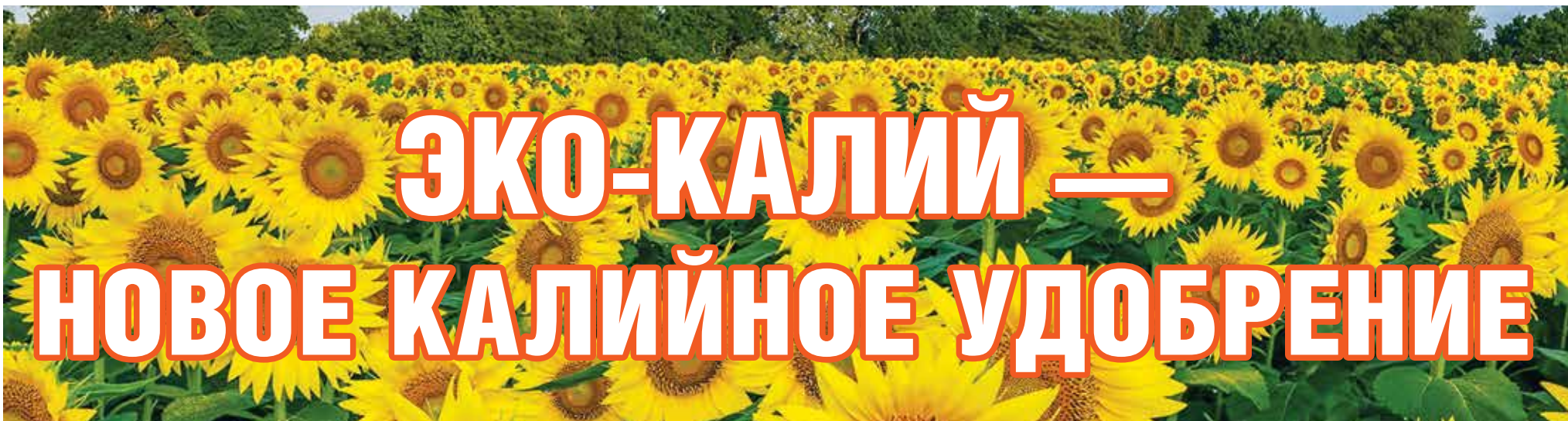
МатринБио действенен против широкого комплекса вредителей, в том числе против паутинового клеща и белокрылки, традиционно наносящих большой ущерб овощным культурам. Также препарат справляется с тлей, совками, трипсами, клопами и т. д. Он обладает контактно-кишечным действием и может проникать в организм вредителя как через покровы его тела,

так и через желудочно-кишечный тракт. Действующее вещество влияет на нервную систему насекомых и клещей, в результате чего они прекращают питаться и впоследствии погибают (в среднем через 3 – 5 дней после обработки).

Среди прочих свойств МатринБио важно отметить его малую опасность для пчел. Это играет важную роль при его использовании в тепличных комплексах: ульи с насекомыми-опылителями не требуется выносить из теплиц на время обработки – достаточно ограничить вылет. Также применение препарата успешно сочетается с биометодом защиты растений, когда вредителей уничтожают их естественные вра-

ги – например, хищные клещи. Для них МатринБио является безопасным.

МатринБио прошел комплекс испытаний, которые были проведены на базе РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева и АО «Агрокомбинат «Московский». Он показал высокую активность на всех стадиях развития вредителей. Первые партии препарата были произведены в июне и июле 2021 года на мощностях филиала АО Фирма «Август» «Вурнарский завод смесевых препаратов». Для применения в агропромышленном комплексе было выпущено 15 760 литров МатринБио, и еще 6000 литров – для использования в личных и подсобных хозяйствах.



ЭКО-КАЛИЙ — НОВОЕ КАЛИЙНОЕ УДОБРЕНИЕ

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

У аграриев наступил период, когда необходимо провести агрохимический анализ почвы и определиться с выбором минеральных удобрений. Особое внимание в это время стоит обратить на содержание калия в почве, так как его внесение эффективно именно сейчас. Выбор калийных удобрений не так широк, однако недавно появилось новое: недорогое и эффективное комплексное гранулированное Эко-Калий.

Почему внесение калия так важно и каковы преимущества Эко-Калия?

Без калия не будет урожая

Калий – один из трёх макроэлементов, роль которого достаточно велика, но в отличие от азота и фосфора он не входит в состав органических соединений в растениях, а находится в их клетках в ионной форме в виде растворимых солей в клеточном соке и частично в виде непрочных комплексов с коллоидами цитоплазмы. Считается, что кубанские чернозёмы богаты этим элементом и дополнительного его внесения не требуется. Это не так. В настоящее время во многих хозяйствах агрохимические обследования полей выявляют дефицит данного элемента, что в большинстве случаев мешает добиваться высоких урожаев. Каковы основные свойства калия?

Калия значительно больше в молодых, жизнедеятельных частях и органах растений, чем в старых. Около 80% калия находится в клеточном соке и может легко вымываться водой (дождями и при поливе). Молодые органы растений содержат калия в 3 - 5 раз больше, чем старые: его больше в тех органах и тканях, где интенсивно идут процессы обмена веществ и деления клеток. Калий влияет на распределение воды в клетках. При недостатке калия в питательной среде происходит его отток из более старых органов и тканей в молодые, растущие органы, где он подвергается повторному использованию (реутилизации). Его дефицит проявляется в засушливых условиях. Нехватка калия напоминает дефицит азота и также проявляется в пожелтении старых листьев, приобретении ими бронзового оттенка, однако о нехватке именно калия говорят пожелтение и иссушение кончиков листьев. Растение может потерять тургор, укорачиваются междоузлия.

Особенно чувствительны к нехватке калия такие культуры, как сахарная свёкла, подсолнечник и картофель. Так, с одной тонной корнеплодов и соответствующим количеством ботвы сахарная свёкла выносит 6,5 кг калия, в то время как вынос азота и фосфора на порядок ниже. Свёкла хорошо отзывается на внесение калийных удобрений, которые способствуют оттоку углеводов в корнеплоды.

При агрохимическом анализе необходимо обращать внимание не на обменные формы калия, а на растворимые. Водорастворимого калия должно быть не менее 50 мг/кг, тогда проблем с развитием культуры не будет. При возникновении дефицита калия стебли растений становятся хрупкими и тонкими. Также калий оказывает большое влияние на генеративные органы растений. Агрономам известно, что недостаточное питание калием приводит к формированию зерна подсолнечника с небольшим содержанием масла, снижается урожай культуры, изменяется уровень содержания насыщенных и ненасыщенных жирных кислот.

Дефицит калия приводит к слабому развитию корнеплодов и малому накоплению сахаров, а также к разрывам тканей или растрескиванию черешков листьев. Это объясняется тем, что калий влияет на устойчивость растений к неблагоприятным условиям и накопление сахара. Когда не хватает этого элемента питания, нарушается процесс деления клеток, растения теряют устойчивость, резко снижаются урожайность и сахаристость.

Калий без хлора

Наиболее популярным калийным удобрением является хлористый калий. Однако из-за содержания в нём хлора он не всегда может быть применен, особенно на кислых почвах. В этой связи стоит обратить внимание на новое минеральное

удобрение Эко-Калий, которое имеет более широкие возможности применения, в т. ч. в органическом земледелии в связи с получением европейского сертификата.

Эко-Калий – высококачественное гранулированное бесхлорное минеральное удобрение. Состав макро- и мезоэлементов можно кратко выразить формулой $P_5K_{37}Mg_{10}Si_2Ca_8$. Помимо этого удобрение содержит в своём составе и микроэлементы. Является дешевым аналогом других, более дорогих бесхлорных минеральных удобрений. Валовое содержание действующих веществ – 72%.

Помимо увеличения урожайности Эко-Калий улучшает качественные характеристики выращиваемой продукции: способствует повышению сопротивляемости растений к заболеваниям, повышению лёжкости плодов при хранении и стойкости при транспортировке, а также улучшает их вкусовых и эстетических качеств.

Высокая эффективность удобрения наблюдается на почвах, имеющих низкую обеспеченность магнием, и на культурах, которые чувствительны к вредному воздействию хлора (гречка, картофель, соя, горох, лен, овощи, табак, виноград).

При выборе дозировки удобрения необходимо отталкиваться от результатов агрохимического анализа почвы полей и планируемой урожайности, обращают внимание специалисты, но обычно на практике используются нормы 200 - 400 кг/га.

В настоящее время идут активные производственные испытания Эко-Калия. В частности, в 2021 году положительный опыт использования этого удобрения на картофеле был получен в хозяйствах Калининского района Краснодарского края. В январе 2021 года при нарезке борозд Эко-Калий был внесен из расчета 270 кг/га на площади 50 га. Урожайность сортов Ривьера и Коломбо, посаженных на этой площади, превысила 49 т/га.

В ходе этого опыта проводились мониторинг содержания элементов питания в почве и листовая диагностика. Так, после внесения Эко-Калия содержание K_2O в почве увеличилось с 547 (анализ проводился в декабре 2020 года) до 750 мг/кг (март 2021 года). Листовая диагностика, проведенная 14 мая 2021 года лабораторией «Аквадонис», выявила недостаток марганца – 42% и повышенное содержание калия: на 27%.

Сразу после уборки (15 июня 2021 года) были взяты почвенные пробы для определения агрохимических показателей и их сравнения по выносу питательных элементов с пробой, взятой 11 марта (до

посадки картофеля). Содержание калия в почве составило 406 ± 41 мг/кг. Это говорит о том, что без применения Эко-Калия таких высоких показателей урожайности было бы практически невозможно достичь.

В 2021 году также заложены опыты по использованию Эко-Калия на сахарной свёкле и кукурузе.

«Краснодарспецудобрения» - поставщик современных удобрений

Поставками удобрения Эко-Калий на юге России занимается ООО «Краснодарспецудобрения». Сотрудники компании готовы оказать любую консультационную помощь, а также доставить удобрение в любую точку юга России. Технологии, где калию уделяется пристальное внимание, безусловно, являются базисом для получения высоких и качественных урожаев.

Компания уже 19 лет является поставщиком специальных, комплексных, простых водорастворимых удобрений на территории Южного федерального округа. «Краснодарспецудобрения» представляет на отечественном рынке агрохимическую продукцию известных российских производителей (Буйский химический завод, «ЕвроХим»), а также зарубежных компаний (Yara, Haifa, Puccioni, Biolchim, SQM, Doktor Tarsa).

Все специальные комплексные водорастворимые удобрения, предлагаемые поставщиком, содержат полный набор макро- и микроэлементов в хелатной форме и применяются:

- в листовых подкормках,
- на капельном поливе,
- при использовании малообъемной гидропонной технологии.

«Краснодарспецудобрения» предлагает продукты, обеспечивающие исключительно полноценное и эффективное минеральное питание растений. Специалисты компании разрабатывают технологии повышения эффективности как традиционных схем минерального питания, так и новых, с использованием систем капельного полива от начала основного внесения удобрений (на основе новых, высокоэффективных продуктов, не только контролирующего баланс минерального питания растений, но и повышающих плодородие почвы) до различных внекорневых и корневых подкормок.

К. ГОРЬКОВОЙ,
ученый-агроном по защите растений





ООО «Краснодарспецудобрения»

г. Краснодар,
ул. Зиповская, 5, оф.222;
ул. Зиповская, 9, литер Д, оф. 12

+7 (861) 274-27-05

agro-zakaz@mail.ru

www.specialniyudobrenia.ru



ТВОИ ПАРТНЕРЫ, СЕЛО!

За последний год рынок сахара пережил невероятную турбулентность: недостаток сырья привёл к росту цен в конце осени 2020 года, после чего переработчики ощутили на себе всю «преlestь» регуляторных мер Правительства РФ и были вынуждены заморозить цены. Конечно, эти события затронули и аграриев, выращивающих сахарную свёклу. В таких сложных условиях в 2021 году ещё большую актуальность приобретает вопрос оптимизации технологии возделывания сахарной культуры. Как не прогореть в нынешних реалиях?

Ответ на этот вопрос компания «Агролига России» попыталась найти на своей ставшей уже традиционной конференции «СахарФест». Мероприятие состоялось в начале августа в г. Курганинске Краснодарского края. На конференции был представлен зарубежный опыт возделывания сахарной свёклы, а также в полевых условиях продемонстрированы гибриды от компании Betaseed.

Итак, чем смогли удивить аграриев приглашённые эксперты на «СахарФесте» и смогли ли они совместно найти ответ на главный вопрос свекловодов?

Сложности сезона-2021

Об американской компании, принципах селекции, новых достижениях и гибридах БТС рассказала Наталия Пешехонова, генеральный директор «Бетасид Рус».



Компания Betaseed была основана в 1969 году и на сегодняшний день является ведущим производителем семян сахарной свёклы в Северной Америке. Семена активно продаются и в странах Европы, в том числе в России, где их доля от общего рынка составляет 10 - 11%. В России Betaseed представлен уже 10 лет.

Компания проводит множество исследований по изучению болезней сахарной свёклы и работает над созданием генетически устойчивых к ним гибридов. В условиях юга России очень важна устойчивость к церкоспорозу как к наиболее вредоносному заболеванию.

С какими технологическими особенностями столкнулись аграрии в 2021 году?

Прошлая осень выдалась теплой, выпало мало осадков, в результате влажность почвы была низкой. После вспашки солома в почве почти не разлагалась, что привело к образованию весной 2021 года так называемой соломенной подушки на глубине пахотного слоя. Чем опасна соломенная подушка? Она забирает на себя часть влаги из почвы а также является механическим препятствием для роста корнеплода, но самое главное – солома служит питательной средой для развития патогенов, которые

поражают сахарную свёклу. В сезоне 2021 года соломенная подушка послужила субстратом для развития патогенных микроорганизмов. В начале сезона в полях было зафиксировано повреждение растений корневидом, возбудителем которого является комплекс грибов: питиум, афаномицес и др. Далее в процессе вегетации в ЦЧЗ и ЮФО было зафиксировано возникновение корневых гнилей в результате работы грибов рода афаномицес и фузариум, что подтверждали проведенные микологические анализы образцов корнеплодов и почвы, собранных в полях, с симптомами поражения данными патогенами. Вот почему так важно добиваться разложения растительных остатков в почве, соблюдать агротехнику и выбирать для таких полей гибриды с хорошей комбинацией устойчивости к возбудителям корневых гнилей.

Однако важно понимать, что, даже если гибриды сахарной свёклы обладают высокой устойчивостью к корневым гнилям, этого недостаточно. Генетическая устойчивость может противостоять давлению патогенов только определенное время. Для более успешного сдерживания болезни необходим комплексный подход. Поэтому если не обеспечить посев правильной агротехникой, не соблюдать севооборот и если кислотность почвы в поле ниже показателя 6,5, то можно столкнуться с корневыми гнилями.

Для полей с потенциалом возникновения корневых гнилей стоит выбирать гибриды с хорошей комбинацией устойчивости к корневым гнилям и протравленные семена с содержанием фунгицидного действующего вещества гимексазола (Тачигарен) в концентрации не менее 14 г на 1 посевную единицу.

Эффективно бороться с болезнями можно и агротехническими способами. В частности, проводить уничтожение сорных растений из семейства маревых, так как они являются переносчиками патогенов. Проведя сев в оптимальные сроки, также можно снизить развитие болезней.

Стоит отметить, что из-за целой череды факторов (теплая осень, поздняя весна, смещение сроков сева свёклы в среднем на 2 недели, невозможность провести обработки после сева из-за дождей) в начале вегетации культуры аграрии столкнулись с сильным давлением насекомых-вредителей. В этой ситуации некоторые аграрии, которые выбрали семена сахарной свёклы в обработке Круйзер Форс и Пончо Бета (полная доза), отмечали, что эти виды протравки помогли им в защите посевов лучше, чем обработка с меньшим содержанием инсектицидной составляющей.



Гибриды Betaseed: продуктивность бьёт все рекорды

В портфеле Betaseed есть технология подготовки семян, позволяющая получать дружные всходы в поле. Запатентованная технология активации семян UltiPro, производимой на семенном заводе предприятия, заключается в контролируемом процессе поглощения влаги семенами сахарной свёклы и его остановке в определённый момент (семена подвергаются бережной сушке, после чего дражируются). Такие семена еще называют активированными. Это означает, что часть пути от поглощения влаги и набухания до прорастания они уже прошли и в поле на прорастание и появление всходов потребуются меньше времени.

По технологии активации UltiPro проводится подготовка семян следующих гибридов: БТС 3560, БТС 8430, БТС 4770, БТС 7160, БТС 1965, БТС 950 и БТС 705.

По словам Наталии Пешехоновой, в 2021 году лидирующие позиции по продажам в портфеле Betaseed в России занимают гибриды БТС 980, БТС 590, БТС 950 и БТС 320 (на юге России выращивается редко). Набирают обороты в продажах очень перспективные БТС 5800, БТС 4770, БТС 3560, БТС 8430.

Что представляют собой эти гибриды?

БТС 5800 - гибрид сахаристого типа, Z-тип. В 2020 году внесен в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в 6-й зоне. Рекомендуются для ранних и средних сроков уборки. Обладает средним уровнем устойчивости к церкоспорозу, афаномицетам, фузариозу и мучнистой росе.

БТС 590 - гибрид для 5-й зоны возделывания, нормально-сахаристого типа, NZ. Корнеплод конической формы, погружен в почву. Устойчив к афаномицетным корневым гнилям. Имеет отличное качество свекловичного сока. Толерантен к фузариозу

и парше. Рекомендован для возделывания в регионах с низкой степенью поражения церкоспорозом. Рекомендован для ранних и средних сроков уборки.

В 2019 году максимальная урожайность БТС 590 на юге России была зафиксирована в Каневском районе Краснодарского края: 956 ц/га (сахаристость 21%). В 2020-м максимальная урожайность получена в Усть-Лабинском районе Краснодарского края: 640 ц/га (сахаристость 13,71%).

БТС 320 - гибрид для 5-й зоны возделывания. Высокопродуктивный гибрид нормально-сахаристого типа, NZ. Корнеплод конической формы, погружен в почву. Оптимальное сочетание урожайности, сахаристости и отличного качества свекловичного сока. Толерантен к церкоспорозу и корневым гнилям. Идеально подходит для средних и поздних сроков уборки в регионах ЦЧЗ.

В 2019 году максимальная урожайность на юге России была зафиксирована в Гулькевичском районе Краснодарского края: 674 ц/га (сахаристость 18,23%). В 2020-м максимальная урожайность была в Курганинском районе Краснодарского края: 557 ц/га (сахаристость 22,1%).

БТС 950 - высокопродуктивный гибрид урожайного направления. Корнеплод конической формы. Хорошо адаптируется к различным почвенно-климатическим условиям, устойчив к мучнистой росе, толерантен к церкоспорозу, корневым гнилям и парше. Рекомендован для средних и поздних сроков уборки в Центрально-Черноземном и южных регионах России.

В 2019 году максимальная урожайность на юге России была зафиксирована в Кореновском районе Краснодарского края: 900 ц/га (сахаристость 21%). В 2020-м максимальная урожайность получена в Усть-Лабинском районе Краснодарского края: 668 ц/га (сахаристость 13,8%).

БТС 980 - самый продаваемый на юге России гибрид в линейке Betaseed. Корнеплод





конической формы, погружен в почву. Это высокоурожайный гибрид нового поколения с отличным качеством свековичного сока N-типа. Устойчив к фузариозным гнилям, толерантен к церкоспорозу, хорошо адаптируется к различным почвенно-климатическим условиям. Рекомендован для средних и поздних сроков уборки. Также хорошо подходит и для ранней уборки.

В 2019 году максимальная урожайность на юге России была зафиксирована в Гулькевичском районе Краснодарского края: 1202 (!) ц/га (сахаристость 16%). В 2020-м максимальная урожайность получена в Изобильненском районе Ставропольского края: 681 ц/га (сахаристость 14%).

БТС 4770 - гибрид нормально-сахаристого типа, NZ-тип. Корнеплод конической формы, погружен в почву. Гибрид обеспечивает высокий выход сахара благодаря оптимальному соотношению высокой продуктивности, сахаристости и отличному качеству сока. Обладает высоким уровнем устойчивости к церкоспорозу, а также средним уровнем устойчивости к мучнистой росе, афаномицетным гнилям и парше. Рекомендован для ранних, средних и поздних сроков уборки.

Эффективная защита – высокий урожай

На сахарной свёкле, пожалуй, как ни на одной другой культуре, важна эффективная защита растений, поскольку развитие вредных объектов приводит к большим потерям урожайности и сахаристости. На конференции свои препараты для защиты урожая сладких корней представили производители СЗР - компании BASF и UPL.

Самым опасным заболеванием сахарной свёклы не только в России, но и в Европе и США по-прежнему остаётся церкоспороз. Болезнь приводит к снижению урожайности корнеплодов более чем на 50%. Значительно (от 3% до 7%) снижается сахаристость. С поражением 10% листьев урожайность корнеплодов снижается на 30 - 70%, нарушается азотистый обмен, что приводит к увеличению выхода свековичной мелассы за счёт снижения выхода сахара, ухудшаются технологические качества свековичного сырья. В результате потери возможного сбора очищенного сахара превышают 0,5 т/га.

Патоген развивается в широком диапазоне температур: от +5 до +35 градусов (оптимальная +19... +30 градусов) и относительной влажности воздуха выше 70%.

Для защиты от церкоспороза важно проводить обработку фунгицидами из различных химических классов. Также специалисты рекомендуют чередовать и сами действующие вещества в рамках одного класса, так как гриб - возбудитель болезни может очень быстро вырабатывать резистентность к препаратам. Поскольку заболевание очень опасное, экономическим порогом вредности является обнаружение даже одного пятна церкоспороза, что уже служит сигналом к проведению химической обработки. В этой связи высокую эффективность имеют профилактические обработки.

Какие препараты рекомендовали эксперты на «СахарФесте»?

В последние годы появились сразу несколько новых препаратов (или с расширен-

ной регистрацией) для защиты свёклы от болезней. Например, хорошо известный по надёжной защите колосовых культур двухкомпонентный фунгицид Абакус Ультра (пираклостробин 62,5 г/л + эпоксиконазол 62,5 г/л) в норме 1,25 - 1,75 г/л хорошо контролирует основные листовые заболевания сахарной свёклы. Также в систему защиты стоит включить новый препарат от BASF Пиктор Актив (пираклостробин 250 г/л + боскалид 150 г/л) в дозировке 0,6 - 0,8 л/га. Это первый фунгицид для защиты свёклы, в состав которого входит действующее вещество из класса SDHI. При проведении двух обработок в защите от болезней стоит применить оба препарата.

В ближайшее время завершится расширение регистрации фунгицида Цериакс Плюс (пираклостробин 66,6 г/л + эпоксиконазол 41,6 г/л + флуксапироксад 41,6 г/га), который также стоит применять против листовых заболеваний свёклы.

Эксперты из компании UPL для защиты свёклы от болезней рекомендуют использовать препарат Тебаз Про в норме 0,5 - 1 л/га. Препарат двухкомпонентный: азоксистробин (200 г/л) и тебуконазол (250 г/л) отлично дополняют друг друга. Благодаря такому составу препарат можно применять как профилактически, так и по первым симптомам болезней.

Для защиты от сорных растений в ассортименте UPL есть препараты для любого типа засорения. Против двудольных сорняков эффективно применение препаратов Комрад (этофумезат 112 г/л + фенмедифам 91 г/л + десмедифам 71 г/л) и Метафол (метамитрон 700 г/л). Против злаковых сорняков помимо хорошо известных препаратов Селлект и линейки Центурион эффективно будет использование граминцидов Пантера и Эволюшн. Применение этих препаратов в системе защиты от сорняков позволит полностью решить проблему с засорителями в любых условиях.

«Агритекно» - современные технологии листовых подкормок

О технологиях и принципах листовой подкормки сахарной свёклы рассказал Денис Рохас Родригес, экспорт-менеджер «Агритекно».

Испанская компания «Агритекно» с 2000 года занимается производством органических удобрений, биостимуляторов роста и микронутриентов. Являясь мировым лидером в данном направлении, компания выпускает оригинальную продукцию, соответствующую самым высоким мировым стандартам.

Продукты «Агритекно», в основе большинства которых лежит сырьё собственного производства, в том числе биологически активный растительный экстракт, получаемый по уникальной технологии, призваны удовлетворить самые взыскательные запросы сельхозпроизводителей во всем мире.

Системы питания растений, предлагаемые «Агритекно», позволяют аграриям получать высокие урожаи отличного качества и быть уверенными в том, что выращенная продукция полностью экологически безопасна. Продукты «Агритекно» выгодно отличаются от других, представленных на рынке, так как их основа – натуральные аминокислоты растительного происхож-

дения, представляющие собой полностью сбалансированную аминокислотную гамму. Благодаря своему уникальному составу удобрения «Агритекно» обладают свойствами биостимуляторов и позволяют растениям гораздо легче переносить стрессовые ситуации, что очень важно в условиях рискованного земледелия. В России уже широко известны линейки препаратов от «Агритекно», в частности, Фертигрейн, Текнокель, Контролфит. Эти продукты помогают не только скорректировать питание растений, но и преодолеть стресс.

Стресс испытывает любое растение на любом поле, и этот фактор так или иначе снижает урожайность. Всем известно о негативном влиянии даже самых «мягких» гербицидов на сахарную свёклу, при этом многие аграрии не знают о фитотоксичности фунгицидов и инсектицидов (их отрицательное влияние на культуры по-прежнему сильно недооценено). Решая эту проблему, прежде всего необходимо обратить внимание на такую важную структурную единицу, как аминокислоты.

Аминокислоты для растений – высшая подвижная форма азота. Из аминокислот растения сахарной свёклы формируют свои собственные белки. Это также основа для синтеза ферментов и гормонов растений. В нормальных условиях растение самостоятельно справляется с производством белков, ферментов и гормонов. Но в условиях стресса оно образует антистрессовые белки, и по этой причине приостанавливаются его рост и развитие. Внесение аминокислот извне позволяет избежать потери урожайности в стрессовых условиях.

Азотные подкормки не имеют антистрессового эффекта, так как азот, чтобы произошёл синтез аминокислоты, проходит целый ряд химических преобразований, а у растения в период стресса нет энергии для этого преобразования. Поэтому азотные подкормки не решают проблемы выхода растений из стресса.

Очень важный аспект - скорость проникновения. Аминокислоты очень быстро проникают в растения благодаря малому размеру молекул. «Агритекно» предлагает линейку препаратов Текнокель Амино - готовые комплексы, в которых содержатся все необходимые вещества и аминокислоты для растений свёклы.

Для сахарной свёклы также очень важны бор и калий. Их дефицит приводит к слабому развитию корнеплодов и малому накоплению сахаров, а также к разрывам тканей или растрескиванию черешков листьев. Это объясняется тем, что бор необходим растению для образования (деления) новых клеток. Калий, в свою очередь, влияет на устойчи-

вость растений к неблагоприятным условиям и накопление сахара. Когда не хватает этих элементов питания, нарушается процесс деления клеток, растения теряют устойчивость, и резко снижаются урожайность и сахаристость.

Симптомы дефицита бора схожи с симптомами недостатка фосфора. Отличия в том, что жилки при дефиците бора остаются зелёными, а изменения окраски затрагивают только пространство между жилками. Нехватка калия напоминает дефицит азота и также проявляется в пожелтении старых листьев, приобретении ими бронзового оттенка. Однако о нехватке именно калия говорят пожелтение и иссушение именно кончиков листьев. Растение может потерять тургор, укорачиваются междоузлия. Решить проблему дефицита этих важных элементов питания можно проведением листовых подкормок препаратами Текнокель Бор и Контролфит Фосфор Калий. К слову, Контролфит работает не только как подкормка, но и как фунгицид, а также повышает устойчивость растений к болезням.

При проведении листовых обработок важно обращать внимание и на качество воды, ведь именно от нее во многом зависит эффективность обработок. Оптимальный pH для всех удобрений составляет 5,5. Для корректировки pH используется препарат Текнофит pH, который стоит применять совместно с гербицидами. Текнофит pH 0,2 л/га при добавлении в гербицидную обработку повышает ее эффективность, делая рентабельной всю технологию.

Технологии, представленные экспертами на «СахарФесте», позволяют получать отличные результаты при возделывании сахарной свёклы. В благоприятные по выпадающим естественным осадкам годы на богаре можно получить и 1202 ц/га сладких корнеплодов с дигестией 16%! Разработанная специалистами компании «Агролига России» новая технология заключается в использовании передовой селекции Betaseed и надёжной защите посевов от сорных растений и болезней с помощью современных препаратов из линейки Текнокель, Контролфит и Текнофит pH. Только такая комплексная программа позволит свеководам вывести производство этой технической культуры на новый уровень и не так сильно зависеть от ценовой конъюнктуры.

К. ГОРЬКОВОЙ,
ученый-агроном по защите растений
Фото Е. ЧЕРНЕНКО

Эксклюзивный дистрибьютор
«Агритекно» в Российской Федерации
www.agroliga.ru agro@almos-agroliga.ru

**Представительства и филиалы
группы компаний «Агролига России»**

Москва: (495) 937-32-75/96	Краснодар: (861) 237-38-85
Белгород: (4722) 32-34-26, 35-37-45	Ростов-на-Дону: (863) 264-30-34, 264-36-72
Волгоград: (8442) 60-99-55, (995) 401-89-58	Симферополь: (978) 741-76-62
Воронеж: (473) 226-56-39, 260-40-09	Ставрополь: (8652) 28-34-73



ГДЕ ПРЕДЕЛ ПРОДУКТИВНОСТИ КУКУРУЗЫ И ПОДСОЛНЕЧНИКА?

АГРОАКАДЕМИЯ PIONEER

Кукуруза и подсолнечник занимают достаточно большие посевные площади в нашей стране и всегда интересны аграриям. Однако, несмотря на высокий интерес к ним, урожайность и рентабельность этих культур растут не так быстро, как хотелось бы сельхозтоваропроизводителям. При этом данные культуры обладают огромным потенциалом продуктивности, что ежегодно демонстрируют участники конкурса «Пионер Максимум». Например, рекорд урожайности кукурузы Pioneer® в рамках конкурса 2020 года составил 187,87 ц/га, подсолнечника – 53,4 ц/га, тогда как средние показатели урожайности этих культур по стране за прошлый год, по данным Росстата, составили 50,8 ц/га и 15,9 ц/га.

Чтобы достигать высоких результатов в возделывании этих культур, необходимо использовать передовые гибриды и технологии выращивания. Именно этим вопросам была посвящена прошедшая в конце августа 8-я АгроАкадемия Pioneer, которая состоялась на базе ООО «Воронцовское» Динского района Краснодарского края.

Существует ли идеальный гибрид?

Можно ли найти идеальный гибрид, который бы показывал хорошие результаты в любых условиях? Этим вопросом постоянно задаются аграрии в поисках лучших решений для своих полей. Ответ однозначный: нет!

- Каждому полю – свой гибрид, - объясняет Александр Кравченко, руководитель отдела маркетинга Corteva Agriscience в России. - Именно поэтому селекционеры Corteva работают над созданием многообразия гибридов, среди которого аграрии из разных природно-климатических зон смогли бы выбрать наилучшие решения для своих хозяйств. Во время АгроАкадемии мы обучаем сельхозпроизводителей тому, как правильно сделать выбор, и делимся знаниями и результатами полевых экспериментов, которые помогут им выработать оптимальную тактику ведения хозяйства.

- Действительно, увидеть посевы разных гибридов кукурузы и подсолнечника в рамках одного поля очень интересно, - продолжает Эдуард Конопляник, агроном ООО «Воронцовское». - Мы с радостью приняли предложение нашего партнера - компании Corteva Agriscience провести это мероприятие на своей земле.

В хозяйстве гибриды кукурузы и подсолнечника Pioneer® используют уже более 16 лет.

- Из года в год мы получаем стабильно высокие урожаи и всегда довольны качеством. В этом году опробовали также продукцию СЗР от Corteva: для защиты кукурузы использовали гербицид Кордус®. А в рамках АгроАкадемии уже успели присмотреть несколько гибридов, которые хорошо показывают себя в наших условиях, что невероятно важно, - отметил агроном.

Многообразие гибридов кукурузы

Полевой семинар в ООО «Воронцовское» посетили более двухсот аграриев из Краснодарского края, других регионов Южного и Северо-Кавказского федеральных округов. Сельхозпроизводители, прибывшие на АгроАкадемию, с большим интересом ознакомились с инновациями и результатами уникальных опытов по биологии развития кукурузы и подсолнечника, на которых эксперты компании продемонстрировали ключевые фазы развития культур и детально рассказали, как климатические стрессы и агрономические ошибки снижают урожайность, что делать, чтобы минимизировать эти потери. В демонстрационном посеве можно было увидеть 17 гибридов кукурузы Pioneer®. Наиболее обширно была представлена линейка раннеспелых и среднеранних гибридов (ФАО 200 - 300): П8521, П8012Е, П8688, П8500, П8307, П8834, П8816, П9127, П9074. Как показывает практика, эта группа гибридов хорошо проявляет себя в условиях юга России (благоприятной весны и жаркого лета). Благодаря быстрому созреванию они успевают эффективно использовать запас зимней влаги в почве и сформировать урожай до наступления неблагоприятных условий летом.

Группа среднеспелых и среднепоздних гибридов (ФАО 310 - 490) была представлена гибридами П9300, П9241, П9610, П9874, П9718Е, П0023, П0074, П0216 и П0217. Они

обладают очень высоким потенциалом продуктивности: в средние и благоприятные годы урожайность этих гибридов превышает отметку в 100 ц/га.

Среди представленной на мероприятии линейки выделялись гибриды, созданные по программе Pioneer® Optimum® AQUAmax®: П8307, П8834, П9300, П9241, П9610, П9874, П0023, П0216 и П0217. Они гарантируют отличный результат даже в условиях засухи. В чём же заключается особенность и преимущества гибридов этой линейки в сравнении с другими селекционными решениями Pioneer® и компаний-конкурентов?

Pioneer® Optimum® Aquamax® – уникальная инновация компании, пришедшая в Россию 8 лет назад. Особенность гибридов, объединённых этим брендом, заключается в их исключительной адаптивности к действиям экстремальных погодных условий, прежде всего почвенной и воздушной засухи. Они обладают уникальным комплексом признаков, позволяющих растениям эффективно использовать влагу в любых условиях возделывания. В частности, они имеют более мощную и эффективную корневую систему, которая позволяет вытягивать влагу из более глубоких слоёв почвы. Также у растений улучшена регуляция открытия/закрытия устьиц, что позволяет культуре более эффективно использовать почвенную влагу и потреблять меньше воды на единицу произведенного урожая. Помимо этого достигнута лучшая синхронизация цветения метёлки и выброса пыльцевых трубок, усилено их образование (позволяет формировать зерна и на верхней части початка, не оставляя неопылённых кончиков), а также более глубокое прикрепление зёрен к початку, что делает урожай стабильнее при стрессах в конце сезона. Поэтому отличительной особенностью этих гибридов является получение стабильно высоких урожаев как в условиях засухи, так и при достаточном увлажнении и даже на орошении.

Моделирование технологических ошибок и неблагоприятных ситуаций

Чтобы реализовать высокий генетический потенциал урожайности, заложенный в гибридах Pioneer®, необходимо выстроить современную технологию их возделывания и избежать ошибок, влекущих потерю продуктивности. Поэтому наряду с демонстрацией высокого интереса у специалистов сельхозпредприятий вызвали опыты, где моделировались самые распространённые технологические ошибки при выращивании кукурузы, а также действия негативных погодных явлений. Итоги этих опытов пред-

ставили Владимир Кушнаренко, менеджер по категории продуктов компании Corteva Agriscience в России, и Сергей Коломыйцев, эксперт службы агрономической поддержки компании.

Представленные опыты заключались в моделировании повреждений растений градом в различные фазы развития, изучении влияния различных норм высева и неравномерного распределения семян на продуктивность культуры, а также выявлении зависимости урожайности от полегания, уплотнения почвы, задержки появления всходов.

По итогам опытов экспертами компании были сделаны следующие выводы:

- повреждения кукурузы градом приводят к наибольшей потере урожайности, если они пришлись на фазу цветения (потеря от 50% до 100% листовой поверхности). Снижение урожайности составляет до 80%, в то время как аналогичные повреждения через 3-4 недели после фазы цветения практически не приводят к потере урожайности;
- уплотнённая почва может стать причиной потери более 20% урожайности;
- среди 4 вариантов густоты посева наилучшие результаты показала норма 70 тыс. на га;
- обработки гербицидами необходимо проводить до фазы 6 настоящих листьев, так как после этого опрыскивание может серьёзно снизить урожайность кукурузы (у культуры после фазы 6 листьев закладываются генеративные органы). При использовании каждого конкретного препарата необходимо строго следовать регламенту применения выбранного средства защиты;
- при посеве царицы полей скорость движения агрегата должна составлять 6-8 км/ч. Увеличение скорости приводит к ухудшению качества сева, даже при использовании самых современных сеялок;
- неравномерность сева кукурузы по глубине приводит к потере урожайности за счёт того, что растения, которые всходят позднее, сильно отстают в росте из-за конкуренции с соседними и не могут сформировать нормальный початок;
- при выборе гибрида кукурузы большее внимание необходимо уделять времени его цветения, а не ФАО, подбирая его таким образом, чтобы фаза цветения не попадала под действие неблагоприятных факторов.

Опыты по защите кукурузы от сорных растений

Как известно, при возделывании кукурузы на юге России основной вред культуре наносят сорные растения. Для защиты от них компания предлагает 7 гербицидов, которые позволяют выстроить эффективную систему





борьбы, исходя из особенностей каждого конкретного поля.

При невысокой засоренности посевов целесообразно применение гербицида Базис® СТС в фазу развития кукурузы 2 - 5 листьев, который позволит защитить культуру от злаковых и двудольных сорняков, или гербицида Кордус®, ВДГ в фазу развития кукурузы 2 - 6 листьев, обработка которым защитит от злаковых и некоторых двудольных сорняков. Для борьбы с двудольными сорняками растениями будет эффективно применение гербицидов Прима™, СЭ и Эстерон™ 600, КЭ, которые являются отличными препаратами-партнерами для использования в баковых смесях. На кукурузе их рекомендовано применять в фазу развития от 2 до 5 листьев.

В случае преобладания в посевах двудольных и злаковых сорняков, включая трудноискоренимые, оптимальным решением станет использование препарата Титус® Плюс, ВДГ. На высокосоренных полях, где присутствует весь спектр сорняков различных групп (однолетние и многолетние двудольные, однолетние и многолетние злаковые, в том числе такие трудноискоренимые, как амброзия, марь, паслен, бодяки, осоты и аюнок полевой), надежно защитит посевы культуры флагман кукурузного портфеля компании Кордус® Плюс, ВДГ.

В рамках АгроАкадемии были заложены опыты с различными схемами защиты кукурузы. В частности, испытывался гербицид Кордус® Плюс, ВДГ в норме 0,44 кг/га, примененный в различные фазы развития культуры, в вечернее время обработки и совместно с прилипателем Виволт®, Ж. Также в опытах были применены и другие гербициды компании: Прима™, СЭ, Кордус®, ВДГ и Эстерон™ 600, КЭ.

Какая обработка стала самой эффективной?

Наилучший результат среди всех вариантов показала схема, где в фазу 6 листьев применялся Кордус® Плюс, ВДГ в норме 0,44 кг/га совместно с прилипателем Виволт®, Ж (0,1%). Биологическая урожайность на этой делянке составила 67,7 ц/га, что на 13,9 ц/га больше, чем на эталонном варианте (гербициды на основе римсульфурана и 2,4-Д, примененные в фазу 2 - 3 листьев кукурузы).

Инновации в селекции гибридов подсолнечника

В последние годы селекционеры Corteva добились значительных успехов в селекции подсолнечника. На сегодняшний день компания может предложить аграриям ряд уникальных решений, о которых также шла речь на прошедшем мероприятии.

По мнению специалистов компании, преимуществами гибридов подсолнечника Pioneer® заключаются в высокой и стабильной продуктивности, широкой линейке по срокам созревания, устойчивости к болезням, хорошей пластичности, толерантности к засухе и в отменном качестве подготовки семян.

По словам экспертов, наибольшую угрозу при возделывании подсолнечника представляют засуха и растущее год от года распространение заразики. Решение этих двух важнейших проблем предлагают селекционеры бренда Pioneer®.

На АгроАкадемии в этом году компания представила в демопосеве 16 гибридов подсолнечника. Среди них гибриды линеек Pioneer® Protector® Зарази́ха, Pioneer® Protector® ЛМР и Pioneer® Protector® Ржавчина, решения для технологий ExpressSun® и Clearfield® Plus, а также высокоолеиновые гибриды.

Гибриды под брендом Pioneer® Protector® Зарази́ха (П64ЛП130, ПР64Л1129, П64ЛЕ136, П64ЛЦ108 и ПР64Ф66) устойчивы к самым агрессивным расам зарази́хи. На демонстрационном поле были представлены и гибриды с принципиально другой, неспецифической устойчивостью к зарази́хе: П64ЛЕ25, П64ЛЕ99, П62ЛЕ122, П64ЛЕ153 и П64Л125. Этот вид устойчивости получил название «Система-2» (неспецифическая, горизонтальная устойчивость к вредному объекту).

Также эксперты обратили внимание аграриев на гибриды, адаптированные к технологии ExpressSun® (классические линолевые П63ЛЕ10, П64ЛЕ25, ПР64ЛЕ122, П64ЛЕ136, ПР64ЛЕ99, П64ЛЕ153 и высокоолеиновые П64ХЕ118, ПР64ХЕ144).

Для технологии Clearfield® были продемонстрированы гибриды 8Х288КЛДМ, П64ЛЦ108, 8Х477КЛ, а для Clearfield® Plus - гибрид П64ЛП130. Следует отметить, что П64ЛП130 - первый в России гибрид линейки Pioneer® Protector® Ржавчина.

Pioneer® Protector® ЛМР - технология, позволяющая обеспечить самую высокую толерантность растений подсолнечника к ложной мучнистой росе, заболеванию, которое в 2021 году проявилось во многих регионах России, став причиной больших потерь урожая. К этой линейке относятся гибриды П64ЛЕ25, ПР64ЛЕ99, П64ЛЕ136, П64ЛЦ108, ПР64ХЕ118, П64ЛЕ144, П64Л1155 и П64ЛП130.

Новые технологии обработки семян

LumiGEN™ — это зонтичный бренд технологий обработки семенного материала, используемой для семян Pioneer®. Этот

премиальный запатентованный пакет технологий предпосевной обработки обеспечивает целостный подход к защите урожая и генетического потенциала высокоэффективных семян.

Технологии LumiGEN™ доступны для кукурузы и подсолнечника, уменьшают производственные риски и помогают обеспечить лучшее развитие сельскохозяйственных культур. К продуктам линейки относятся фунгицид Lumisena® для обработки семян подсолнечника от ЛМР, а также инсектицид Lumiprosa® и биостимулятор Lumibio™, который помогает семенам выдерживать абиотические стрессы, вызванные погодными экстримами по температуре и засухе.

По сравнению с существующими на рынке решениями протравитель Lumisena® (оксипипролин, 200 г/л) обеспечивает более стабильную защиту против всех известных рас ложной мучнистой росы. Основные преимущества препарата:

- эффективный контроль возбудителя ложной мучнистой росы *Plasmopara halstedii*;
- значительное снижение частоты заражения ложной мучнистой росой по сравнению с существующими решениями по обработке семян;
- улучшение здоровья растения, что способствует увеличению урожайности;
- высокая эффективность даже при низких нормах расхода действующего вещества;
- новый механизм воздействия без перекрестной резистентности с существующими фунгицидами.

Современные сервисы

Международная научно-исследовательская сельскохозяйственная компания Corteva Agriscience успешно внедряет передовые разработки в области цифрового сельского хозяйства. Компания располагает собственным парком беспилотных летательных аппаратов (дронов), что позволяет команде экспертов службы агрономической поддержки предлагать сельхозпроизводителям широкий спектр услуг аэромониторинга: проведение мониторинга посевов, оперативное выявление локальных проблем на полях, оценка ущерба при возникновении страховых случаев, составление ортофотопланов полей, определение уровня засоренности и видового состава сорняков, степени повреждения растений, оценка качества всходов и состояния посевов. Данный вид мониторинга позволяет дать наиболее объективную оценку состоянию поля, принять точное решение по технологической операции и тем самым повлиять на получение ожидаемых параметров урожая.

Также компания добавила в свой парк новый БПЛА самолетного типа «Геоскан 201». Широкий спектр услуг в области сельского хозяйства и геодезии, предоставляемый данным летательным аппаратом, а также его невероятно высокая производительность позволяют получить информацию, необходимую для своевременного и обоснованного принятия решений. Инвентаризация и обследование земель, планирование мелиоративных мероприятий, сопровождение и контроль агротехнических мероприятий, агрострахование - далеко не полный перечень сервисов, которые могут осуществляться с применением данного беспилотника.

Ещё одно интересное мобильное решение - mPhotometry (фотометрия початков). Приложение позволяет с помощью мобильного устройства по фотоснимкам початков определить потенциальную урожайность кукурузы на конкретном поле. Агроному нет необходимости считать количество зерен. Для этого достаточно сделать фото нескольких початков, задать исходные параметры (количество растений к уборке и массу тысячи семян), а приложение автоматически посчитает потенциальную урожайность. Нейронная сеть, лежащая в основе сервиса, была обучена на большом количестве растений, включая различные виды гибридов кукурузы с зернами разных формы и цвета и способна с высокой точностью выполнить анализ початка. Также в следующем сезоне ожидается усовершенствование алгоритма за счет добавления распознавания корзинок подсолнечника.

Новые технологии в деле

Какой можно подвести итог? Несомненно, селекция кукурузы и подсолнечника Pioneer® на сегодняшний день является одной из самых известных в мире. Ежегодно на рынке появляются новые гибриды бренда, которые с первого года использования достигают высоких результатов за счёт инновационного подхода к селекции.

Оценив представленные в демопосеве гибриды кукурузы и подсолнечника, участники смогли задать волнующие их вопросы специалистам компании и обменяться опытом возделывания этих культур в своих хозяйствах. Что касается формата мероприятия, здесь мнение было единым: подача информации в рамках полевого обучения АгроАкадемии позволяет аграриям всего за несколько часов получить ответы на самые актуальные вопросы возделывания данных культур и узнать об инновационных технологиях, что очень важно ввиду регулярной нехватки времени на самостоятельный поиск и изучение этих данных в различных источниках.

К. ГОРЬКОВОЙ,
ученый-агроном по защите растений
Фото Е. ЧЕРНЕНКО



ООО «Кортева Агрисаенс Рус»:
344022, г. Ростов-на-Дону,
ул. Суворова, д. 91, офис 6
Сайт: www.corteva.ru
E-mail: info-russia@pioneer.com



КАК ПРАВИЛЬНО ВЫБРАТЬ И ИСПОЛЬЗОВАТЬ РАСПЫЛИТЕЛИ



АГРОНОМУ НА ЗАМЕТКУ

В настоящее время у аграриев существует большой выбор машин для защиты растений. Навесные, прицепные и самоходные опрыскиватели весьма различны в устройстве и принципах работы. Но всех их объединяет (и от нее во многом зависит качество опрыскивания) одна небольшая деталь. Это распылитель. Эффективность работы любого опрыскивателя (включая самые дорогие - самоходные) резко снижается, если пренебречь правильным подбором распылителей, их настройкой и своевременной заменой. Стоимость форсунок мизерна и просто несопоставима со стоимостью не только опрыскивателя, но даже используемых препаратов.

Эффективность препаратов чаще всего определяется не ценой опрыскивателя, а типом и износом форсунок - как ни парадоксально, одной из самых дешевых его частей.

Совместно со специалистами компании Lechler мы подготовили рекомендации по выявлению износа, подбору и эксплуатации распылителей.

Диагностика износа форсунок

К сожалению, не все аграрии уделяют должное внимание распылителям. Тем не менее они очень часто выходят из строя, и это можно легко не заметить, если не проводить специальную проверку. Основная проблема использования изношенных форсунок — неравномерность распределения рабочего раствора. Для предупреждения неравномерного распределения препарата на поле прежде всего необходимо проводить диагностику износа форсунок.

Существует два вида износа: засорение налетом и «расточивание» сопла абразивными растворами. Если первый можно замедлить частой промывкой, то второй неизбежен и является естественным. Засоренная налетом и/или изношенная форсунка восстановлению не подлежит, необходимо заменить весь комплект на новый.

Насколько «расточена» форсунка, можно определить с помощью мерного стакана, манометра с переходником и секундомера. Замерьте, сколько воды выливается из форсунки за 60 секунд при давлении 3 бара и сравните с данными в таблице «Соответствие калибров и цветов» (можно и за меньшее время, только, соответственно, надо уменьшить плановый расход воды).

Если показания отличаются более чем на 10%, форсунку необходимо заменить. При этом если две и более форсунок на штанге изношены, то это прямой сигнал о проблемах с износом. Замена только пары изношенных форсунок потенциально вызывает серьезные проблемы — надо менять весь комплект.

Еще один возможный вариант — полностью забитая форсунка. Тут инструментальной диагностики не требуется — надо менять весь комплект на штанге и более ответственно подойти к выбору размера фильтрующей сетки в фильтре.

Если после диагностики вы пришли к выводу, что нужно заменить или докупить форсунки, на что обратить внимание при выборе?

Правила подбора распылителей

Выбор распылителя для опрыскивателя может оказаться сложной задачей. Толстые каталоги с распылителями смущают, множество моделей с массой различных функций сбивают с толку. Поэтому мы, изучив эти материалы, а также добавив практический опыт экспертов Lechler, определили основные правила.

Во-первых, при выборе форсунок перед каждой конкретной задачей выхода опрыскивателя в поле нужно обращать внимание на четыре базовых параметра:

- норма вылива (л/га),
- величина давления,
- рабочая скорость движения опрыскивателя,
- расстояние между распылителями.

Для определения типоразмера (цвета) распылителя воспользуйтесь таблицей или калькуляторами Lechler (они есть в печатном виде и в приложении для смартфона). Эта таблица или калькулятор под определенную норму вылива (л/га) при определенной скорости и разных давлениях предложит вам несколько типоразмеров. Обратите внимание, что для распылителей меньшего размера давление распыления может быть слишком высоким, а для больших размеров - слишком низким. Выберите размер, обеспечивающий оптимальную производительность распылителя и гибкость скорости движения. Помните, что для широтно-импульсной модуляции работают другие правила!

Особое внимание стоит уделить выбору модели форсунки по принципу работы. Для большинства задач опрыскивания двух моделей распылителей Lechler: инжекторный однофакельный (IDK или ID) плюс инжекторный двухфакельный (IDKT или IDTA) - будет достаточно, чтобы обеспечить диапазон распылов от среднего (medium) до очень крупного (very coarse). Именно эти модели обеспечивают хорошее покрытие с разумными объемами воды и хорошим контролем дрейфа. Размер капель распыла данных распылителей можно регулировать с помощью давления под конкретные потребности.

Очень важно учитывать особенности целевого объекта обработки. Например, для борьбы с фузариозом рассматривайте модели с двумя факелами: IDKT и IDTA. Геометрия их распыла обеспечивает качественное покрытие вертикальных целевых поверхностей со всех сторон. Для получения наилучшего результата не поднимайте штангу выше 40 - 50 см от целевой поверхности.

Для гарантированной защиты от дрейфа рассмотрите инжекторные распылители с одним факелом: IDK и ID. Они незаменимы, когда первостепенное значение имеют контроль сноса и проникновение в стеблестой.

Прежде чем сделать выбор, проверьте в каталоге производителя опрыскивателя рекомендуемый диапазон давления, оптимальное давление для конкретной модели распылителя и характеристики распыления в этом диапазоне.

Помните, что в таблицах подбора распылителей производитель всегда указывает давление на них. В полевых условиях давление опрыскивателя, обе-

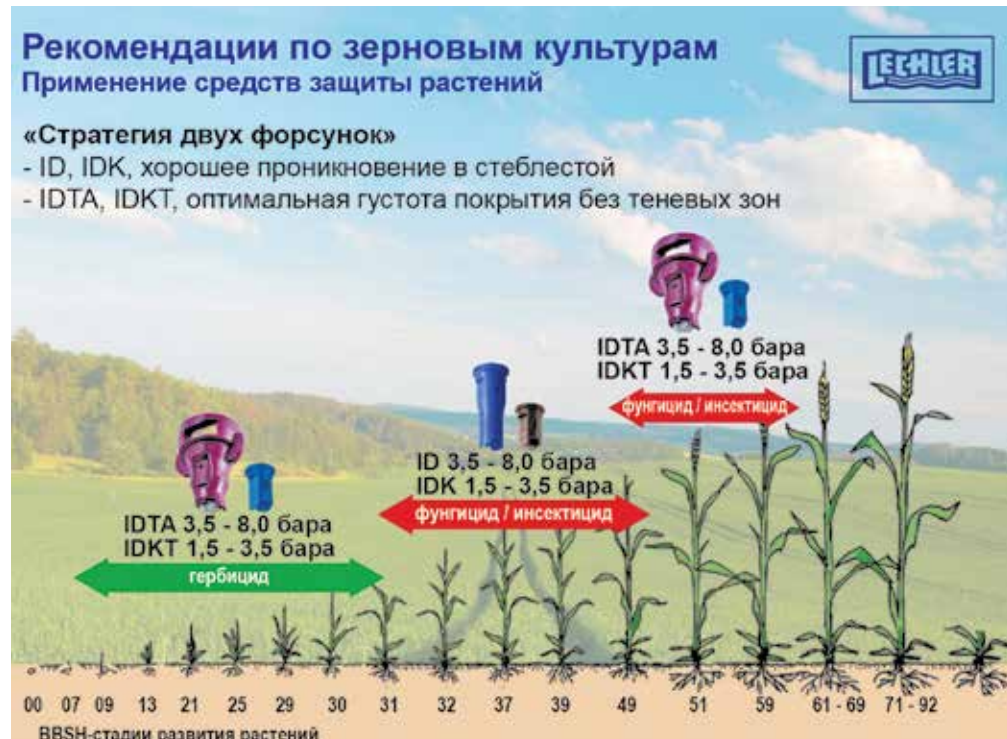
спечивающее получение желаемых норм вылива и качества спрея, может отличаться от приведенных в таблицах из-за потерь давления в системе опрыскивателя. При использовании ШИМ соленоид дает еще дополнительное падение. Самый быстрый и простой способ обеспечить оптимальную работу распылителя — использовать специальный тестер для измерения давления на форсунке и отрегулировать скорость движения опрыскивателя. Запомните: давление в форсунках важнее, чем скорость движения!

Очевидно, что, выбрав только один тип распылителя, нельзя решить всех сезонных задач. Поэтому экспертами была разработана система использования различных форсунок.

«Стратегия двух форсунок»

Компанией Lechler была разработана «Стратегия двух форсунок». Это рекомендации по подбору форсунок, которые значительно облегчают задачи опрыскивания.

Суть «Стратегии двух форсунок» заключается в том, что для оптимального внесения препаратов на зерновые (и другие) культуры нужно иметь два комплекта распылителей: один комплект двухфакельных инжекторных и один комплект однофакельных инжекторных. Это имеет особое значение именно в условиях прямого сева. Оптимальный выбор распылителя зависит от сочетания двух факторов: стадии роста культуры и характеристики препарата. В хронологическом порядке применение распылителей будет выглядеть следующим образом (рисунок).



Обычно обработки по всходам начинаются с борьбы с сорняками (зачастую еще до всходов с применением почвенных гербицидов) в комбинации с фунгицидами. При внесении почвенных препаратов (гербицидов) рекомендуется использовать инжекторные двухфакельные распылители IDTA или IDKT. Из практики известно, что распылители устанавливаются так, что факелы двух соседних распылителей пересекаются, не соприкасаясь друг с другом. В идеале это происходит на середине пути от распылителя до цели. Поэтому каждая точка поверхности обрабатывается дважды у одноструйных распылителей и четыре раза у двухфакельных.

Двухфакельные распылители снимают проблему теневых зон (комки почвы и солома на поле создают теневые зоны, куда не попадает препарат при внесении «обыкновенными» однофакельными распылителями). Используя двухфакельные распылители, можно работать, пока культура не достигнет выхода в трубку, и при этом прекрасно покрывать рабочей жидкостью всю целевую поверхность по всей высоте, достигая значительной эффективности обработки.

Во время, когда культура подросла и достигла около 70 - 80% своего роста, начинают проводить фунгицидные обработки, которые зачастую комбинируют с инсектицидными. Тут как раз время переходить на однофакельные распылители. Это связано с тем, что возникает необходимость донести препарат, как правило, системного действия, особенно фунгицид, до нижнего яруса растений, где он должен впитаться и подняться с соками наверх по стеблю.

В данном случае распылять препарат в верхнем ярусе растений нет смысла и невыгодно. Препарат нужно вносить вертикально, сверху вниз, чтобы достичь максимального проникновения в массив, так сказать, «пробить» стеблестой. Идеальный выбор для этого - распылитель ID (полноформатный инжекторный распылитель высокого давления) или IDK (для работы с давлением до 3,5 бара).

Преимущество распылителя ID заключается в том, что, работая на высоком (5 - 7 бар) давлении, мы получаем исключительно равномерный распыл с каплями, движущимися на хорошей скорости и обладающими свойством проникать глубоко в массив. Кроме того, эти капли мало подвержены сносу и испарению.

В случае, если опрыскиватели в хозяйстве не могут поддерживать такое давление, переходите на компактный инжекторный распылитель типа IDK. Рабочее давление этого распылителя 1,5 - 3 бара (в безветренную погоду может быть 4 - 5 бар). Капли в распыле меньше, движутся они медленнее, поэтому возможно больше потерь на снос и испарение.

Соблюдайте оптимальный режим давления, ведь для разных типов распылителей он разный. Работая полноформатным распылителем на малом давлении (2 - 3 бара), получаются слишком крупные капли (и их будет гораздо меньше). Можно проиграть в эффективности! То же самое будет происходить в обратном порядке: при повышении давления на компактных или, того хуже, обычных щелевых, создается такой мелкий распыл, что капли просто не долетают до целевой поверхности из-за сноса и испарения.

Ну и наконец, проводя обработки по колосу и флаговому листу (например, обработка фунгицидом против болезни колоса), нужно снова переходить на использование двухфакельных распылителей. Колос — это вертикальная поверхность, и выгоднее всего обрабатывать его сбоку под углом. Это позволяет нанести препарат, более равномерно обрабатывая заднюю и переднюю стороны колоса. При работе однофакельными распылителями большая часть раствора попадает только на переднюю часть колоса, из-за чего снижается эффективность препарата.

Если при использовании традиционной системы обработки почвы «Стратегия



Тестер давления на штанге

двух форсунок» — это рекомендация, то при no-till — это уже золотое правило для тех, кто хочет получить хороший урожай.

Уход за форсунками

Одним из условий продления срока службы форсунок является правильный уход. Рекомендации по уходу за форсунками очень просты.

1. Во избежание накопления налета тщательно промывать форсунки щелочным раствором ежедневно по окончании опрыскивания. Это уменьшает износ за счет снижения кристаллизации раствора, которая ускоряется при температуре выше +25° С. Как минимум промойте сразу после работы форсунки на штанге водой под давлением. Это, конечно, не заменит промывки снятых форсунок щелочным раствором, но хотя бы немного продлит срок их службы.

2. Категорически запрещено использовать для прочистки металлические предметы. Существуют специальные щетки для очистки форсунок (можно воспользоваться зубными щетками).

3. Форсунки после сезона нужно демонтировать, прочистить, проверить на норму вылива (если они по результатам проверки могут быть использованы в следующем сезоне, оставляем их). Форсуночные фильтры рекомендуется проверять ежедневно и при необходимости промывать. Перед очисткой подержать их в воде для размягчения отложений. Очищать только мягкой щеткой (опять-таки проще всего зубной щеткой). Различные СЗР также в разной степени влияют на быстроту износа оборудования опрыскивателя.

Готовь сани летом, а опрыскиватель - осенью

Поскольку зима уже не за горами, сейчас очень важно усвоить основные правила зимнего хранения опрыскивателей. Перефразируя известную поговорку, можно сказать: «Готовь сани летом, а опрыскиватель - осенью». Поговорим о мероприятиях по подготовке опрыскивателя к зимнему хранению.

Своевременная и качественная подготовка опрыскивающей техники к зимнему хранению и следующему сезону позволит избежать затрат на дополнительный весенний ремонт и сразу приступить к полевым работам весной следующего года. При этом достаточно потратить всего несколько часов на подготовку к будущему сезону. Во время подготовки опрыскивателя к зимнему хранению стоит провести его техническую проверку.

Наверняка, в каждом хозяйстве есть инструкция по эксплуатации опрыскивателя, в которой изложены подробные рекомендации по его консервации на зиму. Поэтому мы выделим лишь основные пункты.

Итак, какие мероприятия необходимо провести еще до того, как начнется подготовка к зиме. Очистка и промывка опрыскивателя должны проводиться каждый раз в конце работы в поле.

Универсальное правило: чем скорее и тщательнее проводится очистка опрыскивателя после каждого использования, тем меньше будет возникать неполадок, увеличится срок эксплуатации.

Непосредственно перед консервацией на хранение:

НАША СПРАВКА

Компания Lechler - разработчик и производитель всех видов форсунок из разнообразных материалов для различных отраслей промышленности и сельского хозяйства. Фирма была основана в 1879 году в Метцингене, Баден-Вюртемберг, Германия, и является одной из ведущих в мире в своей области.

В фирме работают более 700 сотрудников во всем мире, она владеет 11 иностранными филиалами, 5 из которых имеют свои собственные производства. Производство продукции сосредоточено в таких странах, как Германия, Венгрия, Великобритания, Китай, Индия и США.

Благодаря имеющемуся более чем 140-летнему опыту компания предлагает продукцию исключительно высокого качества. Опираясь на стремление достичь лучшего результата, бренд всегда выполняет высокие требования клиентов оперативно и профессионально. На всех этапах осуществляется жесткий контроль качества: от проектирования новой продукции, производственного этапа, материально-технического обеспечения, контроля качества до отправки продукции клиенту.

- осматриваем все механизмы, проверяя, нет ли пережатых шлангов, обрывов и поврежденных корпусов держателей форсунок распылителей;
- проверяем качество масла, которое должно находиться в бачке долива, размещенного сверху насоса: в масле не должно содержаться посторонних жидкостей и примесей;
- осматриваем все шланги опрыскивателя: нет ли на них деформаций или повреждений;
- выявленные недостатки устраняем.

Все эти работы необходимо провести до наступления отрицательных температур, потому что у воды есть одно очень неприятное свойство: при замерзании она расширяется на 10%. Это очень большая опасность для вашего опрыскивателя, особенно для литых деталей из металла и жесткого пластика, которые не могут расширяться. Именно эти детали имеют самую высокую стоимость в системе циркуляции жидкости. Возможно, чтобы вымыть все остатки препаратов, потребуется несколько промывок.

При сливе не забудьте также о баке чистой воды и баке для мытья рук. Оставьте насос включенным до тех пор, пока жидкость не перестанет распыляться из форсунок. Но не стоит забывать, что конструктивно в опрыскивателях всегда остается от 30 до 50 л воды (а на поле рабочего раствора), даже если при опрыскивании из форсунок ничего не распыляется. Чем от большего количества жидкости вы избавитесь, тем лучше.

Обычные прицепные опрыскиватели позволяют довольно легко провести все операции по «обезвоживанию». С большими же прицепными и самоходными опрыскивателями всё сложнее. Из-за этого большинство практиков используют антифриз, несмотря на то что существует два способа хранения элементов механизмов опрыскивателя, наиболее подверженных воздействию холода. В первом случае при нахождении опрыскивателя зимой в холодном помещении необходимо снять следующие элементы: насос, регулятор распределения жидкости, манометр, все фильтры — и убрать их в теплое помещение.

При хранении в теплом помещении демонтаж элементов не производится: они остаются на опрыскивателе, но при этом в систему на время хранения заливается антифриз без содержания алкоголя. Все электронные блоки систем навигации или бортовых компьютеров в любом случае зимой нужно хранить в сухом, теплом помещении.

Исходя из практического применения установлено, что наилучшим образом

проявляет себя антифриз для автомобилей. Позитивный побочный эффект: вещество ухаживает за деталями из мягкой резины. Для прицепного опрыскивателя необходимо около 100 л антифриза. В зависимости от региона и способа хранения этого достаточно для температур до -20° С. Для разбавления вам понадобится около 30 - 50 л концентрата.

Разведите концентрат до заливки в опрыскиватель. Если вы предполагаете, что, несмотря на все ваши усилия, в системе имеются остатки воды, следует сделать раствор более концентрированным, чтобы его можно было использовать в следующем году. Антифриз будет менее разбавлен, и, таким образом, до двух третей может быть использовано повторно в конце следующего сезона.

Теперь включите насос и поочередно переключайте все функции опрыскивателя. Из каждой форсунки должен начать распыляться антифриз. Если установлен многопозиционный держатель, переключите вручную или автоматически все форсунки поочередно. Не забудьте также об очистителе или мойке высокого давления!

Максимальный эффект с наименьшими усилиями

Итак, подведем итоги. Эффективное опрыскивание невозможно без правильного выбора и соответствующего обслуживания распылителей. В частности, для их выбора необходимо учитывать:

- целевой объект(ы) обработки для определения нормы расхода рабочей жидкости,
- фазу развития культуры,
- погодные условия.

Также очень важно следить за своевременным обслуживанием и исправностью форсунок во время сезона.

Эксперты компании Lechler рекомендуют использовать «Стратегию двух форсунок». Эти рекомендации значительно повышают эффективность опрыскивания.

К советам специалистов Lechler стоит прислушаться, ведь компания уже 140 лет производит только распылители (на сегодняшний день ассортимент состоит более чем из 25 000 артикулов!). Главная задача, которую ставит перед собой команда Lechler, — помогать сельхозпроизводителям достигать максимального эффекта с наименьшими усилиями. Добиваться повышения урожайности при меньших затратах и с максимально бережным отношением к окружающей среде.

Подготовил К. ГОРЬКОВОЙ, ученый-агроном по защите растений



Виталий Вернигоров,
региональный представитель Lechler:
+7 938 415 82 22

Евгения Полянская,
консультант компании Lechler GmbH в России:
+7 916 343 93 53

г. Краснодар • 8 (918) 444 15 22 • 8 (918) 018 12 96
 г. Ростов-на-Дону • 8 (938) 169 24 56 • 8 (928) 144 07 60 • 8 (928) 907 15 01
 г. Ставрополь • 8 (918) 740 53 86 • 8 (988) 860 02 74
 г. Нарткала • 8 (903) 426 00 47 • 8 (960) 428 49 47
 fmrus.ru



Молоток, ВР

150 г/л диквата



- Обеспечивает быстрое и равномерное подсушивание растений, что позволяет приступить к уборке уже через 5-7 дней после обработки.
- Облегчает уборку, поскольку наряду с культурными высушивает и сорные растения.
- Снижает влажность семян, в результате уменьшаются затраты на сушку.
- Сокращает потери семян при уборке.
- Способствует повышению качества семян и сохранению масличности.
- Способствует снижению затрат на уборку.
- Снижает риск распространения и развития болезней (белая и серая гнили подсолнечника).

СКОРОПЛОДНОСТЬ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР И СПОСОБЫ ЕЕ УСКОРЕНИЯ

ЛИЧНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Еще занимаясь собирательством, человек обратил особое внимание на растения, которые приносили ему плоды, ягоды и орехи. С развитием цивилизации эти растения люди приспособились выращивать целенаправленно, появились искусственные посадки, в дальнейшем превратившиеся в плодовые сады. И во все времена садоводы хотели получать урожай как можно раньше, пытались всеми силами и способами сократить срок между посадкой дерева и получением плодов. Однако природа распорядилась по своему усмотрению, ведь не зря у древних греков бытовала поговорка: «Яблоню сажаю для себя, орех - для детей, маслину - для внуков».

ЕЩЕ в середине 20-го века даже яблоня не всегда получалась для себя. На сеянцах лесных или местных сортов (в Крыму это был Сары синап) деревья начинали плодоносить на 15 - 17-й год, а полный урожай давали только к 50 годам. Такой сад сажали по схеме 10x10 м, мощные деревья возносили свои роскошные кроны на высоту до 15 м, на каждом красовалось не меньше 300 - 500 кг плодов, и с гектара, на котором вольготно располагалась сотня яблонь, почти сто лет собирали 30 - 50 т урожая. Такой исполтин при соответствующих площади питания и уходе на пике продуктивного возраста был способен приносить до тонны яблок. В конце позапрошлого столетия, по свидетельству знаменитого садовода Л. П. Симиренко, в крымских садах сбор 1500 - 1600 кг с одного дерева вовсе не являлся уникальным событием.

Такие сады ещё посчастливилось застать. Поступив в совхоз-техникум Крымской опытной станции садоводства в 1967 году, после двух дней ознакомительных занятий первокурсники отправились на уборку урожая. Сразу за научным корпусом находился сад 1934 года посадки. Огромные деревья сортов Ренет шампанский, Розмарин белый, Кандиль синап в стадии полного плодоношения ломались от обилия плодов. Звено из четырех человек утром получало дерево, корзинки-столбушки, обшитые изнутри мешковиной, и лестницы-мердвены, чтобы можно было как-то забраться в крону. Нужно было бережно снять урожай, сложить в 250-килограммовые контейнеры (иногда и четырех не хватало) - урожай с гектара превышал 100 тонн! Если яблоко падало с высоты, грохот стоял на весь сад; тут же прибегал бригадир и популярно объяснял виновным, что такое хорошо и что такое плохо.

Со временем высокорослые сады сменились среднерослыми. На подвое ММ106 и его аналогах высота достигает 5 - 6 м, через 7 - 8 лет приносит 60 - 80 кг яблок. При схеме посадки 4x5 м 500 яблонь на гектаре дают урожай 30 - 50 т в течение 30 - 40 лет. Это уже гораздо менее трудоемкий уход и, тем более, сбор урожая.

Но дерево все равно высокое и объемное, для получения плодов требует немало труда.

Появились слаборослые подвои и, соответственно, слаборослые сады. Яблоню прививают на подвой М9, в частности М9-Т337. Такой сад начинает плодоносить в год посадки, достигает высоты 2,5 - 3 м, приносит 10 - 15 кг с дерева, и при схеме посадки 1x3,5 м 3000 яблонь дают те же 30 - 50 т плодов с гектара в течение 10 - 12 лет. Есть у этих садов один недостаток: они плохо держатся «на своих ногах» и требуют опоры в виде вертикальной шпалеры, что удорожает закладку плантаций. Поэтому агрономическая наука и дальше ищет пути упрощения и удешевления производства фруктов.

Следующим этапом развития садов стали колоновидные деревья. Специальные спуровые сорта и клоны яблони прививают на подвой ММ106. Эти деревья не требуют опоры, кольчатки, короткие плодовые пеньца образуются прямо на стволе, скелетных ветвей у таких форм не бывает. Плодоносить начинают в год посадки, с каждого деревца высотой 1,5 - 2 м собирают 3 - 5 кг яблок, и при плотности посадки 10 000 штук получают стандартный урожай 30 - 50 т с гектара. Следует подчеркнуть, что колоновидными могут быть только специальные сорта - Голден делишес или Фуджи вырастить таковыми не получится.

НО НАУЧНАЯ мысль не стоит на месте. В колоновидных садах урожай собирать все-таки приходится вручную, а ручной труд нынче очень дорог. В 70-х годах прошлого века британские ученые изобрели луговой сад. Яблоню на слаборослом подвое высаживают плотностью до 100 000 штук на гектар. Плодоносить начинает в год посадки, на каждом деревце высотой 1 - 1,5 м вырастает 5 - 6 яблок, в результате собирают те же 30 - 50 т плодов. Уборка механическая: плантацию скашивают специальным комбайном и урожай отправляют на переработку. В свежем виде эти яблоки не продают. Срезанные растения за год отрастают и еще через год снова дают полный урожай. Чтобы получать продукцию ежегодно, сад делят на два участка и убирают их поочередно.

Что можно сказать обо всех упомянутых способах ведения плодовых насаждений? Во-первых, совершенно понятно, что количество продукции, которое собирают с



одного гектара, практически не зависит от формирования и плотности посадки, урожай любой сельскохозяйственной культуры получают не с растения, а с площади, и все дело только в величине затрат на единицу этой самой продукции. Во-вторых, проехав по садам и питомникам множества стран на всех континентах, кроме Антарктиды, мы уже не застали высокорослых и среднерослых садов - они на сегодняшний день очень дороги в возделывании, т. к. требуют много ручного труда. Колоновидные сады за границей тоже не попадались. Единственный промышленный колоновидный сад, который удалось посетить, был посажен в виде эксперимента у нас в соседнем районе. Урожай он давал неплохой, но качество и вкус плодов таковы, что их даже не убрали - продать такие яблоки не представлялось возможным. В нашем саду есть десяток колоновидных яблонь, с которых мы берем черенки для производства саженцев. Яблоки никто не собирает, они просто опадают на землю. Так что смысла возделывать эту модификацию плодового сада нет.

Луговой сад, как и все открытия британских ученых, теоретически выглядит блестяще, но на практике тоже нигде не прижился. Срезанные растения отрастают не одним стволом, а натуральной метелкой, требуя постоянной обломки и обрезки; плодуборочный комбайн стоит столько, что дешевле платить золотом за ручную уборку; да и качество плодов тоже оставляет желать лучшего.

На сегодняшний день самая популярная в мире система возделывания яблони - слаборослые сады на подвое М9. Такая плантация закладывается так называемыми саженцами кнуп-баум («цветущее дерево»), которые приносят первый урожай в год посадки, причем урожай вполне себе немаленький: до 10 т с гектара. Недостаток тут только один: поскольку корневая система М9 довольно хрупкая и не в состоянии удержать дерево с плодами, ему устанавливают опору в виде вертикальной шпалеры. Стандартный урожай подобной плантации 30 - 50 т, хотя в зависимости от ухода в фазу полного плодоношения можно получить и сотню тонн товарной продукции с гектара.

Конечно, требования к уходу за таким интенсивным садом очень высокие: своевременный полив, опрыскивание, грамотные обрезка и формирование, строгое нормирование урожая, тщательный уход за почвой и т. п. Но все окупается количеством и качеством плодов, выручка за которые многократно превышает все понесенные затраты. Хотя такой слаборослый сад недолговечен, срок его эксплуатации не превышает 10 - 12 лет, за которые садовод получает десять полноценных урожаев, это не является недостатком. Жизнь сейчас течет стремительно, появляются новые сорта и подвои, совершенствуется агротехника, меняются формирования, так что частая смена насаждений позволяет применять все новейшие достижения садоводческой науки. Мы выращиваем преимущественно двухлетние саженцы формирования кнуп-баум, так что садоводы могут попробовать первые плоды в год посадки.

КРОМЕ всего прочего куда не делись и классические приемы повышения скороплодности. Конечно, в первую очередь это новые спуровые сорта и клоны плодовых культур, различные способы прививки, ускоряющие плодоношение, отгибание ветвей: известно, что вертикальный побег растет, горизонтальный - плодоносит. Слаборослые подвои и спуровые формы растений позволяют значительно сократить обрезку, используя зеленую обломку, потому что все мы знаем: чем сильнее режешь, тем сильнее растет и позже вступает в плодоношение. Ну, и в помощь садоводу также применение стимуляторов роста: опрыскивание гиббереллином стимулирует опыление и увеличивает количество и размер получаемых плодов.

Наш дом расположен на небольшом участке отдельно от питомника. Фруктовым деревьям здесь уже больше тридцати лет. Поскольку они должны не только приносить плоды, но и давать благословенную тень в наше жаркое южное лето, все на среднерослых подвоях. Участок содержится под задернением, газон регулярно скашивается и поливается, так что ни дождь, ни полив не мешают внукам бегать босиком по зеленой травке. Красиво и практично. Деревья ежегодно плодоносят, обеспечивая нас экологически чистой продукцией. Есть, правда, и проблемы: прилетевшие скворцы чуть ли не с марта занимают сторожевые посты на черешнях, и никакие страшилки их не пугают. Что делать, приходится делиться.

Из неизбежных неприятностей - весенние заморозки, от которых страдает преимущественно абрикос, и даже летняя обрезка не всегда помогает, но большой или маленький урожай мы все равно получаем ежегодно. Живем на северном склоне Крымских гор, и климат здесь соответствующий. Тем не менее такие экзоты, как хурма, зизифус, гранат, инжир, азимина и крупноплодные боярышники, приносят урожай щедро и регулярно. Как в песне поется, у природы нет плохой погоды, и приспособиться можно ко всему.

Владимир и Нина ВОЛКОВЫ,
Республика Крым
(www.pitomnik.crimea.ua,
www.pitomnikcrimea.ru)



ФОРМИРОВАНИЕ СМЕСЕЙ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ С ЦЕЛЬЮ СНИЖЕНИЯ РАЗВИТИЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ ЖЕЛТОЙ РЖАВЧИНЫ

НАВСТРЕЧУ ОЗИМОМУ СЕВУ

Озимая пшеница является одной из наиболее востребованных сельскохозяйственных культур на планете и составляет основу рациона большей части населения. По данным FAO, в структуре посевных площадей мира зерновые колосовые занимают четвертое место. В Краснодарском крае также большая часть площадей отдана под пшеницу – 40,1%.

Насыщение севооборотов пшеницей и благоприятные погодные условия способствуют возникновению эпифитотий желтой ржавчины (возбудитель *Puccinia striiformis West.*).

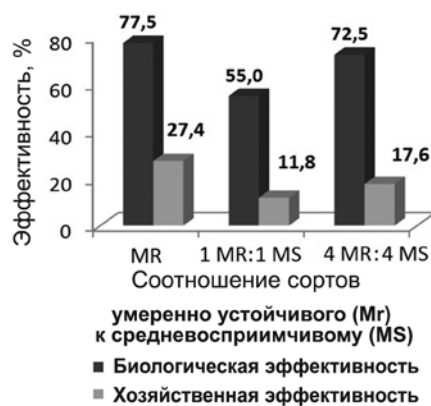
Наиболее эффективным методом защиты пшеницы от желтой ржавчины является возделывание устойчивых сортов. В борьбе с патогеном все большее распространение получают сортосмешанные посевы. Данный прием используют при выращивании некоторых самоопыляющихся культур, среди которых основными являются хлопчатник, рис, пшеница и др.

Преимущества этого подхода заключаются в стабилизации урожайности и снижении потерь от поражаемости фитопатогенами. К недостаткам относятся нечистота сортов,

сложность в подборе совместимости и биометрических показателей, невозможность контролировать каждый сорт в отдельности. Смешанные посевы могут состоять как из смесей нескольких изолиний, контролирующей устойчивость растений к болезням, так и из разнообразных смесей чистых линий, различающихся по многим генетическим признакам. При подборе компонентов смешанных посевов исходят из того, что чистые линии или сорта в условиях смеси должны дополнять друг друга, а также обеспечивать однородность по таким признакам, как высота, сроки созревания, и т. д. В основе эффективности применения смешанных посевов лежат разные способности составляющих их линий, сортов и видов растений использовать естественные и техногенные ресурсы

Влияние смесей сортов озимой пшеницы с разной генетической основой на пораженность желтой ржавчиной (инфекционный питомник ВНИИБЗР, 2017 г.)

Вариант опыта	Конечная степень поражения, %	Урожай, г/м ²	Прибавка к контролю (MS)		Биологическая эффективность, %
			г	%	
Регата (MS)	40,0	510	-	-	-
Ростовчанка 7 (MR)	9,0	650	140	27,4	77,5
Смесь 1 MR:1MS	18,0	570	60	11,8	55,0
Смесь 4 MR:1 MS	11,0	600	90	17,6	72,5



окружающей среды, а также противостоять действию абиотических и биотических стрессов.

Целью наших исследований явилось изучение влияния смесей сортов, различающихся по устойчивости к желтой ржавчине, на снижение пораженности патогеном.

Для изучения эффективности сорто-смешанных посевов была составлена двухкомпонентная смесь, сорта для которой подбирали на основе схожести их биометрических показателей (высота растений, сроки посева и созревания), а также отличающиеся по устойчивости к желтой ржавчине, т. е. имеющие различную генетическую основу. Были отобраны сорта озимой пшеницы Регата и Ростовчанка 7 с ценными хозяйственными признаками. По ранее проведенным исследованиям, сорт Регата – средневосприимчив (MS) к желтой ржавчине (тип реакции взрослых растений на заражение 2,3 балла), сорт Ростовчанка 7 обладает умеренной устойчивостью (MR) (тип реакции на заражение 1,2 балла). Использовали два варианта соотношения в смеси – 1MR:1 MS и 4MR:1 MS.

Опытные делянки организовали на искусственном инфекционном фоне желтой ржавчины ФГБНУ ВНИИБЗР. Пораженность рас-

тений определяли по типу реакции в баллах (шкала Gassner und Streib) и по степени поражения в процентах (шкала Peterson et. al). Биологическую и хозяйственную эффективность рассчитывали согласно методическим указаниям.

Результаты оценки пораженности растений озимой пшеницы в посевах чистых сортов и их различных соотношениях, показатели биологической и хозяйственной эффективности представлены в таблице.

Умеренно устойчивый сорт Ростовчанка 7 сдерживал развитие патогена на 77,5%, сохранив при этом 27,4% урожая при поражении в 9,0%, что в 4,4 раза ниже, чем на средневосприимчивом сорте Регата (40,0%). При соотношении 1MR:1MS степень поражения растений желтой ржавчиной была в 2,2 раза ниже показателей на средневосприимчивом сорте Регата. Биологическая эффективность составила 55,0%, а прибавка урожая – 11,8%. В соотношении 4R:1S степень поражения желтой ржавчиной снизилась до 11,0%, что в 3,6 раза ниже пораженности средневосприимчивого сорта. Биологическая эффективность была равна 72,5%, а прибавка урожая достигла 17,6% (рисунок).

Таким образом, по результатам проведенных исследований выявлено снижение развития желтой ржавчины в сортосмешанных посевах в 2,2 – 3,6 раза, а сохраненный урожай составил 11,8 – 17,6%. Смесь умеренно устойчивых и умеренно восприимчивых сортов (типа Ростовчанка 7 и Регата в соотношениях 4:1 и 1:1) можно рекомендовать для производственной практики с целью снижения степени развития *P. striiformis* на пшенице.

И. МАТВЕЕВА, Г. ВОЛКОВА,
ФГБНУ «Всероссийский НИИ
биологической защиты растений»,
г. Краснодар

В КРЫМУ ПРОВЕДЕНЫ АПРОБАЦИЯ И РЕГИСТРАЦИЯ ПОСЕВОВ

ФИЛИАЛ ФГБУ «РОССЕЛЬХОЗЦЕНТР» ИНФОРМИРУЕТ

В 2021 году специалистами филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Крым определены сортовые качества (апробация и регистрация посевов) проведено на площади более 69 000 га. Об этом во время совещания, посвященного состоянию отрасли растениеводства и задачам по организации проведения сева озимых культур под урожай 2022 года, сообщил руководитель филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Крым Андрей Алексеенко.

По его словам, всего заапробировано 69 сортов озимой пшеницы и 24 сорта озимого ячменя.

«Апробация (и регистрация) сортовых посевов озимой пшеницы проведена на площади 34 505 га, озимого ячменя – на 19 798 га», – пояснил Андрей Алексеенко.

Он добавил, что для сертификации с целью дальнейшей реализации семян озимой пшеницы (а также для проведения сортообновления и сортосмены) проведена апробация на площади 4362 га: посевов элиты – на 3451 га, озимого ячменя – на 3389 га, в т. ч. посевов элиты – 1951 га.

По состоянию на 24 августа текущего года для определения посевных качеств в испытательную лабораторию филиала поступило всего 16 300 тонн семян озимых

культур (20% потребности), из них проверено, соответствует требованиям ГОСТ 11 000 тонн (13,7% потребности), в т. ч. пшеницы озимой – 6560 тонн (12% потребности), озимого ячменя – 4001 тонна (16,4% потребности), пояснил руководитель крымского филиала.

Он уточнил, что семян озимой пшеницы сертифицировано с целью дальнейшей реализации 2300 тонн, в т. ч. семян элиты – 1500 тонн. Выдано 35 сертификатов соответствия. Семян озимого ячменя сертифицировано 1400 тонн, в т. ч. семян элиты – 1000 тонн. Выдано 26 сертификатов соответствия.

Проверка посевных качеств подготовленных и приобретаемых семян озимых культур для посева под урожай 2022 года продолжается.

НАУКА - СЕЛУ

Рост производства зерна, улучшение его качества неразрывно связаны с эффективностью системы защитных мероприятий, где важное место отведено средствам защиты растений.

В борьбе со сложным патогенным комплексом микромицетов рекомендован ряд комбинированных препаратов, контролирующих корневую гниль разной этиологии и при разных условиях возделывания культуры.

ИНСЕКТОФУНГИЦИДЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПШЕНИЦЫ ОТ БОЛЕЗНЕЙ

В СИЛУ большой вредоносности фитофагов на всходах в комплексе с патогенами необходимы препараты разного фитосанитарного назначения.

Многолетние исследования, проведенные в разных регионах страны согласно методическим указаниям, доказали высокую результативность применения инсектофунгицидов в борьбе с головней, корневой гнилью разной этиологии, семенной инфекцией, а также вредителями хлебных злаков (хлебная жужелица, хлебные блошки, шведская муха и др.), о чем свидетельствуют наши данные. Эффективность применения препаратов Селест Топ, КС; Селест Макс, КС; Сценик Комби, КС; Туарег, СМЭ, Вайбранс Интеграл, КС и др. зависела от инфекционной нагрузки, патогенного состава микромицетов и агроэкологических

условий, складывающихся в период вегетации культуры.

При обработке семян показатель токсической нагрузки этих препаратов достаточно низкий (4,8 и 6,1 полудетальных доз на гектар и более), что в целом можно рассматривать как положительный фактор.

Такой способ предпосевной обработки посевного материала открывает возможности более эффективного, рационального, экологичного и экономически выгодного применения средств защиты в борьбе с комплексной инфекцией и вредными членистоногими.

Л. ГРИШЕЧКИНА,
ФГБНУ «Всероссийский институт
защиты растений»,
г. Санкт-Петербург - Пушкин



AMAZONE

GO for Innovation | www.amazone.ru

Catros для решения любых задач

компактные дисковые бороны для высокой производительности и смешивания большого количества органической массы



- ✓ Ширина захвата от 3 до 12 м
- ✓ Диаметр диска 460 – 610 мм
- ✓ Возможность подсева промежуточных культур
- ✓ 11 вариантов прикатывающих катков
- ✓ Для тракторов от 80 до 540 л. с.

Портнов Виталий · ЮФО
+7-918-892-30-99
vitaly.portnov@amazone.ru

Царьков Илья · ЦФО
+7-916-346-70-80
ilia.tsarkov@amazone.ru

Тур Андрей · УФО
+7-913-921-29-83
andrey.tur@amazone.ru

Красноборов Андрей · УФО
+7-919-337-03-77
andrey.krasnoborov@amazone.ru

Щука Андрей · Калининградская область
+7-911-269-57-07
andrey.schyuka@amazone.ru

Рудь Дмитрий · СЗФО
+7-911-269-57-07
dmitry.rud@amazone.ru

Землин Артём · ЮФО
+7-989-238-33-98
artem.zemlin@amazone.ru

Фролов Игорь · Черноземье
+7-906-568-42-94
igor.frolov@amazone.ru

Логинов Сергей · Северный регион
+7-921-233-29-99
sergey.loginov@amazone.ru

Козлов Евгений · Северное Поволжье
+7-927-814-75-55
evgeny.kozlov@amazone.ru

Поляков Павел · Поволжье
+7-919-800-08-26
pavel.polyakov@amazone.ru

@amazonerussia   

АМАЗОНЕ ООО · г. Подольск · (4967) 55-59-30 · info@amazone.ru
ЕВРОТЕХНИКА АО · г. Самара · (846) 931-40-93 · eurotechnica@amazone.ru

ЛИГНОГУМАТ®	АЛЬБИТ	БИОЛИПОСТИМ	Фитоспорин-М, Ж (АС)	МЕГАВИТ
				
Концентрированное, полностью растворимое гуминовое удобрение	Первый антидот биологического происхождения в практике земледелия	Прилипатель, пленкообразователь, смачиватель, антидот, антитранспират.	Высокая фунгицидная и бактерицидная активность с антистрессовыми, ростостимулирующими и иммуностимулирующими свойствами	Высокоэффективное комплексное жидкое минеральное удобрение
<p>Применение Лигногумата позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> повысить урожайность и качество продукции; увеличить полевую всхожесть и энергию прорастания семян; снять стресс при обработке пестицидами, заморозках, засухе; усилить рост и развитие растений, сократить сроки вегетации 	<p>Улучшает качество урожая (снижение содержания микотоксинов, повышение клейковины у пшеницы, улучшение биохимических показателей овощей и винограда).</p> <ul style="list-style-type: none"> Защищает растения от широкого круга болезней (корневые гнили, листовые пятнистости, бактериозы). Не вызывает привыкания у фитопатогенов. Оздоровливает почвенную микрофлору и усиливает поступление элементов питания 	<p>Для значительного повышения эффективности применяемых СЗР, регуляторов роста и водорастворимых удобрений при предпосевной обработке и в период вегетации сельскохозяйственных культур</p>	<ul style="list-style-type: none"> Действует сразу после обработки. Стабильное защитное действие в течение всей вегетации. Не вызывает формирования резистентности у фитопатогенов. Антистрессовые, ростостимулирующие и иммуностимулирующие свойства. Состав эффективен в условиях низкой температуры окружающей среды 	<ul style="list-style-type: none"> Устраняет недостаток микро- и макроэлементов. Активизирует процессы фотосинтеза и азотфиксации. Повышает иммунитет растений, стрессоустойчивость к неблагоприятным погодным условиям. Увеличивает урожайность на 15 - 20% (для зерновых культур)

Официальный дилер по Краснодарскому и Ставропольскому краям, Калмыкии - Группа компаний «Гумат»/ИП Кононов

Краснодарский край (861) 992-45-56, (988) 24-33-016, (918) 474-48-19
 Ставропольский край (8652) 45-50-69, (918) 474-48-19, (928) 268-06-94
 Республика Калмыкия (928) 014-36-70
 Консультации по применению (918) 210-90-26

www.rushumat.ru



СЕМЕНА ЗИМУЮЩЕГО ГОРОХА

ООО «МАКСИМУМ»
принимает заявки на поставку
элитных и репродукционных семян
зимующего гороха



сортов
Зимус, Фокус, Легион

Тел. 8 (928) 125 10 00

ООО «Гарант» ПРЕДЛАГАЕТ К РЕАЛИЗАЦИИ СЕМЕНА УРОЖАЯ 2021 ГОДА

Культура	Сорт (гибрид)	Категория (репродукция)
Озимая пшеница	Донэко	РС1
	Донская Лира	РС1
	Танаис	ЭС РС1
	Находка	ЭС РС1
	Изюминка	ЭС РС1
	Ермак	ЭС РС1
	Алексеич	РС1
	Гром	РС1
	Безостая-100	РС1
	Миссия	ЭС РС1
Озимая тритикале	Корнет	РС2
	Зимогор	РС2

346270, Ростовская обл., Шолоховский р-н, ст. Вешенская, пер. Р. Люксембург, 186
 Т/факс 8 (86353) 22-3-74, бухгалтерия - 22-1-10,
 8 928 227 10 97 — директор Заикин Виктор Данилович,
 8 928 176 88 82 — агроном-семеновод
 E-mail: zaikin-garant@mail.ru



**АГРО
ХИМ**



МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ

АЗОТНЫЕ:

аммиачная селитра, карбамид, сульфат аммония, КАС-32, известково-аммиачная селитра (ИАС), сульфонитрат NS 30:7

ФОСФОРНЫЕ:

аммофос NP 12:52, аммофос NP 10:46, сульфоаммофос NP(S) 20:20+14, сульфоаммофос NP(S) 16:20+12

СЛОЖНЫЕ:

NPK(S) 8:20:30(2), NPK(S) 15:15:15(8), азотно-фосфорно-калийное удобрение NPK 10:26:26 (диаммофоска), азотно-фосфорно-калийное удобрение NPKS 10:20:20:6, азофоска NPK 16:16:16

Наши Агроцентры:

Курская область – Льгов

Ростовская область – Матвеев Курган, Азов, Миллерово, Усть-Донецк

Воронежская область – Калач, Панино, Новохоперск, Острогожск

• г. Азов, ул. Дружбы, 7 и, +7 (863) 28-28-100, e-mail: info@a1agro.ru

• г. Воронеж, ул. 9 Января, 686, офис 507 +7 (473) 202-50-50, e-mail: info@a1agro.ru



ЮГАГРО

28-я Международная выставка

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

23-26 ноября 2021

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



СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА И ЗАПЧАСТИ



АГРО-ХИМИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ И СЕМЕНА



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОЛИВА И ТЕПЛИЦ



ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА СЕЛЬХОЗ-ПРОДУКЦИИ

Бесплатный билет
YUGAGRO.ORG





НОМЕР 1 СРЕДИ ПЛУГОВ LEMKEN:

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

За детальной информацией обращайтесь к специалистам компании LEMKEN-RUS:

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

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

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

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

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

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

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

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

 **LEMKEN**
The Agrovision Company