

В НОМЕРЕ

ТРЕНДЫ		
3	Тема номера	Плод больших трудов. Галина Якуба – о защите сада
9	Аналитика	Изменение климата. Как адаптироваться к возможным рискам в сельском хозяйстве? Часть 1
14	Актуально	Чтобы яблоневый сад не вымерз. Как противостоять возвратным заморозкам
СОБЫТИЯ		
19	Выставка	Весна-2025: время тревог, время надежд
22	В мире	Дайджест мировых событий
24	В компании	Новости компании_коротко
ТЕХНОЛОГИИ		
26	Новинки	«Классика» – выгода, проверенная временем
31	Партнёры	Когда сорт объединяет. Сотрудничество с КФХ Цирулёв Е.П.
36	Сады	Гниль сердцевины плодов – новый доминант среди болезней сада
40	Сахарная свёкла	Учимся сеять без оглядки на границу
44	Пшеница	Дарья: урожай, неподвластный стихии
48	Проблема	Встретить угрозу во всеоружии. Саранчи будет много
51	Розница	Союз спасения сада

Betaren Agro / «Бетарен Агро» 16+
№ 2 (66), март 2025 г.

Издаётся с 24 мая 2019 года.

Официальное деловое и научно-практическое издание компании «Щёлково Агрохим», в котором ежемесячно анализируются и разбираются опыт и тенденции АПК, лучшие мировые практики и исследования.

Главный редактор:

Наргиза Магомедзапировна Мирзаалиева,

член Союза журналистов России

Зам. главного редактора:

Яна Власова

Над номером работали:

Елена Нестеренко, Елена Волкова,

Анна Ерофеева, Кристина

Ярмак, Наталья Семёнова, Ольга

Старикова, Марьяна Федорова,

Виктория Лукьянова

Фото: Алексей Анисочкин, архив

«Щёлково Агрохим», «Бизнес-

Диалог Медиа», shutterstock.com

Вёрстка: Валерия Сорокопуд,

издательско-коммуникационная

группа «Бизнес-Диалог Медиа»

Партнёры: ФГБУ «Россельхозцентр»,

издательско-коммуникационная

группа «Бизнес-Диалог Медиа»

Адрес редакции: 141101, МО,

Щелковский р-н, г. Щелково,

ул. Заводская, д. 2, к. 142, ком. 204

E-mail: mnm@betaren.ru

Тел.: +7 (495) 745-05-51, 777-84-89

Журнал зарегистрирован в

Федеральной службе по надзору

в сфере связи, информационных

технологий и массовых

коммуникаций.

Регистрационный номер:

ПИ № ФС77-75864 от 24 мая 2019 г.

Учредитель и издатель журнала:

АО «Щёлково Агрохим»

Адрес издателя: 141108, МО,

г. о. Щелково, г. Щелково,

ул. Заводская, стр. 3В, офис 204

Подписано в печать: 05.03.2025 г.

Дата выхода в свет: 10.03.2025

Тираж: 9 500 экз.

Распространяется бесплатно

Отпечатано в ООО ИПО

«Изумрудный город»

Адрес типографии: 119618,

г. Москва, Боровское ш., дом 2А,

корп. 4, кв. 260

16+

ISSN 2658-526X



9 772658 526003



Марта

Милые женщины!

От всей души поздравляю вас с Международным женским днем – 8 Марта!

Вы – воплощение красоты и доброты, тепла и уюта. Благодаря вам мир становится ярче, а ценности, такие как семья, любовь и забота, остаются вечными.

Ваше обаяние и оптимизм наполняют нас – мужчин – светом, а удивительная сила женского характера вдохновляет на новые свершения. Мы не устаем восхищаться тем, как вы умело сочетаете в себе мудрость и нежность, делая каждый день особенным и неповторимым.

Пусть каждый миг вашей жизни будет наполнен радостью и счастьем! Желаю вам здоровья, благополучия и семейного тепла. Оставайтесь всегда такими же прекрасными, обаятельными и уникальными! Вы – наше вдохновение!

С праздником!

С уважением,
генеральный директор
АО «Щёлково Агрохим»
С. Д. Каракотов



ПЛОД БОЛЬШИХ ТРУДОВ. ГАЛИНА ЯКУБА – О ЗАЩИТЕ САДА

Ещё какую-то сотню лет назад при слове «учёный» перед мысленным взором возникал образ пожилого седовласого мужчины, день и ночь корпящего над микроскопами и пробирками. Впрочем, этот стереотип давно сломан, ведь в современной науке работает много женщин.



Галина Якуба – к. б. н., старший научный сотрудник лаборатории биотехнологического контроля фитопатогенов и фитофагов ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» (ФГБНУ СКФНЦСВВ)

В канун Международного женского дня мы встретились с Галиной Якуба. Как в одной женщине могут уживаться авторитетный учёный и чуткая хранительница семейного очага? По словам нашей собеседницы, это и есть цель, к которой надо стремиться. Но обо всём по порядку!

О возбудителях болезней

Галина Валентиновна, расскажите, к чему нужно готовиться российским садоводам в ближайшей перспективе?

К тому, что патогены будут и дальше увеличивать свою вредоносность. В качестве примера возьмём ржавчинные и мучнистососные грибы: они являются термофильными видами, которые любят тепло. Эту тенденцию обозначили ещё западные учёные. Проверая её в наших условиях, я убедилась, что ареал ржавчины действительно расширился, а распространение увеличилось. С мучнистой росой ситуация складывается аналогичным образом. Мы научились с ней бороться. Да, патоген может поражать плоды, но только если в начале сезона случились «провалы» в защите. В таком случае на плодах образуется белый налёт, который быстро осыпается, оставляя на поверхности ржавую сетку. Так продолжалось на протяжении долгого времени. Но сейчас ситуация иная: мучнистый налёт может находиться на плодах в течение нескольких дней, являясь дополнительным источником инфекции в саду. Следующий момент: у всех грибов существует инкубационный период – промежуток времени от момента заражения до появления видимых симптомов. В зависимости от температурного режима он имеет определённую продолжительность. Характерно, что у мучнистой росы инкубационный период стал короче. В первую очередь это заметно на слабо болеющих сортах, которые в последние годы демонстрируют признаки мучнистой росы одновременно с сильно болеющими сортами или даже раньше. Это говорит о значительном – на несколько суток – сокращении инкубационного периода.

Почему это произошло?

Однозначного ответа нет. Возможно, возбудитель увеличивает свою агрессивность именно в таком направлении: за счёт устойчивых сортов. Вообще, сокращение инкубационного периода, большее количество генераций, освоение нового субстрата – всё это примеры приспособительной реакции со стороны патогена. Приведу ещё один пример. Раньше мучнистая роса не поражала плодоножку на слабовосприимчивых сортах яблони. А теперь возбудитель «садится» на неё уже на очень ранних фенофазах. Растение пытается заблокировать патоген, в результате чего в месте инфицирования образуется пробковый слой, плод преждевременно опадает.

Эти проблемы можно назвать абсолютно новыми для отрасли?

Не все. Например, когда я впервые увидела фузариозную гниль сердцевины плода, то сразу же обратилась к литературе. И выяснила, что ещё в 50-х годах прошлого века корифеи советской науки описали гниль сердцевины

плода, вызванную грибами рода *Fusarium*. Об этом знали, но проблема не имела распространения. Зато в «нулевых» годах XXI века мы столкнулись с ней сначала на юге, позже – в центральной части страны. Патоконкомплекс, состоящий из четырёх родов грибов, сформировался стремительно – всего за 10 лет. Причём многие агрономы поначалу не признавали проблему. Когда я рассказывала о возбудителях гнили сердцевины плодов на семинарах, большинство слушателей были уверены, что в их сады данное заболевание никогда не придёт. Они сильно ошибались.

Но есть же и совершенно новые для нашей страны заболевания: например, марссониоз. Первое сообщение о нём поступило как раз от вас и ваших коллег.

В нашей стране марссониоз впервые обнаружили в 2016 году на Майкопской опытной станции ВИР, где собрана коллекция декоративных яблонь со всего мира. Фитопатолог **Ольга Барсукова** прислала мне поражённые листья дикой яблони, но выделить гриб *Marssonina coronaria* (Ellis & Davis) Davis с сухой поверхности просто невозможно. Три года спустя мы выявили марссониоз в Краснодарском крае на контрольных необработанных деревьях. Поражения были единичными. На протяжении ещё двух лет собирали биоматериал вместе с коллегами из садоводческих предприятий. Долго шли к тому, чтобы правильно культивировать гриб. Марсонина растёт в питательной среде в течение 1,5-2 месяцев, в то время как фузарий и альтернария – всего 5-6 дней. На следующем этапе провели искусственное заражение саженцев яблони сорта Голден Делишес спорами, выделенными из изолятов гриба. Получили симптомы, подтверждающие марссониоз. На основании этих данных в 2024 году мы опубликовали первое сообщение в России по данной болезни.

И что делать с этой проблемой?

Прогноз по марссониозу не очень хороший. Инфицированные листья преждевременно осыпаются, из-за чего прекращаются фотосинтез и налив плодов. Система защиты яблони от марссониоза на сегодняшний день отсутствует. На основании литературных данных, у меня сложился алгоритм решения проблемы. Но чтобы «добиться» до системы защиты, нужно проделать большой путь: от лаборатории к мелкой делянке и производственным испытаниям. Быстро выдать результат по новому заболеванию невозможно. Тем более что человеческие ресурсы у нас ограниченные, а эти задачи являются дополнительными к объёму наших исследований.

Какие ещё угрозы могут быть актуальными в ближайшей перспективе?

До определённого момента антракноз и поверхностный некроз коры присутствовали у нас только как единично встречающиеся виды. На весь сад можно было найти одно дерево с признаками этой болезни, и вреда она не приносила. В то время как в странах Западной Европы и в Беларуси, где в первой половине вегетации холодно и сыро, эти заболевания имеют очень высокое значение. Сейчас данное заболевание есть и у нас. Это серьёзная проблема, так как антракноз и поверхностный некроз коры приводят к гибели деревьев.

Существует перечень карантинных объектов, которые на территории России отсутствуют или ограниченно распространены. К первой группе относятся один из видов фитофторы и один из видов ржавчины яблони, которые есть за рубежом. Сейчас они являются объектами внешнего карантина, но рано или поздно могут попасть к нам вместе с посадочным материалом.

Патогенов много. Насколько сложно диагностировать заболевание?

Ошибки случаются нередко. Например, поверхностный некроз часто путают с бактериозом. Симптомы действительно похожие: и в том, и в другом случае образуются вмятина и трещины на стволе. Но нужно обращать внимание на нюансы. Если это грибное заболевание, на поражённом участке обязательно появятся структуры гриба – споролочка. При бактериозе картина другая: кора и древесина становятся мягкими, из вмятины может вытекать экссудат. Так что эти заболевания похожи только на первый взгляд. Поэтому и важные семинары с участием учёных, где агрономы могут собственными глазами увидеть, как выглядят симптомы разных заболеваний, а также получить квалифицированную помощь. На каждом таком семинаре обязательно узнаёшь что-то новое.



Добиваться высоких результатов позволяет интегрированная система защиты. Она сочетает в себе применение химических и биологических препаратов, а также соблюдение агротехники

О защите сада

Сейчас всё чаще слышны призывы минимизировать проведение химических обработок и переходить на биологические препараты. Как вы к ним относитесь?

Да, органическое земледелие сейчас поднимают на флаг. Но давайте честно ответим на вопрос: сколько площадей защищается таким образом? Не более 2-3%. И за границей ситуация аналогичная. Связано это с тем, что ни один биопрепарат не способен обеспечить 100-процентную эффективность против парши. Даже 35% – это уже хорошо, а 90% – вообще замечательно! Но оставшиеся 10% «проваленной» эффективности – это потеря 10% качества и стандартности плодов. В каком из промышленных садов пойдут на такой риск?.. Что касается химических препаратов, их эффективность гораздо выше и не зависит от погодных условий. Поэтому некоторые агрономы категорически не хотят видеть в системе защиты своего сада биопрепараты. Но это тоже неправильный подход.

А какие задачи помогают решить биопрепараты?

Я работаю с 1988 года, и в те времена биопрепараты в нашей стране производились и применялись в доста-

точном количестве. Другое дело, что в 90-х годах рынок был «взорван» появлением неимоверного количества импортных средств защиты растений.

А ведь химическая обработка тоже может стать стресс-фактором для ослабленных растений. И когда мы добавляем в систему биопрепарат, это идёт только на пользу. Дело в том, что активные компоненты биопрепаратов обладают несколькими механизмами действия. На вредные объекты они оказывают фунгистатическое, антибиотическое или гиперпаразитическое действие. А на растения – иммуномодулирующий эффект. Это абсолютно доказанный факт.

Кроме того, введение в систему защиты биопрепаратов предотвращает снижение чувствительности и, соответственно, развитие резистентности у патогенов.

Ещё один момент: мы никогда не можем с точностью сказать, когда в саду начнётся уборка урожая. По различным причинам плоды могут оставаться на дереве дополнительные 5-7 дней. И всё это время на них будет «сидеть» инфекция. Что делать, ведь химические средства защиты применять уже нельзя? В этом случае на помощь приходят биопрепараты, которые обладают коротким сроком ожидания.

То есть необходима интегрированная система защиты, состоящая из химических и биологических препаратов?

В данном случае мы говорим о биологизированной системе защиты. Интегрированная защита – более широкое понятие, которое, помимо химических и биологических препаратов, подразумевает соблюдение агротехники и организационных мероприятий.



Обязательным элементом агротехники является сбор падалицы в садах

Об агротехнике мы говорим не так часто...

А зря, потому что половина возбудителей болезней регулируется, прежде всего, агротехникой. Например, вырезка ветвей, поражённых монилиозом, бактериозом, возбудителями микозных усыханий, позволяет значительно снизить запас инфекции в саду. Того же самого эффекта мы достигаем, заделывая в почву опавшие листья.

Среди других агротехнических приёмов – замазывание спилов ветвей медьсодержащими препаратами и краской, зачистка сада от умерших деревьев.

Каким с точки зрения агротехники должен быть правильный алгоритм действий в саду?

Самое сложное – убрать сухостой из сада. Это делается крайне редко, когда дойдут руки. А руки чаще всего не доходят, потому что рабочей силы в хозяйствах осталось очень мало. На усохшие деревья я всегда смотрю с большой грустью, потому что они являются источником инфекции большой группы заболеваний.

Второй уровень агротехники – борьба с порослью. Она является источником инфекции – от антракноза до поверхностного некроза – и резерватом целого спектра вредителей. Борьбу с порослью в хозяйствах также ведут по остаточному принципу.

Кроме того, на деревьях можно встретить большое количество мумифицированных плодов, поражённых монилиозом и чёрным раком. Оставаясь на ветках, эти плоды становятся источниками инфекции. Гриб успешно перезимовывает, и, как только весной появляется новый

субстрат, инфекция переходит на него. Не всегда в хозяйствах осуществляется сбор падалицы. А ведь это резерватор яблонной плодовой гнили. Также в падалице могут присутствовать альтернариевые и фузариевые грибы – возбудитель гнили сердцевинки плода. Особое внимание нужно уделять деревьям, пострадавшим от морозов. Через повреждённые участки легко проникает возбудитель обыкновенного рака, в результате чего на коре и древесине образуются язвы. Чтобы не допустить этого, нужно замазывать раны специальными составами. Если эти агротехнические мероприятия не проводятся, мы не можем говорить о высоком уровне защиты сада. В дальнейшем, чтобы подавить большое количество инокулюма возбудителей болезней, может потребоваться большое количество обработок.

Как вы относитесь к препаратам-иммуоиндукторам, которые повышают природную устойчивость растений к фитопатогенам?

Этой темой давно и плотно занимается учёный, которого я очень уважаю, д. с.-х. н. **Наталья Каширская**. Иммуоиндукторы – перспективное направление. Но проблема в том, что на разные сорта они воздействуют по-разному. В этом направлении работала и я, но довольно давно. Изучала три вида терпеноидов (это вытяжки хвойных деревьев), и каждый проявлял себя по-разному. При работе с иммуоиндукторами нужен дифференцированный подход. Их можно применять как «соло», так и в баковой смеси с фунгицидами. Другой вопрос, что некоторые учёные рекомендуют при использовании терпеноидов в баковой смеси снижать расход фунгицида в два раза. Но это очень опасный момент! Ни в коем случае нельзя выходить за границы «вилки» зарегистрированной нормы расхода препаратов, иначе это приведёт к развитию резистентности у патогенов. Раньше Комитет по борьбе с устойчивостью к фунгицидам (FRAC) выступал против снижения нормы расхода фунгицидов. А сейчас его позиция уже не столь категорична. Но ещё никто не изучал отдалённых последствий подобных решений. Да, 2-3 года всё может быть хорошо, процесс снижения чувствительности патогенов к химическим веществам будет протекать незаметно. А потом эффективность действующего вещества «рухнет». Опять-таки: меняется климат, завозятся иностранные сорта с неизученной адаптивностью к погодным и почвенным условиям нашей страны. Поэтому занижать нормы расхода препаратов нельзя, это чревато очень серьёзными последствиями.

Вы упомянули об иностранных сортах с неизученной адаптивностью к нашим условиям.

В советские времена в стране существовала сеть госсортоучастков. Практически в каждом хозяйстве были посажены разные сорта, за которыми велись многолетние наблюдения. Направление важное: возможно, одни сорта будут вымерзать, плоды других продемонстрируют склонность к солнечным ожогам, а у третьих урожайность окажется слишком низкой. Всё это изучалось, и только по совокупности всех показателей решался вопрос, районировать тот или иной сорт или нет. Впоследствии эта система была разрушена, и только сейчас она постепенно начала возрождаться. Так, на пяти гектарах сада можно посадить от 20 сортов. Да, за ними сложнее ухаживать с точки зрения защиты растений, и

это многих останавливает. Но если предприятие заинтересовано – эффективные решения можно найти. В Европе, Юго-Восточной Азии и Америке интенсивные сады рассчитаны на 15 лет эксплуатации. Затем их выкорчёвывают и сажают новые. Но в России подобный подход неприемлем: мы не можем представить, что через 15 лет, когда сад наконец-то войдёт в прекрасную форму, мы должны будем его раскорчевать. Раз мы идём именно по этому пути, работа с садом тоже должна вестись с учётом более отдалённой перспективы – в том числе с организацией госсортоучастков.

О науке и жизни

Галина Валентиновна, вы много лет занимаетесь наукой. Когда-нибудь представляли себя в других должностях: например, в административной?

Руководящие должности никогда не входили в сферу моих интересов: я всегда была лишена честолюбия и хотела заниматься только наукой. Когда возвращаюсь из сада, часто беру с собой образцы. Неважно, еду ли на работу или сразу отправляюсь домой: первым делом спешу в лабораторию, чтобы микроскопировать их. Благо дома для этого есть всё необходимое. Даже сейчас, когда много бумажной работы, готова бросить всё, если коллеги принесут что-то интересное в чашках Петри. Это не просто входит в круг профессиональных интересов, я получаю удовольствие от процесса изучения микромикотов.

А как строится работа с хозяйствами и фирмами, с которыми вы сотрудничаете?

В первую очередь я ценю честность и доверие, а ещё обязательно хочу видеть результаты своего труда. Поэтому, если представители хозяйства последовательно не выполняют рекомендации или тем более обманывают, перестаю с ним сотрудничать. К счастью, сейчас я могу выбирать, с кем работать. С другой стороны, радует, что наша лаборатория является знаком качества для садоводов. Когда какая-либо фирма впервые «заходит» в хозяйство и показывает отчёты, под которыми стоят фамилии сотрудников лаборатории, агрономы верят этим данным. Это репутация: мы никогда не напишем, что всё хорошо, если получаем недостаточно высокие результаты, и наоборот. Конечно, случается всякое. Но если мы получаем недостаточную эффективность, то сомневаемся в первую очередь не в препарате, а в корректности исполнения анализа. Тогда мы за свой счёт проводим повторные исследования. Если же препарат действительно не работает – честно сообщаем об этом фирме, которая заказывала исследование.

В федеральном научном центре садоводства, виноградарства и виноделия работает много женщин-учёных. Почему так получилось?

Когда я пришла работать, мужчин в коллективе было довольно много. Но в постперестроечные времена платить достойную зарплату перестали, и многие коллеги, которым нужно было кормить свои семьи, отправились зарабатывать деньги в других местах. Сейчас стало проще: наука получает гранты, сотруднича-

ет с производителями ХСЗР и сельхозпредприятиями. То есть может хорошо зарабатывать. И мужчины вновь стали возвращаться в науку. Например, лабораторию биотехнологического контроля фитопатогенов и фитофагов возглавляет к. б. н. **Андрей Насонов**, большой профессионал и просто эрудированный человек. И мне очень комфортно работать под его началом.

А как обстоят дела с молодыми кадрами?

Сложно. Я люблю молодёжь, мне с ней хорошо. Но в науке задерживаются далеко не все. Остаются те, кому действительно интересно, у кого горят глаза, кто не боится трудностей. А таких, к сожалению, немного. С другой стороны, как говорила мой руководитель **Вера Смольякова**, «не все мы одинаково годны к определённым занятиям». Настоящий учёный должен обладать одновременно и аналитическим, и логическим складом ума. Научиться этому нельзя: можно только развивать, если есть определённые способности.

Гаджеты помогают или мешают этому развитию?

С одной стороны, конечно же, помогают. Мы получаем доступ к огромному массиву знаний в режиме «здесь и сейчас», экономя время и силы. Но здесь главное – не допустить перенасыщения информацией: опасность кроется в том, что в какой-то момент она просто перестаёт усваиваться. С другой стороны, огромным минусом является утрата живого общения с книгой. У каждого из нас преоблада-

ет определённый вид памяти: зрительная, слуховая, механическая. И люди, у которых сильна именно зрительная память, лучше всего воспринимают информацию из обычной печатной книги, но не из гаджета.

Что вы могли бы пожелать девушкам, которые мечтают реализовать себя в науке?

Мы часто говорим о патриотизме, о любви к науке, о необходимости внести в неё вклад. Всё это правильные слова. Но, по большому счёту, мы работаем для наших семей. Для детей, которые искренне гордятся нашими достижениями и радуются нашим успехам. Поэтому я желаю девушкам, которые решили связать свою жизнь с наукой, не только профессиональных успехов, но и понимания: работа никогда не должна заслонять семью. Нужно рожать детей, нужно быть рядом с ними, интересоваться проблемами и отвечать на вопросы, которые их волнуют. Тогда работа и личная жизнь будут гармонично переплетены друг с другом, а дом станет местом, где можно и отдохнуть, и получить стимул для дальнейшего профессионального развития.

Большое спасибо, Галина Валентиновна! Компания «Щёлково Агрохим» поздравляет вас с Международным женским днём и желает крепкого здоровья, благополучия в семье и новых научных открытий!

Яна ВЛАСОВА



Галина Якуба призывает молодых учёных не терять связь с печатной книгой



ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА. КАК АДАПТИРОВАТЬСЯ К ВОЗМОЖНЫМ РИСКАМ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ?

ЧАСТЬ 1

Почвы, осадки, накопление влаги, изменение климата – всё это представляет самый живой интерес для тех, кто работает на земле. Более десятка ведущих международных организаций занимается сегодня проблемами климата и даёт свои оценки происходящему на наших глазах глобальному потеплению. Вот несколько фактов.

Изменение климата: 7 ключевых фактов

1. По данным Всемирной метеорологической организации (ВМО), последние десять лет, с 2015 по 2024 год, стали самыми тёплыми за всю историю наблюдений.
2. Средняя глобальная температура сейчас более чем на 1,5 °C превышает средние значения за 1850-1900 годы.
3. С 1900 года уровень воды

в Мировом океане вырос более чем на 20 см и продолжает подниматься на 3 мм в год. К концу XXI века он может повыситься на 0,5-1,5 метра – в зависимости от выбросов парниковых газов и темпов таяния льдов.

4. В 2023 году наблюдалась самая большая потеря массы ледников за 50 лет метеонаблюдений.
5. 21 января этого года ЮНЕСКО и ВМО официально объявили о начале Меж-

дународного года сохранения ледников, которые содержат около 70% мировых запасов пресной воды и обеспечивают ею более 2 млрд человек во всём мире.

6. В XXI веке такие города, как Нью-Йорк, Лондон, Санкт-Петербург, Венеция, Гавана и многие другие, могут столкнуться с угрозой затопления.
7. 90% самых тяжёлых экономических потерь приходится на опасные гидрометеорологические явления:

паводки, наводнения, сильный ветер, ливневые дожди, град, засухи, оставляя таким стихийным бедствиям, как извержения вулканов, цунами и землетрясения, лишь 10%.

Рекорды, которые не радуют

На территории России потепление климата происходит примерно в 2,5 раза интенсивнее, чем в среднем



Игорь Шумаков – глава Росгидромета



Роман Вильфанд – научный руководитель Гидрометцентра



Александр Прянишников – директор департамента селекции и семеноводства «Щёлково Агрохим», д. с.-х. н., член-корреспондент РАН

по земному шару, сообщает глава Росгидромета **Игорь Шумаков**. Причём каждое десятилетие оказывается теплее предыдущего. Наиболее быстрыми темпами растёт температура северной полярной области нашей страны. Сокращается площадь морского льда в Арктике, деградирует многолетняя мерзлота, которая занимает две трети территории. Её таяние в Сибири и

на Дальнем Востоке вызывает множество экологических проблем, включая разрушение инфраструктуры и выбросы метана, что усугубляет парниковый эффект. Игорю Шумакову вторит научный руководитель Гидрометцентра **Роман Вильфанд**: «Аномально тёплые температуры будут наблюдаться на всей территории России, это связано с переносом воздуха

из Атлантики и глобальным потеплением». Далее учёный поясняет, почему в Сибири и за Уралом этот феномен будет ощущаться ещё острее: «Если раньше поступление атлантического воздуха в Сибирь и особенно на Дальний Восток случалось крайне редко, то в нынешнем веке это явление возникает всё чаще. <...> Для европейской территории страны

повышение температуры выражается в температурах на 4-5 градусов выше нормы. Когда же атлантический воздух уходит за Урал, где среднегодовые температуры обычно гораздо ниже, аномалия может достигать отметки в 16-20 градусов». По данным Росгидромета, за период 1990-2000 гг. на территории России ежегодно фиксировалось 150-



200 нанёсших ущерб опасных гидрометеорологических явлений (ОЯ). В последующие годы их число возросло до 250-300 в год, а начиная с 2007 года число таких ОЯ превышало 400. При этом наблюдаемые в течение двух последних десятилетий явления оказались более интенсивными и разрушительными, чем когда-либо. 2021 год стал рекордным по общей площади лесных пожаров в России с начала XXI века. Лес горел на территории в 18,2 млн га, причинив колоссальный экологический и экономический ущерб.

Борьба с опустыниванием

У специалистов вызывают тревогу темпы опустынивания земель. По разным оценкам, в течение ближайших десятилетий в России могут стать непригодными для ведения сельского хозяйства от 10% до 30% пахотных земель. Принятие мировым сообществом Конвенции по

борьбе с опустыниванием свидетельствует о глобальном распространении этого явления. В некоторых регионах, таких как Северный Кавказ и Центральная Азия, эти процессы протекают особенно быстро. Может показаться, что Урал и Сибирь беда не затронет, в отличие от, скажем, Калмыкии, Дагестана и Ставрополья. Однако это не так. Учёные-биологи из Института леса СО РАН (Красноярск) создали долгосрочную – до 100 лет – биоклиматическую модель растительности Южной Сибири. Применение этой модели позволило дать прогноз аридизации современных территорий степной и лесостепной зон этого региона. Причём чем суше конкретный район в настоящее время, тем более выраженным дефицит увлажнения будет к 2090 году. К примеру, перераспределение типов степей и опустынивание в Минусинской котловине заставит пересмотреть спектр возделываемых культур, а для эксплуатации пахотных угодий потребуются защит-

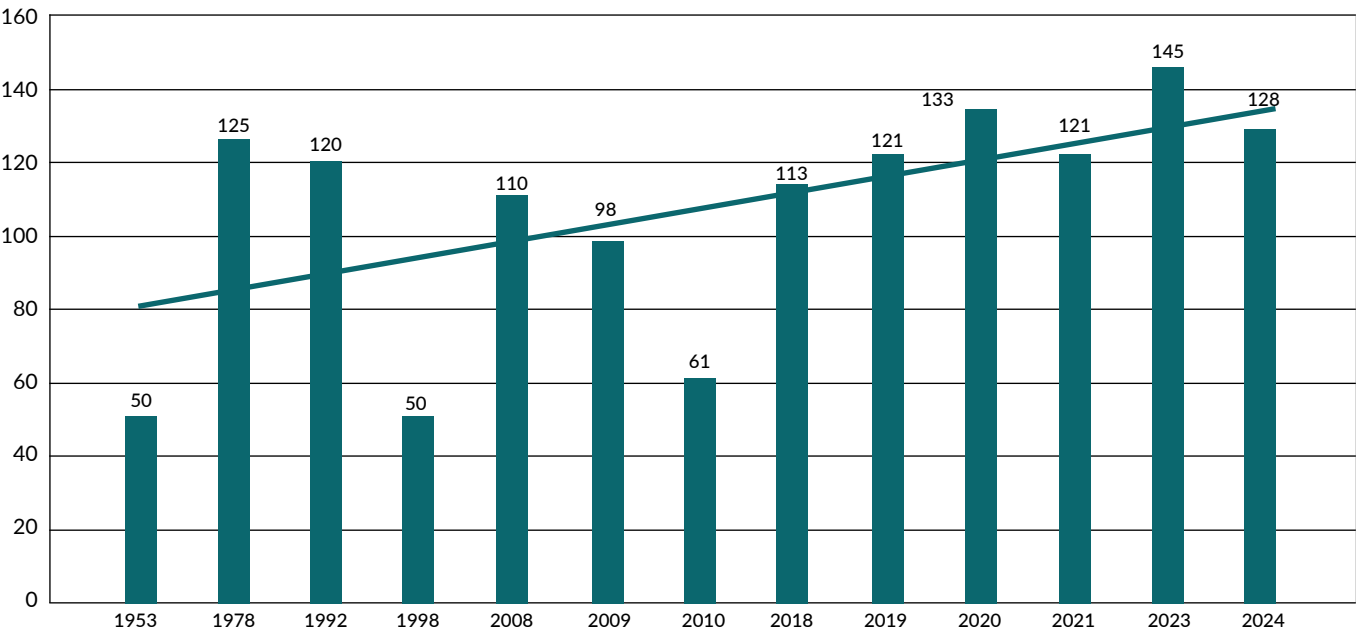
ное лесоразведение и орошение. Чтобы сохранить оптимальную структуру лесозащитных полос, уже сейчас необходимо высаживать такие древесные виды и их климатипы, которые будут соответствовать ожидаемому климату, советуют учёные.

Что такое критичный уровень

Потепление климата давно и серьёзно влияет на ведение сельского хозяйства. Изменения, прежде всего, связаны с количеством поступающей в почву продуктивной влаги. В некоторых регионах России наблюдается увеличение нормы осадков, что приводит к наводнениям, тогда как в других учащаются засухи. О равномерном распределении осадков остаётся только мечтать. В XXI веке осадки на территории России в целом будут возрастать, причём наиболее значительный их рост ожидается зимой, сообщает Гидрометцентр.

Получить представление о том, насколько высокими могут быть риски потери урожайности в будущем, можно из доклада Росгидромета за 2017 год, где говорится о прямых климатических рисках, влияющих на растениеводство России. В этом докладе учёные-метеорологи давали анализ недобора урожая, обусловленного засухой 2010 года. За критический уровень недобора урожайности может быть принято 40%-е её сокращение относительно среднего за определённый ряд лет. Так, недобор урожая вследствие засухи 2010 года относительно максимальных валовых сборов в 2008 и 2016 гг. составил 47-55 млн т (рис. 1). Учёные полагают, что агротехника и посевные площади сельскохозяйственных культур за этот период не могли существенно измениться, поэтому недобор зерна порядка 50-55 млн т (или 40-50% от действительного возможного урожая) может служить верхней оценкой отклика урожайности на климатические изменения при современном уровне агротехнологий.

Рис. 1 – Валовые сборы зерновых и зернобобовых культур в Российской Федерации, млн т



Источник: Росгидромет РФ – Росстат РФ

ЧТО ПОДСКАЗЫВАЕТ ИИ

Как скорректировать программы защиты урожая в условиях потепления климата? Вот несколько стратегий, которые нам подсказывают входящие в моду нейросети.

1. **Выбор устойчивых сортов**, которые лучше адаптированы к более горячим и сухим условиям. Это включает в себя как генетически модифицированные организмы (ГМО), так и традиционные сорта с повышенной устойчивостью к стрессовым условиям.

2. **Оптимизация системы орошения**: учитывая изменения в доступности воды, важно переходить на более эффективные методы орошения, такие как капельное орошение, которое снижает непродуктивные потери влаги.

3. **Здоровье почвы**: важно поддерживать здоровье почвы через использование органических удобрений, севооборотов и других агротехнических приёмов, которые улучшат её структуру и способствуют удержанию влаги.

4. **Управление вредителями и болезнями**: с изменениями климата могут произойти изменения и в экосистемах, что приведёт к появлению новых вредителей и болезней. Как никогда актуальны интегрированные системы защиты урожая, которые учитывают новые риски.

5. **Мониторинг и прогнозирование**: использование новых цифровых технологий и возможностей ИИ позволит лучше понимать изменения климата и предсказывать потенциальные угрозы для урожая.



Вопреки погоде: экспертиза «Щёлково Агрохим»

Как лучше адаптироваться к изменениям климата? Как научиться управлять указанными рисками? Как собрать достойный урожай вопреки капризам погоды? Директор департамента селекции и семеноводства «Щёлково Агрохим», д. с.-х. н., член-корреспондент РАН **Александр Прянишников** объясняет, что надо делать ставку на современные сорта, которые особенно хорошо проявили себя в производственных условиях.

Озимые

«Одной из аиболее интересных новинок компании «Щёлково Агрохим» я бы назвал новый среднеспелый сорт озимой пшеницы Ермоловка с потенциальной урожайностью до 150 ц/га. Сорт Ермоловка отличается повышенным уровнем регенерационной способности и устойчивостью к полеганию. Зарегистрирован по 3, 5 и 7-му регионам. Для южных регионов мы рекомендуем попробовать

озимую пшеницу сорта Система совместной селекции «Щёлково Агрохим» и Агрохолдинга «СТЕПЬ». Это полукарликовый сорт интенсивного типа, засухоустойчивый, высокопродуктивный, обладающий хорошими адаптивными свойствами. Урожайность Системы в условиях Орловской области составила 90 ц/га. На полях Агрохолдинга «СТЕПЬ» средняя прибавка урожайности по данному сорту составила свыше 4 ц/га. Общее прервосходство нового сорта над ранее используемыми достигло 8 ц/га. Система зарегистрирована по 5 и 6-му регионам. Для засушливых условий Поволжского региона Башкортостана, Оренбуржья мы предлагаем ультраскороспелые сорта озимой пшеницы Изумруд Дубовицкого и ДФ 2020. Это одни из самых зимостойких и засухоустойчивых сортов в стране. Так, в производственных испытаниях наш Изумруд показал преимущество над стандартом в целую тонну зерна. Лучший результат на сегодняшний день был получен в Оренбурге –

83 ц/га. Подчёркиваю, это не мелкоделяночные опыты, а товарные посевы на площади 1000 га в сезоне 2024 года в крестьянско-фермерском хозяйстве под Бугурусланом. Сегодня площади посева нашего Изумруда в Оренбургской области превышают отметку в 100 тыс. га. Зимостойкость нашего другого сорта озимой пшеницы ДФ 2020 – самая высокая по России. Данный сорт не вымерзает до –20 °С на уровне узла кущения».

Подсолнечник

«Что касается подсолнечника, мы предлагаем как классические гибриды, так и устойчивые к имидазолинонам или к сульфониломочевинам – в зависимости от предпочтений того или иного клиента. Адресность того или иного гибрида – главное в нашем деле. Из наших «звёзд» могу назвать гибриды Кречет, Сапсан, Искандер. Россельхозцентр опубликовал рейтинг самых востребованных сортов и гибридов в 2024 году по объёмам высева. Туда вошли разные культуры, в

Табл. 1 – Самые востребованные гибриды сахарной свёклы по объёмам высева в РФ в 2024 году, тыс. т

Рекордина КВС	0,32	0,33
Крокодил	0,17	0,11
Смарт Калледония КВС	0,15	0,13
БТС 590	0,13	0,09
БТС 980	0,11	0,08
Леопард	0,11	0,07
Смарт Нарния КВС	0,09	0,18
Бриз	0,09	0,008
Вапити	0,08	0,03
Максимелла КВС	0,08	0,07



том числе подсолнечник и сахарная свёкла. Наш Кречет вошёл в топ-5 и занял первое место среди российских сортов (Табл. 1). Это раннеспелый высокоустойчивый к засухе гибрид с потенциалом урожайности свыше 47 ц/га и масличностью 49-52%. В этом году у нас в планах – подработать до 250-300 посевных единиц Кречета, а это 600-700 тыс. га посевов. Сейчас очень активно идут отгрузки семян подсолнечника. Кречет занимает среди них лидирующее место. Очень хороши и такие гибриды, как среднеранний Сапсан и среднеспелый Искандер, также обладающие высокой засухоустойчивостью. Уверен, что в ближайшее время они тоже будут очень востребованы. Уже сегодня «Щёлково Агрохим» производит до 600 тыс. п. е. подсолнечника. Это 1,3 млн га в структуре посевов по России. Как вы знаете, у нас несколько семенных заводов, где мы производим широкий спектр семян. К 2027 году планируется выпускать до 1 млн п. е. подсолнечника».

Продолжение читайте в следующем номере

Ксения ТИМАКОВА

Фото экспертов предоставлено Росгидромет



ЧТОБЫ ЯБЛОНЕВЫЙ САД НЕ ВЫМЕРЗ

Весна прошлого года надолго запомнится российским садоводам. За необычайно тёплым апрелем грянули возвратные майские заморозки, которые нанесли отрасли огромный урон. Сложно предугадать, какими будут погодные условия 2025 года. Но готовиться к возможным катаклизмам следует заранее. Тем более что в арсенале «Щёлково Агрохим» есть система защиты плодовых культур от возвратных весенних заморозков, которую следует взять на вооружение каждому практику-садоводу.

На пике температур

Согласно данным Международной организации мониторинга климатических изменений, приземная температура воздуха в последние годы повысилась на 1,5 °С относительно среднегодовых. Как отметил советник ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» (СКФНЦСВВ), д. э. н., профессор, академик РАН **Евгений Егоров**, это значение совпадает с данными, полученными с сети метеостанций Краснодарского края в результате тридцатилетних наблюдений. В качестве основного фактора повышения температуры международная организация называет выброс парниковых газов. Российские учёные отчасти согласны с этим утверж-

дением. Но к числу ключевых факторов также относят циклогенез: «Есть солнечный цикл, который длится 33 года. Он состоит из трёх гидрогеологических одиннадцатилетних земных циклов. Новый циклогенез Солнца начался в 2019 году. Согласно этому порядку, наступивший год должен быть пиковым в плане температур. Однако многие видные учёные считают, что в этот раз пик сместился на август-октябрь 2024 года. Тогда повышение температуры было, прежде всего, связано с усилением солнечной активности. Всплески плазмы на Солнце оказались запредельными. Земля «отвечала» на них геомагнитными всплесками в пределах 7-9 баллов по девятибалльной шкале. Не только люди, но и растения оказались в этот период в крайне стрессорной ситуации», – утверждает учёный.

Важную роль аминокислоты играют в постстрессовый период. Они позволяют достаточно быстро и эффективно восстанавливать продуктивность растений, активизируют метаболизм и стимулируют фотосинтез.

Но сейчас – активность Солнца, и можно полагать, что климатические тенденции начинают приходить к норме, то есть к среднегодовым показателям каждого определённого географического места. По словам Евгения Егорова, перегрев атмосферы, случившийся в прошлом году, привёл к нетипично мягкой зиме. Но атмосфера постепенно охлаждается, вместе с тем нормализуется и погода. С начала марта «минусовые» температуры уже не просматриваются. Однако это вовсе не повод расслабиться: «Садоводы Краснодарского края знают, что в первой декаде апреля нас часто «цепляют» возвратные заморозки. Бомбардировки солнечной энергии будут; они вызовут солнечные ветры, которые «потащат» за собой воздушные массы. И какие они будут – тёплые юго-западные или холодные северо-восточные – пока неизвестно», – констатировал академик РАН.



Возвратные заморозки «ударили» по завязи, что привело к некрозу

Как подготовиться к возвратным заморозкам?

Таким образом, российским сельхозпроизводителям, в частности садоводам, нужно готовиться к разным сценариям развития событий. И весенние возвратные заморозки – один из возможных вариантов. Заместитель директора по научно-производственным аспектам ФГБНУ СКФНЦСВВ, к. с.-х. н. **Тарас Фоменко** перечисляет профилактические способы защиты сада от заморозков. Среди них – подбор адаптивных сортов и пород деревьев, рациональное их размещение на участке, правильная подготовка к зимне-весеннему периоду, побелка, применение регуляторов роста и удобрений, а также дополнительные агротехнические приёмы: скашивание травы, укрытие противогололёдными сетками, подкормовое орошение. Кроме того, существуют прямые способы защиты от «минусовых» температур. К ним относят перемешивание воздуха, дымление, мелкодисперсное надкормовое орошение и тепловой метод (обогрев). Более подробно Тарас Фоменко остановился на профилактическом опрыскивании плодовых деревьев удобрениями и регуляторами роста, которые следует проводить ранней весной. «Некорневые подкормки усиливают фотосинтетическую активность растений и, как результат, повышают уровень сахара в соке растений, что действует как естественный антифриз и повышает зимостойкость растений», – напоминает он. По словам учёного, положительные результаты отмечены при использовании препаратов на основе экстрактов морских водорослей, аминокислот, регуляторов роста, гиббереллиновых кислот. Напомним, такой агрохимикат – **ГИББЕРА, ВР** – как раз есть в продуктовом портфеле «Щёлково Агрохим».

Среди минеральных веществ, повышающих устойчивость к возвратным весенним заморозкам, учёные выделяют калий, магний, цинк, марганец, бор. Особая роль отводится калийному питанию: калиевой селитре, сульфату калия и монокалийфосфату в концентрации 1%. «Некорневые подкормки нужно проводить за 24-36 часов до наступления заморозка. Эффект сохраняется в течение 10-12 часов и обеспечивает дополнительную устойчивость к заморозкам на 2-3 °С. Ещё один нюанс: нельзя проводить обработки в период цветения: слишком велика вероятность повреждения органов цветка высокими концентрациями раствора», – предупреждает Тарас Фоменко.

Когда риски слишком высоки

Весенние заморозки способны нанести плодовым культурам колоссальный ущерб – даже больший, чем продолжительные зимние морозы. Но диапазон возможных последствий во многом зависит от фазы развития плодовых деревьев. **Наталья Савицкая**, старший научный консультант Краснодарского представительства «Щёлково Агрохим», в качестве примера приводит прошлогоднюю ситуацию с Гренни Смит, Ренет Симиренко и другими сортами зелёных яблок. «Их плоды приобрели характерную антоциановую окраску. Пожалуй, это самая безобидная реакция сада на понижение температуры. Причина в том, что корневая система растений на какое-то время перестала усваивать фосфор. После того как температуры повысились, этот фактор был нивелирован, и растения развивались без каких-либо осложнений. Но были и более сложные ситуации, когда заморозки «ударили» по завязи, что привело к некрозу плодов. Он проявлялся в разной степени: от небольших повреждений до «заизюмливания». Но даже те плоды, что уцелели, были сильно деформированы и утратили товарный вид», – говорит она.

Регулятор роста ГИББЕРА, ВР следует использовать в отдельной обработке, не смешивая с другими агрохимикатами.

Согласно Табл. 1, которую предоставила нам Наталья Савицкая, наиболее уязвимыми являются деревья, находящиеся в фазах «начало цветения» и «конец цветения». Но какие препараты следует использовать, чтобы минимизировать риски, связанные с возвратными весенними заморозками? «Мы согласны с учёными в том, что аминокислоты – лучшие антистрессанты. Также в борьбе с возвратными заморозками хорошо помогают регуляторы роста», – констатирует Наталья Савицкая.

Табл. 1 – Критические весенние температуры для яблони в разных фазах развития

Гибель, %	Покой	Зелёный конус	Мышинные ушки	Мышинные ушки	Выдвижение соцветий	Розовый бутон	Начало цветения	Массовое цветение	Конец цветения
Около 10	-11,9	-7,5	-5,6	-3,9	-2,8	-2,7	-2,3	-2,9	-2,3
Около 90	-17,6	-15,7	-11,7	-7,9	-5,9	-4,6	-3,9	-4,7	-3,3



Александр Петровский – руководитель департамента развития «Щёлково Агрохим», к. с.-х. н.



Наталья Савицкая – старший научный консультант Краснодарского представительства «Щёлково Агрохим»

Аминокислоты – защитники от стрессов

Важную роль в защите от возвратных весенних заморозков и других стрессов играет аминокислотный стимулятор **БИОСТИМ УНИВЕРСАЛ**. Его производят из растительного сырья при строгом соблюдении кислотного и температурного режимов. В состав препарата входят азот, калий, сера, а также высокая концентрация свободных L-аминокислот – 10%. Аминокислоты – органические соединения, которые обладают полифункциональными свойствами. Они одновременно являются и питательными веществами для растений, и транспортными агентами для других минеральных элементов. «Экзогенные аминокислоты, поступающие в растения при профилактической обработке аминокислотными препаратами, способствуют биосинтезу так называемых стрессовых белков и запускают механизмы стрессовой устойчивости. Важнейшую роль в защите от стрессов играет аминокислота пролин. Он обладает мультифункциональным действием, помогая растениям адаптироваться к неблагоприятным условиям, защищает от инактивации белки, ДНК и ряд ферментов. Одним из свойств пролина является противодействие накоплению в клетках активных форм кислорода», – рассказывает руководитель департамента развития «Щёлково Агрохим», к. с.-х. н. **Александр Петровский**. Активные формы кислорода, или АФК – это сигнальные молекулы, поясняет наш собеседник. При наступлении стресса уровень АФК повышается, подавая сигнал к запуску защитных механизмов противодействия стрессам. «Но при воздействии холода баланс между образованием и поглощением АФК сдвигается, и концентрация активных форм кислорода становится выше. В первую очередь от этого страдает митохондриальная мембрана, затем повреждается ДНК. В дальнейшем нарушается физиологическая регу-

ляция, ухудшается фотосинтез», – продолжает Александр Петровский. Не менее важную роль играют аминокислоты в пост-стрессовый период. Они позволяют достаточно быстро и эффективно восстанавливать продуктивность растений, активизируют метаболизм и стимулируют фотосинтез, в том числе экономя энергию растений в цикле биосинтеза собственных аминокислот.

Система, которая работает

Следующий продукт, который является обязательным элементом защиты сада от возвратных весенних заморозков, – регулятор роста на основе гиббереллиновых кислот **ГИББЕРА, ВР**. «Его применение хорошо сказывается на развитии растений, их иммунитете. Здоровое, сильное дерево лучше переносит стрессовые факторы», – уточняет Наталья Савицкая. И в подтверждение этих слов приводит результаты применения гиббереллиновых кислот в одном из хозяйств Карачаево-Черкесской Республики. Так, в 2019 году возвратные заморозки пришлось на конец цветения яблони сорта Моди (М9, 2015 год). Температура воздуха тогда понизилась до -6-7 °С. На участке, где обработки не проводились, потеря цветков достигла отметки в 100%. А на варианте, где применили регулятор роста, содержащий гиббереллины, – всего 35%. Но **ГИББЕРА, ВР** – лишь отдельный элемент технологии. Специалисты «Щёлково Агрохим» разработали комплексную систему, на которую следует опираться при высоких рисках возвратных заморозков (Табл. 2). Учитывая, что на юге России данная проблема носит систематический характер, эта схема должна быть под рукой у каждого агронома. Кроме того, Наталья Савицкая смоделировала различные ситуации и представила актуальные решения этих проблем. Итак, если прогноз погоды говорит о приближающемся похолодании, понадобятся срочные превентивные меры. Их принимают за 12-14 часов до наступления стресса, проводя обработку биостимулятором **БИОСТИМ УНИВЕРСАЛ** (2,0 л/га), жидким удобрением **УЛЬТРАМАГ ХЕЛАТ Fe-13** (1,5-2,00 л/га) и регулятором роста **ГИББЕРА, ВР** (0,5 л/га).

Для снижения ущерба, наносимого зимними морозами или возвратными весенними заморозками, необходимо организовать эффективную защиту растений от вредных объектов, в первую очередь сосущих фитофагов, чтобы избежать потери минеральных веществ.

Второй вариант развития событий – если сад уже попал под заморозок. В таком случае в качестве «скорой помощи» используем комбинацию из препаратов **БИОСТИМ УНИВЕРСАЛ** (2,0-5,0 л/га) и **ГИББЕРА, ВР** (0,5 л/га). Данную обработку нужно проводить до появления симптомов стресса, но не позднее чем через три дня после наступления стресс-фактора. «Обращаю внимание на то, что регуляторы роста – в нашем случае это **ГИББЕРА, ВР** – следует использовать в виде отдельной обработки, не смешивая с другими агрохимикатами», – предупреждает эксперт.

Задымление, дождевание, противоградовая сетка – и не только

О прочих способах защиты сада от возвратных заморозков рассказывает Тарас Фоменко. «Для снижения ущерба, наносимого зимними морозами или возвратными весенними заморозками, необходимо нормировать нагрузку урожаем плодов, а также применять в течение вегетации оптимальные дозы азотных удобрений. Очень важно организовать



эффективную защиту растений от вредных объектов, особенно сосущих фитофагов, чтобы избежать потери минеральных веществ. А для накопления элементов питания в древесине и корнях после уборки урожая нужно провести осеннюю некорневую подкормку калием, фосфором, марганцем и бором».

Побелка деревьев задерживает начало цветения: это происходит из-за отражения прямой солнечной радиации и уменьшения нагрева поверхности растений. Благодаря этому плодовые деревья могут не попасть под ранневесенние заморозки. Обработки кроны деревьев рекомендуется проводить поздней осенью или ранней весной, используя гашёную известь (30 кг/1000 л воды), каолин (150 кг/1000 л воды).

Одним из наиболее распространённых и эффективных является метод задымления. Суть в том, что на участке разводятся костры: топливом могут служить солома и другой органический материал, который будет тлеть, а не гореть. Тёплая дымовая завеса защищает деревья от «минуса».

Довольно интересен динамический способ защиты: он основан на перемешивании более тёплого воздуха с помощью специализированных ветровых установок. Дальность действия вентилятора зависит от его мощности. Учёный приводит цифры: установка мощностью 25 л. с. эффективно перемешивает воздух на расстоянии до 100 метров. Крупные установки рассчитаны на максимальную площадь 8-10 гектаров.

Вентиляторы можно использовать для предотвращения повреждений при температуре до -3 °С. С этими установками можно повысить температуру воздуха максимум на 2,0...2,5 °С.

Ещё один рабочий приём связан с укрытием плодовых насаждений противогодовыми сетками. Температура приземного слоя воздуха под ними обычно на 1,5 °С выше, чем на открытой территории. Производством таких противогодовых сеток занимается ООО «Бетанет» – дочернее

предприятие «Щёлково Агрохим».

К наиболее действенным методам учёные относят дождевание: оно позволяет защитить растения даже при довольно серьёзных заморозках -5-7 °С. Чем ниже влажность воздуха (точка росы), тем при более высокой температуре следует запускать систему. Например, при точке росы на уровне -5 °С, её нужно запускать при температуре +1 °С. А при точке росы на уровне -9 °С при +4 °С. Во время заморозания воды выделяется тепло, которого хватает для поддержки температуры около 0 °С.

Но нужно понимать, что этот способ очень затратный. При температуре воздуха -5 °С минимальное количество воды составит 30-35 литров на 1 га/час. Мелкодисперсное орошение нужно продолжать, пока температура воздуха не превысит 0 °С.

Среди дополнительных приёмов защиты плодовых деревьев от заморозков – скашивание высокой травы. Чистая почва поглощает больше солнечной радиации, что улучшает прогрев почвы и способствует сохранению тепла.

«Применение наиболее эффективных способов обеспечивает защиту плодовых культур, находящихся в фазе цветения, при температуре -5-7 °С. Более сильные заморозки приводят к подмерзанию генеративных органов и снижению урожая», – резюмирует Тарас Фоменко.

Кубанский садовод **Александр Акимов** говорит, что в его хозяйстве «Южное ААА» (Ленинградский район) активно практикуется дымление. Это технически простой, но эффективный способ защиты яблони. Но работа в данном направлении должна быть комплексной. Опытный садовод подчёркивает, что дымление не должно исключать применения агрохимикатов: «Нужно использовать все возможности, чтобы «вытянуть» сад. В том числе применять антистрессанты, регуляторы роста и другие средства», – резюмировал Александр Акимов.

Яна ВЛАСОВА

Табл. 2 – Система обработок яблони при высоком риске возвратных заморозков

Фаза развития	Наименование препарата	Норма расхода, л/га	Фертигация
Зелёный конус	УЛЬТРАМАГ ХЕЛАТ Fe-13	1,5-2,0	МОНОКАЛИЙФОСФАТ дважды: по 6-8 кг/га через 3-4 дня
Выдвижение бутонов – обособление бутонов	БИОСТИМ УНИВЕРСАЛ	1,0-2,0	
	УЛЬТРАМАГ ХЕЛАТ Fe-13	1,5-2,0	
	УЛЬТРАМАГ МОЛИБДЕН	0,2	
	УЛЬТРАМАГ СУПЕР ЦИНК-700	0,5	
Начало цветения (15-20% цветков открыты)	УЛЬТРАМАГ БОР	1,0	
	БИОСТИМ УНИВЕРСАЛ	2,0	
	ГИББЕРА, ВР	0,5	
Массовое цветение	ГИББЕРА, ВР	0,5	
Конец цветения	БИОСТИМ УНИВЕРСАЛ	2,0	
	УЛЬТРАМАГ КАЛЬЦИЙ	4,0-5,0	
	ГИББЕРА, ВР	0,5	
Начало плодообразования – завязь плодов	БИОСТИМ УНИВЕРСАЛ	2,0	
	УЛЬТРАМАГ ФОСФОР СУПЕР	3,0-5,0	



ВЕСНА-2025: ВРЕМЯ ТРЕВОГ, ВРЕМЯ НАДЕЖД

Одной из самых обсуждаемых тем агропромышленного форума «Интерагромаш» и «Агротехнологии» стали результаты мониторинга озимых культур и прогнозы на сезон. Погода, установившаяся в осенне-зимний период, обострила и без того непростую ситуацию на полях Ростовской области. О том, что ожидает аграриев с приходом весны и какие решения помогут им в достижении целевых показателей, шла речь в рамках деловой программы и за её пределами – в кулуарных беседах.

«Щёлково Агрохим» – надёжный партнёр земледельцев

Участие в форуме приняли врио губернатора Ростовской области **Юрий Слюсарь** и первый заместитель министра сельского хозяйства и продовольствия региона **Ольга Горбанёва**. Они посетили стенд «Щёлково Агрохим», где глава Ростовского представительства **Алексей Головань** рассказал об основных направлениях деятельности компании. Производство средств защиты растений, преимущественно в инновационных препаративных формах; развитие селекции и семеноводства основных

сельскохозяйственных культур; реализация новых инвестиционных проектов – всё это работает на благо как Ростовской области в частности, так и России в целом. При этом компания является надёжным партнёром сельхозпроизводителей Дона: её специалисты не только оперативно поставляют в хозяйства необходимую продукцию, но и оказывают услуги по агрономическому консультированию.

Опасения и ожидания

В первый день работы форума состоялось предпосевное совещание, на котором поднимались актуальные проблемы и задачи сезона.

В этом году аграриям Дона предстоит засеять яровыми культурами около 1,9 млн гектаров. Из них на зерновой клин придётся 722 тыс., а на масличную группу – 1,1 млн гектаров. «Для поддержки хозяйств мы направим 1 млрд 685 млн рублей, что на 230 млн больше, чем в прошлом году. Эти средства придут в форме зерновой субсидии, ассигнований на элитное семеноводство, страхование урожая и мелиорацию», – сообщил Юрий Слюсарь.

Как мы уже говорили выше, беспокойство вызывает состояние озимого клина. Ольга Горбанёва сообщила журналистам, что порядка 679 гектаров «озимки» не взошло или находится в плохом состоянии. Это со-

ставляет 24% от общей площади посевов (2,84 млн га) и выше среднегодовой допустимой нормы.

Впрочем, ещё остаётся надежда на весеннюю погоду, подчеркнула чиновник. «Учитывая, что основное накопление влаги в почве происходит в период с ноября по февраль, выпавший снег поднимает настроение. К сожалению, в отдельных районах снежный покров на полях так и не установился», – сообщила она.

Несмотря на факторы риска, «основная задача на текущий год – собрать урожай зерновых и зернобобовых культур на уровне среднегодовых показателей за последние пять лет, то есть в пределах 13,8 млн тонн», добавила Ольга Горбанёва.

Полевой клоп-слепняк (Ligus sp.) и повреждения, которые он наносит подсолнечнику



Что было и что будет

В настоящее время Ростовская область активно переходит на использование отечественных семян пропашных культур. Согласно цифрам, которые привели участники совещания, в прошлом году доля подсолнечника отечественной селекции выросла на 13%, кукурузы – на 3%, картофеля и других овощных культур – на 2%. По прогнозам экспертов, уже к 2030 году донские аграрии полностью перейдут на российскую селекцию. Важный вклад в данный процесс вносит «Щёлково Агрохим». Глава Ростовского представительства Алексей Головань рассказал нам о деятельности компании в регионе, а также о планах на кратко- и долгосрочную перспективы.

Алексей, каким выдался прошлый год для аграриев Дона?

Он оказался крайне нетипичным и сложным. Даже агрономы с очень большим стажем не помнят, чтобы в одном сезоне «сошлись» продолжительные – порядка 10 дней – весенние возвратные заморозки, а также многомесячная почвенная и воздушная засуха.

От майских заморозков пострадали и частично погибли посевы подсолнечника, кукурузы, гороха, ярового ячменя и озимого клина. Также пострадали сады и виноградники. Что касается засухи, осадков в регионе не было с марта по сентябрь, то есть ровно семь месяцев. Да, случались локальные дожди, но большая часть сельхозплощадей осталась без влаги. На почвенную засуху наложилась засуха воздушная. Летом в Ростовскую область пришли «калмыки»: так мы называем восточные ветра скоростью 20 метров в секунду при влажности воздуха 2-10%. Это настоящие обжигающие суховеи, которые испепеляют листовой аппарат и «отбирают» влагу у репродуктивных органов.

Страшно представить, как это отразилось на результатах уборки и экономике...

Да, по итогам прошлого года выдающихся, «звонких» результатов у нас не наблюдалось. Но на отдельных землях – в более-менее благополучных условиях – подсолнечник сформировал свыше 20, в отдельных случаях – 28 центнеров с гектара. Благо экономика по подсолнечнику была хорошей: цена на семечку подросла

до 36-40 рублей за килограмм. То есть даже при урожайности в 20 центнеров можно было рассчитывать на 80 тыс. рублей с гектара. Теперь рассмотрим озимую пшеницу. По итогам года средняя урожайность по области составила 33,2 центнера с гектара. При цене 15 рублей за килограмм мы явно не дотянули до объёма денежной массы с гектара. Невысокий урожай показали бобовые культуры. В частности, чечевица красная, которая в предыдущие годы давала за 20, а в отдельных местах – за 25 центнеров с гектара, опустилась до 10-12 центнеров. Аналогично сложилась ситуация с горохом: вместо 30 с лишним центнеров с гектара, как в прошлые годы, самые передовые хозяйства получили всего 20 центнеров на круг. А остальные довольствовались 5-15 центнерами с гектара.

Неудачным выдался сезон и по части сахарной свёклы.

Да, к середине июня сомкнувшиеся посевы, имевшие здоровый листовой аппарат, начали сохнуть. Почва стала «открываться», что привело к перегреву корнеплодов. Они лопались, и в образовавшиеся

отверстия проникала инфекция. Всё это привело к мощным выпадам. Если к уборке мы должны иметь 90 тыс. растений на гектаре, то к августу-сентябрю прошлого года имели 35-55 тыс. Плюс корнеплоды были неравномерными. Всё это привело к снижению урожайности до 150-210 центнеров с гектара. Притом что в стандартные годы минимальная урожайность, которую мы считаем приемлемой, составляет 350 центнеров с гектара.

Как отреагировали на это свекловоды?

Сельхозпредприятия, занимающиеся сахарной свёклой, понесли большие финансовые убытки. Один из наших клиентов полностью отказался от возделывания этой культуры. Но нужно понимать, что на его долю приходилось 10% всей сахарной свёклы, выращиваемой в регионе. В таких условиях логично ожидать снижения объёма продаж семян сахарной свёклы. Но за счёт квотирования поставок импортных семян продажи наших гибридов к сезону 2025 года увеличились практически в два раза. Только за последнюю неделю три свеклосеющих хозяйства дозакказали в общей сложности порядка 500 посевных единиц. Это, конечно, очень радует.

Погодные условия должны были отразиться и на фитосанитарной ситуации.

В этом плане прошлый год тоже был нетипичным. На сахарной свёкле наблюдались массовое отрождение и массовый резкий выход серого долгоносика: вредитель прошёлся по всходам культуры, как бульдозер. С июня и вплоть до конца вегетации в посевах сахарной свёклы свирепствовала свекловичная моль. Одна волна вредителя накрывала другую, это сопровождалось

лось высокими дневными и ночными температурами. Системные препараты не оказывали должного защитного действия, некоторые аграрии даже отказывались от инсектицидных обработок, считая их проведение нецелесообразным с точки зрения экономики. На подсолнечнике были свои «антигерои», в том числе полевой клоп-слепняк (Ligus sp.). Он повреждает стебель, черешки, листовой аппарат, корзинку. Происходит открытие паренхимы, в ткани проникает инфекция, приводя к развитию гнили. Но против полевого клопа-слепняка при высоких температурах прекрасно сработал инсектицид СПАРРИНГ, МД. Правда, есть пара нюансов: мы настоятельно рекомендовали хозяйствам применять его вместе со смачивателем АССИСТЕНТ, а также использовать при обработке максимальное количество воды. Кроме того, в условиях повышенной засухи вода становится очень жёсткой. Чтобы препарат хорошо растворился, рабочий раствор не пенился и полноценно усваивался через устьица растений, воду нужно подкислить. И для этого мы рекомендовали регулятор кислотности ЛАКМУС.

Алексей, давайте обратим свои взгляды в будущее. Тем более что на предпосевном совещании много говорилось о состоянии озимых.

Действительно, озимая пшеница дала всходы только в декабре. Примерно 90% посевов ушло в зиму в нераскущённом состоянии, без вторичной корневой системы и с низким запасом сахаров. Прогнозы не радужные. Средняя норма высева пшеницы в области – 5 млн семян на гектар. Но нынешней весной можем получить густоту стояния и 2,5 и 1,5 млн растений на гектар. Где-то аграриям придётся принимать решения по подсеву и ремонту озимых, а где-то – и по их пересеву.

Как обстояли дела на других культурах?

Нашествию вредителей был подвержен и горох. В первую очередь это гороховый клубеньковый долгоносик, имаго которого уничтожало листовые аппараты молодых побегов, не давая культуре развиваться. Его количество было колоссальным: если накрыть почву в рядке ладонью, то под ней оказывалось от 5 до 10 взрослых особей. В таких условиях горох пришлось защищать системными инсектицидами ещё до проведения гербицидной обработки. А после неё мы проводили дублирующую

обработку. Использовали при этом инсектициды ЭСПЕРО, КС и КИНФОС, КЭ. Следующая напасть, под которую попал горох в фазу цветения – бутонизации, – тля. Мы дважды работали против данного вредителя, потому что его количество опять-таки было колоссальным.

Что можно сказать по поводу болезней?

В засушливых условиях они не проявились. В редких, хорошо продуваемых посевах инфекции сложно «зацепиться» за растения. Так что в прошлом году объём применяемых фунгицидов резко снизился.

Алексей, давайте обратим свои взгляды в будущее. Тем более что на предпосевном совещании много говорилось о состоянии озимых.

Действительно, озимая пшеница дала всходы только в декабре. Примерно 90% посевов ушло в зиму в нераскущённом состоянии, без вторичной корневой системы и с низким запасом сахаров. Прогнозы не радужные. Средняя норма высева пшеницы в области – 5 млн семян на гектар. Но нынешней весной можем получить густоту стояния и 2,5 и 1,5 млн растений на гектар. Где-то аграриям придётся принимать решения по подсеву и ремонту озимых, а где-то – и по их пересеву.

А как обстоят дела с озимым рапсом?

Картина крайне печальная. Озимый рапс нужно высеять, начиная с третьей декады августа и на протяжении всего сентября. Но какие всходы можно получить, если в это время у нас были высокие температуры, отсутствие влаги и нерасделанная почва? Так что урожай рапса будет только у тех собственников, кто догадался посеять его на

орошении: лично я знаю два таких сельхозпредприятия в Ростовской области. С приходом тепла обязательно посетим эти поля, посмотрим, как культура выдержала морозы в –20 °С.

Вы упомянули о сложностях с подготовкой почвы.

После засушливого 2024 года практически в каждом районе Ростовской области возникли проблемы с разделкой почвы. Пахота была очень тяжёлой: со стоек отлетали болты, гнулись лемеха, стирались полевые доски. Один из фермеров Матвеево-Курганского района прислал фото, сделанные после пахоты. На них – комя земли размером с баскетбольный мяч. Выровнять почву никто не успел. Как я уже говорил, дождей не было, а заходить на огромные комя – значит испортить рабочие органы культиватора. Так что большинству хозяйств ещё предстоит провести весеннее выравнивание и подготовку почвы к посеву яровых. Это окажет негативное влияние на сроки сева, снизит содержание влаги в почве (и без того очень низкое), ухудшит качество всходов. Но, разумеется, мы до конца будем надеяться на то, что в марте-мае выпадут осадки.

Как бы ни усложняла нашу жизнь «небесная канцелярия», текущую работу никто не отменял. Какие планы у представительства на этот сезон?

В прошлом году мы заложили 16 демонстрационных опытов по подсолнечнику, провели несколько мероприятий по позиционированию своих гибридов, собрали масштабный материал, состоящий из производственных результатов. В этом году количество демоплощадок будет уменьшено, но их география расширится. Часть опытов

мы планируем перенести за Дон, на север и северо-восток области, где наши гибриды в полной мере ещё не присутствуют.

Почему было принято такое решение?

Оно связано с ожидаемой в 2025 году регистрацией трибенурон-устойчивых семирассовых гибридов подсолнечника Ратник и Солнцепёк. Дело в том, что на территориях, граничащих с Воронежской и Волгоградской областями, по объективным причинам предпочитают именно трибенурон-устойчивый подсолнечник. И теперь мы сможем предложить местным земледельцам отечественные конкурентоспособные гибриды.

Кроме того, планируем заложить большое количество опытов со средствами защиты растений и листовым питанием. В центре внимания, конечно же, будут новинки: гербицид для озимой пшеницы ГЛОК, КС, продукты для подсолнечника – фунгицид ВЕРСИЯ, МД и гербицид БРАВУРА, КС, а также новые инсектициды для защиты сахарной свёклы и других культур. Также мы начали масштабную работу по продвижению препаратов для защиты и листового питания плодовых культур и виноградников. С начала 2025 года успешно провели два крупных мероприятия, посвящённых многолетним культурам. Садоводы и виноградары Дона продемонстрировали высокую заинтересованность в наших предложениях, так что планируем взять определённую высоту и в этих перспективных отраслях.

Алексей, спасибо за беседу. Земледельцам Дона желаем хорошей погоды, высоких производственных и экономических результатов!

Яна ВЛАСОВА

Первый российский высокостеариновый гибрид подсолнечника создали во ВНИИМК

Гибрид Стеарин уже вошёл в Государственный реестр селекционных достижений РФ. Его особенность заключается в повышенном содержании стеариновой кислоты в маслосеменах. На сегодняшний день подобные гибриды есть только за рубежом.



Один из авторов подсолнечника Стеарин – ведущий лабораторией генетики отдела селекции первичного семеноводства подсолнечника Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур им. В. С. Пустовойта, д. б. н. **Яков Демури**н – поясняет: «Сегодня в пищевой промышленности используют твёрдые жиры животного и растительного происхождения. Но у этих продуктов есть недостатки. Животные жиры содержат холестерин, избыток которого приводит к развитию атеросклероза. А пальмовое растительное масло может стать источником вредных трансжиров». Действительно, по данным ВОЗ, потребление пальминовой кислоты, содержащейся в масле пальмы, ведёт к повышению риска атеросклероза и сердечно-сосудистых заболева-

ний, приводит к дефициту кальция у младенцев. Кроме того, крупномасштабное производство пальмового масла влечёт за собой экологические проблемы и рост цен на масло. Совершенно другое дело – подсолнечное масло, которое содержит большое количество стеариновой кислоты. Оно является здоровой и менее дорогостоящей альтернативой широко распространённому пальмовому маслу, может применяться в пищевой и косметической промышленности, а в отдалённой перспективе – стать одной из статей российского аграрного экспорта. Как сообщают кубанские учёные, содержание стеариновой кислоты в масле гибрида Стеарин достигает 13%. Как результат – уже при температуре +5 °С оно затвердевает в течение 24 часов. А при температуре +10 °С имеет полутвёрдую

консистенцию. Ещё одним преимуществом является повышенное – 75% – содержание полезной олеиновой кислоты. Что касается линолевой кислоты, которая окисляется быстрее других жирных кислот, приводя к порче продукта, то её в масле, полученном из гибрида Стеарин, практически нет. «Повышенное содержание стеариновой кислоты устраняет необходимость гидрогенизации подсолнечного масла. А высокое содержание олеиновой кислоты увеличивает окислительную стабильность, продлевает сроки хранения как самого масла, так и продуктов с его содержанием», – говорит наш собеседник. **Михаил Мальцев**, исполнительный директор Масложирового союза России, прокомментировал открытие кубанских учёных: «В России не производились полутвёрдые и твёрдые масла. Запуск производства высокостеаринового подсолнечника позволит нам выйти из зависимости от импорта пальмового масла. Это важный шаг с точки зрения промышленной независимости». Более подробно на характеристиках гибрида остановилась **Юлия Чебанова** – один из его авторов, ведущий научный сотрудник лаборатории генетики ВНИИМК. «Стеарин относится к среднеспелому подсолнечнику, отличается высоким потенциалом урожайности – 38 ц/га – и масличности – 48%. Также он обладает генетической устойчивостью к расам возбудителей от А до G. Это паразит, который поражает растения подсолнечника на ранних фазах его развития. Возделывание неустойчивых к ней гибридов может привести к 100%-ной потере урожая. Кроме того, Стеарин проявляет устойчивость к ложной мучнистой росе и толерантность к фомопсису». Новый гибрид – не трансгенное растение, под-

чёркивает Яков Демурин. Стеарин создан в рамках классической селекции, что будет зафиксировано в генетическом паспорте данного гибрида. В 2025 году сотрудники лаборатории молекулярно-генетических исследований ВНИИМК планируют завершить разработку методик создания таких паспортов: их введение поможет защитить не только авторские права селекционеров, но и российский семенной рынок – от контрафактных семян. Технология выращивания подсолнечника Стеарин мало отличается от той, что используется при возделывании традиционных сортов и гибридов. Однако следует помнить, что растениям данного гибрида нужна пространственная изоляция: она предотвратит процесс переопыления в период цветения. На маслопереработку семена гибрида Стеарин также нужно отправлять отдельно, не смешивая с обычным подсолнечником. Во всём остальном технологии идентичны. По словам Якова Демурина, над созданием каждого нового гибрида подсолнечника учёные работают около семи лет. Ускорить этот процесс позволяют современные технологии, в том числе климат-камеры, в которых выращивание родительских линий происходит на протяжении всего года, независимо от погодных условий за окном. А применение молекулярно-генетических маркеров позволяет в короткие сроки выявлять такие важные признаки, как устойчивость растений к болезням.

Компания «Щёлково Агрохим» поздравляет своего партнёра – ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур им. В. С. Пустовойта» – с важным селекционным достижением!

Яна ВЛАСОВА

Новые технологии в Мексике

Смена поколений в мексиканском агробизнесе идёт своим ходом. Молодые, технически подкованные предприниматели осваивают цифровые инструменты и используют данные ИИ.

Агробизнес играет важную роль в экономике Мексики:

ИИ помогает земледельцам Австралии



он обеспечивает 8% ВВП этой страны и даёт работу 1 млн человек. Но самая острая проблема – отсутствие доступа к финансовым решениям для мелких фермеров. Обычные кредитные структуры часто исключают мелких производителей из-за отсутствия финансовых отчётов и присутствия сельхозсектору волатильности.

Система раннего предупреждения о болезнях зерновых заработала в Австралии.

Впервые в этой стране производители зерна получили доступ к точным данным для улучшения контроля заболеваний на полях. Этот проект направлен на то, чтобы предоставить им бо-

лее раннюю информацию о наличии чёрной ножки, серой гнили, пятнистости листьев, мучнистой росы зерновых и общей ржавчины в культурах. Исполнителем проекта стала компания BioScout, которая установила сеть датчиков, улавливающих находящиеся в воздухе частоты, содержащие споры

движущая сила трансформации аграрного сектора.

Источник: agroxxi.ru



патогенных грибов. С помощью ИИ данные с них позволяют получать ранние оповещения о потенциальном заражении урожая, когда споры микроскопичны, а растения бессимптомны, что затрудняет обнаружение заболеваний.

Источник: agroxxi.ru

Трамп может запретить пестициды?

Пришла очередь и производителей пестицидов уповать на решения нового президента США Трампа. Центр биоразнообразия и МСХ США обратились в его администрацию с петицией, в которой просят запретить использование определённых ХСЗР при выращивании сельхозпродукции для употребления в пищу человека, в том числе глифосата и атразина.



Хлопководство в Пакистане

В Пакистане состоялась Первая национальная конференция по возрождению хлопководства.

Теперь пост министра здравоохранения и социальных служб занимает Роберт Ф. Кеннеди-младший, который ранее утверждал, что использование «атразина, неоникотиноидов, глифосата и органофосфатов» способствует возникновению хронических проблем со здоровьем. Следует заметить, что более четверти пестицидов, используемых в США, являются химическими веществами, запрещёнными в Европейском союзе, Бразилии и Китае. В петиции выражена надежда, что прези-

дент Трамп положит конец иностранным корпорациям, использующим слабые американские законы о пестицидах для увеличения своих прибылей за счёт здоровья американцев.

Источник: agroxxi.ru



и цифровых инноваций. Возрождать хлопководство решено в первую очередь в пакистанских провинциях Синд и Пенджаб. Также была отмечена важность наращивания потенциала фермеров и служб распространения знаний, внедрения решений служб биологического контроля и комплексной борьбы с вредителями, укрепления инноваций в области семян хлопчатника и цепочек поставок.

Источник: agroxxi.ru

Станет ли Аргентина первой?

Аргентина упростила порядок ввоза минеральных удобрений.

Сегодня страна является третьим по величине мировым экспортёром продовольствия в мире, но, видимо, готова побороться за первое место. Поэтому она максимально упрощает поставки в Аргентину минеральных удобрений, играющих важную роль в выращивании сельхозрастений. Новые правила упрощают регистрацию операторов и исключают срок её действия. До принятия этого постановления процедуры требовали разрешения от правительственной организации Аргентины, планирующей, организующей и реализующей программы и мероприятия по регулированию производства безопасной пищи для человека и животных, на одобрение которого могло уйти до 15 дней.

Источник: agroxxi.ru

17.02

Гибрида Скала с защитой «Щёлково Агрохим»

В ходе работы сельскохозяйственной выставки достижений АПК «Казань Агро – 2025» состоялось общение между районом Татарстана Рустамом Миннихановым и главой Урало-Поволжского представительства «Щёлково Агрохим» Булатом Минскабировым.

У руководства и аграриев Республики Татарстан компания прочно ассоциируется с высоким урожаем. Ведь даже в прошлом экстремальном по погодным условиям сезоне, когда весен-

ние возвратные заморозки сменила засуха, средняя урожайность гибридов сахарной свёклы селекции «Щёлково Агрохим» составила, в зависимости от района, 470-500 ц/га, ещё выше показатели её урожайности в Тетюшском и Буинском районах – 600-620 ц/га; рекорд – 728 ц/га – получен при выращивании гибрида Скала в Дрожжановском районе. Урожайность гибрида Скала в производственных посевах оказалась на 100 ц/га (!) выше, чем на опытных делянках. А сахаристость гибридов сахарной свёклы селекции «Щёлково Агрохим» в среднем по Татарстану составила 18,7%. В этом году в регионе самый высокий спрос именно на гибрид Скала. Законтрактовано в представительстве «Щёлково Агрохим»



36 тыс. п. е. семян сахарной свёклы. А в целом – в Татарстане гибридами сахарной свёклы селекции «Щёлково Агрохим» будет засеяна практически половина площадей, запланированных под выращивание этой культуры. Представительство «Щёл-

ково Агрохим» в Татарстане, замещаая импортные семена и обеспечивая высокоэффективными средствами защиты растений, по максимуму делает всё возможное, чтобы помочь аграриям республики в достижении плановых показателей сева.

17.02

«АгроЭкспо-Крым-2025»: подготовка к новому сезону

Крымское представительство «Щёлково Агрохим» приняло участие в работе XIII международной аграрной выставки «АгроЭкспо-Крым-2025».

Большое внимание вызвал круглый стол на тему «Актуальные проблемы защиты плодовых культур и инструменты их решения от АО «Щёлково Агрохим». Лариса Ягодинская, к. с.-х. н., научный консультант компании, рассказала об экономических значимых в условиях Крыма видах чешуекрылых вредителей. В арсенале «Щёлково Агро-

хим» есть линейка инсектицидов, эффективных против данной группы фитофагов: препараты АПЕКС, МКЭ; МЕДОУЗ, МД; ТЕЙЯ, КС; ЮНОНА, МЭ; ТВИНГО, КС и ТВИНГО ЕВРО, МД. Кроме того, в 2025 году компания ожидает регистрацию нового инсектицида ПОРФИР, КС (200 г/л хлорантранилипрола), обладающего ларвицидным и ови-ларвицидным действием, которое проявляется во

время прогрызания отрожденной личинкой поверхности яйца. Это приводит к мгновенной интоксикации личинки, в результате чего она погибает, не успев выйти из яйца или сразу же после выхода. Особый интерес у присутствующих вызвала система, разработанная против растительноядных клещей. В неё входят акарициды ДИФЛОМАЙТ, СК; АКАРДО, ККР и МЕКАР, МЭ.

Лариса Ягодинская привела примеры эффективного применения препаратов «Щёлково Агрохим». В том числе комбинация акарицида АКАРДО, ККР (0,8 л/га) с адъювантом МИКАДО, КЭ (1 л/га), которую использовали в борьбе с боярышниковым клещом, продемонстрировала биологическую эффективность на уровне 100%. Аналогичный результат – биологическую эффективность в 100% – показал «тандем» из инсектицида ТВИНГО ЕВРО, МД (2,0 л/га) и препарата специального назначения МИКАДО, КЭ (2 л/га), применённый против грушевой медяницы. В саду система «Щёлково Агрохим» позволяет взять паршу под контроль. Спикер раскрыла нюансы технологии, в основе которой лежат фунгициды ИНДИГО, КС; КАНТОР, ККР; МЕДЕЯ, МЭ; ГРЕННИ, КС и другие продукты.



18.02

Первый семинар по винограду на Дону

Первый в регионе семинар «Виноград-2025. Вызовы и решения» прошёл в Новочеркасске на базе Всероссийского НИИ виноградарства и виноделия им. Я. И. Потапенко – филиала ФГБНУ ФРАНЦ. Директор

НИИ Александр Манацков и глава Ростовского представительства «Щёлково Агрохим» Алексей Головань отметили значимость объединения науки и практики: результатом этого явились высокие производственные и экономические результаты сельхозпроизводителей. О том, какие основные вредоносные организмы угрожают винограду в условиях Ростовской области, рассказала Наталья Арестова – к. с.-х. н., доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории защиты от болезней и вредителей ВВНИИВиВ.

В этом списке – милдью и оидиум, а также фомопсис, альтернариоз, вызывающий некротическую листовую пятнистость, и виды гнили: белая, серая, чёрная, аспергиллёзная.

Среди насекомых-вредителей выделяются гроздевая листовёртка, виноградный трипс, хлопковая совка и др.

Ответ на перечисленные проблемы – препараты «Щёлково Агрохим», о которых рассказал Дмитрий Верещагин, руководитель направления многолетних культур компании. Сегодня

её портфель представлен фунгицидами и инсектицидами, способными практически на 100% закрыть потребности культуры в защите. Большинство из них находится в инновационных препаративных формах: это микроэмульсия (фунгициды МЕДЕЯ, МЭ и КАПЕЛЛА, МЭ, инсектицид ЮНОНА, МЭ и акарицид МЕКАР, МЭ), масляная дисперсия (инсектицид МЕДОУЗ, МД), концентрат коллоидных растворов (фунгициды ТИТУЛ 390, ККР и КАНТОР, ККР, акарицид АКАРДО, ККР).

27.02

Тамбов к весне готов

В разговоре о проведении весенне-полевых работ, состоявшемся в Сосновском округе, приняли участие врио главы Тамбовской области Евгений Первышов и команда Тамбовского представительства «Щёлково Агрохим». На совещании

обсудили состояние посевов озимых, довели рекомендации по проведению весенней подкормки, рассмотрели вопросы готовности сельскохозяйственной техники, контроля за ввозом, хранением и реализацией семян, ввода в оборот земель сельскохозяйственного назначения.

Компании и агропредприятия демонстрировали на стендах свой ассортимент. Продукцию «Щёлково Агрохим» представлял глава Тамбовского представительства Василий Сычёв.

Он рассказал участникам семинара об инновационных препаратах компании, формуляциях, преимуществах, развитии отечественного семеноводства. Тамбовских земледельцев заинтересовали новые фунгициды и инсектициды «Щёлково Агрохим», а также новые сорта озимой пшеницы Ермолвка и Система.

«На данный момент мы наблюдаем за озимыми культурами и уповаем на благоприятные для земледелия погодные усло-



вия», – подчеркнул глава Василий Сычёв. Также он уточнил, что договоры на поставку средств защиты растений и семян сахарной свёклы, озимой пшеницы, подсолнечника, кукурузы с тамбовскими аграриями заключены в полном объёме.

28.02

Вместе с Казахстаном к высоким урожаям!

26 февраля компания встретила гостей из Казахстана. Они едут сюда, чтобы узнать о новых технологиях, увидеть производственный процесс и подготовиться к предстоящим полевым работам.

Среди делегатов были как давние партнёры, оценившие

преимущества сотрудничества, так и новые лица, которые только присматриваются и принимают решения о возможном партнёрстве. Генеральный директор «Щёлково Агрохим» Салис Каракотов заметил на встрече: «Казахстан для

России – это не просто сосед, а ближайшая родственная страна, с которой связывают общие интересы не только в аграрной сфере. Мы рады видеть вас на нашем предприятии, которое всегда открыто для сотрудничества».

«Уже 14 лет мы сотрудничаем с ТОО «Щёлково Агрохим-KZ». Качеством препаратов и их действием мы очень довольны, все препараты сработали отлично! – рассказывает Евгений Чурсинов, глава собственного крестьянского хозяйства. – Мы пользуемся 100-процентной защитой от компании, включая листовое питание. Особенно популярны у нас комбинированный фунгицид для защиты зерновых культур АЗОРРО, КС, трёхкомпонентный инсектицидный протравитель БОМБАРДА, КС и фунгицидный протравитель ГЕРАКЛИОН, КС».





«КЛАССИКА» – ВЫГОДА, ПРОВЕРЕННАЯ ВРЕМЕНЕМ

Новый гербицид от «Щёлково Агрохим» БРАВУРА, КС против двудольных и злаковых сорняков в посевах подсолнечника даёт «вторую жизнь» классической технологии возделывания масличной культуры. Именно с этим препаратом классические гибриды раскрывают свой потенциал и показывают высокую рентабельность.

Всё дело в гербициде

Ни для кого не секрет, что в последние годы в РФ стремительно набирают популярность технологии возделывания подсолнечника с применением гибридов, устойчивых к определённым гербицидам против двудольных сорняков. А вот старая добрая «классика» сдаёт позиции. Так, к при-

меру, с 2012 года её доля в общей структуре посевов снизилась с 71% до 23%, приводит данные технолог по масличным культурам «Щёлково Агрохим» Павел Нефёдов. Интерес аграриев к «химическим» технологиям, по словам Павла Нефёдова, объясняется просто: возможностью бороться с двудольными сорняками с помощью гербицидов с определённым действующим

веществом в составе. К примеру, выведены гибриды, устойчивые к гербицидам на основе *имидазолинонов* и *трибенурон-метила*. В линейке селекционно-семеноводческой компании «Актив Агро» (от ред.: входит в состав «Щёлково Агрохим») есть и те, и другие. Кречет, Бомбардир, Сапсан, Флор ОР, Искандер можно обрабатывать против двудольных сорняков препаратом **ГЕРМЕС, МД**

на основе *имазамокса*. Гибриды Ратник, Солнцепёк, Карина устойчивы к гербициду **САНФЛО, ВДГ** с *трибенурон-метилом*. «Аргументы в пользу «химических» гибридов простые: не нужно делать междурядную обработку против двудольных сорняков. Нет проблем с использованием культиватора на переувлажнённой почве, с опрыскивателем легче зайти. Поэтому популярность этих



Небольшая фитотоксичность на культуре после обработки **БРАВУРА, КС** не влияет на последующий её рост и урожайность, ООО «Закамье Агро», 11.06.2024 г.

технологий стремительно росла, несмотря на то, что семена гибридов, устойчивых к гербицидам против двудольных, стоят дороже, чем семена классических гибридов», – объясняет Павел Нефёдов.

В прошлом году ситуация изменилась. В ассортименте «Щёлково Агрохим» появился инновационный гербицид **БРАВУРА, КС**. Он уничтожает двудольные и злаковые сорняки в посевах подсолнечника без вреда

для культуры. Это сближает классическую технологию возделывания подсолнечника с «химическими». И упрощает жизнь полеводов. «До прошлого года основным способом борьбы с двудольными сорняками «по классике» оставались механические обработки почвы. Нужно было сделать две междурядные культивации. Есть вариант с применением почвенного гербицида. Однако в засушливых зонах – а именно там подсолнечник выращивают как основную рентабельную культуру – почвенный гербицид проявляет низкую эффективность и не формирует экран для борьбы с сорняками. Прорывная технология **БРАВУРА, КС** заключается в том, что гербицид можно использовать по вегетации против двудольных и злаковых сорняков в посевах классического подсолнечника».

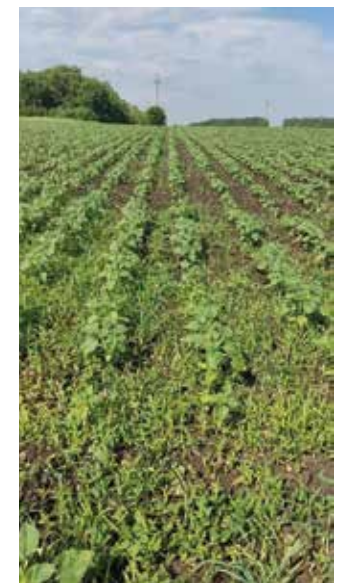
Сорняку – гибель, культуре – рост

Самый распространённый ответ на вопрос, почему вы выбираете химический гербицид, – нет возможности делать междурядную обработку. С **БРАВУРА, КС** делать её не придётся. Но-

В 2024 году в ассортименте «Щёлково Агрохим» появился инновационный гербицид БРАВУРА, КС. Он уничтожает двудольные и злаковые сорняки в посевах подсолнечника без вреда для культуры. Это сближает классическую технологию возделывания подсолнечника с «химическими».



То же поле подсолнечника (ООО «Закамье Агро»), 17.06.2024 г.



На первом плане – необработанный участок; далее – рядки после обработки **БРАВУРА, КС**

Арэв показал лучшие результаты в испытаниях классических гибридов в сезоне 2024 года. Максимальной урожайности удалось добиться в комбинации с послевсходовым гербицидом БРАВУРА, КС. Самую высокую среднюю продуктивность на гибриде получили в Орловской области – 39 ц/га.

вый гербицид от «Щёлково Агрохим» содержит 600 г/л аклонифена и подходит для любых технологий возделывания подсолнечника. **БРАВУРА, КС** с новым механизмом действия обеспечивает эффективный контроль основных однолетних двудольных и злаковых сорняков, а также позволяет сдерживать повторные волны засорения в течение вегетации. И что немало важно: справляется с популяциями сорняков, выработавшими резистентность к другим типам гербицидов – ALS-ингибиторам (сульфо-

нилмочевинам и имидазолинонам). Аклонифен в составе гербицида относится к классу дифениловых эфиров, он подавляет фермент SDS, который отвечает за биосинтез пигментов. Рекомендуются опрыскивать посевы в фазу 2-4 настоящих листьев и в ранние фазы роста сорных растений. Норма расхода гербицида – 2,0-2,5 л/га. **БРАВУРА, КС** имеет системное действие, поглощается зелёными органами сорных растений. Эффект виден в первые дни после обработки: листья растений

обесцвечиваются. Полное отмирание сорняков происходит через 2-3 недели, а действие пестицида может продолжаться весь вегетационный период культуры. «В полевых опытах **БРАВУРА, КС** тестировали два года, и он показал очень хорошие результаты, – отмечает Павел Нефёдов. – К примеру, в Татарстане **БРАВУРА, КС** испытывали для обработки посевов классического гибрида Арэв. Опрыскивали в фазу культуры «2-4 листа» в норме 2 л/га. Через 10-12 дней увидели полную гибель сорняков. Отлично уничтожил щирицу, подмаренник, ромашку, горец, щетинник, марь и даже овсюг. Да, в первые дни мы заметили определённую фитотоксичность на культуре, но это не критично. Точка роста не повреждается, на урожайность гербицид не влияет. В итоге при 8% влажности мы получили 29 ц/га маслосемян с масличностью 51%».

Вместе – урожайнее

Когда аграрии из последних сил ищут хоть какие-то семена «химических» гибридов, они должны себе задать вопрос: а в чём выгода? «У нас всё привыкли мерить урожайностью, – рассуждает Павел. – Но ведь нужно считать рентабельность в

целом. Посевной материал «химических» гибридов стоит дороже. При сопоставимых результатах по урожайности «классика» будет выгоднее. В конце концов, спросите себя: вам важно взять семена гибридов, которые уже рекомендовали себя, пусть классических, или какой-то малоизвестный гибрид, но с заявленной устойчивостью к имидазолинонам или сульфонилмочевинам?» Перед новым полевым сезоном региональные представительства «Щёлково Агрохим» предлагают проверенные классические гибриды подсолнечника для разных агроклиматических условий. В их числе Фрэя – скороспелый гибрид с высоким потенциалом продуктивности. Фрэя хорошо переносит засуху и устойчива к зарази хе рас А-Е. Отлично подходит для северных регионов с коротким периодом вегетации, так как вызревает за 95-100 дней. По результатам испытаний – максимальных результатов по урожайности гибрида удалось добиться в Белгородской (24,9 ц/га), Курганской (31,8), Курской (25) и Тамбовской (36,2) областях. Гибрид районирован для Центрально-Чернозёмного (5), Северо-Кавказского (6), Средне-Волжского (7), Нижне-Волжского (8) и Уральского (9) регионов

(подробнее см. табл. 1). Для всей территории страны рекомендован классический семирассовый гибрид Базик. Он развивает мощную корневую систему и прочный стебель. Устойчив к засухе и другим стрессам, вызревает за 102-105 дней. Максимальную урожайность Базик показал в 2024 году в Воронежской области – 38 ц/га. Регионы допуска: Центрально-Чернозёмный (5), Северо-Кавказский (6), Нижне-Волжский (8) и Уральский (9). Для территорий с дождливой осенью специалисты «Щёлково Агрохим»

толерантен к основным болезням подсолнечника и отзывчив на плодородие почвы. Вегетационный период гибрида – 102-107 дней. Именно Арэв показал лучшие результаты в испытаниях классических гибридов в сезоне 2024 года. Максимальной урожайности удалось добиться в комбинации с послевсходовым гербицидом **БРАВУРА, КС**. Самую высокую среднюю продуктивность на гибриде получили в Орловской области – 39 ц/га, на 10 ц/га больше среднего показателя по конкурентам в опыте. Масличность при этом со-

Классические гибриды подсолнечника от «Щёлково Агрохим» нередко опережали по показателю рентабельности не только российскую «классику», но и гибриды с устойчивостью к имидазолинонам и трибенурон-метилу.

рекомендуют обратить внимание на гибрид Арэв (А-Е). Он имеет тонкую паренхиму, которая быстро отдаёт влагу, что позволяет возобновлять уборку в кратчайшие сроки после осадков. Также Арэв обладает высокой энергией роста на начальных этапах развития,

ставила 53%. В Краснодарском крае Арэв дал в среднем 35 ц/га, в Воронежской области – 32ц/га, в Курганской – 30,1 ц/га, в Республике Татарстан – 29 ц/га. Гибрид зарегистрирован по Центрально-Чернозёмному (5), Северо-Кавказскому (6), Средне-Волжскому (7),



Гибрид Арэв, ООО «Закамье Агро», 17.06.2024 г., спустя неделю после обработки БРАВУРА, КС

Нижне-Волжскому (8) и Уральскому (9) регионам.

Посчитайте экономику

При выборе гибрида стоит обращать внимание не только на урожайность, предупреждает Павел Нефёдов. «Выбирая гибрид, надо считать все затраты на производство единицы продукции, а не только урожайность, – советует собеседник. – И главный момент в экономике – цена семян. Сегодня она составляет почти 50% прямых затрат на гектар. Мы считали рентабельность наших классических гибридов относительно «химических» – российских и импортных, – и с учётом урожайности цифры вышли очень хорошими». Рентабельность различных гибридов по итогам демо-

опытов специалисты «Щёлково Агрохим» вычисляли в хозяйствах Самарской, Оренбургской и Орловской областей. Классические гибриды «Актив Агро» нередко опережали по этому показателю не только российскую «классику», но и гибриды зарубежных производителей. Самым показательным стал опыт в ООО «Дубовицкое» Орловской области. Там лидером по прибыли с гектара при цене тонны подсолнечника 30 тыс. рублей стал Арэв: он принёс 76 312 рублей. При этом обогнал гибриды российского производства всех трёх технологий. Базик и Фрэя дали прибыль на уровне 57 193 и 50 958 рублей соответственно (подробнее см. табл. 2). «Эти расчёты проводились с учётом прямых затрат на гектар при цене подсолнечника 30 тыс. рублей за тонну, – уточняет собеседник. –

Таблица 1 – В каких регионах РФ классические гибриды «Актив Агро» показали максимальную среднюю урожайность в опытах

Гибрид	Регион				
	Белгородская область	Воронежская область	Курганская область	Курская область	Тамбовская область
Арэв	26,2 ц/га (ФХ «Агро»)	32,2 ц/га (АО «Путь Ленина»)	30,1 ц/га (КФХ Виноградов К. Н.)	28 ц/га (АО «Артель»)	37,9 ц/га (ООО «Липовка»)
Базик	26 ц/га (ФХ «Агро»)	38 ц/га (АО «Путь Ленина»)	35,3 ц/га (НЦ «Кургансемена»)	30 ц/га (АО «Артель»)	37 ц/га (ООО «Липовка»)
Фрэя	24,9 ц/га (ФХ «Агро»)		31,8 ц/га (НЦ «Кургансемена»)	25 ц/га (АО «Артель»)	36,2 ц/га (ООО «Липовка»)

Данные 2024 года



Арэв перед уборкой. Именно Арэв показал лучшие результаты в испытаниях классических гибридов в сезоне 2024 года

И это мы ещё не учитывали масличность. У классических гибридов Арэв, Базик, Фрэя она довольно высокая даже при хорошей урожайности. За масличность можно получить существенную прибавку в цене от МЭЗа (маслоэкстракционного завода). Кроме того, если мы говорим о возвращении к классической технологии с нашим гербицидным решением **БРАВУРА, КС**, то мы уходим от последствий, которое наблюдается в зарубежной технологии. То есть мы имеем возможность не паровать землю и не соблюдать ограничения по севообороту после подсолнечника. Это тоже может составить дополнительную финансовую выгоду для хозяйства. Кстати, самым рентабельным вариантом будет использовать пакетное предложение от «Щёлково Агрохим» – классический гибрид подсолнечника и гербицид для его защиты от двудольных сорняков **БРАВУРА, КС**».

Елена НЕСТЕРЕНКО



Таблица 2 – Экономическая эффективность возделывания различных гибридов подсолнечника

Гибрид	Технология	Урожайность, ц/га (7% влажность)	Стоимость семян и гербицидных обработок на 1 га/руб.	Прямые затраты на гектар, руб.	Прибыль с 1 га при цене 30 руб./кг
Арэв	Классическая	39,0	8790	40 797	76 312
Конкурент 1	Классическая	33,8	9258	41 265	60 081
Базик	Классическая	32,9	9640	41 648	57 193
Фрэя	Классическая	30,6	8790	40 797	50 958
Конкурент 2	Устойчивый к имидазолиномам	25,0	9364	41 371	33 686
Конкурент 3	Классическая	24,8	9258	41 265	33 150
Конкурент 4	Устойчивый к трибенурон-метилу	20,5	9010	41 018	20 570

ООО «Дубовицкое», Орловская область, 2024 год, конкурентные гибриды подсолнечника относятся к российской селекции



Строительство семеноводческого комплекса в КФХ Цирулёв Е. П.

КОГДА СОРТ ОБЪЕДИНЯЕТ

Более семи лет компания «Щёлково Агрохим» ведёт совместную селекционную работу с КФХ Цирулёв Е. П. Этот партнёрский проект родился в 2018 году в Самарской области. Идею объединения на базе селекционной лаборатории одной из самых передовых агрокомпаний в Поволжском федеральном округе подал директор департамента селекции и семеноводства «Щёлково Агрохим» Александр Прянишников.

Лаборатория селекции и семеноводства полевых культур во главе с опытным учёным-селекционером, к. с.-х. н. Петром Полушкиным успешно включилась в селекционно-семеноводческий процесс компании «Щёлково Агрохим».

Крепкие и надёжные

КФХ Цирулёв Е. П. (Самарская область, Приволжский район, село Приволжье) было основано 22 года назад. Площадь пашни – около 10 тыс. га. Здесь выращивают овощи (картофель, лук, морковь, свёкла, капуста), зерновые (озимая пшеница, ячмень, овёс) и сою. Отдельное место занимает соя, на которую глава КФХ Евгений Цирулёв делает особую ставку. Достаточно сказать, на данный момент здесь выращивают более 15 сортов этой культуры: одни в промышленных целях, иные – в виде эксперимента. Дальновидного, грамотного руководителя компании Евгения Цирулёва знают в регионе все, кто связан с сельским хозяйством. Он не просто сумел удержать своё хозяйство в сложные перестроечные годы, но и усовершенствовал его, так как всегда стремится к новому, прогрессивному, а

поэтому открыт для сотрудничества со всеми, кто этому способствует. КФХ Цирулёва активно сотрудничает с научно-исследовательскими институтами сельскохозяйственного профиля, а на его полях проводится апробация современных технологий. «Мы являемся крупным семеноводческим хозяйством Самарской области, реализуем семена сои и зерновых культур, – рассказывает глава КФХ Евгений Цирулёв. – Соя в зоне рискованного земледелия требует полива. Нам «в наследство» от советских хозяйств достался внушительный поливной клин, мы эту систему реконструировали, а где-то даже усовершенствовали, чтобы иметь возможность создавать искусственный микроклимат для культуры, имеющей муссонное происхождение. Жара в июне-июле действует на сою губительно, поэтому для нас очень важно, чтобы на полях хватало влаги. Применение искусственного орошения позволяет нам получать стабильно высокие урожаи в засушливом регионе даже в неурожайные годы. Кроме того, использование поливных систем помогает нам достигать и высокого качества продукции, что имеет решающее значение для семеноводства. Помимо этого, мы прекрасно понимаем, что успех во многом зависит от уров-



Евгений Цирулёв – глава КФХ

ня производственно-технической базы, поэтому постоянно вкладываемся в высокотехнологичную технику. Предприятие одним из первых не только в регионе, но и в стране начало устанавливать на полях метеостанции, внедрять технологии точного земледелия. И вот уже несколько лет в хозяйстве успешно работает собственная научно-исследовательская лаборатория. Целью нашей работы является создание новых высокоурожайных сортов, устойчивых к полеганию, с высоким качеством зерна, а также улучшение существующих сортов. Лаборатория обладает необходимой базой, оборудованием и техникой для эффективной селекционной и семеноводческой работы. Для успешной работы лаборатории отстроены с нуля и введены в эксплуатацию комплекс складов и лабораторное помещение общей площадью около 1100 м². Предусмотрено восемь складских помещений с полной изоляцией друг от друга и общей вместимостью семян 300-350 тонн насыпью».



Уборка селекционных делянок озимой пшеницы комбайном САМПО-130, за рулём – лаборант В. Б. Румянцев

Материал один – площадок много

Начальник лаборатории селекции и семеноводства полевых культур КФХ Цирулёв Е. П. Пётр Полушкин пришёл работать в хозяйство в 2017 году. Молодой специалист, несмотря на возраст, уже имел за плечами ценный опыт и знания: окончив институт и аспирантуру, в течение нескольких лет возглавлял Ершовскую опытную станцию орошаемого земледелия НИИ сельского хозяйства Юго-Востока в Саратовской области. С талантливым селекционером давно знаком директор департамента селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур «Щёлково Агрохим» Александр Прянишников. «Началом интеграционной работы с этим хозяйством стало их участие в испытаниях наших перспективных селекционных образцов сельхозкультур в различных климатических условиях (Орловская, Самарская, Оренбургская области). В будущем опыт такого сотрудничества позволит запустить аналогичные селекционные программы и с другими компаниями», – подчёркивает Александр Иванович.

В сентябре 2025 года на базе КФХ Цирулёв Е. П. будет впервые проведён День сои «Щёлково Агрохим», в ходе которого будут представлены все совместные наработки.

Прямая речь

Директор департамента селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур «Щёлково Агрохим» Александр Прянишников:

«Одна из главных задач современной селекции – это, прежде всего, адресность селекционных достижений или адресность использования сортов. Технологическая и экологическая адресность, использование потенциала сортов в различных регионах Российской Федерации, целевое их использование (масло, корм, зерно) – наши главные задачи. Идея совместной селекционной программы с КФХ Цирулёв Е. П. родилась ещё в 2018 году. Я давно знаком с Петром Полушкиным, он очень хороший, дотошный специалист; прежде всего, селекционер-практик. А это очень важно, чтобы такую работу возглавлял человек, которому можно доверять. У нас есть уже совместные сорта, которые сейчас проходят госсортоиспытания. По озимой пшенице это сорт белозёрной пшеницы Альба. По сое – наши совместные сорта Рокада, Гефест и Эгида. Три фона – орошение, богара и интенсивный – позволяют иметь твёрдое представление о потенциале сортов, тех образцов, которые мы испытываем и в Орловской области, и непосредственно в Самарской. В Поволжском регионе очень важны высокие адаптивные свойства: прежде всего, перезимовка, зимостойкость, засухоустойчивость. В нынешнем году в сентябре мы планируем провести на базе КФХ Цирулёва День сои, в ходе которого представим все совместные наработки».

В 2017 году в КФХ Цирулёва была создана лаборатория по селекции озимой пшеницы и сои, собравшая целый коллектив профессиональных селекционеров. А вскоре было принято предложение «Щёлково Агрохим» – интегрироваться с соответствующим департаментом компании. «Чтобы достоверно испытать новые сорта на продуктивность и качество, необходимо провести испытания в нескольких географических точках, в разных климатических зонах России, – объясняет Пётр Полушкин задачи совместного проекта. – И чем больше таких точек, тем больше мы получим всесторонней информации по сорту. Особен-

Селекционные делянки озимой пшеницы. КФХ Цирулёв Е. П.



В 2024 году под урожай нового года в КФХ Цирулёв Е. П. высели порядка 6,5 тыс. образцов озимой пшеницы и 3 тыс. образцов сои.

ность нашего предприятия в том, что у нас есть два фона: интенсивный – с поливом – и богара, то есть неполивные посевные земли, без искусственного орошения. Таким образом, за один год мы можем смоделировать два разных фона для выращивания селекционного материала. Также наш совместный селекционный материал испытывается в Орловской области: в опытном хозяйстве «Щёлково Агрохим» – ООО «Дубовицкое». И это уже третий фон и, соответственно, третья модель природных условий для селекционных образцов. Таким образом, имеем три варианта испытаний: жёсткая естественная богара Самарской области, орошаемое земледелие и климат Центральной России в Орловской области». Как рассказывает глава КФХ Евгений Цирулёв, все делянки – и по пшенице, и по сое – размещаются после картофеля, под который вносится, как известно, большое количество всевозможных удобрений. За год предшественник не успевает расходувать эти удобрения, поэтому для следующей культуры остаётся хорошо удобренная земля. В таких условиях – да ещё с искусственным орошением – потенциал культуры проявляется максимально, что в естественных условиях Самарской области, то есть богары, практически невозможно. Стоит отметить, что в регионе не так много хозяйств с орошаемыми полями. Основная масса сельхозтоваропроизводителей выращивает свои культуры на богарных участках. Сколько выпало за зиму осадков, какая образовалась влагозарядка – то и получает растение.

Такой важный баланс

50% пашни в КФХ Цирулёв Е. П. занято соей. Около 1 тыс. гектаров отведено под картофель, в частности семенной (на сельхозпредприятии имеется своя лаборатория, которая занимается также селекцией и семеноводством карто-



Начальник селекционной лаборатории КФХ Цирулёв Е. П. – Пётр Полушкин (в центре) – с командой специалистов: Вадимом Румянцевым и Надеждой Ахадовой

феля). Около 1 тыс. гектаров занято озимой пшеницей, также имеется небольшой клин ячменя для внутренних целей. «Мы занимаемся селекцией и семеноводством сои, озимой пшеницы, также есть небольшие наработки по люцерне, – рассказывает начальник селекционной лаборатории Пётр Полушкин. – Первый сорт сои, который создали, – Приволжская 4. Он хоть и не прошёл регистрацию, но показал неплохие результаты. Второй сорт сои, который мы отправили на государственные сортоиспытания, – сорт СамЕЦ. Этот раннеспелый сорт успешно прошёл государственные сортоиспытания и с прошлого года включён в Госреестр по Центрально-Чернозёмному, Средневолжскому, Нижневолжскому и Уральскому регионам. Всего 19 областей, то есть очень большая география! Хорошие результаты СамЕЦ показывает по центральной зоне: в Орловской, Курской, Липецкой областях. В Липецкой области он рекомендован к возделыванию. В Мордовии на богаре СамЕЦ показал урожайность 43,7 ц/га, в Татарстане – 19,4 ц/га также на богаре. Особенность этого сорта в том,

что ему для созревания хватает суммы активных температур 2150 градусов. Он относится к группе раннеспелых сортов. Отмечу, что, как правило, раннеспелая соя не отличается повышенной урожайностью и высоким содержанием белка. Но у сорта СамЕЦ – высокая урожайность и в пределах 40-41% белок по АСВ (абсолютное сухое вещество). Ещё этот сорт обладает замечательной особенностью удерживать бобы даже в растрескавшихся стручках в критическое время перепадов температур в конце августа (днём жарко, ночью влажно и холодно). За счёт наличия глазка на семени сорт очень устойчив к осыпанию. То есть даже если стручок откроется – боб будет держаться». В данный момент на госсортоиспытаниях находятся совместные со «Щёлково Агрохим» сорта сои: Эгида, Рокада и Гефест. Рокада – среднеспелый сорт, для созревания ему требуется 120-125 дней в условиях Самарской области. Сумма активных температур – 2450-2500 градусов. Особенность в том, что он стабильно высокоурожаен, при этом имеет высокий белок: в интенсивных условиях сорт показывает до 43% белка по АСВ, в богарных – около 40%. Как рассказал Пётр Полушкин, Рокада в конкурсном сортоиспытании три года подряд превышает стандарт на 4-7 ц, не исчезая с первых строчек рейтинга урожайности. Засухоустойчивый среднепоздний сорт сои Эгида имеет срок созревания в условиях Поволжья 124-126 дней; 2500 градусов – сумма активных температур. Этот сорт, по мнению Петра Полушкина, больше подходит для 5-й зоны, однако и в Поволжском регионе при интенсивных условиях Эгида даёт от 32 до 39 ц/га при белке 41-42%. «Очень важно, когда в хозяйстве имеется набор разных сортов, – подчёркивает Пётр Полушкин. – Засеешь всё одним сортом, начнёшь убирать там, где только подошло зерно, а дойдёшь до конца, раннеспелый может и осыпаться. А когда выстроен конвейер из сортов по спелости, это замечательно. Уборка идёт по плану, постепенно: убрали раннеспелый, подошёл среднеспелый; убрали его – уже среднепоздний подошёл».

По совместной со «Щёлково Агрохим» программе селекции озимой пшеницы в хозяйстве высевается совместный блок на 60 номеров в четырёхкратной повторности. То есть это 240 деелянок совместного материала.

Тонкая работа

Ежегодно только для селекционной работы в КФХ Цирулёв Е. П. засеваются около 8-10 га озимой пшеницы и сои. Есть делянки-малышки – однорядковые в 50 сантиметров, а есть гиганты по 100 квадратных метров. В 2024 году под урожай нового года в КФХ Цирулёва выселили порядка 6,5 тыс. селекционных образцов озимой пшеницы, и 3 тыс. образцов сои будет выселяно весной 2025 года. «У нас имеется собственная селекционная техника. Это специальные селекционные сеялки, которые засевают делянки от пяти квадратных метров. Имеются сеялки кассетного типа, которые засевают однорядковые деляночки от 50 сантиметров до пяти метров. Пронумерованные кассеты заряжаются зимой, все данные записываются в журнал, рисуются схемы посева, где указано, что и где будет высеваться, какой опыт, как будет размещаться. Когда подходит время сева, мы выходим на поле, разбиваем этот участок согласно схеме и заряжаем селекционную сеялку, – раскрывает секреты ювелирной работы начальник селекционной лаборатории. – Посевная для опытов у нас занимает от двух до четырёх дней. Помимо 8-10 селекционных гектаров, у нас около пяти гектаров выделено на первичное семеноводство (ручные отборы и питомники испытания потомств). В общей сложности селекция и первичное семеноводство занимают около 12-15 гектаров». По совместной со «Щёлково Агрохим» программе селекции озимой пшеницы в хозяйстве высевается совместный блок на 60 номеров в четырёхкратной повторности. То есть это 240 деелянок! Сев, уборка, детальный анализ и оценка качества, а потом принимается решение отложить сорт или же передавать новинку на государственные сортоиспытания. На данный момент у КФХ Цирулёв Е. П. и «Щёлково Агрохим» имеется совместный сорт озимой мягкой белозёрной пшеницы Альба, который в 2024 году отправлен на госсортоиспытания. Эта пшеница отличается от других своим особенно белым зерном. Мука из неё используется в хлебобулочной промышленности, для выпечки кексов, сдобы, которая получается особенно белой и пышной за счёт особенностей этой пшеницы. «В 2024 году Альба заняла второе место по продуктивности в экологическом сортоиспытании, – рассказывает Пётр Полушкин. – Первое место занял будущий сорт, который показал урожайность 59,3 ц/га, результат Альбы – 58 ц/га в наших условиях и 128,7 ц/га в условиях Орловской области».

В прошлом году Изумруд Дубовицкого показал урожайность 60-62 ц/га при третьем классе



Глава КФХ Евгений Цирулёв:

«Преимуществом нашей селекции является наличие нескольких агротехнических фонов. Орошение с применением элементов интенсификации позволяет нам формировать интенсивные условия, а закладка опытов в условиях жёсткой богары позволяет отбирать стрессоустойчивый селекционный материал. В результате такой подход даёт возможность в короткое время получать новые сорта с более широким ареалом возделывания. Наше сотрудничество со «Щёлково Агрохим» – ценная и важная часть работы. Совместная программа даёт уникальную возможность высевать селекционный материал в разных климатических зонах».

Второй год в размножении сеется сорт озимой пшеницы селекции «Щёлково Агрохим» Изумруд Дубовицкого. В прошлом году пшеница этого сорта была посеяна на площади около 80 гектаров, в этом году уже посеяно 800 гектаров. Урожайный сорт прижился в хозяйстве: в прошлом году в производстве Изумруд Дубовицкого показал урожайность 60-62 ц/га при третьем классе – это хорошее, качественное зерно, отлично подходящее для выпечки хлеба. «А вот сорт озимой пшеницы Новоеоршовская, который много лет мы сеем из года в год, в наших условиях имеет потолок урожайности – 55 ц/га, – подчеркнул Полушкин, выделяя достоинства сорта Изумруд Дубовицкого на самарских полях. – Присматриваемся к сорту «Щёлково Агрохим» ДФ 2020, пока высевали его только на делянках, но каждый год сорт показывает стабильную урожайность. Думаю, у него большое будущее». В планах у селекционеров КФХ Цирулёв Е. П. – передавать на государственные испытания по сорту в год. Это цель, к которой в компании будут стремиться. На подходе уже имеются перспективные селекционные линии, которые в ближайшие год-два будут переданы на государственные сортоиспытания. На сельхозпредприятии строится семеноводческий комплекс с линиями очистки и протравки, его запуск планируется в нынешнем году.

Марьяна ФЁДОРОВА



Повреждения фитофагами, включая яблоневую плодоядку, сложно не заметить. Коварство патогенов, включая возбудителей гнили сердцевины плода, заключается в том, что болезнь может протекать бессимптомно. Зачастую проблема выявляется уже после разрезания плодов

ГНИЛЬ СЕРДЦЕВИНЫ ПЛОДОВ – НОВЫЙ ДОМИНАНТ СРЕДИ БОЛЕЗНЕЙ САДА

Ежегодно компания «Щёлково Агрохим» проводит для своих специалистов образовательный семинар BetaAgro. В этом году в отдельный обучающий блок была вынесена тема защиты и листового питания плодовых культур. А в роли приглашённого эксперта выступила Галина Якуба – к. б. н., старший научный сотрудник лаборатории биотехнологического контроля фитопатогенов и фитофагов ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» (ФГБНУ СКФНЦСВВ), Заслуженный работник сельского хозяйства Кубани.

На протяжении трёх часов Галина Валентиновна рассказывала о болезнях и вредителях яблони. Статья, написанная на основе предоставленного материала, могла бы занять весь номер нашего журнала. Но в этом материале мы решили подробнее остановиться на теме гнили сердцевины плодов, тем более что это

заболевание стало одним из доминирующих в агроценозе яблоневого сада, а также коснуться проблематики листовых пятнистостей.

Перемены, но не к лучшему

«Ситуация в садах сильно осложнилась в связи с из-

менениями климата. Сегодня мы отмечаем нарушение фитосанитарной устойчивости в агроценозах семечковых и косточковых культур, – сообщает приглашённый эксперт. – Кроме того, увеличилась частота наступления экстремальных погодных условий, к которым относятся ливни, град, сильный ветер, залповое

выпадение осадков. С другой стороны, возрастает и антропогенная нагрузка. Как результат – увеличиваются количество вредных видов в садах и плотность их популяций, происходит увеличение продолжительности инкубационного периода заболеваний». Под воздействием всех перечисленных факторов

претерпевает изменения и видовой состав в структуре микопатогенозов. В том числе расширяется спектр доминирующих болезней, даже появляются новые виды: например, пятнистости листьев. Увеличивается численность типичных, но ранее редко встречаемых видов, которые вызывают микозные усыхания, бактериозы, а также ксилотрофные грибы. «Вместе с тем, – продолжает Галина Якуба, – возросло число заболеваний, в патогенезе которых участвует несколько видов возбудителей. К таким заболеваниям относятся гниль сердцевины плодов, чернь, корневые гнили. Если раньше патогены конкурировали между собой, то теперь вступают в ассоциации, усиливая вредоносность друг друга. Мы наблюдаем их формирование на листьях, плодах, побегах деревьев. Кроме того, отмечается увеличение распространения зимующей инфекции, а также увеличение числа генераций патогенов.

Четыре рода грибов – один патоккомплекс

Долгое время доминирующими заболеваниями сада являлись парша и мучнистая роса. Но не так давно

данная группа пополнилась гнилью сердцевины плодов. И это внесло серьёзные коррективы в работу агрономов. «Мы составили хорошую технологию защиты от парши и мучнистой росы. Но из-за патоккомплекса возбудителей гнили сердцевины плодов технологию приходится ежегодно корректировать, – отмечает Галина Валентиновна. – Вообще, в мировом опыте очень мало работ и положительных результатов, полученных в отношении этой группы заболеваний. Более того, садоводы других стран предпочитают отказываться от возделывания сортов, которые поражаются возбудителями гнили сердцевины». По словам эксперта, раньше западные учёные утверждали, что гнили сердцевины плодов актуальны только для сортов с открытой чашечкой цветка. «Но мы видим, что это не так. Спирок поражаемых сортов гораздо больше. Да, пока не поражаются Гренни Смит, Ренет Симиренко, но они и не являются самыми востребованными сортами. А отказаться от основного сорта сорта мы не можем, поэтому надо работать». В нашей стране гниль сердцевины плодов впервые дала о себе знать в Краснодарском крае. Началось всё в конце 90-х годов прошлого века, когда грибы рода *Alternaria*, который на плодовых культурах характеризовался как сапротроф, питающийся только на опавших листьях, сделали

Долгое время доминирующими заболеваниями сада являлись парша и мучнистая роса. Но не так давно данная группа пополнилась гнилью сердцевины плодов.

эволюционный скачок и перешли на живые листья, вызвав на них развитие листовых пятнистостей. В дальнейшем они «замахнулись» и на плоды.

«Заражение начинается вместе с цветением. Как только открывается первый цветок, споры альтернарии попадают на пестики и прорастают вплоть до того места, которое впоследствии будет семенной камерой, – рассказывает учёный. – Чем продолжительнее цветение, тем выше степень поражения плодов. Да, в связи с потеплением климата период цветения яблони укоротился. Но если в это время выпадают залповые осадки – вредоносность альтернарии только усиливается». Диагностическим признаком болезни являются раннее созревание и окрашивание плодов, предупреждает Галина Якуба. «Закладывать заражённые плоды на хранение нельзя. Достаточно месяца, чтобы они потеряли тургор и приобрели нетоварный вид. Кроме того, потеря тургора приводит к образованию микротрещин, через которые проникают другие возбудители болезней, если они имеются в холодильнике», – поясняет учёный.

Впрочем, одной лишь альтернарией проблема не ограничилась. Следом пришли грибы рода *Fusarium*, а чуть позднее – в конце первого десятилетия XX века – к ним присоединились возбудители серой гнили (*Botrytis cinerea* Fr.) и розовой гнили плодов (*Trichothecium roseum* Lk.). В настоящее время эти четыре рода составляют патоккомплекс возбудителей гнили сердцевины плодов.

«На таких сортах, как Айдаред, Женева, группа Делишеса, возбудители гнили сердцевины активно развиваются в семенной камере плодов, образуя обильный мицелий, – продолжает Галина Валентиновна. – Развитие начинается с фенофаз

«греческий орех» и «плоды опускаются вниз». При этом входные отверстия или пятна на плодах отсутствуют, но при разрезании мы видим чёрную гниль – мягкую или твёрдую – или мицелий в семенной камере. В фазу «плоды опускаются вниз» урожай опадает».

Каждому хозяйству – своя система защиты

На тот момент, когда альтернария была единственным возбудителем гнили сердцевины плодов, Галина Якуба разработала систему защиты на восприимчивых сортах: Женева и Флорине. «Снизить поражение альтернарией помогала однократная обработка любым фунгицидом по цветению. До её введения в систему защиты на сорте Женева Эрли поражалось до 80% урожая. Инфицированные плоды либо преждевременно опадали, либо – в случае с летним яблоком – теряли тургор и товарный вид». С появлением в патоккомплексе фузариума понадобилась уже не одна, а две обработки. В дальнейшем, чтобы снять заражение на сильно болеющих сортах, пришлось перейти на три опрыскивания.

«Проблема заключается в том, что заражение пестика происходит непрерывно. Поэтому, если период цветения растянулся на 12-14 суток или выпали осадки, большой процент цветков может оказаться незащищённым», – поясняет учёный.

Технология успешно работала несколько лет, но заболевание начало проявляться, даже несмотря на три обработки. «И тогда мы обнаружили, что один и тот же фунгицид не работает против всей группы патогенов: возбудителей гнили сердцевины плодов. Например, некоторые виды фузария «снимаются» одним препаратом, а дру-

Из «контактников» с комплексом возбудителей гнили сердцевины плода великолепно справляется фунгицид КАТРЕКС, КС. Что касается системных фунгицидов, высокую эффективность демонстрирует препарат МЕДЕЯ, МЭ.

гие им совершенно не регулируются. Как выйти из этой ситуации? В каждом конкретном хозяйстве и на каждом конкретном сорте нужно подбирать препараты, эффективные против определённого «набора» патогенов, вызывающих гниль сердцевины плодов. И на восприимчивых сортах проводить обработки с интервалом в трое суток. Пока эта тактика работает», – констатирует Галина Валентиновна.

КАТРЕКС, КС и МЕДЕЯ, МЭ спешат на помощь

Но какие инструменты эффективны в борьбе с проблемой? «По цветению против парши мы применяем контактные и системные фунгициды. Из «контакт-

ников» с комплексом возбудителей гнили сердцевины плода великолепно справляется действующее вещество *тирам*. В портфеле «Щёлково Агрохим» такой препарат есть, я говорю о фунгициде **КАТРЕКС, КС**. Он отлично показывает себя как в лабораторных испытаниях, так и в полевых условиях, – утверждает эксперт. – Что касается системных фунгицидов, высокую эффективность демонстрируют препараты на основе *дифеноконазола*, в том числе **МЕДЕЯ, МЭ**. В хозяйствах, где я консультирую, стараюсь обязательно включать данный продукт в систему защиты и против парши, и против гнили сердцевины плодов». Также Галина Якуба предупреждает об увеличении до 40% доли совместного инфицирования цветка, когда при

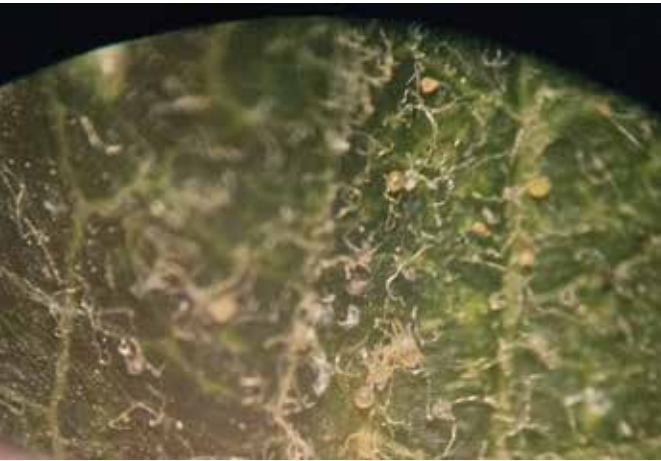
разрезании плода можно увидеть не один, а два и даже три мицелия. Это признак «сожительства» альтернарии с грибами рода фузариум или ботритис, реже – с трихотециумом. При столь мощном инфицировании цветков и плодов потребуется два препарата, которые будут работать в комплексе. «Гниль сердцевины плодов вошла в доминирующую группу заболеваний яблони, и нам нужно это учитывать», – резюмировала Галина Валентиновна.

Некоторые новые листовые пятнистости

Кроме гнили сердцевины плодов, затронем тему листовых пятнистостей. «Мы привыкли, что в эту группу входят парша (*Venturia inaequalis*) и филлостиктоз (*Phyllosticta mali*). Однако есть и другие виды: прежде всего – альтернариозная пятнистость листьев яблони (*Alternaria alternata* [Fr.] Keissl.)», – говорит эксперт. Сложность заключается в диагностике: проявления альтернариозной пятнистости часто принимают за филлостиктоз, бактериозы, ожоги. Впрочем, альтернарию достаточно легко локализовать – и делать это необходимо по двум причинам. Первая: когда начинается заражение ли-

стьев (а оно может наступить даже в фазе «розовый бутон»), это станет дополнительным источником инфекции, переходящей на цветки. Вторая причина: если не локализовать альтернарию, некроз стремительно распространится по всему листу, что приведёт к ухудшению фотосинтеза. Кроме того, на поражённую поверхность «сядут» другие патогены: например, возбудитель филлостиктоза. Проводя мониторинг заболеваний, нужно учитывать, какие сорта, отдельные участки и кварталы сада были повреждены стресс-факторами: сильными морозами, возвратными заморозками, вымоканием, засухой, деятельностью фитофагов. Проблемой прошлого года стало серьёзное развитие растительоядных клещей. В садах, где это происходило, наблюдалось поражение альтернариозной пятнистостью листьев. Среди мер борьбы Галина Валентиновна выделила агротехнику. Если в случае с другими заболеваниями она помогает снизить вредоносность на 50%, то в случае с альтернариозной пятнистостью листьев данный процент гораздо выше. «Сухие ветви и деревья являются источником сохранения альтернарии. Убирая их, вы снижаете запас инфекции», – поясняет она. Что касается химических обработок против альтер-

Проявления парши на яблоках сорта Голден Делишес



Паутинные клещи и яйцекладка в многократном увеличении



Лист яблони, поражённый растительоядными клещами

нариозной пятнистости листьев, их нужно начинать с фенофазы «разрыхление бутонов». Эта обработка поможет избавиться от первичной инфекции на живых листьях. «И здесь хорошо работает баковая смесь на основе фунгицидов **КАТРЕКС, КС** и **МЕДЕЯ, МЭ**», – рекомендует эксперт. Следующая пятнистость – ржавчина яблони (*Gymnosporangium tremelloides* Hartig.) – пока не получила сильного распространения, но имеет серьёзное очаговое значение. «Если рядом с хозяйством находится частный сектор, риск развития ржавчины яблони значительно увеличивается. Дело в том, что жизненный цикл гриба происходит на двух растениях: основной хозяин данного патогена – можжевельник, который в Краснодарском крае представлен пятью видами, а яблоня – промежуточный хозяин. Обратите внимание: ржавчина яблони не инфицирует плоды, но поражает

листья, приводя к их преждевременному осыпанию. В борьбе с ней эффективна баковая смесь препаратов **КАТРЕКС, КС** и **МЕДЕЯ, МЭ**. Кроме того, отмечает Галина Якуба, против заболевания хорошо работают фунгициды группы стробилуринов. Очень непростым заболеванием, обладающим высокой вредоносностью, Галина Валентиновна назвала *Glomerella cingulate* Ston. Spauld et Shrenk. Это половая стадия гриба рода *Neofabraea* spp. – возбудителя антракноза, который вызывает гниль плодов в саду и в хранилище. Наиболее восприимчивыми являются сорта группы Делишес, а также Гала и её клоны, Женева Эрли, Энтерпрайз, Фуджи и другие коммерчески важные сорта. «Если раньше антракнозные гнили плодов развивались на 4-6 месяце хранения, то теперь эта проблема актуальна уже с первого месяца. За полгода хранения можно потерять до 10% и более

плодов. Таким образом, антракноз стал одним из доминирующих заболеваний плодов при длительном хранении», – предупреждает учёный. Но как понять, что данное заболевание присутствует в саду? «На листьях можно увидеть пятна, которые могут диагностироваться как бактериоз или физиологические пятнистости. Это и есть половая стадия гриба. Первое их появление может быть ранним – в первой декаде июня. Но в основном заболевание проявляется в июле-августе. В таком случае в систему защиты нужно включить обработки фунгицидами на основе *тирама*: и вновь мы говорим о препарате **КАТРЕКС, КС**. А за 40 дней до уборки урожая нужно применить фунгицид, который содержит *каптан*. В линейке «Щёлково Агрохим» – **КАПЕРАНГ, КС**. Так мы уничтожаем первую порцию спор, сажащихся на созревающие плоды, плюс работаем против парши и

других болезней», – поясняет эксперт. За 15-10 дней до снятия плодов нужно применять специфические препараты для хранения – контактные и системные. «В нашем портфеле это фунгицид **ИН-СИГНИЯ, МД** на основе *ципродинила* и *флудиоксонила*. Мы проводили регистрационные и полевые испытания, эффект получали очень хороший», – констатирует учёный. Но в производственных условиях нередко ситуации, при которых сроки уборки затягиваются. «В таком случае за несколько дней до снятия плодов обязательно нужно применить препараты против монилиооза и серой гнили. На данном этапе нужно применить биопрепараты, в том числе **БИО-КОМПОЗИТ-ПРО, Ж**. Такая защита позволит хорошо сохранить плоды в период хранения», – заключила Галина Якуба.





УЧИМСЯ СЕЯТЬ БЕЗ ОГЛЯДКИ НА ЗАГРАНИЦУ

В 2024 году потребность свеклосеющих хозяйств РФ в семенах сахарной свёклы составляла 1518 тыс. посевных единиц, при этом отечественных семян было реализовано 136 тыс. п. е. (8,9%), остальное – доля семян зарубежной селекции (91,1%).

Селекционно-генетический центр «СоюзСемСвёкла» с 2020 года осуществляет процесс размножения семян сахарной свёклы собственной селекции. Размножение семян происходит в лучших семеноводческих хозяйствах Республики Крым и Ставропольского края, расположенных в максимально благоприятной климатической зоне. И к посевной кампании 2025 года «СоюзСемСвёкла» готова выпустить на рынок 400 тыс. п. е. – это уже 25% от потребности (планируемая ёмкость рынка семян сахарной свёклы в этом году – 1600 тыс. п. е.). Ещё 100 тыс. п. е. (5%) поставят прочие отечественные производители семян этой важной культуры. «В этом году мы готовы поставить на рынок 400 тыс. посевных единиц, – сообщил нам руководитель коммерческого

отдела «СоюзСемСвёкла» **Евгений Горелов.** – А к 2030 году рассчитываем на обеспечение 75% рынка семенами сахарной свёклы собственной селекции!» По словам нашего собеседника, в настоящее время зарегистрировано 35 гибридов, но в реализацию поступают 12 основных гибридов (Айсберг, Бриз, Буря, Волна, Вулкан, Горизонт, Молния, Прилив, Скала, Стихия, Цунами, Вьюга) и четыре гибрида-новинки (Гром, Циклон, Раскат, Ключ) – *Табл. 1.* Последние произведены в небольшом объёме – так сказать, на пробу, чтобы аграрии могли их высеять и убедиться на опыте в их производительности. Кроме того, в процессе регистрации находится гибрид, устойчивый к классу сульфонилмочевин, который проходит 1-й год регистрации.

«В этом году гибрид проходит государственные испытания, а на массовую продажу мы планируем его направить в 2028 году. Есть очень большая ниша клиентов, которым необходимы эти гибриды», – сказал Евгений Горелов. «Наш центр занимается генетическими исследованиями (классическая и маркер-ориентированная селекция, биотехнология), а также геномной селекцией (отбор и создание перспективных генотипов, анализ на ДНК-чипах [GWAS], геномное редактирование). Дело в том, что классическая селекция требует много времени: должно пройти несколько поколений скрещиваний и отбора, прежде чем будет достигнут желаемый результат. Поэтому в компании «СоюзСемСвёкла» при создании гибридов, наряду с классической селекцией, применяются прогрессивные методы геномной селекции и биотехнологии. Ещё одно направление – семеноводство (контроль технологии выращивания семян гибридов F1, контроль технологии производства активированных дражированных семян, выпуск готовой продукции). По каждому из направлений идёт постоянное развитие, меняются подходы, покупается необходимое оборудование – одним словом, компания не стоит на месте», – рассказал генеральный директор ООО «СоюзСемСвёкла» **Роман Бердников.** Теперь о самом главном – о результатах испытаний гибридов сахарной свёклы селекции «СоюзСемСвёкла» (ССС). По результатам уборки сахарной свёклы в компании «Русагро» в регионах Белгород, Тамбов, Курск и Орёл (на общей площади 104,2 тыс. га) отечественные гибриды демонстрируют зачётную урожайность 36,1 т/га, это четвёртый результат из восьми – после иностранных семян брендовых



Роман Бердников – генеральный директор «СоюзСемСвёкла»

фирм. Результаты ещё трёх импортных гибридов оказались строчками ниже. Показатель сахаристости отечественных – 19,3% – также занимает среднюю строчку в рейтинге. Топ-3 по урожайности в прошлом году составили гибриды Горизонт (53,3 т/га), Сияние (44,7 т/га) и Вьюга (44,1 т/га). Как было замечено главой компании «Щёлково Агрохим» **Салисом Каракотовым**, «самые совершенные гибриды, высокопродуктивные, сахаристые, могут реализовать свой потенциал при наличии должного грамотного ухода; соответственно, нам необходимо обеспечить достойное агросопровождение». И «СоюзСемСвёкла» строго следует этому подходу. К тому же, учитывая государственное фи-

Прямая речь

Салис Каракотов, генеральный директор «Щёлково Агрохим»:

«Компания «Щёлково Агрохим» 15 лет занимается семеноводством – с 2011 года, как построили завод по производству семян. И несколько лет мы производили семена европейской селекции, а именно итальянской, английской... Параллельно совместно с нашими отечественными селекционерами компания работала над созданием гибридов сахарной свёклы отечественной селекции, понимая неотложную актуальность этой задачи. И сейчас с гордостью можно констатировать, что в ассортименте у нас имеется тридцать пять отечественных гибридов, из них 12 гибридов производятся уже в товарных объёмах. Селекция сахарной свёклы – дело небыстрое, так как это двухлетняя культура, но работа идёт неуклонно – в соответствии с планом.

Наша селекция представляет собой комбинацию улучшенных линий российских разработок. Необходимо было российско-советскую генетику довести до идеального состояния по выровненности чистых линий, а именно по гомозиготности. Нам удалось справиться с этой задачей, также нам удалось организовать гибридизацию с доступными иностранными линиями. И в результате появилась собственная генетика, имеющая определённое преимущество: наши отечественные гибриды показывают потенциал до 160 тонн с гектара!

Задача стоит серьёзная: российские производители к 2030 году должны заместить до 75% отечественного рынка семян сахарной свёклы. Я уверен, что эта задача выполнима. Более того, компания «Щёлково Агрохим» ещё в 2011 году построила первый в России семенной завод по дражированию семян сахарной свёклы «Бетагран Рамонь» с использованием современных европейских технологий. В настоящее время мы строим вторую линию дражирования и запустим её к концу текущего года. Таким образом, объём производства семян на нашем заводе достигнет к 2028 году примерно 800-900 тыс. посевных единиц».

Гибрид	Регион допуска	Устойчивость к болезням и факторам среды				
		Мучнистая роса	Рамуляриоз	Церкоспороз	Засухоустойчивость	Корневые гнили
АЙСБЕРГ	7	••	••	••	•••	•••
БРИЗ	6	••	•••	••	•••	•••
БУРЯ	5,6	••	••	••	•••	•••
ВОЛНА	5,6	••	•••	••	•••	•••
ВУЛКАН	3,5	•••	•••	••	•••	•••
ГОРИЗОНТ	4	••	••	••	•••	•••
МОЛНИЯ	4,6	••	•••	••	•••	•••
ПРИЛИВ	5	••	••	••	•••	•••
СКАЛА	7	•••	••	••	•••	•••
СТИХИЯ	4	••	••	••	•••	•••
ЦУНАМИ	4,6	••	••	••	•••	•••
ГРОМ новинка	6	••	••	••	•••	•••
ЦИКЛОН новинка	6	••	•••	••	•••	•••
РАСКАТ новинка	7	••	••	••	•••	•••
КЛЮЧ новинка	7	••	•••	•••	•••	•••



Генеральный директор «Щёлково Агрохим» Салис Каракотов скрупулёзно следит за продвижением отечественных гибридов на российском рынке

нансирование селекционных работ в рамках госпрограммы «Развитие селекции и семеноводства сахарной свёклы в Российской Федерации», «СоюзСемСвёкла» в обязательном порядке предоставляет отчётность Министерству сельского хозяйства РФ о ходе испытаний. В течение сезона-2024 компания проводила тщательный мониторинг 12 гибридов собственной селекции на 70 тыс. га производственных посевов в 18 регионах РФ. Проверялись качество сева, состояние всходов, густота и состояние посевов; фиксировались болезни и вредители, биологическая и зачётная урожайность, выход сахара. «СоюзСемСвёкла» продолжит мониторинг в том же алгоритме и по тем же параметрам в сезоне-2025. От свеклосеющих хозяйств и от сотрудников представительств «Щёлково Агрохим» в строго определённые сроки потребуются подробный отчёт о состоянии посевов в каждую фазу раз-

вития растений. В случае неудовлетворительного состояния посевов все нарушения технологии указываются в акте обследования совместно с представителем хозяйства, чтобы при контроле урожайности в конце сезона сельхозпредприятие не предъявляло претензии к селекционерам, а понимало свои технологические огрехи. То есть фиксируется любой негативный фактор на поле, связанный не только с генетикой, но и с технологией. Согласно утверждённой программе сопровождения посевов, по каждому производственному участку будут осуществляться выезды ответственных сотрудников службы агросопровождения «СоюзСемСвёкла» и региональных представительств «Щёлково Агрохим» с заполнением



Гибрид сахарной свёклы Прилив в Корсаковском районе Орловской области: сахаристость – 19,8%, бункерная урожайность – 49,8 т/га, максимальный вес корнеплода – 770 граммов

чек-листов. Это обеспечит точность оценки продуктивности гибридов в производственных условиях конкретных хозяйств. Таким образом, будет отработана конкретная технологическая карта для каждого гибрида. И сельхозпроизводители получат подробное методологическое пособие, гарантирующее получение высокого и качественного урожая сахарной свёклы в конкретном регионе. Таким образом, свекловоды, вывод: семена сахарной свёклы от «СоюзСемСвёкла» – это ваше конкурентное преимущество сегодня и в будущем!

Какие преимущества у гибридов «СоюзСемСвёкла»?

Прежде всего, это локализация научно-производственного цикла на территории РФ и полная независимость от системы квотирования и импорта. Также предусмотрена субсидия в размере 70% на приобретение семян отечественных гибридов сахарной свёклы. Важно, что сопровождение посевов ведётся с консультированием на всех стадиях выращивания. Гибриды максимально адаптированы к реалиям почвенно-климатических условий РФ, а качественные характеристики гибридов «СоюзСемСвёкла» полностью соответствуют уровню импортных аналогов. Гибриды устойчивы к засухе, корневым гнилям и болезням листьев. Гибриды созданы на основе собственной селекции с применением методов классической, геномной селекции и биотехнологии.

Марьяна ФЁДОРОВА

Наша справка

В соответствии с подпрограммой «Развитие селекции и семеноводства сахарной свёклы в Российской Федерации» Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2030 годы, селекционно-генетический центр «СоюзСемСвёкла» своей целью ставит обеспечение свеклосахарного производства РФ семенами высококонкурентных гибридов сахарной свёклы отечественной селекции, созданных на основе инновационных технологий. Участниками этой программы также являются ВНИИСС имени А. Л. Мазлумова, Институт общей генетики имени Н. И. Вавилова РАН и Воронежский аграрный университет. Местонахождение компании – Воронежская область, Рамонский район, посёлок ВНИИСС; имеются также подразделения в Краснодаре и Крыму и на базе Института общей генетики имени Н. И. Вавилова РАН. В 2024 году на Петербургском экономическом форуме «СоюзСемСвёкла» заключила соглашение о долгосрочном стратегическом партнёрстве со Ставропольским краем, а также подписаны соглашения с Краснодарским краем и Республикой Крым. В рамках соглашений созданы научно-производственные кластеры по первичному семеноводству сахарной свёклы и размножению семян коммерческих гибридов F1 с технологическим сопровождением от «СоюзСемСвёкла».



ДАРЬЯ: УРОЖАЙ, НЕПОДВЛАСТНЫЙ СТИХИИ

В 2024 году в Красноярском крае впервые испытали яровую пшеницу Дарья. По ряду показателей сорт превзошёл стандарт и рекомендован для дальнейших производственных испытаний в регионе.

Сибири нужна сильная пшеница

Сорт яровой пшеницы Дарья селекции РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию» испытывали в 2024 году на опытном поле Красноярского ГАУ (учебного научно-производственного комплекса «Борский») по заказу Восточно-Сибирского представительства «Щёлково Агрохим». Показатели сорта сравнивали со стандартом – яровой пшеницей алтайской селекции, которая имеет допуск для Восточно-Сибирского региона. Стандарт характеризуется как сильная пшеница с длиной вегетационного периода 79-95 дней. Сорта алтайской селекции возделываются в Красноярском крае на протяжении нескольких лет, наряду с сортами новосибирской и омской селекций, и занимают значительные площади посевов под культурой. По данным ФГБУ «Россельхозцентр», яровая пшеница Дарья последние 4-5 лет входит в десятку популярных сортов в РФ. Сорт в первую очередь интересен своими ценными хлебопекарными качествами при высоком потенциале урожайности. Так, реализованный потенциал сорта составил 79,8 ц/га на полях ООО НПО «Бетагран Семена» в 2023 году. По устойчивости к полеганию Дарья

превышает стандарты на 0,6-1,0 балла. Сорт рекомендован для выращивания в центральной части страны (2, 3 и 5 регионы), среднеспелый, с длиной вегетационного периода 85-95 дней. «Обеспечение перерабатывающих предприятий высокобелковым зерном актуально и для Красноярского края, – отмечает Ирина Кузнецова, старший научный консультант Восточно-Сибирского представительства. – Однако сложные погодные условия региона, непродолжительный вегетационный период – 84-115 дней – ограничивают сортовой ассортимент культур, а большая контрастность дневных и ночных температур воздуха летом значительно снижает интенсивность их развития». Как покажет себя сильный сорт пшеницы Дарья в суровых условиях Красноярского края – этим вопросом задались специалисты Восточно-Сибирского представительства и с помощью учёных провели опыты, которые показали вдохновляющие результаты. Два сорта сравнивали по ряду показателей. В их числе – густота всходов, биометрия, сохранность растений к уборке, наступление фенофаз, восприимчивость к болезням и вредителям, урожайность, хлебопекарные качества. При выращивании культуры применяли систему защиты на основе препаратов «Щёлково Агрохим». В неё

вошли два новых гербицида: **АРГО ПРИМ, МЭ** против злаковых и **ФОРТИССИМО, МД** против двудольных сорняков. Напомним, что **АРГО ПРИМ, МЭ** – граминицид в наноформуляции, который борется с широким спектром злаковых сорняков и не оказывает фитотоксичного действия на культуру. Главное преимущество **ФОРТИССИМО, МД** – широкое окно применения (вплоть до фазы второго междоузлия культуры), что позволяет контролировать вторую волну двудольных сорняков. Основные параметры опыта Размер делянок для вариантов «Эксперимент» (Дарья) и «Стандарт» алтайской селекции составил 1 га. Для варианта «Контроль» (без гербицидной обработки) – по 0,05 га. Предшественник: чёрный пар. Дата посева: 8 мая (с нормой высева 220 кг/га). Посев проводился без повторностей сеялкой «Агратор 4800 М» на глубину 4 см. Учёт урожая осуществлялся методом прямого обмолота комбайном Samro TERRION 2100 делянок площадью 25 м² в шестикратной повторности. Обработка по вегетации выполнена штанговым опрыскивателем «Заря».

Тепло и влага: друзья и враги

В числе особенностей вегетационного периода со-

трудники УНПК «Борский» отмечают обилие осадков и тепла с неравномерностью их распределения по месяцам. Температура выше среднесезонной в мае позволила провести ранний сев. 18 мая специалисты зафиксировали полную фазу всходов культуры. Тёплые и влажные условия в июне также благоприятствовали дружному развитию пшеницы. Выпадение осадков в первой декаде июля стимулировало процесс кущения и формирования листовой поверхности. Цветение культуры также проходило в тёплых и влажных условиях. Среднемесячные температуры августа превысили норму на 2,9 °С, осадков также было больше нормы. Максимальное количество пришлось на 5 августа – 14 мм. Ливень сопровождался шквалистым ветром, что привело к полеганию опытных посевов пшеницы. Дожди в первой декаде сентября задержали наступление уборочной спелости сортов и привели к прорастанию зерна на корню. Особенно интенсивно это явление наблюдалось в местах с полеглым стеблестоем. «Повышенные среднесуточные температуры воздуха летних месяцев способствовали быстрому прохождению культурой межфазных периодов, – добавляет Ирина Кузнецова. – Общая продолжительность вегетации от посева до восковой

спелости составила 102 дня независимо от сорта. При этом период от выхода у Стандарта был чуть короче (на двое суток), чем у Дарьи. Однако Дарья показала большую скороспелость, сократив время от начала цветения до восковой спелости на двое суток. Основным же преимуществом нового сорта в начале вегетации являлось активное формирование придаточных стеблей, коэффициент кущения составил 3,4 шт., что значительно превышало показатель на сорте алтайской селекции (3,08)» (см. Табл. 1).

Все угрозы под контролем

Важным агротехническим параметром опыта стала система защиты. Напомним, что на всех вариантах она была одинакова (подробнее см. в Табл. 2). И только на контроле не применяли гербициды, чтобы оценить эффективность их действия. Защиту культуры начали с протравливания семян препаратом **БЕНЕФИС СУ-ПРИМ, МЭ** (0,8 л/т). Специалисты УНПК «Борский» высоко оценили эффективность протравителя при контроле корневых гнилей. Максимальная их распространённость не превышала 3,1% у сорта Дарья и 3,2% у сорта алтайской селекции. Прохладная погода в конце мая и первую неделю июня способствовала интенсивному повреждению пшеницы хлебными блошками.

на в колосе при обильных дождях в сентябре.

Для борьбы с вредителем всходы обработали инсектицидом **ФАСКОРД, КЭ** (0,1 л/га), что позволило избавиться от насекомых. Гербицидную обработку баковой смесью **АРГО ПРИМ, МЭ** (1 л/га) и **ФОРТИССИМО, МД** (0,7 л/га) провели в фазу выхода в трубку. Согласно отчёту специалистов КрасГАУ, в посевах были распространены восемь видов сорных растений, в том числе многолетний одуванчик лекарственный. На всех сроках учёта встречались марь белая, подмаренник цепкий, гречишка выюнковая и щирца жминдовидная, которая имела максимальную численность (57 растений на м²) среди всех сорняков. Спустя 45 дней после обработки оценка биологической эффективности препаратов позволила установить снижение численности сорняков на 86% в среднем по генотипам. «Удалось выявить влияние сортовых особенностей культуры на засорённость.

Высокая кустистость сорта Дарья позволила сформировать на посеве более плотный и облиственный стеблестой с более широкими листовыми пластинками, который активно конкурировал с сорной растительностью за свет, воду и питательные вещества, снижая численность сорняков, – уточняет Ирина Кузнецова. – Так, исходная засорённость посева сорта алтайской селекции составляла 120 шт./м² (очень высокая степень), а сорта Дарья – в два раза ниже, 63 шт./м² (сильная степень). Такая ситуация сохранялась на фоне применения гербицидов до уборки культуры: 25,1 шт./м² и 7 шт./м² соответственно. При этом биологический эффект **ФОРТИССИМО, МД** на посеве сорта алтайской селекции достигал 68,4%, а на Дарье – 84,8%. Препарат показал высокую эффективность против основных двудольных засорителей: гречишки выюнковой –



Состояние растений яровой пшеницы сорта алтайской селекции в фазу кущения, УНПК «Борский», 14.06.2024 г.



Состояние растений яровой пшеницы сорта Дарья в фазу кущения, УНПК «Борский», 14.06.2024 г.



Полегание яровой пшеницы сорта алтайской селекции, УНПК «Борский», 09.08.2024 г.



Полегание яровой пшеницы сорта Дарья, УНПК «Борский», 09.08.2024 г.

80,9-91,8%, мари белой – 86,7-90%, подмаренника цепкого – 81,5-84,2%, щирницы жминдовидной – 76-98,5%». Для сдерживания болезней (таких как фузариоз, септориоз, пиренофороз, чернь колоса) на этапе колошения применили **ТИТУЛ ТРИО, ККР** (0,6 л/га). Фунгицид использовали в баковой смеси с инсектицидом **ЭСПЕРО, КС** (0,1 л/га), поскольку в начале колошения на посевах обнаружили трипсов. Заселённость на обоих сортах приближалась к 100%. Спустя 15 дней после опрыскивания **ЭСПЕРО, КС** трипсы не были обнаружены. Итоговая урожайность яро-

вой пшеницы сорта Дарья составила 43,1 ц/га, что на 6,5 ц/га превысило урожайность сорта алтайской селекции. «Низкорослость Дарьи определила её устойчивость к полеганию и более высокую выживаемость растений культуры перед уборкой относительно исходной всхожести на уровне 91,8% (алтайская селекция – 87,2%). Новый сорт также имел преимущества относительно стандарта и по числу продуктивных стеблей, что позволило ему сформировать конечную урожайность. Прибавка урожая составила 17,7%», – комментирует Ирина Кузнецова. По показателям клейкови-

ны, белка и стекловидности оба сорта отнесены к группе А и второму классу. По числу падения сорт Дарья отнесён к третьему классу, стандарт – к пятому. По качеству выпечки (объём хлеба – 620 см³) и общей хлебопекарной оценке (4,1 балла) сорт Дарья также имел преимущество перед стандартом (см. Табл. 3). Предварительные результаты по сравнительным испытаниям сортов сотрудники Восточно-Сибирского представительства «Щёлково Агрохим» показали на краевой агровыставке «День поля – 2024». Специалисты КрасГАУ по результатам комплексной оценки реко-

мендовали сорт Дарья для дальнейшего испытания в производстве. «Демонстрационные посевы яровой пшеницы Дарья мы планируем заложить в 2025 году в трёх крупных хозяйствах на востоке и западе края», – пообещал глава Восточно-Сибирского представительства **Олег Беляев**.

Ирина КУЗНЕЦОВА, Елена НЕСТЕРЕНКО
На основании отчёта Центра селекции и семеноводства КрасГАУ, 2024 г.



Общий вид выпечки из муки сорта алтайской селекции (слева) и сорта Дарья (справа)

Таблица 1 – Элементы структуры урожайности сортов яровой пшеницы алтайской селекции и Дарья, Красноярский край, КрасГАУ, 2024 год

№ п/п	Элементы продуктивности	Сорт	
		Стандарт	Дарья
1	Высота растения, см	110,1	86,4
2	Число продуктивных стеблей, шт.	1,7	1,9
3	Длина колоса, см	9,3	7,0
4	Число колосков в колосе, шт.	14,1	12,6
5	Число зёрен в колосе, шт.	29,5	26,6
6	Число зёрен в колоске, шт.	2,05	2,09

Таблица 2 – Схема защиты яровой пшеницы по вариантам опыта, Красноярский край, КрасГАУ, 2024 год

Вариант	Препарат	Фаза развития культуры	Норма расхода, л / (т) га
Контроль (без применения гербицидов)	БЕНЕФИС СУПРИМ, МЭ	Семена, протравливание	0,8
	ФАСКОРД, КЭ	2-3 листа	0,1
	УЛЬТРАМАГ КОМБИ для зерновых	Кущение	3
	ЭСПЕРО, КС + ТИТУЛ ТРИО, ККР	Начало колошения	0,1 + 0,6
Дарья/Сорт алтайской селекции (эксперимент/стандарт)	БЕНЕФИС СУПРИМ, МЭ	Семена, протравливание	0,8
	ФАСКОРД, КЭ	2-3 листа	0,1
	УЛЬТРАМАГ КОМБИ для зерновых	Кущение	3
	АРГО ПРИМ, МЭ + ФОРТИССИМО, МД	Выход в трубку	0,5 + 0,7
	ЭСПЕРО, КС + ТИТУЛ ТРИО, ККР	Начало колошения	0,1 + 0,6

Таблица 3 – Качество зерна яровой пшеницы Дарья и алтайской селекции, Красноярский край, КрасГАУ, 2024 год

Вариант опыта (сорт)	Зерно						Мука			Коэффициент качества муки	Хлеб (выпечка)	
	Масса 1000 зёрен, г	Натура, г/л	Стекловидность, %	Белок, %	Число падения		Клейковина		Сила муки		Объём из 100 г. муки, см³	Общая хлебопек. оценка, балл
					Зерно	Мука	Количество, г.	Качество, ед. ИДК				
Стандарт	40	73	49	15	59	59	38,84	85 (III)	0,3	37	600	4,0
Дарья	32	75	48	14	128	89	31,76	83 (II)	0,5	38	620	4,1

ВСТРЕТИТЬ УГРОЗУ ВО ВСЕОРУЖИИ: САРАНЧИ БУДЕТ МНОГО

Из-за аномально тёплой зимы в России ожидается увеличение численности сельхозвредителей и болезней растений на 30-50%. Такие данные озвучены в докладе ФГБУ «Россельхозцентр» за 2024 год. Более чем в двух десятках регионов России в 2025 году ожидается высокая численность саранчи из-за тёплой зимы и естественной цикличности развития. Это в 1,3 (по объёмам обработок) раза больше, чем в 2024-м.

Речь идёт об Астраханской, Волгоградской, Оренбургской, Самарской, Саратовской, Ульяновской, Челябинской, Иркутской и Новосибирской областях. Также в зоне риска: республики Калмыкия, Дагестан, Ингушетия, Чечня, Башкирия, Татарстан, Чувашия, Хакасия и Якутия, Краснодарский, Ставропольский и Алтайский края.

Древнейший вредитель

В библейских текстах саранча упоминается как одно из страшнейших стихийных бедствий. Саранча кормится всеми растениями, которые только попадают на её пути, оставляя после себя пустыню. Саранча всеядна и с наибольшей активностью питается ранним утром и поздним вечером, поедая листья, цветы, молодые стебли побегов и плоды растений. В течение суток взрослая особь может покрыть расстояние в 50 километров, что делает её очень опасной при скоплении большого числа сородичей. Массовое возрождение саранчи и формирование значитель-

ной по размеру стаи вредителей происходят примерно один раз в 10-12 лет. В этот период огромная стая может покрывать в день расстояние от 300 до 1000 километров и одновременно занимать площадь около 2 тыс. гектаров земли.

Как остановить саранчу

«В 2024 году, в связи со сложившейся фитосанитарной обстановкой по саранчовым вредителям в Республике Калмыкия, был введён режим «Повышенная готовность» на территориях 11 районов, – рассказал заместитель директора ФГБУ «Россельхозцентр» **Андрей Живых**. – В Волгоградской области был введён режим «Повышенная готовность» на территориях Иловлинского и Палласовского районов, а в Астраханской – на территориях Камызякского, Лиманского и Наримановского районов, в Оренбургской – на территориях пяти районов; в Чеченской Республике «Повышенная готовность» была объявлена на территориях Грозненского, Наурского и Шелковского районов».



Общий объём обработок инсектицидами против саранчовых составил 306,61 тыс. га (в 2023 г. – 249,15 тыс. га). В ходе обработок было задействовано 180 единиц техники, в том числе 19 авиационных. Согласно государственному заданию, утверждённому Минсельхозом РФ, специалисты филиалов Россельхозцентра ежедневно проводили наблюдения за состоянием и развитием саранчовых. При выявлении опасности распространения вредных объектов сельхозпроизводителям и органам управления АПК направляются сигнализационные сообщения. Кроме рекомендаций и информирования, предлагается практическая помощь при проведении истребительных мероприятий (настройка опрыскивателей, расчёт норм обработки, приготовление рабочих растворов). «Для своевременного проведения защитных обработок на федеральных землях против саранчовых вредителей в 2025 году с целью ликвидации ЧС на балансе ФГБУ «Россельхозцентр» имеется резерв инсектицида **ИМИДОР, ВРК** в объёме 8268,75 литра для обработки 110,25 тыс. га», – уточнил Андрей Живых.

Арсенал «Щёлково Агрохим»

Против саранчовых вредителей в 2024 году в каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешённых к использованию на территории Российской Федерации, зарегистрировано около 37 химических препаратов и три биологических на основе бактерий. Для борьбы с саранчовыми специалисты компании «Щёлково Агрохим» рекомендуют в период появления личинок применять пять эффективных продуктов:

- **ЛОКУСТИН, КС** – 0,08-0,12 л/га для наземных обработок и 0,08-0,12 л/га для авиаобработок;
- **ИМИДОР, ВРК** – 0,05-0,075 л/га для наземных обработок и 0,05-0,075 л/га для авиаобработок;
- **ИМИДОР ЭКСТРА, КС** – 0,05-0,075 л/га для наземных обработок и 0,05-0,075 л/га для авиаобработок;
- **КИНФОС, КЭ** – 0,3-0,4 л/га;
- **ФАСКОРД, КЭ** – 0,3 л/га.

Эти инсектициды обладают высокой скоростью воздействия и обеспечивают тотальное истребление саранчи. «Филиалы Россельхозцентра для обработок традиционно используют **ИМИДОР, ВРК**, – рассказал Андрей Живых. –



Андрей Живых – заместитель директора ФГБУ «Россельхозцентр»

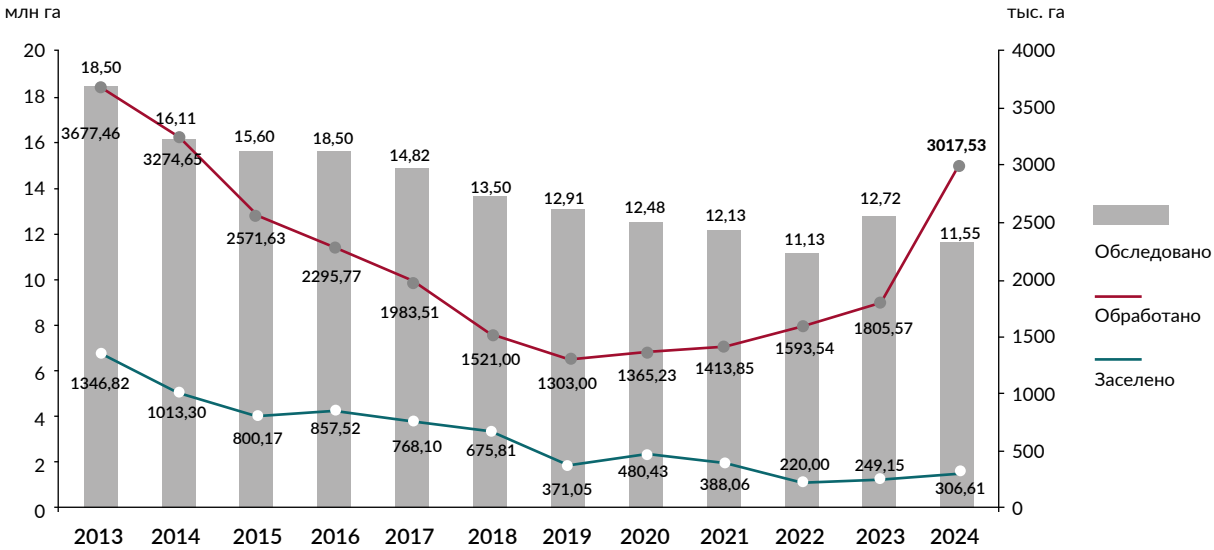
Мы можем определённо утверждать, что этот препарат эффективен, в борьбе против саранчовых показывает себя достойно, поэтому наши филиалы просят поставить им именно этот инсектицид, который не оставит надежд саранче на развитие. Его отличает стабильная эффективность, он работает даже при жаркой сухой погоде. Ещё один плюс инсектицида – препарат исключительно пригоден для авиа-

Ежедневно взрослая особь саранчи съедает столько растительной пищи, сколько весит сама, поэтому не зря нападение саранчи стало восьмой египетской казнью и знамением для фараона, чтобы он разрешил Моисею вывести народ израильский из Египта.

Массовое возрождение саранчи и формирование значительной по размеру стаи вредителей происходят примерно один раз в 10-12 лет



Рисунок 1 – Мониторинг саранчовых на территории Российской Федерации



В 2024 году мониторинг саранчовых вредителей в Российской Федерации был проведён на площади 11,55 млн га. Площадь заселения саранчовыми вредителями составила 3017,53 тыс. га (в 2023 г. – 1805,57 тыс. га) с численностью выше экономического порога вредоносности – 306,61 тыс. га (в 2023 г. – 249,15 тыс. га).

обработок. Ведь сейчас приходится обрабатывать с помощью авиации большие площади». В 2025 году обработки инсектицидами против саранчовых вредителей прогнозируются на площади 411,41 тыс. га. В наступившем году продолжится совместная работа по приграничным обследованиям саранчовых вредителей между Российской Федерацией и Республикой Казахстан. Важно, что на сайте ФГБУ «Россельхозцентр» работает публичная карта, демонстрирующая распространение саранчовых вредителей в регионах России.

Марьяна ФЁДОРОВА
Фото: ФГБУ «Россельхозцентр»



СОЮЗ СПАСЕНИЯ САДА

Баковая смесь фунгицида ИНДИГО, КС и инсектицида КАРАЧАР, КЭ производства «Щёлково Агрохим» обеспечит надёжную защиту вашему саду от болезней и вредителей.

Каждый новый сельхозсезон заставляет садоводов задумываться о вопросах защиты сада и предупреждения возможного развития болезней и вредителей. Уже в январе на садоводческих форумах появлялись сообщения о проснувшейся медянице грушевой, которой для этого вполне достаточно 2-4 градусов тепла. Из мест зимовки ей не позволил выйти короткий световой день, да и питаться было нечем: фенофаза развития растений была не та. Ресурсы публиковали сообщения о перепутавших сезон и вышедших на охоту майских жуках даже в городах. Явление, объяснимое зимовкой насекомых вблизи теплотрасс.

Не ждите милости от природы

Как положено, болезни и вредители сада заявят

о себе весной. Надежда, что февральские морозы сумели сократить их распространение, более чем призрачна. В условиях глобального потепления едва ли стоит надеяться на вымораживание вредоносных организмов. Впрочем, и в прежние времена, когда мороз пробирал до костей, вредители и болезни на садовых культурах также появлялись с ранней весны. Просто патогенные микроорганизмы, насекомые-вредители за годы эволюции приспособились выживать в любых экстремальных условиях. Вывод: не стоит надеяться на гибель в холода болезней и вредителей сада. А в этом сезоне после тёплой зимы ещё и весна ожидается ранней, и вполне оправданы опасения, что любимый сад больше, чем обычно, будет подвержен различным заболеваниям, а также атакам вредителей.

Для максимального снижения их численности нужно вовремя провести профилактические обработки.

Март торопит

Ожидается, что воздух будет прогреваться от 0 до +5 градусов уже в марте. А именно при достижении устойчивой температуры

+5 градусов можно проводить первое опрыскивание плодовых деревьев и кустарников. Химические инсектициды и фунгициды уже начинают действовать, а насекомые ещё не покинули свои укрытия, болезнетворные микроорганизмы не распространились. Спешим поделиться рецептом эффективной баковой смеси, которая позволит

В этом сезоне после тёплой зимы и ожидаемой ранней весны вполне оправданы опасения, что любимый сад больше, чем обычно, будет подвержен различным заболеваниям, а также атакам вредителей.

одновременно защитить ваши растения сразу от двух угроз: болезней и вредителей.

Для этого сад нужно обработать, смешав в одном опрыскивателе препараты **ИНДИГО, КС** и **КАРАЧАР, КЭ**. При этом фунгицид **ИНДИГО, КС** решит проблему болезней и патогенов, а инсектицид **КАРАЧАР, КЭ** защитит ваши растения от вредителей и яйцекладок.

Защитная медь

Обязательная составляющая стратегии защиты растений от грибных заболеваний – профилактические фунгицидные обработки.

Идеальным профилактическим средством стал инновационный медьсодержащий фунгицид «Щёлково Агрохим» **ИНДИГО, КС**. Его активные составляющие – ионы меди – проникают в клетки фитопатогенов и подавляют активность ферментов, чем гарантированно блокируют прорастание спор.

Случаев резистентности патогенов к **ИНДИГО, КС** не бывает, если готовить и использовать рабочий раствор по всем правилам. Препарат не накапливается в растительных тканях, почве и плодах, не фитотоксичен.

Фунгицид **ИНДИГО, КС** не смывается дождями. Он начинает работать сразу после применения, сохра-



Обработку можно проводить как по голым веткам, так и по почкам с листьями

няя защитные свойства до 14 дней.

Управа на вредителей

Главной болью садоводов являются насекомые-вредители. В борьбе с ними поможет мощный инсектицид **КАРАЧАР, КЭ**, содержащий 50 г/л лямбда-цигалотрина. Действие распространяется на растительных клещей, листовёрток, пилильщиков, клопов, листоблошек, плодовых и многих других насекомых.

Вредители поглощают препарат с обработанных растений во время питания, а также он проникает через покровы тел насекомых. **КАРАЧАР, КЭ** действует на нервную систему и поражает двигательные центры вредителей в первые часы после обработки. Защита

Совместное применение препаратов «Щёлково Агрохим» ИНДИГО, КС и КАРАЧАР, КЭ решает одним действием вопросы защиты сада от болезней и вредителей, позволяет получать быстрый, продолжительный и высокий эффект от обработок, экономит время и силы садоводов.

длится не менее 14 суток. Инсектицид **КАРАЧАР, КЭ** совместим с большинством фунгицидов и гербицидов, что позволяет смешать его в одном опрыскивателе с фунгицидом **ИНДИГО, КС**.

Эффект и экономия

Совместное применение препаратов «Щёлково Агрохим» **ИНДИГО, КС** и **КАРАЧАР, КЭ** решает одним действием вопросы защиты сада от болезней и вредителей, позволяет получать быстрый, продолжительный и высокий эффект от обработок.

Обработку можно прово-

дить как по голым веткам, так и по почкам с листьями. Период применения препаратов – в течение всего сезона: от вегетации до подготовки к зиме.

Главное – не проводить обработку во время цветения и строго соблюдать нормы применения, указанные на обратной стороне упаковки. Использование баковой смеси **ИНДИГО, КС + КАРАЧАР, КЭ** «Щёлково Агрохим» обеспечит надёжную профилактику и защиту сада от болезней и вредителей, а также, дорогие садоводы, сэкономит ваши время и силы!

Елена ВОЛКОВА

