

В номере:

Фитосанитарный прогноз 2026: чего ждать садоводам юга России?

Раннее развитие плодовых культур, благоприятная перезимовка вредителей, смещение сроков разлёта аскоспоровой инфекции — эксперты ФГБНУ СКФНЦСВВ анализируют риски и делятся стратегией защитных мероприятий на новый сезон на [стр. 1–2](#)

Фунгицид РЕВИОНА®: защита от парши в условиях эпифитотии

Испытания в «Алма Продакшн» (Краснодарский край) подтвердили высокую биологическую и экономическую эффективность препарата BASF на яблоне сорта Гала.

[стр. 3–5](#)

РЕГАЛИС® ПЛЮС: рост под контролем, урожай — в плюс

Какие задачи решает этот инновационный регулятор роста в интенсивном саду? Как правильно выбрать сроки обработки и каких ошибок следует избегать? Ответы на эти вопросы, а также данные двухлетних полевых опытов в Черноземье — на [стр. 6–7](#)

Экономика заморозков

Какие сорта в условиях Черноземья наиболее уязвимы к поздним весенним заморозкам? Как диагностировать холодовой стресс и какие меры помогут саду восстановиться? Рекомендации Елены Мельниковой, руководителя территориальной группы продаж региона ЗАПАД компании BASF, читайте на [стр. 9–10](#)

Новый вызов для российских садоводов

В садах юга России всё чаще встречается марссониоз — опасная грибная инфекция, вызывающая преждевременную дефолиацию и образование буроватых вдавленных пятен на плодах, что снижает их товарную ценность. Галина Валентиновна Якуба, эксперт ФГБНУ СКФНЦСВВ, рассказывает о диагностике заболевания, уязвимых сортах и стратегиях защиты.

[стр. 12](#)

САДЫ

ОСОБЕННОСТИ ФИТОСАНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ПЛОДОВЫХ АГРОЦЕНОЗОВ В УСЛОВИЯХ ЮГА РОССИИ

Изменение климата, участвовавшие возвратные заморозки в весенний период, аномально высокие летние температуры, почвенные и воздушные засухи, а также рост пестицидной нагрузки — всё это приводит к серьёзной дестабилизации фитосанитарной обстановки в плодовых насаждениях Краснодарского края. Виды, ранее считавшиеся второстепенными, увеличивают вредоносность и расширяют ареал. У доминирующих вредных объектов меняются закономерности развития. Какой будет ситуация в сезоне 2026 и на что обратить внимание при планировании защитных мероприятий? Прогноз и рекомендации дают эксперты ФГБНУ СКФНЦСВВ: Марина Ефимовна Подгорная, к. б. н., заведующая лабораторией защиты и токсикологического мониторинга многолетних агроценозов, и ее коллега, к. б. н., старший научный сотрудник Светлана Владимировна Прах.

— Расскажите, пожалуйста, какие виды фитопатогенов и вредителей сегодня представляют наибольшую угрозу для плодовых агроценозов юга России?

— В связи с изменяющимися погодными условиями в последние годы мы фиксируем увеличение распространения и агрессивности бактериального ожога семечковых культур, некротической кольцевой пятнистости косточковых культур, а также возбудителей корневых гнилей и гнилей сердцевин плодов яблони. Мониторинг плодовых насаждений на территории края показывает, что среди патогенов, против которых проводятся основные защитные мероприятия, остаются парша яблони (*Venturia inaequalis* (Cooke) G. Winter) и мучнистая роса (*Podosphaera leucotricha* Salm). В связи с изменяющимися погодными условиями в последние годы мы фиксируем увеличение распространения и агрессивности бактериального ожога семечковых культур, некротической кольцевой пятнистости косточковых культур, а также возбудителей корневых гнилей и гнилей сердцевин плодов яблони. Из-за последних в отдельных садах до 20–25 % продукции идёт в выбраковку. Что касается вредителей, в первую очередь стоит отметить представителей отряда чешуекрылых (Lepidoptera): яблонную плодоядку



Кровяная яблонная тля (*Eriosoma lanigerum*)



Гусеница яблонной плодоядки (*Cydia pomonella*)



Марина Ефимовна Подгорная, к. б. н., заведующая лабораторией защиты и токсикологического мониторинга многолетних агроценозов ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»



Светлана Владимировна Прах, к. б. н., старший научный сотрудник ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»

ку (*Cydia pomonella* L.), двуполосую огнёвку-плодожорку (*Euzophera bigella* Zell.), сливовую (*Grapholita funebrana*) и восточную плодоядку (*Grapholita molesta* Busck). В последнее десятилетие они демонстрируют высокий адаптивный потенциал к стресс-факторам и колебаниям температурного режима в период вегетации.

На протяжении вегетационного периода в садовых агроценозах наблюдалось три вида паутинных клещей из надсемейства Tetranychidae: обыкновенный паутинный (*Tetranychus urticae* Koch), бурый плодовой (*Bryobia redikorzevi* Reck) и красный плодовой (*Panonychus ulmi* Reck). Их наличие на яблоне отмечается на всех этапах развития культуры — от распускания почек до созревания плодов. Вспышки массового распространения и высокой численности фиксируются с июня до середины августа.

САДЫ ЮГА РОССИИ | ОБЗОР ФИТОСАНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ

— Как изменения климата сказываются на фитосанитарной обстановке в садах? К каким последствиям это приводит?

— Нарастание опасных погодных явлений (ОЯ) — экстремально низких и высоких температур (особенно во время критических фаз растений), атмосферных засух, града, ливней — ведёт к стрессовому состоянию плодовых культур, снижая их иммунитет. Это напрямую влияет на размножение, развитие и распространение вредных организмов, а косвенно — меняет экосистему: формируются новые экологические ниши, и вредоносные виды осваивают ранее нехарактерные для них регионы. В результате расширяется видовой состав вредителей, меняется динамика их численности, расовая структура популяций и соотношение вредных и полезных организмов.

Исследования, проведённые в плодовых агроценозах, показали, что за последние годы отмечено расширение ареала распространения и вредоносности японской восковой ложнощитовки (*Ceroplastes japonicus* Green). Примечательно, что фитофаг первоначально был выявлен на декоративных насаждениях, но в течение двух лет внедрился в сады. В последние годы наблюдается увеличение вредоносности хлопковой совки (*Helicoverpa armigera* L.) не только в питомниках, но и в плодоносящих насаждениях, где фитофаг повреждает как листья, так и плоды.

Одновременно происходит смена статуса у многих фитофагов. Виды, которые раньше считались второстепенными или имели очаговое распространение, сегодня переходят в разряд доминирующих. К их числу относятся кровяная тля (*Eriosoma lanigerum* Hausm.), мраморный клоп (*Halyomorpha halys* Stal), трипсы (Thripidae), а также калифорнийская (*Quadraspidiotus perniciosus* Comst.) и японская восковая (*Ceroplastes japonicus* Cockerell) щитовки. Против них уже требуется проведение регулярных защитных мероприятий.

Доминирующие чешуекрылые фитофаги меняют стратегию выживания. Так, у яблонной плодовой жоржки при экстремально высоких температурах до 40–70 % популяции уходит в летнюю эстаивацию (диапаузу), сохраняя численность. Сливовая и восточная плодовой жоржки, присутствие которых в плодах яблони было подтверждено лабораторно в период хранения на уровне 1–4 %, расширяют кормовую базу и становятся более агрессивными.

Клещи-фитофаги также адаптируются: отмечается более ранний выход из мест зимовки и растянутый уход в зимнюю диапаузу. Из-за большого числа генераций и ограниченного спектра действующих веществ разрешенных акарицидов у клещей быстрее формируется устойчивость к препаратам. В итоге мы наблюдаем вспышки массового размножения.

— Можно ли говорить о том, что сосущие вредители (щитовки, тли, клещи и др.) сегодня становятся одной из главных проблем для садоводов?

— Видовое разнообразие сосущих вредителей плодовых насаждений включает представителей трёх крупных групп. К отряду Равнокрылые (Homoptera) относятся: цикадовые, листошны, белокрылки (Aleyrodidae), тли и щитовки (Coccinea).

Отряд Полужесткокрылые (Heteroptera) представлен такими семействами, как подкорники, или плоские клопы (Aradidae), и щитники (Pentatomidae). В число значимых вредителей входят также представители отряда Акариформные клещи (Acariformes), в том числе паутиновые клещи (Tetranychidae). Их роль существенно возрастает, и доминирование в современных агроценозах не случайно — оно обусловлено комплексом биологических и морфологических особенностей.

Сосущие виды быстрее других фитофагов реагируют на изменение климатических условий — повышенные температуры, засуху, перепады влажности, что позволяет им успешно развиваться даже в стрессовых для культуры условиях. Многие из них обладают эффективными механизмами защиты от внешних воздействий: восковой налёт у тлей, плотный щиток у щитовок, скрытый образ жизни в складках коры или под чешуйками почек у клещей — всё это снижает эффективность инсектицидов и затрудняет контроль.

Кроме того, сосущие вредители отличаются высокой плодовитостью: одна самка может давать до нескольких сотен потомков. В сочетании с большим количеством генераций за сезон (у некоторых видов — до 5–10) это обеспечивает



Яблоневый долгоносик-цветоед (Anthonomus pomorum)



Тля зеленая яблонная (Aphis pomi)



Кровяная тля (Eriosoma lanigerum)



Повреждение плодов трипсами



Щитовка (Ceroplastes)



Горькая ямчатость

стремительное наращивание численности даже при неблагоприятных условиях. Как итог — быстро вырабатывается устойчивость к применяемым препаратам.

— Как в целом сложилась фитосанитарная обстановка в Краснодарском крае в 2025 году?

— В первой половине вегетации пониженные температуры и возвратные заморозки приостановили развитие многих фитофагов, в том числе яблонной, сливовой и восточной плодовой жоржки. Однако начиная с мая и до конца сезона мы наблюдали многопиковость лёта, наложение генераций и одновременное присутствие всех стадий развития этих вредителей, что значительно усложнило выбор препаратов и проведение защитных мероприятий.

В мае–июне сложились благоприятные условия для развития бактериального ожога, что привело к повсеместному проявлению заболевания — от единичных случаев до 80–90 % поражения отдельных сортов. На косточковых культурах на фоне перепадов температур и высокой влажности отмечалась эпифитотия некротической кольцевой пятнистости (до 95 %).



Бактериальный ожог яблони

В августе–сентябре, в период уборки урожая, значительно возросла вредоносность мраморного клопа. Серьёзную озабоченность вызывает также кровяная тля, у которой выражены две волны массового заселения: конец апреля–начало мая и в течение августа. Контроль этого вредителя затруднён, так как фитофаг развивается как на надземной части кроны, так и на корневой системе. При неблагоприятных погодных условиях или после обработки инсектицидами вредитель переходит на корневую систему и продолжает развиваться там. Поэтому требуется одновременная обработка как надземной части кроны, так и подземной (через каплю или проливами).

— Как в таком случае эффективно контролировать кровяную тлю?

— В отношении кровяной тли эффективная стратегия защитных мероприятий строится на принципах интегрированной защиты. Прежде всего, необходим чёткий мониторинг на стадии формирования очагов, при единичном проявлении вредителя. На ранних этапах контролировать численность фитофага всегда легче, чем при массовом распространении. Начинаем всегда с агротехники: обрезка, зачистка коры, удаление пристовольной поросли. Если этого недостаточно, подключаем биологические препараты, у нас есть опыт их эффективного применения. И только в случае, если они не сдерживают рост численности, переходим на химические средства. Такой подход позволяет минимизировать пестицидную нагрузку и сохранять устойчивость агроценоза.

— Каковы ожидаемые тренды развития основных болезней и вредителей в сезоне 2026? Что показывает анализ зимующей инфекции?

— Погодные условия зимы и осени в целом благоприятствовали развитию всех групп вредителей — как сосущих, так и чешуекрылых. Температура воздуха не опускалась ниже –10...–15 °С, поэтому снижение численности ожидается не более чем на 10–15 %. В частности, у красного плодового клеща гибель составила 10–15 %, что можно считать незначительным, учитывая высокую плодовитость вида: одна самка способна отложить до 100–150 яиц. На участках с изначально высокой численностью в вегетацию выйдет существенное количество особей. Отрождение красного плодового клеща в 2026 году отмечено 6–10 апреля.

У чешуекрылых гибель не превышает 5 %, и то в основном за счёт действия энтомофагов и болезней, поскольку они зимуют в укромных местах. В целом выраженного снижения численности по этой группе не наблюдалось.

У калифорнийской щитовки, вредоносность и распространение которой в наших садах растёт, гибель составила не более 5–7 % — также преимущественно под действием естественных врагов. Таким образом, по всем доминирующим группам вредителей мы ожидаем благоприятную перезимовку и выход численности на уровне средних и выше средних многолетних показателей.

Что касается заболеваний, мягкая зима и достаточное количество влаги привели к смещению сроков разлёта аскоспоровой инфекции: в вегетацию 2026 года он начался на неделю раньше. По состоянию на апрель, на отдельных участках поражение паршой листьев и прилистников составляет до 0,5–1,0 %. Распространение мучнистой росы (до 2–3 %) зафиксировано на сортах Айдаред, Женева, Флорина.



Гусеница яблонной плодовой жоржки (Cydia pomonella)

— Какие препараты компании BASF вы могли бы порекомендовать для борьбы с перечисленными заболеваниями?

— В портфеле BASF есть несколько хороших препаратов, которые на практике доказали свою ценность для защиты яблони. Например, РЕВИОНА® — новый системный фунгицид с высокой эффективностью против патогенов. СЕРКАДИС® ПЛЮС и СТРОБИ® — проверенные препараты против парши и гнили сердцевин плодов. ДЕЛАН® — один из лучших контактных фунгицидов. КУМУЛУС® ДФ — остаётся одним из наиболее надёжных решений для контроля мучнистой росы, демонстрируя стабильные результаты из сезона в сезон.

— Что бы вы посоветовали садоводам в преддверии нового сезона?

— Одна из особенностей наступающего сезона — несмотря на низкие температуры и большое количество осадков, наблюдается раннее развитие всех плодовых культур. В некоторых регионах края, по состоянию на конец апреля, у яблони отмечена фаза от «разрыхления бутонов» до полного цветения, у косточковых культур цветение заканчивается.

Главный совет садоводам — подход к защите растений в предстоящем сезоне должен быть гибким и адаптированным к фактическим погодным и фенологическим условиям.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ | РЕВИОНА®

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНГИЦИДА РЕВИОНА®
ИТОГИ ОПЫТА В «АЛМА ПРОДАКШН»

В 2025 году компания BASF совместно со специалистами ФГБНУ СКФНЦСВВ продолжила испытания инновационного фунгицида РЕВИОНА. Три широких производственных опыта в разных агроклиматических зонах Краснодарского края подтвердили: применение препарата обеспечивает 100%-ю биологическую эффективность против парши на листьях и плодах яблони. Наиболее показательные результаты получены в хозяйстве «Алма Продакшн», где сложились условия эпифитотии. О деталях этого эксперимента мы поговорили с Мариной Ефимовной Подгорной, заведующей лабораторией защиты ФГБНУ СКФНЦСВВ, к. б. н., заслуженным деятелем науки Кубани.

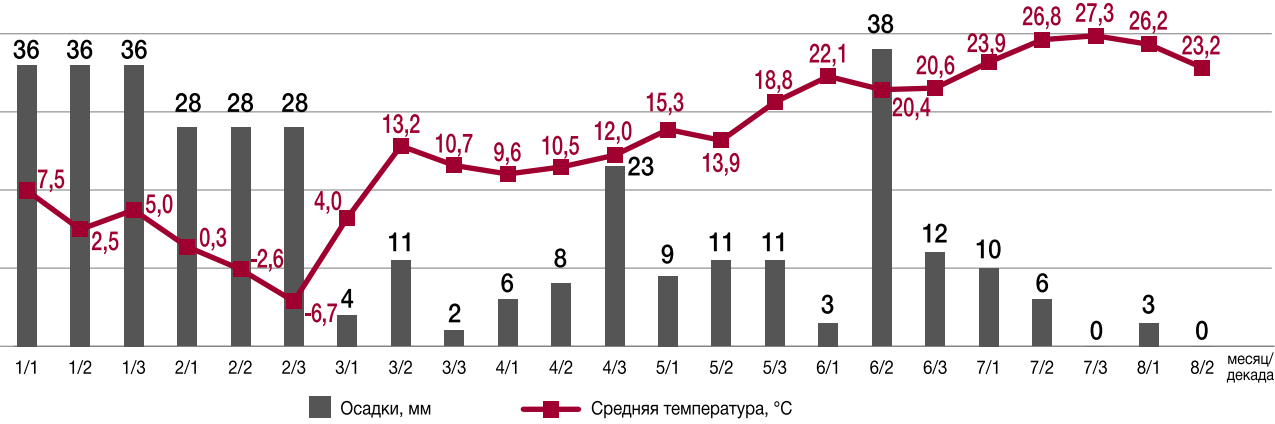
Погодные условия
и инфекционный фон

Опыт по оценке биологической эффективности фунгицида РЕВИОНА был заложен на яблоне сорта Гала. Этот сорт не отличается высокой устойчивостью к парше, поэтому служит хорошим индикатором защитных свойств препарата. Зимующий запас парши составил внушительные 351–451,4 псевдотеция на лист. Разлёт аскоспор начался 20 марта, а к 7 апреля освободилось 18,1 % аскоспор. В связи с недобором влажности первые конидиальные проявления на листьях в контрольном варианте зафиксированы 30 апреля, на плодах — 28 мая. Агрометеорологические условия 2025 года сложились крайне благоприятно для развития *Venturia inaequalis* (Cooke) G. Winter. Резкие перепады температур и неравномерное выпадение осадков создали так называемый «рваный» инфекционный фон — классическую предпосылку для эпифитотий (график 1). В первой половине вегетации влажные прохладные периоды сменялись засушливыми и жаркими, что провоцировало волнообразное развитие болезни. Пик вторичного заражения пришёлся на вторую декаду июня: обильные дожди (181 % нормы) на фоне пониженной температуры (+20,4 °C) привели к массовому инфицированию листьев и завязей. Во второй половине лета аномальная жара и засуха естественным образом ограничили распространение патогена, однако к тому моменту инфекционный фон уже был сформирован. Таким образом, испытание фунгицида РЕВИОНА проходило в условиях эпифитотии парши, что позволило оценить его потенциал при высоком инфекционном давлении. Дополнительно отмечено единичное развитие мучнистой росы, не оказавшее, однако, существенного влияния на ход опыта.

Схема опыта

Опыт заложен в саду посадки 2012 года со схемой размещения деревьев 4,0 x 1,0 м. Высота деревьев — 3,5 м, подвой — М9. Тип формирования кроны — веретеновидный. В качестве опылителя использован сорт Гренни Смит, размещённый в саду с интервалом: одно дерево опылителя на каждые 10 деревьев основного сорта (схема 1:10). Площадь варианта с внедрением препаратов компании BASF составила 2 га, стандарта (система защиты хозяйства) — 10 га, контроль — 20 деревьев (120 м²). На контроле обработки были полностью отменены, начиная с фазы «зелёный

ГРАФИК 1. Температура и осадки по декадам, 2025 г.



конус» и вплоть до уборки урожая, что позволило создать объективный фон для сравнения. На вариантах BASF и стандарт обработки проводили согласно схемам, представленным в таблице 1. Важно отметить, что признаков фитотоксичности фунгицида РЕВИОНА на побегах, листьях и плодах яблони сорта Гала не отмечено — препарат хорошо переносился культурой как при самостоятельном применении, так и в составе баковой смеси. Учёты по фитотоксичности проводили по методике Гара на 5, 10 и 15-е сутки после каждой обработки.

Что показали учёты

На контрольном варианте, где обработки были отменены, болезнь развивалась без ограничений. К 6 июня распространение парши на листьях составило R = 60,2 %, развитие — R = 44,6 %, на плодах распространение составило 14,5 % (развитие 4,9 %). Пик поражения плодов зафиксирован 6 августа — 66,4 % при развитии 30,9 %. К концу сезона показатели несколько снизились (41,6 % листьев и 45,6 % плодов), что объясняется опадением наиболее сильно поражённых плодов и листьев (оценка 4–5 баллов) — это типично

ТАБЛИЦА 1. Схема производственного полевого опыта по определению биологической эффективности фунгицида РЕВИОНА, сорт Гала, 2025 г.

№ п/п	Фаза вегетации	Дата обработки	Контроль	Вариант с внедрением препаратов компании BASF	Стандарт (система защиты хозяйства)
1.	Плод «лещина»	18.05	Без обработок	Каптан 2,5 кг/га + РЕВИОНА 2,0 л/га	Дифеноконазол + цифлутенамид 0,7 л/га + каптан 2,5 кг/га
2.	Плод «гречкий орех»	02.06		ДЕЛАН® 0,6 кг/га + РЕВИОНА 2,0 л/га	РЕВИОНА 2,0 л/га

ГРАФИК 2. Динамика распространения и развития парши на листьях яблони, %
Производственный опыт, сорт Гала, кв.12 контрольного варианта, 2025 г.

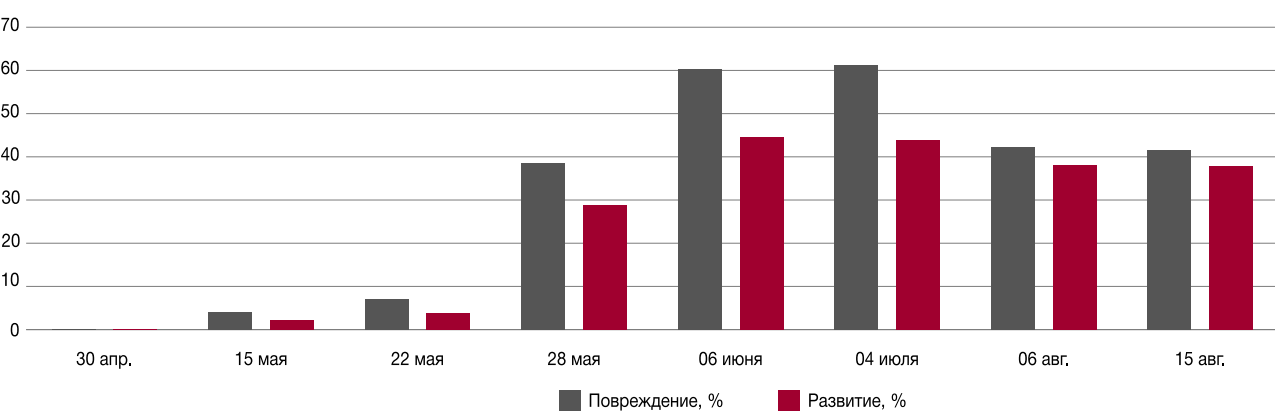


ФОТО 1. Листья, пораженные паршой, контрольный вариант, кв. 12, 2025 г.



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ | РЕВИОНА®

для высокого инфекционного фона (графики 2 и 3, фото 1 и 2).

В отличие от контрольного варианта, на обработанных делянках, как в варианте BASF, так и стандарте, развития парши не наблюдалось, и эта тенденция сохранилась до съёма урожая: ни на листьях, ни на плодах признаки болезни не обнаружены.

Примечательно, что во вторую обработку (02.06, фенофаза «грецкий орех») фунгицид РЕВИОНА применялся самостоятельно, без комбинации с контактным фунгицидом.

Такое решение было принято намеренно, чтобы проверить способность препарата эффективно сдерживать развитие парши в критический период, когда риск заражения максимален. В это время наблюдается наложение двух типов инфекции: продолжается разлёт аскоспор (первичная инфекция) и одновременно активно развивается вторичное перезаражение конидиями, формирующееся на уже поражённых тканях. На контрольном варианте это проявилось резким усилением болезни. Между учётами 28 мая и 6 июня распространение и развитие парши увеличились почти вдвое на листьях (таблица 2) и в 3–4 раза на плодах (таблица 3). Тем не менее, препарат РЕВИОНА успешно справился с поставленной задачей, обеспечив 100%-ю биологическую эффективность в таких непростых условиях.

Экономическая эффективность

Высокая биологическая эффективность фунгицида — необходимое, но недостаточное условие для его практического применения. Ключевое значение имеет то, как защита растений влияет на конечный экономический результат: урожайность, товарную структуру и, в конечном счёте, рентабельность производства. В таблице 4 представлены результаты количественного и качественного учёта урожая яблони сорта Гала, позволяющие оценить реальный вклад РЕВИОНА в экономику хозяйства.

Съём плодов проведён 15 августа 2025 г. (фото 3, таблица 4). Урожайность в варианте BASF и стандарте составила 47,0–47,2 т/га — практически идентичные показатели. В контрольном варианте — лишь 32,7 т/га. Доля плодов высшего сорта в обработанных вариантах достигла 78–85 %, тогда как в контроле — только 27 %. Более того, 57 % урожая на необрабатываемом участке отнесено к нестандарту. При этом, как отмечалось ранее, в схеме хозяйства во вторую обработку препарат РЕВИОНА применялся без контактного препарата. Отказ от дополнительного компонента не сказался на урожайности и качестве плодов, но позволил сократить производственные затраты. Таким образом, использование фунгицида соло в критический период не уступает по эф-

ГРАФИК 3. Динамика распространения и развития парши на плодах яблони, %
Производственный опыт, сорт Гала, кв.12 контрольного варианта, 2025 г.

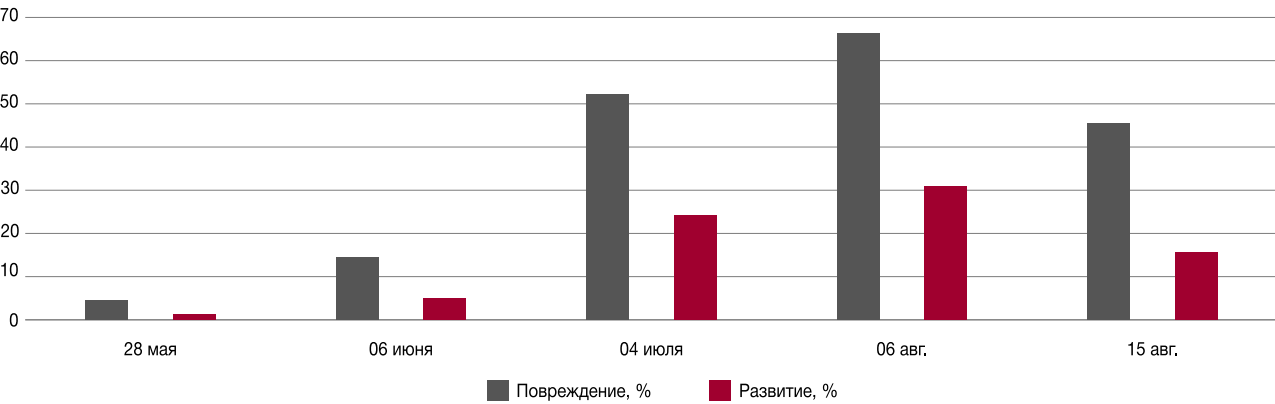


ФОТО 2. Плоды яблони, пораженные паршой, контрольный вариант, кв. 12, 2025 г.



фективности баковым смесям, обеспечивая дополнительный экономический эффект.

Внедрение и рекомендации

Полученные результаты подтверждают и дополняют данные предыдущих сезонов. На этом основании препарат внедрён в систему защиты яблоневых садов в хозяйствах, находящихся под научным сопровождением ФГБНУ СКФНЦСВВ, расположенных в различных агроклиматических зонах Краснодарско-

го края (включая Черноморскую зону) и в Республике Адыгея. Более того, в ООО «Алма Продакшн» препарат РЕВИОНА был закуплен и использован полностью на весь тур обработок. Учитывая высокую эффективность в периоды максимальной уязвимости растений, препарат рекомендуется применять в следующие фенофазы: конец цветения, «плод лещина», «плод грецкий орех» — особенно в эпифитотийных зонах, где РЕВИОНА становится надёжным инструментом защиты яблони.

ТАБЛИЦА 2. Биологическая эффективность системы защиты с включением фунгицида РЕВИОНА компании BASF против парши на листьях яблони, сорт Гала, 2025 г.

ВАРИАНТ ОПЫТА	30.04			15.05			22.05			28.05			06.06			04.07			06.08			15.08		
	Р, %	R, %	БЭ, %	Р, %	R, %	БЭ, %	Р, %	R, %	БЭ, %	Р, %	R, %	БЭ, %	Р, %	R, %	БЭ, %	Р, %	R, %	БЭ, %	Р, %	R, %	БЭ, %	Р, %	R, %	БЭ, %
BASF	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100
Хоз. обработка	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100
Контроль	0,2	0,04	–	4,0	2,14	–	7,1	3,75	–	38,5	28,8	–	60,2	44,6	–	61,3	43,9	–	42,3	38,1	–	41,6	37,9	–

ТАБЛИЦА 3. Биологическая эффективность системы защиты с включением фунгицида РЕВИОНА компании BASF против парши на плодах яблони, сорт Гала, 2025 г.

ВАРИАНТ ОПЫТА	28.05			06.06			04.07			06.08			15.08		
	Р, %	R, %	БЭ, %	Р, %	R, %	БЭ, %	Р, %	R, %	БЭ, %	Р, %	R, %	БЭ, %	Р, %	R, %	БЭ, %
BASF	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100
Хоз. обработка	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	100
Контроль	4,4	1,2	–	14,5	4,9	–	52,2	24,3	–	66,4	30,9	–	45,6	15,7	–

ТАБЛИЦА 4. Количественный и качественный учет урожая плодов яблони сорта Гала, кв.12, 2025 г.

ВАРИАНТ ОПЫТА	КОЛИЧЕСТВО ПЛОДОВ С ОДНОГО ДЕРЕВА		ВЕС 1 ПЛОДА, Г	УРОЖАЙ, Т/ГА	СТАНДАРТНОСТЬ, %			
	шт.	кг			высший	I сорт	II сорт	нестандарт
BASF	197	18,9	96,4	47,2	78,0	18,0	4,0	–
Хоз. обработка	184	18,8	102,4	47,0	85,2	12,0	2,8	–
Контроль	154	13,1	85,0	32,7	27,0	7,8	8,2	57,0

ФОТО 3. Съём урожая, 2025 г.



ГОВОРЯТ ПРАКТИКИ | РЕВИОНА®



Шонтуков Тагир Заурович,
агроном ООО «Каббалкрастение-
водство», Кабардино-Балкарская
Республика, Майский район

Препаратом РЕВИОНА пользуемся уже два года. Применяем его в деликатную фазу развития — в начале цветения, в цветение и в конце цветения. Фунгицид работает хорошо, и я убедился в его эффективности. В саду на некоторых участках, где были очаги парши, мы устранили проблему с помощью этого препарата. Хочу отметить высокую эффективность фунгицида РЕВИОНА, его надёжность. И в дальнейшем будем его ставить в систему защиты сада два раза за сезон.

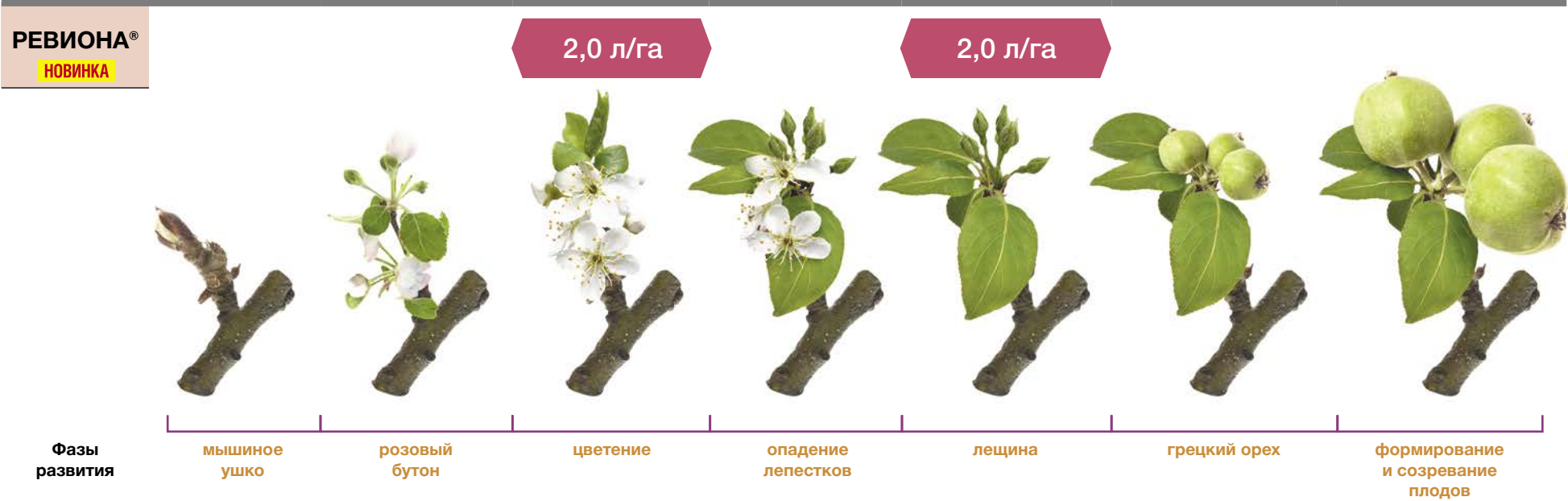


Родионова Ольга Николаевна,
главный агроном-садовод,
Краснодарский край,
Брюховецкий район

В сезоне 2025 года мы впервые применили препарат РЕВИОНА (2,0 л/га) в нашем саду. Первую обработку провели в фазу розового бутона (расход рабочей жидкости — 800 л/га), вторую обработку — через 10 дней (аналогично). Впоследствии при обследовании опытного участка ни парши, ни мучнистой росы не обнаружили. На основании этого делаю вывод, что препарат эффективен. Проблем с приготовлением баковой смеси не возникло. Консультации специалистов были грамотными и своевременными.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Рекомендуется двукратное применение. Первая обработка — в фазу «цветение», вторая обработка — фаза — плод «лещина».



РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ
ПРЕПАРАТОВ BASF
ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПЛОДОВЫХ
КУЛЬТУР В РОССИИ



РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА | РЕГАЛИС® ПЛЮС

РЕГАЛИС® ПЛЮС
ФИЗИОЛОГИЯ, ПРАКТИКА, ЭКОНОМИКА

Какие задачи решает современный регулятор роста в интенсивном саду? Как правильно выбрать сроки обработки и избежать типичных ошибок? Об этом и не только — в интервью с Еленой Мельниковой, руководителем территориальной группы продаж региона ЗАПАД компании BASF.



Елена Мельникова, руководитель территориальной группы продаж региона Запад компании BASF

— Елена, начнем с главного. Что представляет собой РЕГАЛИС ПЛЮС и в чем его уникальность?

— РЕГАЛИС ПЛЮС — это высокоэффективный регулятор роста, который помогает оптимизировать структуру деревьев. На сегодня это единственный препарат на рынке, в состав которого входит прогексадион кальция (100 г/кг) в комплексе с сульфатом аммония. Это делает продукт самодостаточным: сульфат аммония в достаточном количестве кондиционирует используемую воду, отделяет ионы кальция от действующего вещества и снижает pH рабочей смеси до оптимального уровня (4,0–5,5), обеспечивая максимальную растворимость и усвоение активного компонента.

— Как именно РЕГАЛИС ПЛЮС воздействует на растение на физиологическом уровне? Что происходит после обработки?

— Прогексадион кальция после растворения в воде переходит в активную форму — органическую кислоту прогексадион. Прогексадион является структурным аналогом аскорбиновой и 2-оксоглутаровой кислот. Замечая их в реакциях биосинтеза фитогормонов, он останавливает образование биологически активных гиббереллинов и этилена, а также изменяет процессы обмена флавоноидов в растении. Таким образом, РЕГАЛИС ПЛЮС регулирует у яблони три ключевых процесса. Первый и основной — ингибирование синтеза гиббереллинов, что приводит к сокращению роста побегов в длину на 30–60 %. Второй — подавление биосинтеза этилена, благодаря чему предотвращается опадение завязи. Третий — воздействие на метаболизм флавоноидов, что повышает устойчивость растений к болезням и стрессам.

— Какие практические и экономические преимущества дает применение РЕГАЛИС ПЛЮС садоводам?

— РЕГАЛИС ПЛЮС оказывает комплексное воздействие на развитие плодовых культур. Прежде всего, он помогает сформировать компактную крону за счет уменьшения длины междоузлий. Это улучшает освещенность и воздухообмен внутри дерева, снижает риск распространения болезней — что особенно важно для регионов с высокой влажностью. Кроме того, обработанные деревья не образуют мощных однолетних приростов, загущающих крону. Как результат — экономия 30–50 % трудозатрат на зимнюю обрезку. На урожайность и качество плодов РЕГАЛИС ПЛЮС влияет сразу по нескольким направлениям. Ингибирование синтеза этилена предотвращает абортирование цветков и опадение завязи, что в стандартных условиях обеспечивает увеличение завязываемости на 10–20 %. Одновременно происходит перераспределение ассимилятов: поток пластических веществ

смещается с вегетативного роста в сторону генеративного развития, что улучшает питание формирующихся плодов. Препарат также уменьшает эффект периодичности плодоношения, способствуя выравниванию урожая по годам. Дополнительным фактором повышения качества выступает увеличение прихода фотосинтетически активной радиации (ФАР) в кроне в среднем на 20 %. Это напрямую коррелирует с ростом доли плодов высшего товарного сорта в структуре урожая. А значит, хозяйство получает больше продукции премиального качества, которая реализуется по более высокой цене.

Препарат также выступает эффективным инструментом антистрессовой защиты. В условиях возвратных заморозков, когда повреждено до 90 % цветков, для сохранения урожая важно обеспечить полноценное развитие оставшихся завязей. Это достигается обработкой деревьев в момент полного распускания уцелевших цветков относительно высокими дозами РЕГАЛИС ПЛЮС.

Согласно международным данным (Польша, США, Канада), РЕГАЛИС ПЛЮС имеет регистрацию для контроля вторичной инфекции бактериального ожога (*Erwinia amylovora*) семечковых культур. Препарат не предотвращает первичное заражение цветков, но значительно — на 61–83 % — снижает восприимчивость молодых побегов к патогену. Механизм связан с индукцией фенилпропаноидного метаболизма: модификация синтеза фенольных соединений приводит к накоплению 3-деоксифлавоноидов (в частности лютеофорола), обладающих фитолексисиноподобной активностью и ограничивающих развитие бактерий и грибов, что положительно отражается на иммунитете дерева и его продуктивности. Косвенным, но хозяйственно значимым эффектом является снижение привлекательности обработанных деревьев для тли. Отсутствие мощных однолетних приростов в сочетании с ускоренным вызреванием древесины сокращает репродуктивный потенциал вредителя и позволяет оптимизировать инсектицидные обработки.

— Как правильно работать с препаратом, чтобы получить заявленный результат? И есть ли какие-то ограничения?

— Препарат следует использовать только на здоровых и хорошо укоренившихся деревьях, возраст которых достигает 3–5 лет. Перед применением важно убедиться в отсутствии любых стрессовых факторов, включая зимние повреждения, вымокание или другие неблагоприятные условия. Точное определение времени первого применения препарата играет ключевую роль в достижении желаемого результата. Для максимальной эффективности рекомендуется двукратное использование РЕГАЛИС ПЛЮС с нормой расхода 1,25 кг/га. Первую обработку проводят в фазе, когда длина нового прироста достигает 3–5 см (фото 1). Вторую — с интервалом

3–5 недель после первой, либо непосредственно перед началом интенсивного вторичного роста побегов. Такое дробное применение препарата считается более эффективным, так как увеличивает период подавления вегетативного роста. Это стандартная рекомендация для всех сортов. Но поскольку погодные условия от года к году различаются (возвратные заморозки, повреждение деревьев зимой или повышенное количество осадков в период вегетации) перед применением рекомендуется консультация со специалистом BASF. Важно также применять РЕГАЛИС ПЛЮС с большим объемом жидкости — это способствует лучшему усвоению действующего вещества листьями. Оптимальное значение pH воды для проведения опрыскивания — в пределах 4,0–5,5. Что касается совместимости: РЕГАЛИС ПЛЮС нельзя использовать в баковых смесях с препаратами, содержащими кальций. Обработки необходимо разделять интервалом в 2–3 дня, при этом РЕГАЛИС ПЛЮС вносится первым. Кроме того, следует избегать одновременного применения со средствами для прореживания завязи и продуктами, содержащими гиббереллины.

— И последний вопрос: какие ошибки, по Вашим наблюдениям, садоводы чаще всего допускают при работе с препаратом и чем они чреваты?

— Главная ошибка — несоблюдение сроков внесения, а именно позднее применение, когда однолетний прирост составляет 10 см и более. Это влечёт за собой неравномерный контроль приростов и снижает визуальный эффект работы препарата. Также при неправильном сочетании с минеральным листовым питанием (несоблюдение интервалов с кальцийсодержащими продуктами) может наблюдаться отсутствие рострегулирующего эффекта. При соблюдении всех рекомендаций — сроков, дозировок, интервалов и качества воды — препарат гарантированно обеспечивает высокий результат.

ФОТО 1. Рекомендуемая фаза применения РЕГАЛИС ПЛЮС



СЛОВО ЭКСПЕРТУ | РЕГАЛИС® ПЛЮС



Анзор Улибашев, менеджер компании BASF по развитию рынка в республиках Северного Кавказа

В нашем регионе мы испытывали РЕГАЛИС ПЛЮС многократно — от одной до трех обработок за сезон, в разных дозировках. Искли оптимальную схему, наблюдали за реакцией деревьев и в итоге на основе практических опытов определили самый эффективный вариант: двукратное применение в норме 1,25 л/га. Он позволяет максимально долго сдерживать рост побегов.

Первую обработку проводим либо в начале цветения, либо при достижении прироста 3–4 см. Вторую — через 15–21 день. Здесь важно не упустить момент, когда побеги трогаются в активный рост, и успеть отработать именно в это время.

Но нужно понимать: универсальной схемы, подходящей для всех садов, не существует. Сроки, кратность и нормы расхода зависят от сорта, силы прироста и погодных условий. Причем значение имеет не только общая интенсивность роста, но и его распределение по кроне.

Поясню на примере. Часто бывает так: нижняя часть кроны развивается нормально, а активный прирост идет только в средней и верхней частях — туда попадает больше солнца, и ветви тянутся вверх. В таких случаях мы работаем точно: применяем препарат в дозировке 0,8 л/га два или три раза, но обрабатываем только верхнюю часть кроны. Либо делаем общую обработку сада в норме 0,8 л/га и дополнительно дважды опрыскиваем верхний ярус в такой же дозировке. Поэтому так важно наблюдать за деревьями и изучать их реакцию — это основа эффективного применения.

Что дает применение РЕГАЛИС ПЛЮС на практике? Препарат перенаправляет ресурсы дерева с вегетативного роста на генеративное развитие. Растение перестает тратить питание на избыточную выгонку побегов и направляет его на закладку плодовых почек и формирование урожая. Чем меньше лишнего прироста — тем крупнее плоды.

Но это не единственный плюс. Благодаря сдерживанию роста побегов крона остается более открытой и лучше освещается. А свет, как известно, — главный катализатор синтеза антоцианов и каротиноидов, отвечающих за яркую окраску яблок. В итоге плоды набирают товарный вид равномерно по всему дереву, а не только на хорошо освещенной периферии. К тому же улучшенная микроциркуляция воздуха снижает риск развития грибных заболеваний — это дополнительный бонус с точки зрения профилактики инфекции.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ | РЕГАЛИС® ПЛЮС

РЕГАЛИС® ПЛЮС В ЧЕРНОЗЕМЬЕ: ИТОГИ ИСПЫТАНИЙ 2024–2025 ГГ.

Ежегодно на территории нашей страны, и в том числе в Черноземье проводятся опыты по оценке эффективности регулятора роста РЕГАЛИС ПЛЮС на различных сортах яблони. И независимо от погодных условий, которые варьируются от года к году, препарат стабильно демонстрирует высокие результаты. Это выражается как в эффективности контроля прироста, так и в улучшении качества урожая за счет увеличения доли товарной продукции.

Обратимся к данным, полученным в хозяйствах Тамбовской и Липецкой областей в 2024–2025 годах. Схема применения РЕГАЛИС ПЛЮС в опытах соответствовала рекомендованной: двукратная обработка в норме расхода 1,25 кг/га. Первое опрыскивание проводилось в фазе розовый бутон–раскрытие королевского цветка, второе — через три недели после первого.

Прежде всего, стоит отметить, что погодные условия в годы исследований существенно различались по количеству осадков. В Тамбовской области за вегетационный период 2025 года сумма выпавших осадков практически вдвое превысила показатель 2024 года. В Липецкой области также отмечено значительное увеличение количества осадков в 2025 году по сравнению с предыдущим (табл. 1).

Закономерным следствием стала активизация ростовых процессов. В Тамбовской области на изучаемых сортах в 2025 году отмечен значительный скачок вегетативного роста, обусловленный обильными осадками в июне.

Тем не менее, даже в условиях избыточного увлажнения РЕГАЛИС ПЛЮС подтвердил свою эффективность, успешно справившись с поставленной задачей (график 1, табл. 2).

Сходные результаты были получены в Липецкой области. Анализ динамики прироста сортов Лигол, Альва и Беркутовское (график 2) показывает, что с началом июньских дождей культура вступила в фазу активного роста, которая продолжалась на протяжении всего лета. При этом разница в длине прироста между контрольным и опытным вариантами фиксировалась уже при первом учёте и сохранялась до конца вегетации (табл. 3, фото 1 и 2).

Таким образом, по итогам двухлетних испытаний в Тамбовской и Липецкой областях все изучаемые сорта яблони — Лигол, Лобо, Спартан, Хани Крисп, Альва, Беркутовское — продемонстрировали достоверное снижение вегетативного прироста под действием РЕГАЛИС ПЛЮС. Наибольшая разница с контролем зафиксирована у сорта Лобо (до 74,2 см в 2024 году).

При этом препарат сохранил стабильную эффективность в различных метеорологических условиях, включая сезон 2025 года с избыточным увлажнением.

ФОТО 1. Сорт яблони Беркутовское, 18.06.2025



ФОТО 2. Сорт яблони Лигол, 18.06.2025



ТАБЛИЦА 1. Количество осадков (мм) в период активного роста яблони в хозяйствах Липецкой и Тамбовской областей, 2024–2025 гг.

Область	Год	Период	Сумма осадков, мм	Максимальное значение (дата)	Дней с осадками	Наблюдений
Тамбовская	2024	01.04.2024–01.09.2024	142	27,0 за 12 ч. (06.07.2024)	58	308
	2025	01.04.2025–01.09.2025	320	29,0 за 12 ч. (24.08.2025)	76	308
Липецкая	2024	01.04.2024–01.09.2024	185	17,0 за 12 ч. (13.06.2024)	63	308
	2025	01.04.2025–01.09.2025	266	14,0 за 12 ч. (04.08.2025)	85	308

+178 мм

+81 мм

ГРАФИК 1. Влияние двукратного применения РЕГАЛИС ПЛЮС на динамику однолетних приростов яблони в Тамбовской области (2024–2025 гг.)

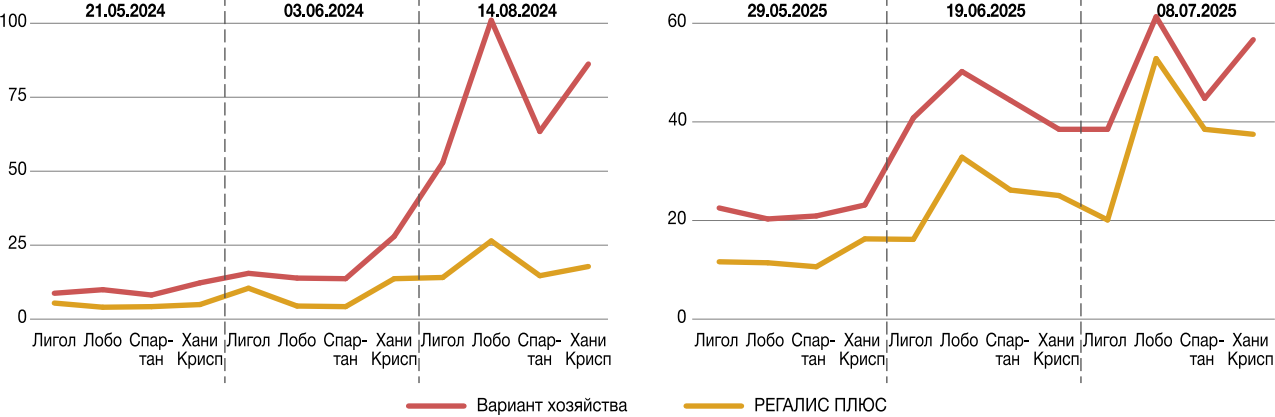


ТАБЛИЦА 2. Разница в длине однолетних приростов у различных сортов яблони при применении РЕГАЛИС ПЛЮС (Тамбовская область, 2024–2025 гг.), см

Дата учета	Сорт	Разница, см	Дата учета	Сорт	Разница, см	Дата учета	Сорт	Разница, см
21.05.2024	Лигол	3,3	14.08.2024	Лигол	38,6	19.06.2025	Лигол	24,4
	Лобо	5,9		Лобо	74,2		Лобо	17,2
	Спартан	3,9		Спартан	48,5		Спартан	18
	Хани Крисп	7,3		Хани Крисп	68,1		Хани Крисп	13,3
03.06.2024	Лигол	5	29.05.2025	Лигол	10,8	08.07.2025	Лигол	18,2
	Лобо	9,4		Лобо	8,8		Лобо	8,4
	Спартан	9,4		Спартан	10,2		Спартан	6,2
	Хани Крисп	14,2		Хани Крисп	6,8		Хани Крисп	19

ГРАФИК 2. Влияние двукратного применения РЕГАЛИС ПЛЮС на динамику однолетних приростов яблони в Липецкой области (2024–2025 гг.)

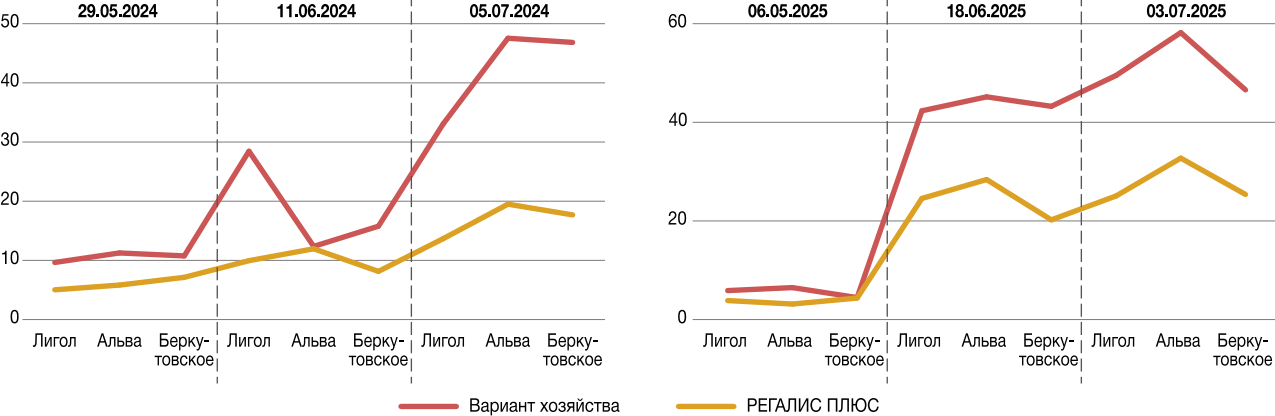


ТАБЛИЦА 3. Разница в длине однолетних приростов у сортов яблони при применении РЕГАЛИС ПЛЮС (Липецкая область, 2024–2025 гг.), см

Дата учета	Сорт	Разница, см	Дата учета	Сорт	Разница, см	Дата учета	Сорт	Разница, см
29.05.2024	Лигол	4,6	05.07.2024	Лигол	19,3	18.06.2025	Лигол	17,6
	Альва	5,4		Альва	27,9		Альва	16,6
	Беркутовское	3,6		Беркутовское	29		Беркутовское	22,8
11.06.2024	Лигол	18,4	06.05.2025	Лигол	2	03.07.2025	Лигол	24,2
	Альва	0,4		Альва	3,3		Альва	25,2
	Беркутовское	7,6		Беркутовское	0,1		Беркутовское	21

ФУНГИЦИДЫ | ДЕЛАН®

ДЕЛАН®: ФЕНОМЕН ПОЛУВЕКОВОЙ НАДЁЖНОСТИ

В современном садоводстве получение высокого и качественного урожая невозможно без эффективной защиты растений от болезней. Среди множества фунгицидов особое место занимает ДЕЛАН — препарат, который десятилетиями доказывает свою эффективность в разных климатических условиях. Разберёмся, что лежит в основе его многолетнего успеха.

История открытия

Фунгицид ДЕЛАН — хорошо известный в профессиональных кругах контактный препарат, который ценится за надёжность и стабильный результат. Его история началась в лабораториях немецкой компании Merck KGaA в Дармштадте, где в 1957 году химики синтезировали молекулу дитианона — сложного гетероциклического соединения из класса хинонов (1,4-дифенилпиримидин-2,3-дикарбонитрил), структура которого напоминала природные антимикробные вещества. Патент на изобретение был получен в 1961 году, а уже в 1965 году препарат под торговой маркой ДЕЛАН вышел на рынок. Первооткрывателем выступила компания Merck KGaA, но в результате последующих слияний права на дитианон перешли сначала к Shell, а затем — к BASF, которая сегодня является глобальным владельцем бренда Delan®.

За более чем полувековую историю агрохимия пережила несколько революций: одни классы фунгицидов сменялись другими, патогены мутировали, вырабатывая резистентность. Однако дитианон — действующее вещество ДЕЛАН — оказался среди тех редких молекул, которые выдержали проверку временем.

Механизм действия: многоточечный удар

Секрет долголетия дитианона — в его многосайтовом (неспецифичном) механизме действия. Он воздействует сразу на несколько ключевых ферментных систем патогенного гриба, что делает развитие резистентности практически невозможным. Такое свойство характерно лишь для немногих соединений; по классификации FRAC (Fungicide Resistance Action Committee) дитианон отнесён к группе M09, объединяющей многосайтовые контактные фунгициды.

Дитианон неспецифично взаимодействует с тиоловыми группами ферментов, участвующих в клеточном дыхании грибов, блокируя их ферментативную систему. В результате подавляется прорастание спор на поверхности листьев и предотвращается образование инфекционных гиф. В частности, дитианон ингибирует активность сукцинатдегидрогеназы (комплекс II дыхательной цепи) — фермента цикла трикарбоновых кислот (цикла Кребса), а также подавляет глицерол-3-фосфатдегидрогеназу. Последний служит связующим звеном между метаболизмом углеводов и липидов и поддерживает окислительно-восстановительный потенциал во внутренней мембране митохондрий.

Комплексное воздействие на разные биохимические мишени делает адаптацию патогенов крайне маловероятной. Многолетние полевые испытания в плодовых насаждениях подтверждают: даже спустя десятилетия активного приме-

нения чувствительность возбудителя парши яблони *Venturia inaequalis* (и других патогенов) к дитианону сохраняется на исходно высоком уровне. Низкий риск развития устойчивости делает ДЕЛАН незаменимым инструментом в антирезистентных программах: чередование или баковые смеси с системными фунгицидами продлевают срок службы последних и повышают эффективность всей системы защиты.

Защита в любую погоду

После обработки на поверхности растения формируется защитный слой. Благодаря высокой адгезии и сродству молекулы к эпикуткулярным воскам ДЕЛАН устойчив к смыванию уже через 2 часа после опрыскивания. Часть действующего вещества проникает в восковой слой и постепенно высвобождается при контакте с влагой (росой или осадками), обеспечивая стабильное и пролонгированное действие. В отличие от системных фунгицидов, которые впитываются в ткани и вымываются при затяжных ливнях через устьица или кутикулярные разрывы, дитианон остаётся активным на поверхности. Это делает ДЕЛАН предпочтительным выбором в регионах с частыми осадками.

Ещё одно преимущество — хорошая совместимость с другими средствами защиты растений. ДЕЛАН можно эффективно интегрировать в комплексные программы: он сочетается с большинством инсектицидов и фунгицидов, что позволяет расширить спектр обработки и одновременно бороться с болезнями и вредителями. Однако есть ограничения. Не рекомендуется смешивать препарат с маслами и маслосодержащими составами — между их применением следует выдерживать интервал не менее пяти дней. Также дитианон несовместим с минеральными маслами и препаратами, содержащими серу, из-за риска повышения фитотоксичности.

Безопасность для культуры и окружающей среды

С точки зрения экологической токсикологии, ключевые параметры оценки препарата — его персистентность и мобильность. Дитианон характеризуется низкой растворимостью в воде (0,22 мг/л при 20 °C), что само по себе снижает риск миграции в грунтовые воды. Период полураспада (DT50) в почве составляет всего 18 дней. Это означает, что уже через один вегетационный сезон остаточные количества действующего вещества практически полностью разлагаются микроорганизмами. Дитианон локализуется в верхнем (0–5 см) слое почвы, что исключает его вымывание в глубокие горизонты. В водной среде гидролиз протекает ещё быстрее, что подтверждается данными международной базы PPDB.

Препарат демонстрирует высокую степень безопасности для обрабатываемых культур: при соблюдении регламентов он не фитотоксичен. Дитианон не проникает через кутикулу внутрь плода и не накапливается в генеративных органах, исключая риск внутренних некрозов или деформации тканей. ДЕЛАН избирательно воздействует на патоген, не нарушая целостности клеток растения-хозяина.

Особого внимания заслуживает безопасность препарата для опылителей. Согласно классификации Toxibees, дитианон имеет низкий показатель опасности для пчёл (ToxiScore B). В немецкой системе классификации средств защиты растений ДЕЛАН отнесён к категории B4 — «не оказывает вред-

Для профилактики выработки резистентности и в случае прошедших осадков до планируемого применения контактных фунгицидов ДЕЛАН® или ПОЛИРАМ® ДФ в системах защиты сада рекомендуем баковые смеси:

При дневных температурах +7...+22 °C

1



СЕРКАДИС®
0,25 кг/га

+



или

ДЕЛАН®
0,5 кг/га

ПОЛИРАМ® ДФ
2,25 кг/га

При дневных температурах +7...+25 °C

2



СТРОБИ®
0,15 кг/га

+



или

ДЕЛАН®
0,5 кг/га

ПОЛИРАМ® ДФ
2,25 кг/га

ного воздействия на пчёл». Более того, дитианон нетоксичен для хищного клеща тифлодромуса. Это делает его ценным компонентом интегрированных систем защиты, где важно сохранить популяции полезных членистоногих.

Таким образом, долговечность ДЕЛАН на рынке — не дань традиции, а закономерный результат. На фоне растущей резистентности патогенов он сохраняет стабильную эффективность, подтверждённую десятилетиями полевых испытаний, органично встраивается в современные антирезистентные программы и остаётся надёжным инструментом профилактики заболеваний плодовых культур.

СЛОВО ЭКСПЕРТУ | ДЕЛАН®

Анзор Улимбаев,
менеджер компании BASF
по развитию рынка в республиках
Северного Кавказа

ДЕЛАН заслуженно считается одним из наиболее эффективных контактных фунгицидов для регионов с высокой влажностью и частыми осадками. Его ключевое преимущество — повышенная устойчивость к смыванию: препарат сохраняет защитную функцию при выпадении 30 мм осадков и более. Для сравнения, большинство других контактных фунгицидов теряют эффективность уже после 10–15 мм.

В условиях Кабардино-Балкарии, где дождливая погода часто совпадает с периодами максимальной уязвимости растений к парше, без ДЕЛАН справиться с заболеванием крайне сложно. Поэтому обязательно применяем этот препарат в деликатную фазу — от «мышинного ушка» до окончания цветения, когда заражение паршой наиболее опасно. За сезон в садах республики проводят 5–7 обработок с нормой расхода 0,7 кг/га.

При профилактическом опрыскивании можно применять препарат соло. Если же момент упущен, и инфекция уже начала развиваться (например, после продолжительных дождей), оптимально включать ДЕЛАН в баковую смесь с системным фунгицидом.

ГОВОРЯТ ПРАКТИКИ | ДЕЛАН®

Индароков Тимур Хачимович,
агроном ООО «ЭКОСАД»,
Кабардино-Балкарская Республика,
Урванский район

С препаратом ДЕЛАН работаем с самого начала закладки сада — с 2016 года. За это время он зарекомендовал себя как надёжный контактный фунгицид. Климатические условия в нашем регионе особенно неблагоприятны в период цветения, однако благодаря ДЕЛАН проблем с грибными заболеваниями у нас не возникает. В саду используем препарат 5 раз за сезон с нормой расхода 0,7 кг/га, общая площадь обработки составляет 100 га. Могу с уверенностью сказать: ДЕЛАН — незаменимый препарат в интенсивном садоводстве.

К СОДЕРЖАНИЮ

8

ВОЗВРАТНЫЕ ЗАМОРОЗКИ | ЧЕРНОЗЕМЬЕ

ВОЗВРАТНЫЕ ЗАМОРОЗКИ В ЧЕРНОЗЕМЬЕ
ФИЗИОЛОГИЯ СТРЕССА, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ
И МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ

В последние годы возвратные заморозки стали настоящим бедствием для садоводов Черноземья. В 2024 году потери были тотальными — в одной Воронежской области погибло 85 % урожая плодовых, ущерб составил почти 600 млн рублей. В 2025 году ситуация повторилась: режим ЧС вводили Белгородская и Воронежская области, пострадало более 40 % плодоносящих насаждений. Урожай удалось сохранить частично, но качество плодов серьезно пострадало. Можно ли было минимизировать эти потери? Как распознать первые признаки повреждения, оценить масштаб потерь и помочь деревьям восстановиться? Об этом мы поговорили с Еленой Мельниковой, руководителем территориальной группы продаж региона Запад компании BASF.

— Елена, насколько типичны возвратные заморозки для Черноземья и в какие фенофазы они наиболее опасны для плодовых?

— Для Черноземья возвратные заморозки — явление обычное, но в последние годы, в связи с изменением климата, они проявляются более резко. Весна наступает аномально рано: уже в апреле воздух прогревается до +16...+20 °С, провоцируя преждевременное цветение. А следующее за этим резкое понижение температуры губительно сказывается на урожае. В 2024 году заморозки в конце апреля–начале мая, совпавшие с фазой полного цветения, привели к почти полной потере урожая плодовых. В 2025 году похолодание оказалось менее сильным, и урожай удалось сохранить, но пострадал товарный вид яблок: на плодах появилась сетка и так называемые «холодовые языки» (фото 1, фото 2). Что касается фенофаз, то заморозки последних лет чаще всего приходятся на периоды розового бутона и цветения — это самые уязвимые стадии для плодовых культур. Большинство из них повреждается при температуре от –2 до –5 °С в начале или во время цветения. А появившиеся завязи могут погибнуть уже при –0,5...–1,2 °С.

— Вы упомянули «холодовые языки» и сетку. Что это за явление и какие именно стрессовые факторы провоцируют их появление?

— Формирование сетки и холодовых языков — это следствие микротравм кожицы плода. В период активного деления клеток (от начала цветения до размера завязи 12–14 мм) любой стрессовый фактор — будь то мороз, град или просто резкий перепад температур — провоцирует неравномерный рост наружных и внутренних тканей. В результате возникают микроразрывы, мелкие трещины и участки отмерших клеток эпидермиса, которые по мере роста плода превращаются в заметные дефекты. Особенно часто это происходит при сочетании низких температур и повышенной влажности. В 2025 году в Черноземье сильнее всего пострадали сорта с тонкой кожицей — Лигол и Голден Делишес. У них эти повреждения проявились наиболее ярко.

— Если заморозки уже прошли, как понять, насколько сильно пострадал сад? Какие критерии существуют для оценки ущерба?

— Степень поражения плодовых культур возвратными заморозками зависит от ряда факторов: календарных сроков и продолжительности, фенофазы растения, сортовых особенностей, рельефа местности. Нередко повреждения затрагивают лишь наиболее развитые цветки (например, «королевские») или локализуются в определенной части дерева (нижней или верхней). Признаки подмерзания для генеративных почек и соцветий определяются по следующей шкале:

- **5 баллов (максимальное повреждение)** — все зачатки цветков и ткани почки черные, на продольном срезе завязь темная, семенная камера повреждена;
- **4 балла** — все то же самое, но окраска тканей коричневая или светло-коричневая, семенная камера на срезе светлая;
- **3 балла** — зачатки цветков черные, окружающие ткани живые, светло-зеленые или частично почти белые, при разрезе завязи темная только верхняя часть;

ФОТО 1. Внешнее проявление холодовых языков после заморозков



ФОТО 2. Сетка на плодах после холодового стресса, 2024 год



ВОЗВРАТНЫЕ ЗАМОРОЗКИ | ЧЕРНОЗЕМЬЕ

ФОТО 3. Образовавшаяся завязь плодов, поврежденная возвратными заморозками



- **2 балла** — ткани вокруг зачатков светло-зеленые или почти бесцветные, белые, завязь практически без повреждений;
- **1 балл** — все зачатки цветков живые, повреждены лишь основания почек и их покровные чешуи.

— Как можно помочь деревьям легче пережить последствия заморозков? Какой в этом случае алгоритм действий?

— Если заморозки прогнозируемые, садоводы обычно пытаются защитить насаждения методом окулировки (дымления), дождеванием, применением аминокислот и отдельных микро- и макроэлементов. Также на рынке появились так называемые криопротекторы, которые влияют на физиологические процессы в растении и направлены на снятие стресса. Некорневые подкормки воздействуют на фотосинтетическую активность и повышают уровень сахаров в клеточном соке деревьев — это действует как естественный антифриз и повышает морозостойкость культур. Если возвратные заморозки повредили порядка 90 % цветков, то для получения урожая нужно, чтобы оставшиеся цветы дали полноценную завязь. Этого эффекта можно достичь опрыскиванием деревьев в момент полного распускания оставшихся цветов относительно высокими дозами РЕГАЛИС® ПЛЮС — от 1 до 1,5 кг/га.

— Есть ли скрытые симптомы холодового стресса, которые проявляются не сразу?

— Да, заморозки — это сильный стресс для растений, последствия которого могут проявляться не сразу. Спустя несколько дней после повреждения возможно потемнение и последующее отмирание однолетнего прироста (фото 5). Как я уже отмечала, к скрытым симптомам относятся «холодовые языки» и сетка на плодах, которые становятся заметны лишь по мере развития плодов. Но на самом деле перечень отсроченных проявлений холодового стресса шире. Так, в результате июньского опадения, после перенесенного стресса, культура может сбросить до 90 % сохранившегося и завязавшегося потенциально урожая. Но даже если завязи удалось сохранить, стресс нередко провоцирует задержку развития плодов или их деформацию, что в итоге сказывается на количестве и качестве урожая.

— Как такие скрытые повреждения влияют на лежкость продукции?

— Стресс, перенесенный в весенний период, нередко провоцирует преждевременную порчу плодов: при хранении резко возрастает поражение гнилями, проявляется подкожная пятнистость. В итоге производитель несет двойные потери: не только теряет часть урожая при съеме

ФОТО 4. Внешний вид цветущей яблони после возвратных заморозков 2025 г.



ме, но и сталкивается с высоким процентом отбраковки при реализации. Снизить эти риски позволяет правильно выстроенная система защиты. В портфеле BASF есть уникальный двухкомпонентный фунгицид — БЕЛЛИС®. Он обеспечивает высокую эффективность против широкого спектра заболеваний плодовых культур, включая комплекс гнилей хранения, что положительно сказывается на качестве плодов и продолжительности их хранения. Препарат отличается устойчивостью к смыванию осадками (до 40 мм) и коротким периодом ожидания — всего 10 дней. Дополнительное преимущество — наличие AgCelence-эффекта у пираклостробина, который заметно повышает устойчивость растений к стрессам.

— Какие плодовые культуры наиболее чувствительны к возвратным заморозкам? И существуют ли сортовые различия в устойчивости?

— С началом вегетации все плодовые и ягодные культуры становятся чувствительны к заморозкам, особенно в фазу цветения, но степень повреждения напрямую зависит от сортовых особенностей. Наибольшую устойчивость демонстрируют сорта с более поздними сроками цветения, а также адаптированные к местным условиям (районированные). В Черноземье к числу относительно устойчивых можно отнести Антоновку, Северный Синап (сорта орловской селекции), Спартан, Беркутовское, Альва и Голден Раш, Скала и др.

— Влияет ли возраст дерева на его реакцию на заморозки?

— Несомненно. Наиболее уязвимы молодые деревья и слабо укоренившиеся саженцы. Для них понижение температуры — колоссальный стресс. В Черноземье после возвратных заморозков пострадали сотни гектаров молодых насаждений. В ряде хозяйств повреждения оказались настолько серьезными, что потребовалась раскорчевка.

— Давайте поговорим о защите. Какие превентивные меры помогают снизить риски повреждения заморозками?

— Заморозки — явление, как правило, прогнозируемое, однако прогноз не всегда совпадает с реальным понижением температур. Поэтому готовиться необходимо заранее и действовать на опережение. Начнем с агротехники. Побелка деревьев — это не только защита от солнца. Она способна задерживать начало цветения за счет отражения солнечной радиации и уменьшения нагрева поверхности растений. Сдвигая цветение на несколько дней, мы можем увести деревья из-под удара ранних заморозков. Не стоит также скептически относиться к рекомендациям о профилактическом применении ранневесенних подкормок

и использовании рострегуляторов — эти приемы способны сохранить урожай и минимизировать последствия заморозков. Некорневые подкормки влияют на фотосинтетическую активность растений и повышают уровень сахаров в клеточном соке деревьев, что действует как естественный антифриз и повышает морозостойкость культур. Чем выше концентрация сахаров, тем более низкие температуры способно пережить растение: при повышении содержания сахаров кристаллы льда не образуются и клетки не разрываются при минусовых температурах. За морозостойкость растений отвечают такие элементы как бор и цинк. Цинк участвует в образовании сахаров, бор повышает устойчивость к стрессам и улучшает завязываемость плодов. Также важны калий, магний и марганец. Именно эти элементы в составе удобрений обычно рекомендуют к применению в ранневесенний период в саду.

— Если заморозки уже наступили, какие экстренные методы работают?

— Из классических методов можно назвать дымление. Но он эффективен только при безветренной погоде и если температура не опускается ниже -4 °C. Более надежный способ, если есть техническая возможность, — дождевание. За несколько часов до предполагаемых заморозков растения орошают. При замерзании вода выделяет тепло, которое защищает цветки и завязи. Метод работает при температуре не ниже -2...-3 °C.

— Итоговый вопрос. Каковы средние экономические потери хозяйств в такие годы?

— Однозначного ответа здесь быть не может: потери всегда индивидуальны и складываются из целого ряда факторов. Это и рельеф участка (сад в низине пострадает сильнее, чем на возвышенности), и фактическая температура в конкретном месте, и сортовые особенности, и фаза развития, в которую застали заморозки, — бутонизация, цветение или завязь. Полностью уйти от заморозков, к сожалению, не удалось никому. Вопрос скорее в степени ущерба: где-то потери удалось минимизировать за счет правильного выбора участка, сорта или своевременных агротехнических мер. Но универсального рецепта, гарантирующего стопроцентную защиту, пока, к сожалению, нет.

Елена Мельникова, руководитель территориальной группы продаж региона Запад компании BASF

ФОТО 5. Подмерзание однолетнего прироста после возвратных весенних заморозков



ФОТО 6. Общий вид сада после заморозков



СОБЫТИЯ | САДОВЫЙ ТУР 2025

САДОВЫЙ ТУР BASF 2025

ОПЫТ, КОТОРЫЙ ВДОХНОВЛЯЕТ

Более 120 участников из восьми регионов России, четыре передовых хозяйства, презентация инновационного фунгицида — Садовый тур BASF 2025 года в Кабардино-Балкарии подтвердил статус главного отраслевого события для профессионалов.

Новый рекорд доверия

Кабардино-Балкария — регион, где многолетние традиции садоводства сочетаются с передовыми агротехнологиями. Здесь, на землях с десятками тысяч гектаров интенсивных садов, BASF традиционно проводит Садовый тур. В 2025 году событие вновь объединило профессионалов со всей страны: цель — познакомиться с инновационными решениями компании, увидеть их эффективность в полевых условиях, обменяться опытом с коллегами и найти новые инструменты для повышения продуктивности хозяйств.

Мероприятие установило отраслевой рекорд, собрав **более 120 сельхозпроизводителей и партнёров** из ключевых садоводческих регионов России. География охватила обширную территорию: от Воронежской, Тамбовской, Белгородской и Курской областей до республик Кабардино-Балкарии, Чечни, Ингушетии и Дагестана, а также Краснодарского и Ставропольского краёв. Такой масштаб — наглядный показатель растущего доверия аграриев к технологиям BASF.



Взгляд изнутри

По традиции Садовый тур прошёл в гибридном формате, органично соединяя живое общение с экспертами непосредственно в садах и углублённую теоретическую часть в аудитории.

Центральным событием стало посещение четырёх передовых хозяйств республики: **ООО «Бэрри», ООО «Атажукинский», ООО «ЮК Агро» и ООО «Сады ЭКО КОМ»**. Каждая площадка продемонстрировала уникальный подход: предприятия работают в различных климатических зонах, используют разные технологии возделывания и специализируются на разнообразных сортах яблони. Это позволило участникам оценить эффективность решений BASF в максимально широком спектре производственных условий. Вывод оказался



единодушным: сады были здоровыми, без признаков инфекций, а урожай показал стабильно высокое качество — лучшее подтверждение надёжности применяемых препаратов. Особенно запомнилось гостям хозяйство **ООО «Бэрри»**, которое принимает тур не первый год, но каждый раз находит чем удивить. В сезоне 2025 года во многих предприятиях размер плодов сорта Гала оказался ниже ожидаемого из-за неблагоприятных погодных условий. В ООО «Бэрри» же яблоки заметно превосходили стандартный размер.

Секрет успеха — регулятор роста РЕГАЛИС® ПЛЮС. Его действующее вещество (прогексадион кальция) подавляет синтез гиббереллинов, перенаправляя питательные вещества от роста побегов к формированию плодов. Результат — яблоки становятся крупнее. Итоги уборки это подтвердили: урожайность сорта Гала в садах ООО «Бэрри» на четвёртый год после посадки составила 45 т/га при отличном качестве.



Когда объединяются наука и практика

Теоретическая часть программы включала доклады ведущих специалистов ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» — Марины Ефимовны Подгорной и Светланы Владимировны Прах. Эксперты представили результаты полевых испытаний

фунгицидов BASF в агроценозах яблони и подробно разобрали особенности фитосанитарного состояния плодовых культур на Юге России с учётом климатических изменений и новых угроз.



Одним из ключевых моментов стала презентация инновационного фунгицида РЕВИОНА®, о преимуществах которого рассказали представители BASF, подкрепив свои выступления данными европейских и локальных исследований. Участники тура уже имели возможность убедиться в эффективности препарата во время посещения хозяйств, поэтому теоретическая часть стала логичным завершением практического знакомства.

Планы на будущее

Рост количества участников Садового тура — практически вдвое с 2015 года — лучшая иллюстрация того, что аграриям нужны не обещания, а результат, подтверждённый в садах. Опираясь на обратную связь от участников, BASF уже сформировала планы на следующий сезон. Компания намерена добавить новые тематические секции и уделить ещё больше внимания индивидуальному консультированию.



Таким образом, Садовый тур 2025 вновь подтвердил: объединение передовой науки, практического опыта и открытого диалога помогает отрасли двигаться вперёд. А грамотное применение современных препаратов позволяет аграриям повышать рентабельность хозяйств уже сегодня.



ЗАБОЛЕВАНИЯ | МАРССОНИОЗ

МАРССОНИОЗ ЯБЛОНИ

НОВЫЙ ВЫЗОВ ДЛЯ РОССИЙСКИХ САДОВОДОВ

В последние годы в садоводческих предприятиях юга России всё чаще регистрируется заболевание, которое специалисты поначалу принимали за физиологические пятнистости или проявления парши. Речь идёт о марссониозе — опасной грибной инфекции, способной вызывать преждевременную дефолиацию и потерю товарных качеств плодов. Из статьи вы узнаете: как диагностировать заболевание, что нужно понимать о биологии патогена и какие меры защиты помогут сохранить урожай.

Что такое марссониоз и почему он опасен?

Марссониоз яблони (Apple Marssonina leaf blotch, AMLB) — болезнь, вызываемая грибом *Marssonina coronaria* (Ellis & Davis) Davis (синоним *Marssonina mali*). В современной литературе также используется название *Diplocarpon coronariae* (Y. Harada & K. Sawamura) — так обозначают половую стадию гриба. Заболевание приводит к преждевременной дефолиации с потерей от 20 до 40 % листьев, что ослабляет деревья и снижает урожайность. На листьях образуются пятна нескольких типов. Чаще всего встречаются тёмно-зелёные, затем тёмно-коричневые или чёрные лучистые пятна, состоящие из разветвлённых и веерообразно расходящихся гиф. Второй тип — округлые пятна, сначала тёмно-зелёные, потом коричневые. Реже образуются фиолетово-бурые удлинённые расплывчатые пятна, не отделённые резко от здоровой ткани (фото 1).

ФОТО 1. Признаки марссониоза на листьях яблони



Автор: Якуба Г. В.

Через 15–20 дней после появления пятнистости на листьях возникают хлоротические участки или полное пожелтение. На поражённой ткани формируются чёрные округлые подушечки — ацервулы, расположенные под эпидермисом, из-за чего марссониоз часто путают с паршой. Во второй половине лета на восприимчивых сортах наблюдается сильный листопад. Поражаются и плоды: на них появляются вдавленные буроватые пятна, делающие урожай нетоварным. Внешне они напоминают горькую ямчатость или вирусные поражения. Однако при внимательном осмотре различия очевидны: при марссониозе пятна не имеют характерной для горькой ямчатости точечной структуры, а поражённая ткань со временем не темнеет и не западает так глубоко.

География распространения

Впервые гриб описан в 1903 году в США, а в 1907 году — в Японии. Сейчас заболевание наиболее распространено в странах Южной и Восточной Азии (Индия, Китай, Корея, Япония). В Южной Корее марссониоз по вредоносности приравнивают к парше. Болезнь также зарегистрирована в Канаде и Южной Америке. В Европе марссониоз впервые обнаружили в 2001 году в Италии, затем в 2010 году — в Германии, а в 2011 году — в Австрии и Швейцарии. Интересно, что здесь заболевание проявилось, прежде всего, в органических садах, где количество фунгицидных обработок минимально, поскольку используются устойчивые к парше сорта. В таких хозяйствах разрешены только биопрепараты, неорганические соединения солей меди, сера или биорациональные средства на основе растительных компонентов. Заболевание также выявлено в фермерских садах и личных подсобных хозяйствах.

Ситуация в России

В России первые подозрения на марссониоз возникли в 2016 году: в коллекционных насаждениях дикой яблони (*Malus baccata*) в Республике Адыгея были обнаружены листья с признаками заболевания. Это позволило предположить, что патоген мог попасть в культурные сады с саженцами, завезёнными для селекционных целей. Спустя несколько лет, в 2019 году, первые подтверждённые признаки марссониоза мы выявили в Прикубанской зоне садоводства под Краснодаром. На деревьях сорта Голден Резистент, не обработывавшихся фунгицидами в течение сезона, обнаружили пятнистость листьев неизвестной этиологии. После этого были проведены исследования с целью идентифицировать возбудителя заболевания, поражающего в условиях Краснодарского края не только листья, но и плоды. Работы проводились как непосредственно в садовых насаждениях региона, так и в лаборатории биотехнологического контроля фитопатогенов и фитофагов ФГБНУ СКФНЦСВВ. Процесс идентификации возбудителя оказался длительным в связи с подбором оптимальных режимов работы с грибом в лабораторных условиях, медленным ростом культуры гриба на питательных средах. Для установления патогена применяли комплекс методов: визуальную диагностику в полевых условиях, микроскопию микроструктур гриба, а также морфолого-культуральный анализ — выделение возбудителя в чистую культуру на агаризованной питательной среде с последующим изучением его признаков. Окончательное подтверждение было получено с помощью триады Коха. В результате возбудитель был идентифицирован как *Marssonina coronaria* (Ellis & Davis) Davis. По мере продолжения наблюдений заболевание стали фиксировать и за пределами Прикубанской зоны. Так, начиная с 2021 года случаи марссониоза были зарегистрированы в других зонах садоводства Краснодарского края — Северной, Предгорной и Черноморской. В 2024 году сотрудниками лаборатории ФГБНУ СКФНЦСВВ было опубликовано первое в России научное сообщение о марссониозе яблони, обобщающее результаты многолетних наблюдений и лабораторных исследований (Якуба, Насонов и др., 2024). Публикация систематизировала данные о распространении, симптоматике и подтверждённой идентификации возбудителя, что стало важным шагом для разработки мер борьбы с этой болезнью на национальном уровне.

Цикл развития и сезонная динамика

Цикл развития патогена до сих пор окончательно не изучен, несмотря на то, что заболевание известно давно. Гриб зимует на опавших листьях, где образуются апотеции с аскоспорами (*Diplocarpon mali*), прорастающими при +5 °C. В Европе наличие апотециев не доказано. Возможно, здесь распростране-



Галина Валентиновна Якуба, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории биотехнологического контроля фитопатогенов и фитофагов Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства и виноделия, Заслуженный работник сельского хозяйства Кубани

ние инфекции поддерживается только за счёт конидиальной (бесполой) стадии. Зарубежные учёные предполагают и другие места перезимовки: аскоспоры могут сохраняться на почках, в трещинах коры, а также на мумифицированных плодах. Всё это — потенциальные первичные источники инфекции, которые необходимо учитывать при планировании защитных мероприятий. В Краснодарском крае, по данным наших многолетних наблюдений, первые признаки болезни появляются в третьей декаде мая–первой декаде июня, а срок образования ацервул меняется: если в 2019–2021 гг. это была третья декада июля, то в 2022–2023 гг. — уже третья декада июня. Таким образом, возбудитель адаптируется, и болезнь проявляется раньше. Развитию патогена благоприятствуют длительная высокая влажность и умеренные температуры (+20...+25 °C). В таких условиях возможно возникновение эпифитотии, в первую очередь на высоковосприимчивых сортах. В Краснодарском крае к ним относятся Джонаголд, Гала и её клоны, Голден Делишес, Голден Резистент, Голд Раш, Флорина, Джонапринц, Ренет Симиренко и Фуджи. Наиболее уязвимы иммунные к парше сорта, например Флорина: из-за сокращения фунгицидных обработок марссониоз развивается беспрепятственно, вызывая почти полный листопад во второй половине лета.

Меры борьбы

Поскольку цикл развития патогена до конца не прояснён, при разработке стратегии защиты против марссониоза мы опираемся на результаты многолетних исследований в Азии, Америке и Европе. Так, согласно литературным данным, наилучшую эффективность до появления симптомов заболевания демонстрируют стробилурины — крезоксим-метил и пираклостробин. В опытах фунгициды на основе этих действующих веществ показывали наиболее сильное ингибирующее действие на образование конидий. Хорошие результаты также были получены при использовании дитиокарбаматов (в частности, метирама) и различных комбинаций дифеноконазола с другими действующими веществами. В зарубежных источниках встречаются упоминания о том, что подавляющим действием на возбудителя марссониоза также обладают медьсодержащие препараты. Однако их эффективность существенно уступает вышеупомянутым фунгицидам. Сейчас мы проверяем зарегистрированные на яблоне препараты из различных классов химических соединений сначала в лаборатории и затем на мелких делянках. Пока окончательные выводы делать рано. Однако предварительные данные показывают, что применение традиционной системы защиты — обработки медьсодержащими препаратами до цветения, затем чередование фунгицидов в течение вегетации — сдерживают развитие болезни. Пока мы подбираем эффективные химические препараты, наши зарубежные коллеги сделали ставку на селекцию. Ими обнаружены гены устойчивости к марссониозу, ведутся программы по выведению коммерческих устойчивых сортов.

Прогноз и рекомендации для России

В условиях Краснодарского края опасность марссониоза будет нарастать из-за изменения климата (большое количество осадков и пониженный температурный режим в мае–июне) и отсутствия специальных обработок на устойчивых к парше сортах. Основная стратегия — грамотный мониторинг и своевременные фунгицидные обработки, дополненные агротехническими мерами: уничтожением опавших листьев, обрезкой, улучшающей вентиляцию кроны. Комплексный подход позволит минимизировать потери урожая и сохранить жизнеспособность яблоневых насаждений.