

12+



современные технологии - в сельхозпроизводство и переработку!

Агропромышленная газета юга России

Дата выхода в свет 16.09.2025 г.

№ 27 - 28 (750 - 751) 3 - 16 сентября 2025 года

Независимое российское издание для руководителей и специалистов АПК

Интернет-издание: www.agropromyug.com

Телеграм: агропром-юг

Компания «Агроимпульс» -
ваш надежный партнер



- Средства защиты растений
- Оборудование для теплиц
- Минеральные удобрения
- Пластиковые горшки
- Аксессуары для ухода за растениями
- Субстраты
- Семена овощных культур

Тел.: 8 (499) 707-17-60, 8 (963) 624-13-14
8 (926) 160-16-36, 8 (996) 971-96-83
agroimpuls@bk.ru www.agroimpulstd.ru

ЗИМОСТОЙКОСТЬ ОЗИМЫХ НАЧИНАЕТСЯ С ПИТАНИЯ

Aqualis® 13-40-13 (обработка семян)

Аммофос (при посеве)

Avrora® 10:26:26 (при посеве)

Aqualis® 6-14-35 (осенью по вегетации)

Aqualis® 3-11-38 (осенью по вегетации)

Подробнее об удобрениях
и их применении - на 3-й стр.

 agro.eurochem.ru

 8 (800) 201-01-01

 Удобрения «ЕвроХим»



ЕВРОХИМ

АГРОНОМУ НА ЗАМЕТКУ

Сегодня, когда аграрный бизнес работает в условиях высокой конкуренции и климатической неопределённости, вопрос эффективного контроля сорняков приобретает стратегическое значение. Потери урожая от засорённости посевов могут достигать десятков процентов, а в отдельных случаях фактически сводить на нет результаты работы агронома. Именно поэтому гербициды сплошного действия на основе глифосата уже несколько десятилетий остаются ключевым инструментом в технологиях возделывания культур.

Главная причина устойчивой востребованности глифосатов — их универсальность и надёжность. Эти препараты применяются при подготовке почвы под посев, для борьбы с многолетними корнеотпрысковыми сорняками на парах и в междурядьях многолетних насаждений. Они позволяют аграриям держать под контролем весь спектр сорных растений, в том числе самые проблемные виды, обеспечивая чистоту поля и создавая оптимальные условия для культурных растений.

Компания «Август» одной из первых в России предложила аграриям собственную линейку препаратов на основе глифосата под брендом «Торнадо». Сегодня она включает три продукта: Торнадо, Торнадо 500 и Торнадо 540. На первый взгляд может показаться, что различия между ними невелики, но на деле каждый из этих препаратов решает свои задачи и обеспечивает агроному возможность выбора: от классической формулы до современных высококонцентрированных формуляций.

Так почему же линейка «Торнадо» остаётся одним из самых востребованных инструментов в хозяйствах разных масштабов и регионов?

Удар по фундаменту жизни сорняка

Эффективность глифосатсодержащих гербицидов объясняется их особым механизмом действия. В отличие от контактных препаратов, которые поражают только надземную часть растения, глифосат проникает внутрь, перемещается по флоэме и достигает корневой системы. Именно это свойство делает его незаменимым в борьбе с многолетними сорняками, способными к возобновлению роста даже после многократной механической обработки.

Основной объект действия глифосата — фермент 5-энолопирувил-шикимат-3-фосфатсинтаза (EPSPS). Он играет ключевую роль в биохимической цепочке, отвечающей за синтез ароматических аминокислот (фенилаланина, тирозина, триптофана), необходимых для белкового обмена, построения клеточных структур и образования вторичных метаболитов, включая фитогормоны и защитные соединения.

Когда молекула глифосата блокирует работу EPSPS, производство жизненно важных аминокислот в клетках растения останавливается. В результате нарушаются процессы роста и дыхания, ослабевают защитные механизмы. Сначала видны внешние симптомы: пожелтение и увядание листьев, замедление развития побегов. Через несколько дней растение полностью погибает, включая подземные органы.

Важно, что действие глифосата носит системный характер. Даже если обработано только несколько листьев, действующее вещество будет равномерно распределено по всему растению, что исключает возможность его восстановления. В этом его принципиальное отличие от многих контактных гербицидов, после которых сорняк способен отрасти вновь.

Такой механизм позволяет агроному использовать препараты на основе глифосата как универсальный инструмент:

ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ О ГЛИФОСАТАХ ЛИНЕЙКИ «ТОРНАДО»



- для очистки полей от всех видов сорняков, в том числе трудноискоренимых многолетников (пырей ползучий, бодяк, вьюнок полевой, осот полевой и др.);

- для подготовки пара и посевных площадей;

- для локальной обработки в садах и на виноградниках.

Глифосат работает в корне проблемы — и в прямом, и в переносном смысле. Именно поэтому препараты этой группы стали фундаментом современных технологий защиты от всех видов сорной растительности.

Три препарата — три технологических решения

Линейка гербицидов «Августа» на основе глифосата построена так, чтобы агроном мог выбрать оптимальное решение для конкретных условий хозяйства. Несмотря на общую основу, препараты Торнадо, Торнадо 500 и Торнадо 540 отличаются как по формуляции, так и по сфере применения.

Торнадо (изопропиламинная соль глифосата кислоты, 360 г/л к-ты) — классическая версия, хорошо знакомая аграриям. Препарат содержит глифосат в стандартной концентрации, удобен в использовании при любых технологиях. Норма расхода 2 - 8 л/га. Это проверенный временем инструмент для подготовки паров, уничтожения сорняков перед посевом и поддержания чистоты полей.

Торнадо 500 — препарат с повышенной концентрацией действующего вещества (изопропиламинная соль глифосата кислоты, 500 г/л к-ты). Норма расхода 1,5 - 4 л/га. Его главное преимущество — экономичность. Благодаря увеличенному содержанию действующего вещества снижается расход рабочего раствора, а значит, уменьшаются затраты на транспортировку и хранение.

Торнадо 540 — самая современная разработка в линейке. Содержит 540 г/л глифосата в форме калиевой соли — наиболее активной и быстро проникающей в растение. Норма расхода 1,4 - 4 л/га. Именно эта формуляция обеспечивает:

- высокую дождестойкость (достаточно 1 - 2 часов до выпадения осадков);

- быстрое начало действия;

- эффективность даже в условиях пониженных температур или стрессового состояния сорняков.

Таким образом, три препарата не конкурируют друг с другом, а дополняют линейку. Классический Торнадо — базовое универсальное решение. Торнадо 500 — ставка на экономику и масштаб. Торнадо 540 — выбор в пользу технологичности и стабильного результата. Это позволяет агроному гибко подходить к задачам и оптимально использовать продукт в зависимости от ситуации.

Почему у агронома должен быть выбор?

В полевых условиях не существует универсального рецепта борьбы с сорняками. Каждый сезон отличается погодой, каждая культура предъявляет свои требования, а

каждая технология возделывания имеет ограничения по срокам и препаратам. Именно поэтому наличие трёх вариантов «Торнадо» даёт гибкость, которая напрямую влияет на результативность и экономику производства.

Итак, какие задачи и при помощи какого варианта «Торнадо» может решать агроном?

- Подготовка больших площадей под посев. В таких условиях особенно важны экономия и скорость. Здесь в первую очередь выбирают Торнадо 500: высокая концентрация позволяет сократить объёмы перевозимой и вносимой жидкости, что значительно облегчает работу на десятках и сотнях гектаров.

- Борьба с многолетними корнеотпрысковыми сорняками (пырей ползучий, бодяк, вьюнок полевой, осот полевой и др.). Для этих задач подходит классический Торнадо: он обеспечивает достаточную дозу действующего вещества и гарантирует полное подавление сорных растений.

- Поздние обработки и нестабильные погодные условия. Когда окно для внесения минимально, а дожди могут пойти уже через несколько часов, на первый план выходит Торнадо 540. Благодаря форме калиевой соли препарат быстро проникает в листья и не теряет эффективности даже при неблагоприятных условиях.

В засушливых степных районах препараты должны действовать максимально быстро, пока сорняки сохраняют активный рост. И здесь выигрывает Торнадо 540. В центральных и южных регионах, где посевные площади огромны, вопрос логистики решается в пользу Торнадо 500. В хозяйствах с разнообразной структурой посевов классический Торнадо остаётся универсальной рабочей лошадкой.

Выбор между тремя Торнадо — это всегда баланс между ценой, скоростью и надёжностью. «Август» сознательно сохранил разные форматы препарата, чтобы хозяйства могли подбирать агрономическое решение под свою стратегию: кто-то делает ставку на оптимизацию затрат, кто-то — на гарантированный результат при любых обстоятельствах.

Именно в этом заключается главная ценность линейки: агроном не подстраивается под препарат. Напротив, препарат подстраивается под задачи хозяйства.

Ключевые преимущества линейки «Торнадо»

Несмотря на различия в формуляциях и сферах применения, все три препарата объединяет одно: они обеспечивают предсказуемый и надёжный результат. Именно поэтому данная линейка стала одной из самых востребованных на российском рынке.

Специалисты по защите растений выделяют ряд ключевых преимуществ препаратов линейки «Торнадо»:

1. Высокая биологическая эффективность. Глифосат в составе гербицидов гарантированно подавляет как однолетние, так и многолетние сорняки, включая наиболее злостные корнеотпрысковые виды. Препараты работают системно: поражают растение целиком, что исключает отрастание после обработки.

2. Современные формуляции. Применение разных солевых форм и концентраций позволяет решать задачи любой сложности: от традиционной подготовки паров до быстродействующих обработок в сложных погодных условиях. Особенно выделяется Торнадо 540, где использована калиевая соль — наиболее активная и устойчивая к внешним факторам.

3. Экономичность и удобство применения. Увеличенная концентрация глифосата в Торнадо 500 и Торнадо 540 снижает расход рабочего раствора, а значит, сокращает издержки на хранение, транспортировку и заправку опрыскивателей. Это особенно важно для хозяйств с большими посевными площадями.

4. Надёжность при любых условиях. Линейка охватывает весь спектр задач: от базовой универсальности до максимальной устойчивости к дождю и стрессовым условиям. Это даёт хозяйству уверенность, что препарат сработает в нужный момент — независимо от региона и сезона.

5. Поддержка производителя. Компания «Август» сопровождает свои продукты консультациями специалистов, агрономическим сервисом, опираясь на широкий опыт применения в разных климатических зонах. Это позволяет хозяйствам не просто купить гербицид, но и интегрировать его в общую систему защиты.

Линейка глифосатов «Торнадо» — это целая платформа агрономических решений, которые делают контроль сорняков более гибким, экономичным и технологичным.

Гибкая система защиты

В условиях современного земледелия, где цена ошибки возрастает с каждым сезоном, хозяйствам важно иметь в арсенале не отдельный препарат, а гибкую систему технологических решений. Линейка «Торнадо» от компании «Август» как раз и выступает такой системой: три разных продукта объединены одной целью — надёжным и предсказуемым контролем сорной растительности.

Каждый из этих препаратов решает свою задачу, но вместе они формируют комплексное решение, адаптированное к региону, культуре и конкретной стратегии хозяйства. Такой выбор — не роскошь, а инструмент управления рисками и повышения эффективности.

Главная сила линейки «Торнадо» заключается в том, что агроном получает не компромисс, а свободу: свободу подбирать оптимальный продукт под задачу, технологию и экономику. А значит, уверенность в том, что борьба с сорняками будет не затратной проблемой, а управляемым процессом, приносящим хозяйству реальную отдачу.

Р. ЛИТВИНЕНКО,
ученый-агроном по защите растений

МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ ОЗИМЫХ: КАК ПОДГОТОВИТЬ ПОСЕВЫ К ЗИМЕ С УДОБРЕНИЯМИ «ЕВРОХИМА»

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

Период перезимовки остаётся одним из самых сложных этапов в технологии возделывания озимых культур. Даже при правильных сроках сева и высоком генетическом потенциале сорта растения сталкиваются с серьёзными климатическими рисками зимой: морозами, ледяными корками, оттепелями и возвратными заморозками. Исход зимовки напрямую зависит от того, насколько подготовленными войдут посевы озимых в холодный сезон. И здесь ключевым инструментом в руках агрария становятся удобрения, которые не только укрепляют растения осенью, но и обеспечивают им ресурс для быстрого восстановления весной.

Компания «ЕвроХим» предлагает аграриям агротехнологические решения, которые помогают не просто минимизировать потери от неблагоприятных факторов, но и стабильно повышать урожайность и качество зерна.

Семена как точка старта

Первый, доступный по затратам и в то же время крайне результативный агроприём, позволяющий зерновым культурам стартовать с необходимым набором элементов, - предпосевная обработка семян удобрениями. В начальные фазы развития растения особенно уязвимы к нехватке фосфора и ряду других веществ: запасы, содержащиеся в зерновке, быстро расходуются, а молодая корневая система ещё не способна полноценно обеспечивать питание. Поэтому дополнительное внесение удобрений уже на этапе обработки семян даёт явное преимущество: быстрее формируются дружные всходы, активнее развивается корневая система, что особенно важно в условиях весенней засухи или при пониженных температурах.

Использование Aqualis® 13-40-13 совместно с протравителями позволяет насытить семена фосфором на раннем этапе и предупредить дефицит этого элемента в стартовый период. Практика подтверждает эффективность такого подхода. В опытах, проведённых при участии специалистов компании «ЕвроХим», применение водорастворимого удобрения Aqualis® 13:40:13 в дозировке всего 1 – 1,5 кг на тонну семян обеспечивало прибавку урожайности зерновых на уровне 3 – 6 ц/га. Так, в Северо-Кавказском ФНЦ (Ставропольский край, 2020 г.) протравливание семян озимой пшеницы раствором Aqualis® в норме 1 кг/т позволило получить дополнительно около 4 ц/га к контролю. При увеличении дозы до 2,5 кг/т урожайность выросла на 4,4 ц/га.

Не менее убедительные результаты были зафиксированы в центральной России, где условия перезимовки озимых культур более жесткие. В частности, в одном из опытов в Рязанской области однократная обработка семян препаратом Aqualis® 13:40:13 (1 – 2 кг/т) способствовала усиленному развитию растений: площадь листовой поверхности увеличивалась на 33 – 53%, улучшалась кустистость, сохранялась оптимальная густота посевов к уборке. Итог – на вариантах с дозировкой 1 и 1,5 кг/т были получены существенные прибавки урожая: +9,0 и +10,5 ц/га к контролю соответственно.

Узел кущения – индикатор зимостойкости

Чтобы посевы могли нормально перенести зимний период, важно обращать внимание на обеспеченность растений элементами питания в начальные фазы вегетации осенью. Именно здесь концентрируются углеводы, которые снижают температуру замерзания клеточного сока и позволяют растениям выдерживать минусовые температуры. Чем крепче корневая система и выше содержание сахаров в тканях, тем выше вероятность успешной перезимовки.

Формирование этих резервов невозможно без полноценного минерального питания в осенний период. Важным агроприёмом в этот период является внесение фосфора и калия, которые играют решающую роль в накоплении сахаров и развитии мощной корневой системы. В то же время избыточный азот, наоборот, снижает зимостойкость, провоцируя перерасход запасов.

Фосфор обеспечивает энергетические процессы, участвует в синтезе сахаров и отвечает за формирование устойчивого узла кущения. Калий регулирует водный баланс, способствует лучшей работе устьиц и укрепляет ткани растений, снижая риск полегания.

В линейке «ЕвроХима» именно удобрения аммофос и диаммофоска остаются ключевыми источниками фосфора. Они обладают высокой усвояемостью, особенно при внесении в прикорневую зону. Осенью применение аммофоса и диаммофоски при посеве становится одним из самых надёжных способов повысить устойчивость посевов к морозам.

Что касается потребности озимых культур в калии, то его дефицит встречается реже, чем фосфора. При этом следует помнить,

что при нулевой обработке почвы и частом вывозе с полей соломы недостаток калия способен резко снизить зимостойкость. В таких условиях особенно актуальны продукты с акцентом на калий. Например, марки Aqualis® 6-14-35 и 3-11-38, применённые по листу в фазу начала кущения в ноябре (при температуре воздуха выше +7 градусов и отсутствии ночных заморозков), позволяют повысить зимостойкость растений озимых колосовых.

Листовые подкормки - резервный способ питания

В условиях стрессов (заморозки, засуха, повреждения болезнями) листовой аппарат становится альтернативным каналом для поступления элементов питания. Именно поэтому осенние (с использованием калийных и фосфорных марок) и весенние листовые подкормки становятся важнейшей частью технологии.

Эти значимые агроприёмы специалисты «ЕвроХима» рекомендуют проводить с использованием продуктов из линейки Aqualis®, которые демонстрируют высокую эффективность. Их 100 %-ная растворимость, отсутствие балластных примесей и наличие микроэлементов в хелатной форме позволяют растениям получать питание максимально быстро и без потерь. Среди них: Aqualis® 6-14-35 и 3-11-38 - калийные марки, повышающие устойчивость растений к заморозкам и засухе;

Aqualis® 13-40-13 - фосфорная марка, необходимая для быстрого выхода из стресса после заморозков и стимуляции корнеобразования;

Aqualis® 18-18-18+MgO - равновесная формула для восстановления в фазе кущения и выхода в трубку.

Полевые испытания последних лет показывают, что двукратное применение Aqualis® в норме 3 кг/га в течение вегетации (осенью и весной) позволяет получить прибавку урожайности на уровне 1,9 – 2,2 ц/га, а также положительно влияет на массу 1000 зёрен.

Азот и сера для весеннего применения

В отличие от фосфора и калия азот и сера менее стабильны и легко подвержены вымыванию. Поэтому большинство агрономов переносят их внесение на весну. К этому моменту растения выходят из состояния покоя и остро нуждаются в дополнительной подпитке.

Компания «ЕвроХим» предлагает как традиционные формы азота (аммиачная селитра, карбамид), так и современные жидкие продукты, которые приобрели высокую актуальность в засушливых условиях последних лет на юге России. Особое место занимают KAC-32 и его усовершенствованная форма - KAC+S, который содержит 23 % азота и 3,6 % серы. Такое сочетание позволяет растениям эффективнее использовать питательные вещества, повышает содержание белка в зерне и увеличивает рентабельность производства.



Сегодня KAC-32 и KAC+S становятся всё более востребованными у аграриев. Их преимущества очевидны: равномерность распределения, устойчивость к вымыванию, отсутствие конкуренции с растением за влагу и технологичность внесения.

Европейский опыт подтверждает, что комбинации азота и серы в жидкой форме позволяют не только повысить урожайность, но и улучшить качество продукции: от содержания белка в зерне до маслячности рапса.

Для озимых культур первая подкормка KAC+S проводится в фазу кущения в норме 170 – 180 л/га, вторая - в фазу выхода в трубку в норме 70 – 80 л/га (с разбавлением водой). Такой подход обеспечивает равномерное питание в критические фазы развития.

Практическая поддержка от «ЕвроХима»

Планируя сезон, аграриям важно заранее позаботиться о заказе удобрений как для осенних, так и для весенних обработок. Ведь весной, в период массовых работ, дефицит нужных продуктов может стать серьёзной проблемой. «ЕвроХим» обеспечивает сельхозпроизводителей не только всеми видами минеральных удобрений, но и комплексной агрономической поддержкой: от проведения агрохимического анализа почвы до разработки индивидуальных схем питания.

Практика показывает, что хозяйства, сотрудничающие с компанией по полному циклу - от диагностики до внесения удобрений, получают наиболее стабильные результаты по урожайности и качеству зерна.

Правильно выстроенная система минерального питания позволяет аграриям значительно повысить зимостойкость озимых культур. Продукты компании «ЕвроХим», такие как аммофос, диаммофоска, линейка Aqualis®, KAC-32 и KAC+S, дают возможность гибко адаптировать технологию под конкретные погодные и почвенные условия. Это не просто средства, для того чтобы растения пережили зиму, а полноценные инструменты для управления урожайностью и качеством будущего зерна.

К. ГОРЬКОВОЙ



ОСП ст. Старовеличковская
Краснодарский край, Калининский район,
ст. Старовеличковская,
ул. Привокзальная Площадь, 19

ОСП г. Усть-Лабинск
252330, Краснодарский край,
г. Усть-Лабинск,
ул. Заполотняная, 21

ЕВРОХИМ
agro.eurochem.ru 8 (800) 201-01-01 agrodep@eurochem.ru
Ищите нас в соцсетях «Удобрения ЕвроХим»

АГРОНОМУ НА ЗАМЕТКУ

Трудноискоренимые сорные растения, как и прежде, представляют реальную угрозу урожайности и качеству сельхозпродукции. При этом борьба с ними требует от земледельцев всё более выверенных агротехнологических решений.

В последние годы вопросы контроля сорняков приобретают не только хозяйственное, но и стратегическое значение: от них напрямую зависят эффективность земледелия и экономическая устойчивость аграрного производства.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К БОРЬБЕ С СОРНЯКАМИ В СЕЗОНЕ 2025/26 ГОДА

Именно здесь решающую роль могут сыграть препараты компании «ФМРус», представляющие собой проверенные современные решения для защиты урожая. В 2025 году гербициды Кайман и Кайман Форте стали инструментами, позволяющими хозяйствам эффективно справляться даже с самыми устойчивыми видами сорной растительности.

Как известно, борьба с трудноискоренимыми сорняками наиболее эффективна именно в осенний период, после уборки сельскохозяйственных культур. В этой статье мы рассмотрим потенциальную опасность таких сорняков и важные нюансы защиты от них.

Глобальная проблема

В условиях 2025 года одной из наиболее серьёзных проблем, влияющих на эффективность сельского хозяйства, остаётся развитие сорной растительности. Сорняки не только лишают культурные растения влаги и питательных веществ, но и создают скрытую конкуренцию за свет и пространство, снижая фотосинтетическую активность посевов. По данным Центра сельскохозяйственных исследований имени Эдварда Т. Шафера (США, Северная Дакота), каждый килограмм биомассы сорняков фактически «отбирает» до килограмма урожая. Особенно чувствительны к засорённости луковичные, овощные и технические культуры. Так, при вырывании репчатого лука потеря 1 кг товарной продукции на гектаре может быть вызвана появлением всего 0,19 кг сухой массы сорняков.

По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединённых Наций (ФАО), глобальные потери от сорной растительности оцениваются в пределах 10–25 % потенциального урожая. В России ситуация особенно острая: в среднем 65–75 % пашни подвержено средней или высокой степени засорённости, а ежегодный недобор урожая от конкуренции с сорняками может достигать 20–30 %. В современных условиях, когда рентабельность растениеводства снижается под воздействием погодных рисков и роста себестоимости, эффективная система контроля сорняков приобретает стратегическое значение.

Помимо прямых потерь урожая сорняки ухудшают качество продукции: повышают засорённость зерна, снижают его натуру, осложняют уборку. Более того, многие виды сорных растений становятся резервуаром для патогенных микроорганизмов, а также местом зимовки и размножения насекомых-вредителей. Это означает, что борьба с сорняками напрямую связана

не только с урожайностью, но и с фитосанитарным состоянием агроценозов.

Наиболее опасные группы засорителей

Особую проблему для аграриев в 2025 году, как и прежде, создают многолетние виды сорных растений, обладающие мощным вегетативным размножением. Их корневища и корнеотпрыски позволяют растениям восстанавливаться даже в неблагоприятных условиях и после механической обработки. В последние годы наблюдается тенденция к усилению устойчивости многолетних сорняков к неблагоприятным погодным условиям и росту их численности даже на полях с интенсивным использованием химических средств защиты.

В России к наиболее распространённым видам многолетних сорняков прежде всего относятся пырей ползучий, осот полевой и вьюнок полевой. За ними следуют бодяк, полынь, мята полевая и чистец болотный. Их биология делает контроль над ними особенно трудоёмким: даже небольшое количество оставшихся корневищ быстро формирует новые побеги. На юге страны, где вегетационный период длится дольше, эти растения развиваются особенно активно, что создаёт серьёзную угрозу для зерновых и технических культур.

Ключевым фактором в распространении многолетних сорняков является нарушение сроков и качества обработки почвы. На дерново-подзолистых почвах поздняя вспашка осенью увеличивает длину корневищ пырея в десятки раз по сравнению с ранней зяблевой обработкой. При этом установлено: в отсутствие обработки после уборки корневища могут удлиниться на 10–13 см ежедневно, что делает их практически «невидимыми конкурентами» культурных растений.

Профилактика засорённости заключается в системной агротехнике: своевременное лущение стерни, правильные сроки вспашки, использование в севообороте культур с мощной корневой системой. Однако опыт последних лет показал: одних агротехнических мер для эффективного контроля недостаточно, особенно при высокой степени засорённости.

Гербицидные технологии - фундамент контроля

Современные научные исследования, проведенные в России и Беларуси, подтверждают эффективность препаратов на основе глифосата в борьбе с многолетними сорняками. Так, внесение гербицидов с содержанием

360 г/л глифосата в норме 4–5 л/га обеспечивает гибель пырея ползучего на уровне 94–95%, осота – 95–97%, бодяка – до 99 %. При этом важно учитывать, что эффективность зависит от условий применения: стадии развития сорняков, уровня увлажнения почвы и температура воздуха.

Осенние обработки остаются наиболее оправданными, ведь в этот период сорняки активно накапливают пластические вещества в корневищах, что обеспечивает максимальное поступление действующего вещества внутрь растения. Если же обработку отложить, часть корневищ успеет уйти в зимовку, что усложняет борьбу в следующем сезоне. Опрыскивания проводятся до основной обработки почвы по вегетирующим сорнякам. Этот приём особенно необходим для технологий минимальной и нулевой обработки почв, когда действие агротехнических приёмов на сорные растения невелико.

Кайман - проверенный инструмент нынешнего сезона

Компания «ФМРус» предлагает аграриям целый спектр решений, основанных на действии глифосата. Классическим продуктом является гербицид сплошного действия Кайман, ВР (360 г/л глифосата кислоты). Его механизм основан на системном действии: действующее вещество проникает через листья, перемещается по сосудистой системе растения и блокирует синтез ароматических аминокислот, что приводит к отмиранию точек роста.

Кайман эффективен против большинства однолетних и многолетних видов, включая как злаковые, так и двудольные сорняки. Первые признаки действия становятся заметны через 2–5 дней: растения начинают желтеть, терять тургор. Полная гибель наступает через 3–4 недели, что зависит от погодных условий и степени развития растений.

Максимальная эффективность от применения гербицида достигается по активно вегетирующим сорнякам в условиях достаточного увлажнения и температурах выше +10 °С. Наиболее уязвимые фазы сорняков:

- многолетние злаковые – 4–5 листьев, 10–20 см высотой;

- многолетние двудольные - фаза цветения до начала старения;

- однолетние злаковые и двудольные — лист злаковых длиной 5 см, а двудольных - 2 настоящих листа.

Норма расхода препарата зависит от видового состава сорняков и фазы их развития и колеблется от 2–8 л/га.

Экономическая значимость Каймана заключается не только в высокой биологической эффективности, но и в возможности оптимизации затрат. В условиях роста себестоимости производства аграрии ищут баланс между затратами и урожайностью, и Кайман остаётся одним из наиболее доступных и эффективных агротехнологических решений на рынке.

Новое поколение - Кайман Форте

Для хозяйств, которые ориентируются на современный уровень технологичности, «ФМРус» предлагает препарат Кайман Форте, ВДГ. В отличие от классической, жидкой формы он имеет повышенное содержание действующего вещества (687 г/кг глифосата кислоты в виде изопропиламиновой соли) и представлен в удобной гранулированной форме. Это существенно снижает нормы расхода, упрощает транспортировку и хранение, а также обеспечивает более точное дозирование.

Кайман Форте демонстрирует высокую эффективность против широкого спектра сорняков. Его применение оправдано в хозяйствах, где требуется усиленный контроль при высокой степени засорённости. Норма расхода варьируется от 1 до 4 кг/га в зависимости от состава сорной растительности.

Снижение нормы расхода при сохранении высокого уровня контроля сорняков делает препарат особенно востребованным в ходе осенне-полевых работ 2025 года, когда хозяйства ищут способы оптимизации производственных затрат без снижения качества защиты посевов.

Факторы стабильной урожайности

Контроль сорняков остаётся одной из важнейших задач земледелия не только в сезоне 2025/26-го, но и в последующие годы. Сорняки – это не просто времен-

ная помеха. Это фактор, который постоянно напрямую определяет уровень урожайности, качество продукции и рентабельность хозяйств. Опыт показывает: сочетание агротехнических мер и применения современных препаратов, таких как Кайман и Кайман Форте, обеспечивает наиболее устойчивый результат.

Будущее растениеводства связано с интегрированными системами защиты, где химические и агротехнические методы будут дополнять друг друга. Для России, где засорённость остаётся серьёзной проблемой на большинстве полей, грамотное использование препаратов на основе глифосата в сочетании с ранними сроками лущения и продуманным севооборотом станет залогом стабильно высоких урожаев в ближайшие годы.

Препараты на основе глифосата, такие как Кайман и Кайман Форте компании «ФМРус», зарекомендовали себя как одни из самых результативных инструментов для подавления многолетних сорняков, представляющих наибольшую угрозу урожаю. На практике доказано: сочетание этих средств с гербицидами, содержащими действующие вещества гормонального типа (например, Ларт или Диамисоль), при осеннем внесении значительно повышает уровень контроля над сложноустраиваемыми видами.

Современная форма препаратов и высокая концентрация действующего вещества позволяют не только добиться более полного уничтожения сорняков, но и сократить финансовые расходы на проведение обработок. В условиях интенсивного земледелия это имеет решающее значение: каждое сокращение затрат напрямую отражается на экономике хозяйства.

Комбинированное использование химических решений и агротехнических приёмов создаёт комплексную систему защиты, способную обеспечить стабильную урожайность даже при высокой степени засорённости полей. В 2025/26-м сезоне, а также в последующие годы именно интегрированный подход, где ключевую роль играют глифосатсодержащие препараты, останется основой успешного контроля трудноискоренимых сорняков.

К. ГОРЬКОВОЙ



г. Краснодар • 8 (918) 444 15 22 • 8 (918) 018 12 96
г. Ростов-на-Дону • 8 (928) 144 07 60 • 8 (928) 907 15 01
г. Ставрополь • 8 (928) 321 98 32
г. Нарткала • 8 (903) 426 00 47
krasnodar@fmrus.ru

ГЛИФОСАТЫ: ТЕХНОЛОГИИ И ПРАВИЛА ЭФФЕКТИВНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

ЭКСПЕРТЫ РЕКОМЕНДУЮТ

Глифосат является одним из наиболее широко применяемых гербицидов сплошного действия в мировом сельском хозяйстве. Его популярность обусловлена способностью эффективно уничтожать как однолетние, так и многолетние сорные растения, включая злаки и двудольные виды, за счет блокирования ключевого фермента синтеза аминокислот (EPSPS) и последующего отмирания надземных и корневых органов сорняков.

Однако эффективность глифосата на практике может существенно варьировать в зависимости от условий и технологий применения. Ниже приводится обзор научно-практических рекомендаций, основанных на опыте агрономов и данных научных исследований, опубликованных преимущественно в российских источниках, которые позволяют повысить результативность использования глифосатосодержащих гербицидов.

Цель и оптимальное время внесения глифосата

Прежде всего важно ясно определить задачу: против каких сорняков и в какой фазе будет применён глифосат? Один из основных приемов – предпосевное уничтожение сорняков. Если планируется посев озимых или яровых зерновых культур, а поле сильно засорено корнеотпрысковыми многолетниками (такими как пырей ползучий, осот полевой, бодяк, выюнок полевой, молочай лозный и др.), эффективно применять баковую смесь глифосата с гербицидами класса синтетических ауксинов (например, эфир 2,4-Д или дикамба). Добавление 2,4-Д или дикамбы к глифосату усиливает действие на устойчивые сорняки. Исследования показывают, что сочетание 2 - 3 л/га глифосата (360 г/л) с 0,2 – 0,3 л/га комбинации 2,4-Д + дикамба позволяет уничтожить пырей ползучий на 90–95 %, а воды осота и бодяка – вплоть до 100 %.

Гормональные гербициды (ауксины) в смеси выполняют роль «локомотива», разрушая восковой налет на листьях многолетних сорняков и облегчая проникновение молекул глифосата в ткани. Одно из главных ожиданий от таких действующих веществ — быстрое действие, которое можно наблюдать через 1-2 дня после обработки в виде деформации сорняков.

Однако ряд ауксиноподобных действующих веществ (аминопиролдид, пиклорам и др.) может обладать побочным эффектом: если после обработки планируется посев чувствительной двудольной культуры (подсолнечник, соя и т. п.), от гормональных препаратов лучше отказаться. Эти гербициды могут сохраняться в почве до нескольких недель, и их остаточные количества способны повредить всходы последующей двудольной культуры. В таком случае применяют чистый глифосат, но в повышенной дозировке – до 4 - 5 л/га (для препарата с концентрацией 540 г/л). Такая норма компенсирует отсутствие партнерского гербицида и необходима для надёжного контроля сорняков перед посевом.

Важно подобрать верные дозы компонентов. Исследователи предупреждают: чрезмерная доля 2,4-Д в баковой смеси может привести к слишком быстрому увяданию надземной части, не дав глифосату как следует дойти до корней. Например, при массовом распространении молочая или выюнка рекомендуют ограничиться 0,3 – 0,4 л/га эфира 2,4-Д в смеси с полными 3 – 4 л/га глифосата. Эта

пропорция ослабит сорняки и нарушит кутикулу, но не убьёт мгновенно всю ботву, оставив время на работу глифосату. В целом же совместное применение глифосата с гормональными гербицидами признано эффективной стратегией для очистки полей после уборки или предпосевной обработки под зерновые. При грамотном подборе препаратов можно снизить норму каждого примерно на 10–15 % без потери эффективности благодаря синергизму их действия.

Для корневищных и корнеотпрысковых многолетних сорняков (осоты, выюнок полевой, пырей, свинорой и др.) оптимальным временем обработки глифосатом является осень, период после уборки урожая и за 1–2 недели до наступления устойчивых заморозков. Осенью многолетники переводят продукты фотосинтеза в корни, и нисходящий ток питательных веществ способствует глубокому проникновению гербицида в корневую систему. В результате осенние обработки обеспечивают максимальное уничтожение подземных органов сорняков: гербицид охватывает всю корневую систему, вызывая полную гибель растения в течение примерно 3 недель. Весной же, напротив, многолетние сорняки используют запасённые в корнях ресурсы для бурного отрастания, а преобладание восходящего потока веществ (особенно в период бутонизации и цветения) снижает эффективность глифосата.

К тому же у укоренившихся весной сорняков большая листовая масса и мощные корни, что требует повышенных доз препарата. По некоторым данным, одной обработки глифосатом весной может быть недостаточно для полного искоренения: глубоко лежащие части длинных корневищ нередко выживают. Считается, например, что за одну обработку глифосат проникает приблизительно на 0,5 м длины корня, поэтому очень разветвленные корневые системы могут потребовать повторных опрыскиваний (либо более высокой нормы расхода) для полного уничтожения сорняка. В любом случае весенние обработки менее результативны, чем осенние, и, планируя их, следует закладывать увеличенные нормы расхода гербицида.

Выбирайте подходящую форму соли глифосата (калийную или изопропиламинную)

На рынке представлены различные препараты глифосата, отличающиеся химической формой соли действующего вещества и концентрацией. Наиболее распространены изопропиламинная соль (ИПА-соль, обычно концентрация 360 г/л) и калийная соль (концентрация 500 – 540 г/л). Оба варианта содержат один и тот же активный ингредиент (анион глифосата), но разница в катионе влияет на некоторые свойства и эффективность препаратов.

Калийная соль глифосата, как правило, действует быстрее после опрыскивания. Видимые симптомы (пожелтение листьев, увядание) появляются уже через

3 – 5 дней у чувствительных сорняков. Это объясняется в том числе более высокой концентрацией действующего вещества в препаратах К-соли и некоторыми особенностями поглощения. Однако быстрота воздействия имеет и обратную сторону: по полевым наблюдениям, калийная форма склонна «сжигать» преимущественно надземную часть растений, в то время как до глубинных корней доходит меньшая доля гербицида.

Изопропиламинная соль действует медленнее: полная гибель сорняков может наступать через 7 – 10 дней либо позже, зато проникает глубже в корневую систему. Ее эффект более основательный: хотя визуально сорняки дольше остаются зелеными, через некоторое время отмирают и корни.

Практики советуют: если нужно быстро подавить сорняки (например, перед посевом озимой культуры, чтобы освободить поле для дружных всходов), стоит выбрать калийную соль. Она за короткий период приглушит рост сорной растительности, и культура успеет взойти без конкуренции. Зато если цель – глубоко «протравить» поле от многолетников (например, обработка по пару или зяби летом/осенью с заделом на следующий год), лучше сработает изопропиламинная соль, обеспечивающая более полное уничтожение корней. Научные рекомендации подтверждают этот подход: в опытах по контролю пырея и осота максимальная гибель достигалась при внесении глифосата ИПА-соли осенью, тогда как калийная соль эффективнее проявила себя в срочных ситуациях при пониженной температуре (начало весны).

Калийная форма глифосата зачастую заявлялась производителями как работоспособная при более низких температурах. Например, отмечено, что калийные соли способны действовать начиная с +5 °С (в то время как изопропиламинные обычно рекомендуются от +8...+10 °С). Это важно для северных регионов и ранневесенних обработок, когда почва ещё не прогрелась. Однако полностью полагаться на эту разницу не стоит: при +5 °С любая форма глифосата действует медленно, и ощутимый эффект наступит только спустя пару недель. В целом можно сказать, что в прохладных условиях или поздней осенью предпочтительнее калийные соли, а для тёплого лета – стандартные ИПА-соли. Так можно получить максимум результата в конкретных погодных обстоятельствах.

Калийная соль глифосата выпускается в более концентрированном виде (до 540 г/л), что придает препарату высокую плотность. Концентрат калийного глифосата существенно тяжелее воды. При приготовлении рабочего раствора он может стремиться осесть на дно бака, особенно если мешалка опрыскивателя недостаточно интенсивна. Поэтому калийные препараты требуют более тщательного перемешивания. Изопропиламинные формуляции (360 г/л) менее плотные и легче растворяются, равномерно распределяясь в воде.

Если же по каким-то причинам приходится смешивать оба типа (например, разные остатки препаратов), имейте в виду эту разницу: заливайте компоненты только при включенной мешалке и не допускайте длительных остановок, чтобы тяжелая калийная фракция не осела. В целом большинство агрономов не рекомендуют смешивать калийную и ИПА-соли глифосата в одном баке: считается, что эффективность каждого может снизиться, и результат будет хуже ожиданий.

На рынке есть и готовые комбинированные формуляции, содержащие одновременно две соли глифосата. Такие препараты позиционируются как универсальные, против широкого спектра сорняков. Если используются заводские смеси, значит, технологи предусмотрели совместимость компонентов. Но при самостоятельном приготовлении баковой смеси с двумя солями результат непредсказуем, поэтому лучше придерживаться более надежных схем.

Правильные добавки для повышения эффективности

Многие добавки и примеси способны повлиять на действие глифосата – как позитивно, так и негативно. Существуют проверенные приемы, позволяющие усилить эффект гербицида, ускорить его работу или сэкономить на дозировке без потери эффективности. Рассмотрим самые распространенные из них.

Поверхностно-активные вещества (ПАВ, прилипатели). В препаративных формах глифосата от ведущих производителей обычно уже содержится комплекс ПАВ, улучшающих смачивание и проникновение действующего вещества в листья сорняков. Вклад этих вспомогательных компонентов трудно переоценить: по экспертным оценкам, до 50 % эффективности глифосата зависит от типа и концентрации ПАВ в его составе.

Если вы примените дженерик глифосата с упрощенной рецептурой (особенно сухие формы – порошки, гранулы), стоит задуматься о самостоятельном добавлении прилипателя в баковую смесь. Адьювант (например, на основе неионных ПАВ) улучшит покрытие листьев, снизит скатывание капель и разрыв пленки, а главное – поможет гербициду преодолеть восковой слой и проникнуть внутрь растений. Это особенно важно на сорняках с густым опушением или плотной кутикулой. К примеру, выюнок полевой способен проявлять устойчивость к глифосату из-за высокого содержания кальция и воска на поверхности листьев; добавление прилипателей и удобрений существенно повышает его восприимчивость.

Таким образом, использование качественных адьювантов – относительно дешевый способ повысить эффективность глифосата на 25 – 30 % в сложных условиях. В то же время следует помнить, что слишком большое количество ПАВ может вызвать избыточное пенообразование и даже фитотоксичность. Обычно рекомендуют дозу прилипателя 0,1 – 0,2 % от объема рабочего раствора, если иное не указано в инструкции. В уже готовых препаратах дополнительные прилипатели, как правило, не требуются: их формула сбалансирована.

Одним из наиболее эффективных и широко применяемых активаторов глифосата является сульфат аммония $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. Добавление сульфата аммония в рабочий раствор в концентрации ~1 – 2 % (10 – 20 кг/1 т воды) значительно повышает гербицидное действие глифосата. Причина – комплексное влияние на качество воды и физиологию сорняков. Во-первых, сульфатный анион связывает в воде катионы жесткости (Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{2+} и др.), которые в противном случае образуют с глифосатом нерастворимые комплексы. Фактически введение $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ защищает молекулы глифосата от «угона» солями жесткой воды, тем самым сохраняя его биодоступность. Во-вторых, ионы аммония (NH_4^+) сами по себе улучшают проникновение гербицида в ткани сорняков.

Известно, что многие гербициды в солевой форме лучше поглощаются

растениями именно в присутствии аммония. Этому способствует усиленное поглощение через устьица. В результате совокупный эффект от добавления сульфата аммония потрясающий: полевые эксперименты показывают прирост эффективности глифосата на 25 – 30 % даже в жесткой воде. Особенно заметно это на видах, богатых катионами на поверхности: тот же выюнок или молочай, а также при обработке в стрессовых условиях (засуха, холод), когда обычная эффективность снижена.

Помимо сульфата аммония карбамидно-аммиачная смесь (КАС) и аммиачная селитра также используются в качестве добавок. Их вносят в концентрации примерно 5 – 10 кг/га (для сухой селитры) или заменяют часть воды КАСом. Аммиачная селитра (NH_4NO_3) работает схоже с сульфатом, хотя и не содержит сульфат-аниона: её аммоний улучшает проникновение, а нитрат может слегка подкислять раствор. КАС (раствор карбамида и нитрата аммония) тоже повышает поглощение, но не устраняет жесткость воды (в нем нет сульфата). Поэтому для смягчения воды нужен именно сульфат аммония либо ортофосфорная кислота. К слову, заменять всю воду КАСом при приготовлении раствора глифосата не рекомендуется. Хотя такая практика (совместное внесение гербицида и жидкого удобрения) экономит время, испытания показали снижение эффективности глифосата в чистом КАСе: его хватает лишь на уничтожение чувствительных однолетников. К тому же часть азота из КАСа при поверхностном внесении улетучится (до 25 % потерь).

В общем, оптимально добавлять КАС в умеренной дозе (например, 10 – 20 % от объема рабочего раствора) плюс все равно добавлять сульфат аммония для связывания жесткости, если это актуально.

Как уже упоминалось, пестициды, в частности, глифосатосодержащие препараты, предъявляют повышенные требования к качеству воды. Так, важным моментом является источник набора воды: скважина, водоем и т. д. При заборе воды из стоячего водоема содержащаяся в нем органика (органические и глинистые примеси, микроскопические водоросли) делает ее мутной, адсорбирует большую часть действующего вещества и тем самым снижает эффективность обработки. В таком случае необходимо искать другое место воды для приготовления рабочего раствора.

Надёжное средство для борьбы с сорняками

Следуя приведенным выше правилам, можно получить максимальный гербицидный эффект от глифосата. Соблюдение этих рекомендаций подтверждено как научными исследованиями, так и практикой российских агрономов.

Глифосат при грамотном применении оправдывает свою репутацию одного из самых надежных средств для борьбы с сорняками. Главное – помнить, что успех зависит от деталей технологии, и обращать внимание на каждое звено цепочки: от качества воды и погоды до фаз сорняка и порядка смешивания. Такой комплексный подход позволит в полной мере реализовать потенциал глифосатосодержащих гербицидов и обеспечить чистые поля при минимальных затратах.

Д. КОЛЬБИН,
эксперт в области
защиты растений, к. б. н.,
Р. ЛИТВИНЕНКО,
учёный-агроном
по защите растений

САДОВЫЙ СПЕЦНАЗ

СОВЕТЫ ПО БОРЬБЕ С ЗАСУХОЙ ОТ ЭКСПЕРТОВ ЦОК АПК

АКТУАЛЬНО

Лето 2025 года на юге России побило температурные рекорды, а осадков выпало на 40 % меньше нормы. Садоводам в таких условиях забот прибавилось. Все растения в жару требуют особого внимания и заботы.

Эксперты Новороссийского филиала ЦОК АПК рассказали, как обеспечить достойный урожай в засушливых условиях. И, даже если у вас каждая капля наперечет, ни капли не сомневайтесь: и в таких условиях ваш сад способен дать урожай!

Кому на жаре жить хорошо?

В аномальную жару игра на выживание начинается для всех представителей флоры. В мире есть сельскохозяйственные культуры, способные давать стабильные урожаи при минимальном поливе. Они веками культивируются в засушливых регионах и обладают уникальными механизмами адаптации к жестким условиям. Для начала возьмем зерновые. Сорго – настоящий чемпион по засухоустойчивости. У него мощная корневая система. Урожай соберете даже при температуре до +40 °С и количестве осадков всего 250 - 300 мм в год.

Просо, традиционно выращиваемое в засушливых степных районах, не менее выносливо. Из бобовых культур высокой устойчивостью к засухе отличаются нут и маш. Их корни могут проникать на глубину до 2 м в поисках влаги.

Южные чемпионы-жарюбы

Арбузы и дыни благодаря глубокой корневой системе отлично чувствуют себя в засушливом климате. Тыква способна накапливать влагу в плодах, а батат формирует клубни даже при минимальном поливе. Особняком стоит физалис. Эта культура практически не требует дополнительного орошения.

Хорошо зарекомендовал себя гранат. Корни дерева могут достигать глубины 5 м, что позволяет ему переживать длительную засуху. Миндаль, традиционно выращиваемый в предгорных районах, также демонстрирует впечатляющую устойчивость к недостатку влаги. А оливки способны расти всего при 200 мм осадков в год.

Безопасная ставка в условиях дефицита влаги – проверенные южные сорта: абрикосы Краснощекий и Выносливый, гранат Гюлоша, шелковица. Эти культуры генетически приспособлены к жаре.

А вот от высадки саженцев косточковых (слива, вишня) и влаголюбивых ягодников (голубика, клюква) в этом сезоне лучше отказаться. Молодые яблони и груши, за исключением сортов Симиренко и Вильямс летний, в засуху потребуют непропорционально много усилий. Также не стоит начинать выращивать в аномальную жару сливу Венгерка.

Важное значение имеет и срок посадки. Нужно избегать периодов пико-

вой летней жары. В особой зоне риска оказываются молодые деревья возрастом до трех лет: они могут просто не пережить засушливый сезон. Взрослые деревья, скорее всего, выживут, но впоследствии могут дать более мелкие плоды. Особенно это касается абрикосов и слив.

Просто добавь воды

Как защитить посадки? Самое главное правило: освоите искусство полива.

– Ключевое правило в засуху: поливать без фанатизма. Редко, но обильно. Под взрослое дерево выливайте 40 - 50 л воды 2 раза в неделю. Вода должна пропитать землю на глубину минимум 50 см. Капельные системы экономят до 60 % воды. Помните: полив допустим только ранним утром или после заката. Днем каждая капля воды буквально испаряется в воздух, – объясняет Валерий Немченко, заместитель директора Новороссийского филиала ЦОК АПК, ученый агроном.

Кстати, осенний влагозарядковый полив – глубокое увлажнение почвы, до 50 л воды на саженец, – помогает растениям лучше пережить периоды засухи или зимнего покоя. Но об этом лучше подумать заранее.

Не менее важна и защита почвы. Здесь очень могут помочь сидераты (зеленые удобрения) – растения, которые выращивают для последующей заделки в почву. Их цель – улучшить структуру почвы, обогатить ее питательными веществами и подавить рост сорняков. Посев сидератов также помогает предотвратить эрозию.

– Мульча – ваше все! Слой соломы, скошенной травы, коры деревьев в 10 - 15 см под деревьями сократит испарение на 70 %. Видите трещины в почве? Это крик о помощи – срочно мульчируйте. Глубокое рыхление улучшает впитывание воды при поливе. Но не совершите роковую ошибку: нельзя рыхлить сухую почву без последующего мульчирования. Это

равносильно открытию духовки во время готовки, – продолжает делиться ценными сведениями Валерий Немченко.

Если листья скручиваются, срочно сделайте «душ» из шланга с распылителем, но только после захода солнца. Можно опрыскать крону раствором гумата калия (5 г на 10 л воды) на рассвете – это «реанимация» для листьев. А вот от азота (мочевина, навоз) пока откажитесь. Удобрение вызовет бурный рост зелени, которая отнимет силы у плодов.

Можно использовать специальные тенесетки. Они снижают температуру вокруг деревьев на 5 - 7 градусов. Тень – спасение и для ягодников. Натяните над клубникой, малиной и смородиной белый спанбонд (плотность 30 г/кв. м).

И самый неожиданный совет от профессиональных агрономов: небольшие сорняки пока оставьте! Пусть растут в междурядьях: они притеняют почву. Важно не давать им обсемениться.

– Главное – не высаживайте новые растения с открытой корневой системой до сентября-октября. Даже если увидите «суперпредложение» в питомнике. Сейчас все, что посадите, – это деньги на ветер. Единственная возможность посадки в этот экстремальный период – растения с закрытой корневой системой (в контейнерах). Но и это крайне рискованно и требует сверхтщательного ухода. Посадку желательно проводить вечером, с обязательным частым и обильным поливом и мульчированием. Однако при всем этом даже строгое соблюдение перечисленных мер не гарантирует успеха: риск гибели растения остается очень высоким, – предупреждает эксперт.

Тля любит погорячее

Еще одна беда – массовое размножение вредителей, таких как паутинный клещ и тля, которые прекрасно чувствуют себя в жаркую сухую погоду.

Парадоксально, но отсутствие дождей не уменьшает, а увеличивает риск поражения вредителями. Паутинный клещ, размножающийся в сухую погоду, способен уничтожить до 80 % листвы плодовых деревьев за неделю. Тля, которую в обычных условиях смывают дожди, в засуху образует плотные колонии на молодых побегах. Особую опасность представляют хлопковая совка и плодовая гниль: их гусеницы активнее повреждают и без того ослабленные засухой растения.



– В жару необходим особый подход к защите растений. В засуху запрещены масляные препараты – они вызывают ожоги листьев. Вместо них применяют биологические средства на основе бактерий *Bacillus thuringiensis*. Важно и время обработки: только ранним утром, когда растения менее уязвимы, – объясняет Валерий Немченко.

По словам эксперта, для профилактики рисков не будет лишним после засушливого сезона провести анализ почвы на выжившие личинки вредителей. Особенно опасны сохранившиеся куколки плодовой гнили: они могут дать вспышку численности в следующем сезоне.

Как агрономам спасти урожай?

Один из ключей – точное знание состояния почвы. Новороссийский филиал ФГБУ «ЦОК АПК» начал проводить агрохимические исследования почв, помогая аграриям адаптироваться к сложным условиям.

– Детальное исследование почвы позволяет точно оценить ее плодородие и потребность в удобрениях, – прокомментировал главный специалист органа инспекции Новороссийского филиала Сергей Образцов. – Это критически важно в условиях жары и засухи: аграрий оптимизирует расходы, избежит лишних подкормок (которые могут навредить почве при дефиците влаги) и сможет точно поддержать растения, повышая их устойчивость и урожайность.

Получив точные данные, хозяйство скорректирует планы подкормок растений, сэкономит ресурсы и минимизирует риски потерь от засухи. Новороссийский филиал ЦОК АПК теперь оказывает аграриям Кубани услуги по комплексному анализу почв, помогая принимать взвешенные решения для сохранения урожая в непростых климатических условиях.

Заявки на исследования принимаются в Краснодарском пункте Новороссийского филиала центра.

Меньше влаги – больше сахара

Интересно, что в засуху многие фрукты становятся слаще, но теряют в размерах. Вспомните 2010 год: когда столбики термометров показывали +45 °С, кубанские садоводы собирали абрикосы с рекордной сахаристостью 24 %.

– Помните: Кубань пережила сотни засушливых лет. Секрет в том, что наши растения не жертвы, а бойцы. Дайте им шанс проявить стойкость. Персики в засуху накапливают медовую сладость, виноград обретает терпкую глубину, а выносливые сорта абрикосов буквально напоятся солнцем. Ваш сад не просто выживет – он даст урожай с характером. Природа мудра: она концентрирует вкус и аромат в экстремальных условиях. Ваша задача не мешать ей, а грамотно помочь, – резюмировал Валерий Немченко.

Пресс-служба
Новороссийского филиала
ФГБУ «ЦОК АПК»

МОЩНЫЙ ИНСТРУМЕНТ АГРОНОМА

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОСЕННЕМУ ПРИМЕНЕНИЮ ГЛИФОСАТОВ

АГРОНОМУ НА ЗАМЕТКУ

Осень – важнейший период для устранения опасных сорных растений, представляющих реальную угрозу будущим урожаям. Такие сорняки, как пырей ползучий, осот полевой, вьюнок полевой, и прочие проявляют удивительную живучесть и часто переживают зимний период, становясь настоящей головной болью для аграриев следующей весной и летом. Эффективным решением в борьбе с ними служит осеннее применение гербицидов, содержащих глифосат и позволяющих гарантированно избавиться от трудноискоренимых сорных растений.

Осенняя обработка – важнейший элемент защиты посевов

Трудноискоренимые сорные травы представляют серьезную проблему для аграриев и являются источником постоянных забот на протяжении всей истории земледелия. Они способны снижать урожайность основных культур, ухудшая плодородие почв и усложняя процессы технологий возделывания. Поэтому успешная защита от засорителей становится одним из ключевых аспектов современного растениеводства.

Осень традиционно считается лучшим периодом для эффективной борьбы с таким типом сорняков, ведь именно в это время многие виды многолетников проходят стадию активной вегетации, направляя максимум питательных веществ в свою подземную часть – корневую систему. Именно в таком состоянии они становятся наиболее уязвимыми и чувствительными к применению специальных химических препаратов – глифосатов.

Эффективность осеннего применения гербицидов обусловлена несколькими факторами. Во-первых, сорные растения осенью активно накапливают питательные элементы, готовясь к зимовке. Соответственно, поступающие вместе с этими веществами действующие компоненты гербицидов достигают глубоких слоев тканей и клеток, обеспечивая поражение всей вегетативной массы.

Во-вторых, многие вредоносные сорняки, включая пырей ползучий, осот полевой, вьюнок полевой и другие многолетники, характеризуются повышенной восприимчивостью к гербицидам именно в конце осени. Таким образом, осенняя обработка позволяет уничтожить не только наземную массу, но и корневые структуры, предотвращая повторное появление сорняков следующей весной.

Уничтожив сорняки осенью, аграрии создают благоприятные условия для будущих посевов. Очищенная почва улучшает аэрацию, способствует лучшему накоплению влаги и облегчает проведение весенней подготовки поля.

Однако стоит помнить, что каждое поле уникально, и выбор оптимального времени и способа обработки требует учета множества факторов: видового состава сорняков, климатических особенностей региона и планируемого севооборота.

Исключительные особенности глифосатов

Глифосаты занимают лидирующее положение среди гербицидов благодаря своей исключительной способности справляться с трудноискоренимыми сорняками. Их особенность состоит в системном воздействии на растения: активные компоненты попадают внутрь растения через листовую поверхность и далее перемещаются ко всем тканям, включая корень и корневище. Эта способность делает глифосаты невероятно действенными в борьбе с многолетними сорняками, способными вновь появляться на полях благодаря сохранившимся остаточным структурам корня.

Принцип действия глифосатов основан на подавлении синтеза важнейших аминокислот, необходимых для нормального роста и жизнедеятельности растения. Когда клетки перестают получать необходимые аминокислоты, сорняк неизбежно погибает. Важнейшее преимущество глифосатов заключается в том, что они разрушают не только видимую зеленую часть растения, но и глубоко укоренившиеся подземные части, включая корневую систему. Без устранения подземных структур невозможно гарантировать полное избавление от сорняка, особенно многолетника.

Наиболее подходящее время для обработки – конец вегетационного периода у сорных растений, когда дневные температуры еще достаточно высоки, но ночи уже прохладные. Оптимальная температура воздуха должна находиться в пределах от +15 °C до +25 °C, влажность воздуха – на уровне 60 – 80 %, чтобы способствовать активному впитыванию активных компонентов. Главное условие успешной обработки – отсутствие дождей минимум в течение двух-трех часов после внесения

препарата, иначе влага может смыть активные вещества и ослабить их влияние на сорняки.

В настоящее время на рынке СЗР в России представлено достаточно много глифосатсодержащих гербицидов, но далеко не все они будут эффективны. При выборе препарата необходимо отдавать предпочтение продуктам, которые содержат большее количество действующего вещества (более 500 г/л глифосата) и производятся авторитетной компанией. Одним из таких гербицидов является Спрут Экстра, ВР.

Опасный хищник против вредных растений

Гербицид сплошного действия Спрут Экстра, ВР, выпускаемый компанией «Щелково Агрохим», представляет собой уникальный продукт, предназначенный для эффективного уничтожения трудноискоренимых сорняков на сельскохозяйственных угодьях. Это средство станет надежным помощником каждому агроному, столкнувшемуся с проблемой контроля нежелательной растительности.

Спрут Экстра, ВР имеет высокое содержание действующего вещества (540 г/л глифосата кислоты в виде калийной соли), обладающего максимальной биологической активностью среди всех существующих аналогов. Благодаря этому препарат отличается высокой степенью проникновения в ткани растений и равномерно распределяется внутри всего организма сорняка, достигая даже корней. Такой механизм действия позволяет достичь значительных результатов при минимальной норме внесения средства.

Одним из ключевых достоинств препарата является быстрое поглощение растениями: процесс начинается спустя два-три часа после нанесения раствора на поверхность листа. Это качество гарантирует отличную устойчивость к влаге и максимальную эффективность независимо от атмосферных осадков сразу после обработки.

Оптимальным временем для применения препарата Спрут Экстра, ВР считается осень, поскольку именно в этот период

наблюдается активный рост многолетних сорных трав. Перед началом химической обработки участка путем поверхностной механической обработки почвы (легкие дисковые бороны, культиваторы). Тем самым провоцируется интенсивный рост ранее скрытых проростков сорняков. Важно дожидаться момента, когда большинство растений достигнут оптимальной стадии развития перед применением гербицида. Многолетние сорняки обрабатываются тогда, когда находятся в фазе от розетки до начала цветения, а многолетние однодольные – когда высота достигает примерно 10 – 20 сантиметров.

Нормы расхода препарата зависят от типа сорных растений и их количества на участке. К примеру, для полного искоренения таких распространенных вредных объектов, как пырей ползучий, требуется внести 3 – 4 л/га препарата, для осота полевого – 2,5 – 4 л/га, а для борьбы с такими злостными видами, как вьюнок полевой или хвощ полевой, необходимо увеличить дозу до 3 – 4 л/га. Однолетние сорняки менее устойчивы к воздействию гербицидов, поэтому рекомендованная доза составит лишь 1,4 – 2,5 л/га.

Для лучшего распределения препарата и повышения эффективности процедуры специалисты рекомендуют применять качественные системы распыления и точно придерживаться рекомендуемых норм расхода воды (около 100 – 200 л/га).

После попадания препарата на листовую поверхность симптомы поражения начинают проявляться довольно быстро. Первые признаки угнетения появляются через пять и более суток после обработки. Через несколько дней прекращается рост сорняков, листья теряют привычный зеленый оттенок, приобретая бурый цвет, постепенно переходящий в желтый. Этот эффект особенно заметен на злаковых сорняках, которые реагируют на воздействие значительно быстрее, нежели широколиственные виды. Окончательная гибель растений наступает примерно на 17 – 20-е сутки после применения гербицида.

Осенняя обработка полей с использованием гербицида Спрут Экстра, ВР обеспечит гибель трудноискоренимой сорной растительности и существенно снизит риски ее возобновления весной следующего сезона. Однако для достижения наилучших результатов крайне важно внимательно ознакомиться с инструкциями производителя относительно норм внесения препарата и сроков проведения мероприятий. Эти меры позволят обеспечить надежную защиту урожая от сорняков и повысить будущую урожайность культурных растений.

К. ГОРЬКОВОЙ



Подробности на сайте

www.betaren.ru



MARIBO® HILLESÖG®

**ГИБРИДЫ
САХАРНОЙ СВЕКЛЫ**

mhsugarbeet.ru +7 918 637 35 53

ТОРЕРО БРАНДОН МУСТАНГ
ХАНИ АЛАНДО АРМЕСА МОТОР



@MHSUGARBEET

ООО «АГРОЮГ»: ПЕРВОКЛАССНЫЕ СЕМЕНА И СЕРВИС - РОССИЙСКИМ СВЕКЛОВОДАМ

ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА ПРЕДПРИЯТИЯ

ООО «Агроюг» - один из крупнейших на юге России дистрибьюторов ведущих мировых производителей семян сельскохозяйственных культур, средств защиты растений и удобрений. Его партнерами являются компании «MariboHilleshog» (Дания), «Rapool» (Германия), KWS (Германия), ВНИИМК (Россия) - по семенам сельхозкультур, другие не менее известные фирмы - по средствам защиты растений и удобрениям.

География поставок компании охватывает Краснодарский и Ставропольский края, Ростовскую область и республики Северного Кавказа. ООО «Агроюг» - клиентоориентированная компания: наряду с поставками семян, удобрений и средств защиты растений её специалисты осуществляют консультационное сопровождение по технологии возделывания сельскохозяйственных культур от момента подготовки земли к посевной до уборки урожая.

Работа с каждым клиентом индивидуальна. Всегда учитываются климатическая зона и особенности посевных площадей. Аграриям предлагается только высококачественный, сертифицированный посевной материал, который больше всего подходит для конкретных условий выращивания.

Ежегодно на рынок выходят новые элитные гибриды семян, обеспечивающие высокие показатели урожайности, и новые средства защиты растений. Первостепенная задача ООО «Агроюг» - своевременно довести информацию о них до конечного потребителя, рассказать и даже

доказать преимущества тех или иных гибридов, провести агрономическое сопровождение.

ООО «Агроюг» является дистрибьютором компании «MariboHilleshog», сотрудничество с которой началось в 2007 году, когда она еще имела другое название. За долгие годы совместной работы на рынке семян сахарной свеклы ООО «Агроюг» поставляло в свеклосеющие хозяйства почти все гибриды линейки «MariboHilleshog», а их более 20. Среди них особой популярностью пользуются Аландо, Байкал, Галлант, Матрос, Марино, Мустанг, Новелла, Протес, Армеса, Брандон, Хани и другие. В отдельные годы



Гибрид Хани входит в число наиболее популярных у свекловодов из линейки «MariboHilleshog»

объем поставок семян сахарной свеклы в хозяйства сельхозтоваропроизводителей достигал 22 тысяч посевных единиц.

Тяжело найти другую сельскохозяйственную культуру, которая была бы так сложна и капризна в технологии возделывания, переработке, но при этом имела высокое экономическое и хозяйственное значение. Все это о сахарной свёкле. Несмотря на сложности при возделывании, она по-прежнему остаётся стратегической, базовой культурой для многих хозяйств. Технологии выращивания совершенствуются, передовые хозяйства экспериментируют, используя самые последние наработки и новинки, что позволяет им получать стабильно высокие урожаи этой культуры. Семена от «MariboHilleshog» в этой цепочке остаются необходимым базисом для получения высоких результатов. Гибриды этого производителя ценятся аграриями за высокий выход качественного сахара. Помимо этого агрономы отмечают сочетание таких качеств, как чистота сока и содержание сахара, технологичная форма корне-



Партнерство, проверенное годами. Слева направо: директор по продажам ООО «МарибоХиллешог» Александр Почепень, директор ООО «Агроюг» Виктор Благодатских, генеральный директор «МарибоХиллешог» Алла Гриневская, заместитель директора ООО «Агроюг» Наталья Богданова, менеджер по работе с ключевыми клиентами «МарибоХиллешог» Александр Павловский

плода и высокая устойчивость к болезням. Именно по этим основным показателям учёные «MariboHilleshog» непрерывно ведут селекционную работу. Гибриды изначально ориентированы на экономическую эффективность в получении конечного результата – выхода сахара с гектара и с тонны корнеплодов.

Все это позволяет компании много лет находиться в тройке лидеров российского рынка семян сахарной свеклы.

- ООО «Агроюг» на рынке с января 2006 года, - говорит Виктор Никонорович Благодатских, учредитель и руководитель

компании. - Современные экономические условия подсказывают нам, как работать: индивидуально и профессионально. Принципы этой работы лежат в основе нашей повседневной деятельности, так как они позволяют развивать не только собственные возможности, но и возможности наших партнёров. С уверенностью могу сказать, что ООО «Агроюг» всегда будет стремиться предоставить своим клиентам продукцию самого высокого качества и высококлассный сервис.

Л. РОМАНОВ

Фото из архива компании

ОПТОВАЯ ТОРГОВЛЯ

СЕМЕНАМИ

сахарной свеклы, озимого рапса, подсолнечника, кукурузы, сои, гороха, льна и СЗР



ООО «Агроюг»
www.agroyugarmawir.prf

352902, Краснодарский край, г. Армавир, ул. Нефтяников, 2/5,
тел.: 8 (918) 43-74-279, 8 (6137) 585-10. E-mail: agro-armawir@mail.ru



КАК ВЫРАСТИТЬ ПОЛНОЦЕННЫЙ УРОЖАЙ ПЛОДОВ И ВИНОГРАДА В ЗОНАХ РИСКОВАННОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

РЕКОМЕНДАЦИИ ООО «АГРОДИАГНОСТИКА», ПРОВЕРЕННЫЕ МНОГОЛЕТНЕЙ ПРАКТИКОЙ

САДОВОДСТВО И ВИНОГРАДАРСТВО

Юг России, от Республики Крым до Республики Дагестан, всегда считался местом вкусных ранних фруктов и спелого, сочного винограда. За последние несколько лет развития многолетних насаждений мы видим новые, современные сады и виноградники на больших площадях. Однако выращивание такого вида продукции затрудняется по причине сложных, порой рискованных зон земледелия для садов и виноградников как в Крыму, так и в Дагестане, а также части Ростовской области и Ставропольского края.

Работа в садах и виноградниках на почвах с высоким уровнем засоления

Проблем много, но одной из основных являются почвенные условия этих регионов. Лаборатория ООО «Агродиагностика» проводит множество исследований в этой области, начиная с садо- и виноградопригодности почв до ежегодного мониторинга изменения ее основных показателей. За несколько лет работы специалистами лаборатории собран и систематизирован обширный материал. В садах Республики Дагестан часто отмечается общее содержание карбонатов в почве от 10 % до 25 %, ее pH высокая, т. е. почвы высококарбонатные. Типы засоления – карбонатные и сульфатно-гидрокарбонатные.

Содержание в почве (слой 0 - 30 см) токсичных легкорастворимых солей натрия и магния влечет за собой изменение ее кислотных и ионообменных свойств и приводит к снижению урожая. Высокое содержание сульфатов, хлоридов и натрия в почве вызывает физиологическую засуху. Часто встречается преобладание натрия над кальцием.

В садах Крыма ситуация еще более сложная. Содержание карбонатов в почве здесь превышает допустимый уровень в 4,5 раза. Так, для сливы карбонатов в почве может содержаться не более 10 – 12 %, для яблони – 5 – 7 %, а в Крыму есть участки, где содержание карбонатов 43 – 50 %! Эти земли подходят только для выращивания винограда.

Конечно, есть земли и с более низким содержанием карбонатов – 10 – 25 %, но оптимума нет нигде. Тип засоления в Крыму – сульфатно-гидрокарбонатный. Естественное накопление солей происходит из-за солёности почвообразующих пород.

Для винограда подходят высококарбонатные, известковые почвы. Особенно благоприятны такие почвы для европейских корнесобственных сортов. Эти сорта хорошо растут и плодоносят на почвах с содержанием карбонатов до 60 – 70 % при условии, что содержание растворимых известковых солей не превышает порога токсичности. В этой связи необходимо помнить об оптимальной влажности почвы для развития винограда, так как при избыточной карбонатности, сопровождаемой почвенной засухой, нарушается нормальная жизнедеятельность корневой системы. При этом резко снижается урожайность, падает иммунитет растения, проявляются хлорозы, сопутствующие заболевания проводящей системы.

Проводя исследования почвы и разбираясь в проявлении стрессовых симптомов на многолетних насаждениях, которые выражаются в слабом приросте, внезапном осветлении листьев, плохом окрасе и калибре плодов, мы пришли к выводу, что первопричиной является не ошибочно разработанная система питания и

защиты многолетних насаждений, а состояние почвы.

В одной из своих статей Елена Девякина рассказала о зонах техногенного катаклизма, где уже нет растительности и другой жизни в силу отсутствия гумуса. Согласно исследованиям автора статьи и нашим наблюдениям внесение в такие почвы микробиоты не дает положительного результата. Она очень плохо приживается и гибнет по причине как очень низкого гумуса и высокой pH почвы, так и избыточного содержания токсичных солей.

Повышение предельного уровня засоления почв чаще всего происходит там, где испарение влаги значительно превышает количество осадков. Это создает условия недостаточного увлажнения и, как правило, вызывает повышение уровня солей в почве. В Дагестане и Крыму испарение может достигать около 800 мм в год при поступлении осадков в равнинных районах 300 - 400 мм. Коэффициент увлажнения (отношение осадков к испаряемости) в среднем колеблется здесь на уровне около 0,5 – 0,6, что указывает на наличие засушливого климата.

Капельное орошение – наиболее эффективный способ полива, который позволяет улучшить испарение и обеспечить увлажнение. При частых, но не избыточных поливах мы избегаем застоя воды и промываем соли, однако этого недостаточно для получения максимально возможного положительного результата.

Три года подряд мы применяли органические удобрения для снижения негативного влияния засоления – как по отдельности, так и совместно, но особого эффекта не достигли. В последние два года пересмотрели используемые органические удобрения и их комплексы и дополнили систему доступным мелиорантом. Сейчас в нашей системе работы по улучшению состояния почвы три препарата: Органик Проф+, гидросера и мелиорант цеолит, каждый из которых дополняет друг друга, и вместе они работают как единое целое. Таким образом, на сегодняшний день у нас есть предложение по использованию органической мелиорации в хозяйствах.

Чего нам удалось достичь, применяя органическую мелиорацию?

Стабилизация pH. Использование цеолита и гидросеры может помочь стабилизировать уровень pH почвы, что также влияет на доступность питательных веществ для растений.

Увлажнение. Гидросера помогает удерживать влагу в почве, что особенно важно в условиях засоления. Это может снизить воздействие солей на корневую систему растений. Цеолит может удерживать воду в своих порах, что способствует снижению испарения и поддержанию необходимого уровня влажности.

Улучшение структуры почвы. Гидросера способствует улучшению структуры почвы,



Фото 1. Пример выращивания сада на солевых участках

увеличивая её пористость и проницаемость, что позволяет влаге легче проходить в нижние горизонты почвы и способствует вымыванию солей.

Адсорбция солей. Цеолиты способны захватывать и удерживать ионы натрия и другие соли, что помогает очищать почву от избытка солей. Это происходит благодаря их пористой структуре, которая позволяет удерживать воду и ионы. Органик Проф+ усиливает естественные процессы расщепления и восстановления плодородия, например, через стимулирование корневых выделений и улучшение структуры почвы. Токсичность солей снижается, а осмотический стресс для растений ослабляется за счет биохимических процессов, стимулируемых органическими добавками.

Регуляция питательных веществ. Цеолиты обладают способностью обмена ионов, что позволяет им работать как хранилище для питательных веществ. Это может помочь в обеспечении растений необходимыми микроэлементами. Гидросера богата микроэлементами и питательными веществами, которые растения быстро усваивают. Это может помочь растениям лучше справляться с негативным воздействием засоления. Органик Проф+

способствует повышению плодородия за счет увеличения содержания органического вещества, что улучшает структуру почвы, ее водный режим и аэрацию.

Повышение микробиологической активности. Применение гидросеры способствует росту микробиоты в почве, что улучшает ее общее состояние. Органик Проф+ улучшает микробиологическую активность почвы, в том числе активизирует полезных микроорганизмов, устойчивых к засолению, которые помогают растениям противостоять соли и стрессовым условиям. За счет увеличения содержания органического вещества повышается плодородие почвы, что улучшает ее структуру, водный режим и аэрацию.

Снижение использования минеральных удобрений до 60 %. В своих технологиях после проведения агрохимического исследования почв мы используем самый минимум необходимых минеральных удобрений.

Как видно на фото 1, при использовании органической мелиорации солевые почвы не повлияли на калибр и качество плодов. На сорте Фуджи есть отличия по окрасу: на солевых почвах окрас на 28 августа 2025 г. более интенсивный.



Фото 2. Проявление солнечных ожогов на виноградной грозди и листьях виноградной лозы



Фото 3. Степень сохранения естественного налета в зависимости от технологии

Солнечные ожоги, растрескивание, явление сетчатости

Еще некоторое время назад солнечные ожоги и проявления сетчатости плодов относились в основном к яблоням. Сейчас эта проблема очень актуальна на сливах, грушах, винограде. Если раньше солнечные ожоги на плодах яблони в основном проявлялись с конца июня – в июле, то сейчас молодые плоды страдают от солнечных ожогов, начиная с фазы грецкого ореха. Кроме того, в эти же периоды и листовой аппарат испытывает термошок. Поврежденные участки кожицы теряют влагу, сморщиваются, становятся буроватыми, у яблонь появляются светло-коричневые или темные пятна, у сливы – коричневые или серые. Часто ожоги сочетаются с микротравмами кожицы, что облегчает проникновение патогенов, вызывающих гниль, например, монилиоз (серую гниль).

На винограде ожоги возникают в жаркие летние месяцы (июль-август) при температуре воздуха выше +30 °С и высокой инсоляции. Повреждаются ягоды, гроздья и листья, особенно открытые с солнечной стороны и с нарушенным восковым налетом (фото 2). Ягоды теряют влагу, сморщиваются, становятся буровато-красными (у белых сортов) или сине-бурными (у красных), могут растрескиваться и быстро засыхать. На листьях появляются крупные бурые пятна, которые затем высыхают, но долго не опадают. Проблема усугубляется наличием капель воды на листьях и ягодах, которые под солнцем действуют, как линзы, усиливая ожог. Иногда, во время сильного ветра, урагана, ягоды в период перед началом созревания бьются друг об друга, на них появляются следы от ударов, внешне схожие с поражением солнечным ожогом.

Кроме того, последствия солнечных ожогов можно принять за развитие основных заболеваний культуры. Но все эти признаки свидетельствуют об одной проблеме: развитии гнилей плодов и ягод впоследствии. Если против солнечных ожогов не успели провести первую обработку, значит, надо усиливать систему защиты от гнилей различной этиологии.

Яблони после солнечного ожога (насчитывают до 5 разновидностей солнечных ожогов на плодах яблони) обычно имеют синевато-зеленые или светло-коричневые размытые полосы, которые прогрессируют в бурые пятна. Повреждается преимущественно кожица, но при сильных ожогах поражается и прилегающая мякоть. Ожоги яблук – более распространенное явление, однако лучше предотвращать их появление с самого раннего периода. Такие плоды, даже если место ожога удалось сохранить от гниения, храниться не будут.

У сливы солнечные ожоги проявляются в виде повреждений на поверхности плодов, которые могут покрываться смолистыми выделениями (камедью) и приводить к усыханию плодов и их опадению. Подобные ожоги снижают урожайность и качество плодов.

Все виды сливы очень чувствительны к перепадам дневных и ночных температур, что особенно проявляется на юге России как в ранне-, так и в поздневесенний период. По нашим наблюдениям, камедь на плодах таких сортов слив, как Стенли и Виктория, появляется именно в период повышения температур, и

при недостаточном самоохлаждении дерева на плодах появляются капли камеди. Когда терморегим приходит в норму, камедь пропадает или останавливается ее выделение. Это явление может проявиться и перед сбором плодов, если температура воздуха была выше +30 °С. Иногда, когда мы наблюдаем это явление, можем принять его за повреждения плодовой гнилью. При разделении плода сливы на две части мы не обнаруживаем внутри следов плодовой гнили, однако видим темное пятно на косточке и выход камеди. При правильной защите с использованием биофунгицидов дальнейших проблем с хранением и транспортировкой продукции не возникнет, рана затянется, но лучше, конечно, принимать меры для предотвращения этого явления.

Существует достаточное количество препаратов и технологий для защиты культур от солнечных ожогов и растрескивания, однако каждый препарат и культура имеют ряд своих особенностей. Например, есть препараты, при использовании которых на плодах сливы и винограда исчезает естественный благородный сизый налет, ягоды винограда теряют способность к равномерному созреванию (фото 3, 4). В данном случае придание глянца ягодам и плодам снижает качество продукции. А такой культуре, как черешня, наоборот, необходимо придать сочный блеск.

При защите плодов яблони от солнечных ожогов также есть ряд своих трудностей. В частности, активный рост плодов. Применение только солнцезащитных пленок в данном случае не приводит к длительному эффекту, а, например, использование каолина не всегда подходит, т. к. он оставляет налет на плодах. Но в таких регионах, как Дагестан и Крым, обработка каолином является наиболее эффективной.

Учитывая потребности производителей плодово-ягодной продукции и винограда, мы постоянно совершенствуем технологию защиты как от солнечных ожогов, так и от растрескивания. Так, мы разработали технологию внесения каолина, при которой препарат ложится на плоды тонкой пленкой, не забивает форсунки, и свели к минимуму осадок в баке опрыскивателя. Есть несколько смесей с каолином и стандартными противоожоговыми препаратами под каждую культуру. Также есть комбинации из классических противоожоговых препаратов.

В этом году очень хорошо зарекомендовала себя комбинация из таких препаратов, как Фолирус Дуо и Фолирус Кальций-Магний Солярис. Эти продукты дополняют друг друга набором необходимых элементов питания и создают на поверхности плодов и листьев пленку (молочный налет), которая предохраняет от ожогов и повреждений, вызванных интенсивным солнечным светом. Кроме того, мы тестируем в лаборатории и испытываем на производственных делянках новые продукты. В этом году провели испытания двух новых препаратов, о которых сможем рассказать в конце года.

Явление сетчатости – такая же острая проблема, как и другие стресс-факторы, вызванные природой: высокие температуры в январе и морозы в феврале, возвратные заморозки, перепады температур во время цветения, применение средств защиты растений и других агрохимикатов. Применение препаратов на основе гиббереллинов не всегда помогает устранить



Фото 4. Сохранение сизого налета в зависимости от технологии (сорт Виктория)

это явление, и на особо чувствительных сортах после неблагоприятных погодных условий мы наблюдаем проявление сетчатости. Его вызывают также некоторые препараты. Например, сорт сливы Анжелина гиперчувствителен как к похолоданию, не говоря о морозах в феврале, так и к препаратам, подкормкам в том числе.

Предотвратить явление сетчатости на ряде сортов диплоидных слив очень сложно. Для более эффективной борьбы с ним мы также ежегодно тестируем препараты и их комбинации. Активно применяем серу с каолином, комбинируем такой препарат, как гидросера, тщательно подбираем композиции для проведения опрыскивания, детально подходим к выбору ПАВ и ростостимуляторов, исключая те препараты, которые, из нашей практики, приводят к появлению сетчатости на плодах.

На винограде последние несколько лет мы все чаще встречаем сетчатость, особенно на белых сортах. Похолодание перед цветением тоже может вызывать это явление, но чаще оно возникает после опрыскиваний, когда, например, стоит прохладная погода, а потом резко выходит солнце и поднимается температура.

Вредители и болезни многолетних насаждений от Крыма до Дагестана

Ежегодно прогрессирующие вредители и болезни ни у кого не вызывают сомнений в том, что системы защиты многолетних насаждений уже не будут прежними, когда мы проводили 4 - 6 туров на виноградниках, 10 - 15 туров на яблоне, 4 - 5 опрыскиваний на сливе. Эффективность используемых препаратов по регионам возделывания садов и виноградников значительно отличается, и наука не может с уверенностью сказать, будет ли одинаково эффективен один и тот же препарат в зависимости от конкретных условий. Работая от Крыма до Дагестана, мы анализируем полученные данные по эффективности тех или иных препаратов и разрабатываем зональные системы защиты многолетних насаждений с учетом возможностей каждого хозяйства в отдельности.

Начиная с первых опрыскиваний винограда борются не только с болезнями, но и с вредителями. Например, с таким, как войлочный клещ. Высокой эффективностью (на уровне 90–100 %) по этому вредителю обладает инсектицид Конвент в дозировке 0,4 л/га. При необходимости обработку повторяют с интервалом 7 дней. Конечно, в целях повышения эффективности препаратов обязательно корректируем рН воды и жесткость. Отличный результат получаем, используя Био рН Контроль, который не только является рН-корректором, но и содержит в своем составе аминокислоты.

В этом году отмечается очень сильное проявление фитоплазмоза и эски. Первопричин развития данных заболеваний много, но меры борьбы с фитоплазмами и группой грибов, вызывающих эску, являются низкоэффективными. Когда мы сталкиваемся с этими заболеваниями, работать надо с восстановлением иммунитета. Например, использовать биофунгициды, такие как Фолимар. Напрямую препарат не борется с фитоплазмозом, но обладает комплексной направленностью. Поднять иммунитет растения помогают также такие препараты, как

гидросера и Органик Проф+. Задача по поиску эффективных препаратов очень сложная, но в комплексе «питание+защита» повысить толерантность растения к этим заболеваниям можно.

Вирусные заболевания развивались в этом году и на виноградниках. Всего известно около 40 вирусов, заражающих виноград, что делает борьбу с ними сложной задачей. Главное – убрать первоисточник: переносчиков вирусных заболеваний (цикады, тля, мучнистый червец). Если вирус уже не один год присутствует на плантации винограда, важно также работать с сохранением иммунитета растений, т. е. составлять схему питания растений с привлечением исследовательских лабораторий. ООО «Агродиагностика» согласно проведенным исследованиям выдает подробные рекомендации по корректировке системы питания с использованием аминокислотных комплексов, продуктов с содержанием макро- и микроэлементов, биопрепаратов.

Гнили плодов и винограда также часто встречающееся и зачастую необъяснимое явление. Бывает так, что мы активно боремся с гнилями плодов, но заболевания все равно проявляются. Фунгициды Крез и Фолимар являются одними из наиболее эффективных препаратов в борьбе с плодовыми гнилями. Также они высокоэффективны в борьбе с бактериозами. В этом году мы отметили более высокий эффект при добавлении в систему защиты такого препарата, как гидросера. Нормы расхода гидросеры зависят от поставленных задач: от 0,2 %-ной до 2 %-ной концентрации.

Виды клещей в садах и виноградниках при наступлении высоких температур и воздушных засух становятся все более агрессивными, и количество обработок в отдельных случаях составляет более 3, что, конечно, недопустимо. Для сокращения количества опрыскиваний по данному вредителю мы предлагаем не только более тщательно подбирать инсектициды, но и рассматривать бинарные схемы применения препаратов. Например, акарицид+инсектоакарицид из разных групп д. в. или акарицид+биоинсектицид с акарицидными свойствами. Повысить эффективность может также правильно разработанная система применения поверхностно-активных веществ с подробным анализом используемой воды, норм вылива рабочего раствора, сроков и фаз внесения. Из поверхностно-активных веществ мы предлагаем использовать Био рН Контроль и, например, Агропол Эмульс. Препараты совмещаются с любой акарицидной группой, дополняя друг друга.

Таким образом, в этот непростой год выбранные нашей компанией направления являются как никогда актуальными. Внедрение органической мелиорации, правильно подобранные технологии защиты от солнечных ожогов и применения поверхностно-активных веществ помогут сельхозпроизводителям успешно работать и получать стабильные урожаи в сложных почвенно-климатических условиях.

А. МАЛЫХИНА,
руководитель отдела
технологической поддержки
ООО «Альпика Агро»,
к. с.-х. н.

Фото из архива компании

A large hand holds a transparent shield over a field of grain. The sky is dark and stormy, while the field is lush and green. The shield is positioned to protect the crops from the weather.

■ - BASF
We create chemistry

МЕССИДОР®

Мощная опора для вашего урожая!

- Повышение устойчивости зерновых к стеблевому полеганию
- Эффективное снижение корневого полегания
- Гибкость применения благодаря широкому температурному диапазону: +5...+20 °C

Мобильные технические консультации **BASF**: Александр Колычев – 8 (988) 602-97-22, Александр Савченко – 8 (918) 663-01-28, Иван Герасимов – 8 (988) 570-07-56, Алексей Новак – 8 (988) 257-26-41 • agro-service@basf.com • www.agro.basf.ru
📌 https://t.me/basf_agro

avgust
35Мы знаем,
как расти

Здоровый рост без тормозов

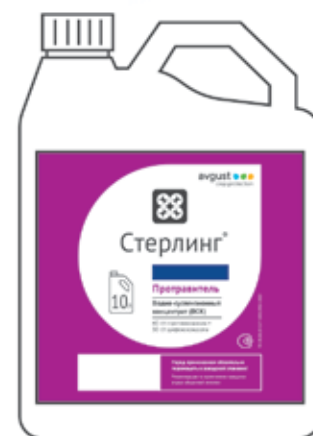
Стерлинг®

ПРОТРАВИТЕЛЬ

протиоконазол, 40 г/л +
дифеноконазол, 30 г/л

Новый двухкомпонентный фунгицидный протравитель мягкого действия для защиты семян и всходов зерновых культур.

Проявляет быстрое начальное действие за счет протиоконазола и продолжительный защитный эффект благодаря дифеноконазолу. Надежно контролирует все виды головневых заболеваний, корневые гнили и другие важнейшие болезни. Способствует увеличению длины корней и стимулирует кущение культуры.



Представительства
компании «Август»

г. Краснодар: +7 861 215-84-74, 215-84-88
г. Ставрополь: +7 8652 37-33-30, 37-33-31
г. Ростов-на-Дону: +7 863 210-64-15, 210-64-16

avgust crop protection



Незаменим в защите сада и винограда



Приам®

ФУНГИЦИД

ципродинил, 250 г/л

Системный фунгицид для защиты плодовых семечковых и косточковых культур, а также винограда от комплекса болезней.

Защищает яблоню и грушу от парши в широком диапазоне температур, косточковые культуры – от основных заболеваний, виноград – от серой и аспергиллезной гнилей. Проявляет защитный и лечащий эффект, оказывает усиленное искореняющее действие при высоких температурах и в смесях с триазолами. Выпускается в прогрессивной формуляции.



Представительства
компании «Август»

г. Краснодар: +7 861 215-84-74, 215-84-88
г. Ставрополь: +7 8652 37-33-30, 37-33-31
г. Ростов-на-Дону: +7 863 210-64-15, 210-64-16

avgust 
crop protection

РОСТСЕЛЬМАШ ПОМОГАЕТ РИСОВОДАМ

СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНИКА

Для кубанских рисоводов одним из важнейших событий является ежегодный «День поля риса», традиционно организуемый Федеральным научным центром риса. Мероприятие служит своеобразным сигналом к началу масштабных уборочных кампаний в рисоводческих хозяйствах региона.

Мероприятие открыл руководитель ФНЦ риса, член-корреспондент Российской академии наук, кандидат сельскохозяйственных наук С. В. Гаркуша. Среди участников мероприятия были министр сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края Ф. И. Дереча, член Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию А. Н. Кондратенко, другие представители органов власти.

Научный подход

- Сегодня как никогда нам нужно повышать уровень технологического суверенитета в сфере АПК, а значит, наращивать свои возможности в селекции, генетике, семеноводстве, стимулировать переход на современное отечественное оборудование и технику, - отметил А. Н. Кондратенко в своей речи.

В зале заседания собрались специалисты аграрного сектора Краснодарского края, учёные из крупнейших исследовательских институтов, сотрудники селекционных компаний, эксперты, чтобы обсудить актуальные проблемы выращи-

вания риса. Учёные центра поделились информацией о современных технологиях и инновационных решениях в области рисоводства. Важным участником мероприятия стала компания Ростсельмаш совместно с официальным дилером Югпром, представившие зерноуборочный комбайн TORUM 785 на полугусеничном ходу (ПГХ), который получила высокую оценку специалистов рисовой отрасли.

К почве - бережно

Ростсельмаш показал рисоводам усовершенствованную версию зерноуборочного комбайна TORUM 785 на ПГХ с подборщиком Swa Pick 430. Эти модули повышают эффективность работы техники на сложных и переувлажнённых участках, улучшая её проходимость и производительность, уменьшая давление на почву, что благоприятно сказывается на будущем урожае.

Важные выводы из личного опыта

В ФГБНУ «ФНЦ риса» 600 гектаров земли, из них 150 га отведено под рис.

Помимо риса здесь выращивают пшеницу, кукурузу, подсолнечник и сою.

Своим мнением о работе техники Ростсельмаш поделился главный инженер В. В. Дубина:

- В нашем парке техники два комбайна - TORUM 785 и 750, ACROS, ДОН, также есть трактор и опрыскиватель. В новом TORUM 785 понравилась электрорегулировка, можно сказать, не выходя из кабины, очень удобно. Очень легкий и понятный в управлении. Наш малоопытный комбайнер впервые оказался в этой машине, абсолютно не имея практики управления подобной техникой. Но уже спустя час он уверенно освоил управление и начал полноценную работу на комбайне.

Если сравнить технические характеристики TORUM 785 и 750, разница небольшая. В ремонте 785-й стал намного удобнее, проще подойти для обслуживания. Да и по габаритам он стал не такой громоздкий. Хороший уровень комфорта. Я лично ездил: по сравнению со старым ДОН - небо и земля. А наличие полного привода и ПГХ в очень сырых и низких чеках обязательно, нам без этого никак.

Покупка TORUM 785 на ПГХ сократила сроки работ, потери минимальные. Мы буквально за две недели справились с уборкой. Обычно у нас уходит на нее почти месяц. А сейчас на двух комбайнах практически все собрали. На следующей неделе уже переоборудуем под уборку риса.

Мы уже привыкли к электронным опциям. Пользуемся на обоих комбайнах: и на 750-м, и на 785-м. Опции



удобные. Контролируем механизатора, сколько он сделал, сколько горючего истратил, мониторим урожайность. Механизатору тоже проще: система предупреждает, например, что надо скинуть обороты, у вас потери. Очень быстро происходит предупреждение. Электронные опции однозначно помогают предприятию оценить эффективность уборки и снизить уровень потерь.

А еще нам было важно получить новый комбайн вовремя, чтобы не упустить начало уборочного сезона и полноценно включиться в рабочий ритм. Компания Югпром внимательно отнеслась к нашему запросу и обеспечила быструю отгрузку техники. Хотелось отметить, что сервисное обслуживание в компании Югпром организовано на отличном уровне: специалисты оперативно реагируют на запросы, буквально один звонок решает проблему. Однако

стоит упомянуть, что доставка запасных частей иногда вызывает трудности: требуемые комплектующие не всегда сразу имеются в наличии, а это особенно важно в высокий уборочный сезон, когда каждая минута дорога, - подытожил Виталий Викторович.

Не поверим, пока не проверим

Завершением мероприятия стало традиционное угощение гостей ароматным пловом, приготовленным из риса, бережно выращенного специалистами Федерального научного центра. Теплая атмосфера дружбы и взаимовыручки вкупе с прекрасным вкусом блюда надолго останутся в памяти каждого участника встречи.

Л. РОМАНОВ
Фото Ю. СМЕРНОВА

ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ МИКРОМИЦЕТОВ — ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГНИЛЕЙ ПЛОДОВ ЯБЛОНИ ПРИ ХРАНЕНИИ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА

Одной из причин потерь плодов яблони в период хранения могут быть фитопатогенные грибы. В странах Европейского союза потери хранящегося урожая плодов яблони от фитопатогенов варьируют от 4 % до 25 %, в России — от 8 % до 28 %.

Как возбудители гнилей плодов при хранении во всем мире наиболее распространены микромицеты родов *Penicillium* Link, *Botrytis* Fr., *Cladosporium* Fres., *Neofabrea* Fr., *Alternaria* Nees, *Fusarium* Link, *Monilinia* Honey.

Биологическое разнообразие комплекса этих микромицетов зависит от погодных-климатических особенностей региона, устойчивости сортов к погодным стрессорам и заболеваниям, системы защитных мероприятий. Так, недостаточная дезинфекция помещений и тары для хранения способствует высокому распространению *Penicillium* spp., интродукция нерайонированных сортов и возвратные заморозки весной — *Cladosporium* spp. и *Neofabrea* spp.

Оценка биологического разнообразия возбудителей заболеваний на сельскохозяйственных культурах имеет важное прикладное значение. Прежде всего такие сведения дают представление о состоянии экосистемы: о потенциальной возможности заражения теми или иными болезнями в отдельных районах. В свою очередь, это служит основой для разработки системы управления популяциями отдельных видов. Исходя из вышеизложенного, целью исследования было изучение особенностей биологического разнообразия микромицетов - возбудителей гнилей плодов яблони при хранении на территории Краснодарского края.

Объектами исследований являлись микромицеты, поражающие плоды яблони в период длительного хранения. В работе использовали плоды из промышленных насаждений яблони двух сортов из двух точек прикубанской зоны Краснодарского края: район г. Краснодара и Красноармейский район. Отбор образцов проводили в одновозрастных садах в период съема урожая: в сентябре 2021 г. В Красноармейском районе исследования проводили на плодах сорта Айдаред, в саду возрастом 11 лет, площадь питания 5×2 м², в г. Краснодаре — на плодах сорта Голден Делишес Рейндерс, также из сада возрастом 11 лет, площадь питания 4,5×1,2 м².

В апреле - сентябре 2021 г. погодные условия в обоих районах сложились достаточно близкими: в Красноармейском районе сумма осадков составила 487 мм, среднесуточная температура воздуха — 19,4 °С, в г. Краснодаре соответственно 530 мм и 20 °С. Хранение отобранных плодов яблони осуществляли в течение 5 месяцев в промышленных холодильных камерах с поддержанием в них постоянной относительной влажности воздуха в пределах 90–95 % и температуры +2–3 °С в чистых деревянных ящиках.

Принадлежность родов микромицетов устанавливали согласно общепринятым методам по морфологическим признакам с помощью определенной литературы в лаборатории биотехнологического контроля фитопатогенов и фитофагов ФГБНУ СКФНЦСВВ.

На обоих сортах в комплексе возбудителей гнилей плодов при хранении наиболее распространенными родами оказались *Cladosporium* и *Penicillium*, которые развивались на плодах на протяжении всего периода хранения. Процент распространения *Cladosporium* spp. отличался в зависимости от сорта. Так, на сорте Айдаред распространение патогенов составило 32,3 %, на сорте Голден Делишес Рейндерс — 9,3 %.

Распространение *Penicillium* spp. на сортах отличалось незначительно и составило 17,8 % на сорте Айдаред и 20,6 % - на сорте Голден Делишес Рейндерс.

Меньшее распространение на обоих сортах наблюдалось у родов *Botrytis*, *Fusarium*, *Neofabrea* и *Monilinia*. Перечисленные роды возбудителей развивались на плодах яблони в течение 3 или 4 месяцев за весь период хранения. Распространенность возбудителей *Botrytis* spp. составила 4,27 % на сорте Айдаред и 4,1 % - на сорте Голден Делишес Рейндерс, *Neofabrea* spp. — 10,32 % на сорте Айдаред и 2,5 % - на сорте Голден Делишес Рейндерс, *Fusarium* spp. - 3,7 % на сорте Айдаред и 2,58 % - на сорте Голден Делишес Рейндерс.

Среди редко встречаемых возбудителей заболеваний, развивавшихся не более 1–2 месяцев, были выделены возбудители родов *Monilinia*, *Cytospora* и *Alternaria*. Распространение *Monilinia* spp. составило 0,9 % на сорте Голден Делишес Рейндерс и 0,58 % - на сорте Айдаред. Следует отметить, что *Cytospora* spp. были обнаружены только на сорте Айдаред, где их распространение составило 2,11 % от общей массы пораженных плодов. В то же время микромицеты *Alternaria* spp. выявлены только на сорте Голден Делишес Рейндерс с распространением 3,7 %.

Анализ оценки инвентаризационного альфа-разнообразия, или разнообразия внутри одного места обитания или сообщества, показал следующее.

В исследовании отмечено, что обе выборки обладают сходным видовым составом, в том числе характеризуются сходством доминирующих видов: шесть из восьми родов возбудителей гнилей плодов яблони при хранении присутствуют на обоих сортах — *Cladosporium*, *Penicillium*, *Botrytis*, *Neofabrea*, *Fusarium* и *Monilinia*; доминантными возбудителями являлись представители родов *Cladosporium* и *Penicillium*.

Поскольку в комплексе возбудителей, выявленных на плодах каждого из сортов, один вид имеет обилие, существенно превышающее обилие всех остальных, оба комплекса имеют минимальную выровненность и, следовательно, характеризуются низким разнообразием. Известно, что при равном количестве изучаемых структурных единиц большая выровненность выборки делает ее разнообра-

зие более высоким. Поскольку в двух выборках обнаружено одинаковое количество родов — по 7, возможно их сравнение по данному показателю: выборка на сорте Айдаред имеет большее биоразнообразие.

Общей сложности на обоих исследуемых сортах было выявлено 8 родов микромицетов — возбудителей гнилей плодов при хранении. Сравнение с литературными данными, согласно которым в мире насчитывается около 16 основных родов возбудителей, вызывающих болезни плодов яблони при хранении, а также с результатами за 2014–2015 гг. по Краснодарскому краю, подтверждает факт низкого разнообразия исследованных комплексов микромицетов. Можно предположить, что низкое биоразнообразие может быть следствием усиления воздействия стрессовых факторов. К таким стрессорам в настоящее время относится учащение экстремальных погодных условий, которое, в свою очередь, вызывает увеличение распространения одних видов и, напротив, снижение распространения других. Стрессовое состояние деревьев, как многолетних организмов, приводит и к обострению конкуренции между микромицетами и таким образом оказывает влияние на структуру комплексов возбудителей гнилей плодов яблони при хранении.

Для более глубокого понимания особенностей биологического разнообразия необходимо провести дальнейшее исследование по уточнению видового состава возбудителей гнилей плодов яблони при хранении, выявить круг доминирующих видов каждого рода и провести сравнительный анализ видового состава по районам и сортам. Данные о динамике биоразнообразия микромицетов — возбудителей гнилей плодов яблони при хранении позволят разрабатывать технологии защиты индивидуально по сортам.

Н. МАРЧЕНКО,
ФГБНУ «СКФНЦСВВ»



ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ХРАНЕНИЯ НА КАЧЕСТВО И СОХРАНЯЕМОСТЬ ЯБЛОК

ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА

Сохранность плодоовощной продукции и продуктов ее переработки зависит от соблюдения научно обоснованных способов хранения. Можно получить хороший урожай плодоовощной продукции и потерять его в процессе неправильного хранения. По этой причине теряется до 30 % плодов и овощей.

Сохранение плодов и овощей представляет значительные трудности и требует специальной технологии и режимов хранения. В связи с этим целью данной работы являлось изучение сроков поступления и сохраняемости яблок в условиях регулируемой атмосферы.

Исследования проводились в условиях ООО «Сады Баксана». В качестве объектов исследований служили сорта яблок Айдаред, Джонатан.

Плоды яблок хранили в обычной (контроль) и в регулируемой атмосфере со следующими параметрами: 0 % CO₂, 5 % O₂, 3 % CO₂, 5 % O₂, 5 % CO₂, 10 % O₂. Температура хранения составляла 0 – 1 °С.

При хранении плодоовощной продукции в местах потребления на лежкоспособность большое влияние оказывают сроки поставки и продолжительность транспортирования. Задержки резко снижают продолжительность хранения и увеличивают потери. Некоторые данные по продолжительности и сохраняемости плодов приведены в таблице 1.

Из приведенных данных видно, что задержка поставки продукции снижает продолжительность хранения и уменьшает выход стандартных плодов. В ожидании отгрузки они находятся в естественных условиях, и активность их жизнедеятельности достаточно высокая, что значительно снижает их потенциальную лежкоспособность.

Длительное хранение плодов в местах потребления всегда сопряжено со значительными потерями продукции. Наши наблюдения показывают их за-

висимость от исходного состояния плодов, поступающих на хранение (табл. 2).

Данные таблицы 2 показывают, что в осенний период ежегодно поступало в среднем 20 – 25 % нестандартной продукции и брака (технического и абсолютного). При хранении на местах этот показатель в среднем не превышает 5 – 7 %.

По вариантам опыта мы также изучили и зафиксировали изменение химического состава яблок.

Скорость химических изменений снижалась при хранении плодов в регулируемой газовой среде (РГС) (табл. 3).

Из данных таблицы 3 видно, что при концентрации 3 % CO₂ и 5 % O₂ у яблок обоих сортов, а также при 5 % CO₂ и 10 % O₂ незначительно увеличивается сумма сахаров. Это происходит за счёт превращения крахмала в сахар. В условиях обычной атмосферы интенсивно происходит гидролиз крахмала, и поэтому расход сахаров больше, чем об этом позволяют судить приведенные в таблице 3 данные.

Более замедленное превращение сухих веществ и растворимых сухих веществ в плодах, хранившихся в газовой среде, оказывает положительное влияние на вкус, пищевую ценность, качество и лежкоспособность продукции. Надо отметить, что только по уменьшению сухих веществ нельзя судить о хорошей сохранности плодов определенного сорта, так как оптимальная концентрация газов для яблок каждого сорта различная.

Содержание сухих веществ при хранении в газовой среде мало изменяется, но

Таблица 3. Изменение химического состава яблок при хранении, %

Показатели	До хранения	После 8 месяцев хранения			
		Контроль	Регулируемая атмосфера		
			3 % CO ₂ , 5 % O ₂	5 % CO ₂ , 10 % O ₂	0 % CO ₂ , 5 % O ₂
Айдаред					
Сухие вещества	15,86	13,28	15,12	15,32	14,75
Растворимые сухие вещества	12,40	11,50	13,20	13,00	12,00
Сумма сахаров	10,62	9,72	11,24	11,15	10,20
Титруемая кислотность	0,30	0,22	0,32	0,27	0,22
Джонатан					
Сухие вещества	16,24	13,42	15,58	15,38	15,44
Растворимые сухие вещества	12,50	11,45	12,70	12,00	12,30
Сумма сахаров	9,56	8,80	10,02	9,90	9,45
Титруемая кислотность	0,26	0,17	0,24	0,25	0,20

Таблица 4. Накопление продуктов неполного окисления в яблоках, мг %

Показатели	До хранения	После 8 месяцев хранения			
		Контроль	РГС		
			3 % CO ₂ , 5 % O ₂	5 % CO ₂ , 10 % O ₂	0 % CO ₂ , 5 % O ₂
Этиловый спирт					
Айдаред	4,20	13,20	4,88	5,62	14,84
Джонатан	3,80	14,82	5,62 18,40	13,20	
Ацетальдегид					
Айдаред	0,50	0,80	0,54	0,62	0,84
Джонатан	0,52	0,98	0,66	1,24	0,92

нарушается сопряженность биохимических реакций, и у плодов появляются заболевания физиологического характера.

Обычно яблоки содержат витамин С в малых дозах, однако он способствует нормальному течению метаболизма, что обусловлено способностью легко превращаться в окисленную форму, и наоборот.

У яблок, хранившихся в условиях обычной атмосферы, этот процесс носил, как правило, более интенсивный характер. Причина устойчивости витамина С при хранении плодов в РГС связана с замедлением обмена веществ в клетках.

При концентрации 5 % CO₂ и 10 % O₂ у плодов сорта Джонатан доза витамина С оставалась на том же уровне, что и при обычных условиях хранения. Очевидно, в этих концентрациях CO₂ и O₂ окисление витамина С замедлено, но не прекращено. А недостаток водородных ионов из-за снижения органических кислот повышает уровень дегидроаскорбиновой кислоты, которая менее устойчива и подвергается дальнейшим окислениям (табл. 4).

У плодов сорта Айдаред, хранившихся при 0 % CO₂ и 5 % O₂, а также у яблок сорта Джонатан, хранившихся в среде 5 % CO₂ и 10 % O₂, было больше спирта и ацетальдегида, чем в плодах из обычной атмосферы. Образование этилового спирта и ацетальдегида при малых концентрациях O₂ (5 %) нельзя объяснить развитием анаэробных процессов, так как в плодах, хранившихся при 3 % CO₂

и 5 % O₂, значительного увеличения этих веществ не отмечалось, поскольку при окислении оксикислот в кетокислоты концентрация O₂ играет определенную роль.

В регулируемой атмосфере при 0 % CO₂ и 5 % O₂ накапливаются кетокислоты, и в результате образуются этиловый спирт и ацетальдегид. В атмосфере 5 % CO₂ и 10 % O₂ в яблоках сорта Джонатан замедлены реакции восстановления органических кислот.

Таким образом, в результате проведенных исследований выяснили, что хранение яблок в условиях регулируемой атмосферы замедляет общий метаболизм, отодвигает старение плодов и продлевает их сохранность. Но для каждого сорта яблок необходим дифференцированный состав газовой среды.

Так, у плодов изучаемых сортов, хранившихся при концентрации 3 % CO₂ и 5 % O₂, были хороший товарный вид и высокие вкусовые качества. Положительными показателями отличались и яблоки сорта Айдаред, хранившиеся при 5 % CO₂ и 10 % O₂. Яблоки сорта Джонатан после хранения в среде 0 % CO₂ и 5 % O₂ обладали хорошим внешним видом, но имели посторонний привкус.

М. ХОКОНОВА,
д. с.-х. н., профессор,
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский
ГАУ имени В. М. Кокова»,
г. Нальчик

Таблица 1. Влияние сроков поступления яблок на продолжительность хранения и сохраняемость продукции, %

Сорт	Поступление продукции	Стандартные плоды	Снятие продукции с хранения	Стандартные плоды
Айдаред	10 - 20 октября	94,6	5 - 10 июня	83,0
	6 - 15 ноября	86,5	15 - 25 мая	74,3
	1 - 5 декабря	77,2	1 - 10 мая	60,7
Джонатан	10 - 20 октября	96,5	15 - 25 июня	81,2
	5 - 10 ноября	85,9	1 - 5 июня	72,4
	1 - 5 декабря	82,4	15 - 20 мая	65,6

Таблица 2. Сохраняемость яблок в зависимости от исходного состояния, %

Сорт	Продолжительность хранения, сут.	Показатели товарного анализа плодов			
		При закладке на хранение		При снятии, с хранения	
		Стандартные	Нестандартные	Стандартные	Нестандартные
Айдаред	210	93,5	6,0	78,4	11,4
	193	86,9	11,6	71,2	18,3
	176	71,0	26,7	54,7	28,9
Джонатан	185	93,0	6,5	76,4	17,2
	160	91,5	7,0	73,3	14,0
	146	85,0	14,3	64,7	25,1

avgust
35Мы знаем,
как расти

Сохранит урожай яблок и винограда

Клеймор®

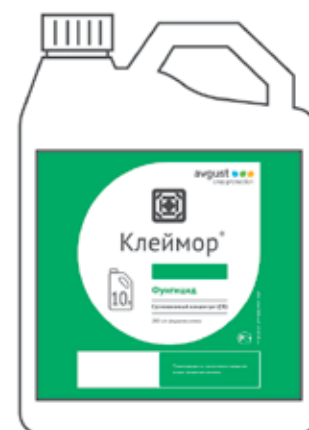
реклама

ФУНГИЦИД

флудиоксонил, 200 г/л

Новый контактный фунгицид для борьбы с широким спектром болезней яблони и винограда.

Предотвращает развитие болезней хранения, сохраняет качество и улучшает лежкость продукции. Снижает риск развития резистентности у возбудителя парши яблони. Является одним из самых эффективных решений против гнилей ягод винограда.



Представительства
компании «Август»

г. Краснодар: +7 861 215-84-74, 215-84-88
г. Ставрополь: +7 8652 37-33-30, 37-33-31
г. Ростов-на-Дону: +7 863 210-64-15, 210-64-16

avgust crop protection

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

Селекция и семеноводство сегодня становятся стратегическим направлением для всего российского агропромышленного комплекса. Именно от качества и адаптивности семян зависит не только урожайность, но и развитие сельхозпроизводства и переработки в условиях климатических колебаний и рыночных вызовов. После 2022 года, когда зависимость от импортного семенного материала проявилась особенно остро, отечественная наука и бизнес получили новый импульс к развитию.

Одну из ключевых ролей в этом процессе играет компания «Щелково Агрохим». Опираясь на собственные научные разработки и тесное сотрудничество с ведущими селекционными центрами страны, она формирует линейку гибридов и сортов основных полевых культур, которые успешно конкурируют на внутреннем рынке и становятся ориентиром для аграриев по всей России.

Особую значимость этому направлению придавал II Всероссийский форум селекционеров и семеноводов «Русское поле – 2025», на котором компания «Щелково Агрохим» не просто представила свои достижения, а подтвердила статус лидера, определяющего новые ориентиры в отрасли.

Эффективность, технологичность и комплексный подход

Для аграриев России бренд «Щелково Агрохим» давно стал синонимом эффективности, технологичности и комплексного подхода в решении той или иной научно-технологической задачи. Компания известна прежде всего своими средствами защиты растений, но именно направление селекции и семеноводства сегодня выходит на первый план и во многом определяет ее стратегию развития.

«Щелково Агрохим» выстраивает свою работу по принципу «от науки до поля». В основе – многолетние исследования и селекционные программы, которые позволяют создавать сорта и гибриды, максимально адаптированные к российским условиям. Это борьба как за высокую урожайность, так и за ее обеспечение за счет устойчивости сортов и гибридов к стрессовым факторам: засухе, перепадам температур, болезням.

Уникальная особенность компании – интеграция селекции с технологиями питания и защиты растений. Хозяйства получают не просто семена, а комплексное решение, включающее системы питания и защиты. Такой подход обеспечивает предсказуемый результат даже в условиях нестабильного климата и позволяет хозяйствам снижать риски.

Сегодня портфель «Щелково Агрохим» представлен семенами сортов и гибридов ключевых культур отечественной селекции: подсолнечник, кукуруза, пшеница, соя, сахарная свекла. Каждое ее направление развивается с опорой на практику и реальные потребности сельхозпроизводителей, что делает продукты компании востребованными в самых разных регионах страны – от юга до Сибири и Дальнего Востока.

«Русское поле – 2025»: признание на федеральном уровне

Одним из ключевых событий 2025 года для отрасли селекции и семеноводства стал II Всероссийский форум «Русское поле», состоявшийся 21 – 22 августа в г. Казани, одним из генеральных спонсоров которого выступила компания «Щелково Агрохим». Это мероприятие уже получило репутацию главной национальной площадки, где встречаются наука, бизнес и государство для

ОТ НАУКИ ДО РЕКОРДОВ: СЕМЕНА, МЕНЯЮЩИЕ ПРАВИЛА ИГРЫ



На II Всероссийском форуме селекционеров и семеноводов «Русское поле - 2025» компанию «Щелково Агрохим» представлял ее генеральный директор С. Д. Каракотов (второй слева)

обсуждения стратегических вопросов селекции и семеноводства, влияющих на будущее отечественного сельского хозяйства.

Масштаб прошедшего форума впечатлил. На демонстрационных посевах площадью 5 гектаров было представлено более 120 сортов и гибридов ведущих культур – от подсолнечника и кукурузы до сои и сахарной свеклы. Для аграриев это была уникальная возможность оценить их в реальных условиях, сравнить генетику разных компаний и сделать выводы о том, какие предложения и решения наиболее подходят их хозяйствам.

Программа форума включала в себя десять «круглых столов», посвященных важнейшим вопросам отрасли: от импортозамещения и стимулирования селекционных программ до совершенствования нормативно-правовой базы. Дискуссии носили практический характер: аграрии, ученые и представители бизнеса обсуждали не только достижения, но и узкие места, которые необходимо устранить для ускоренного развития.

Особое внимание привлекла I Всероссийская премия «Селекционный прорыв», итоги которой были объявлены в рамках форума. Она стала символом новой эпохи – времени, когда отечественные селекционные разработки не просто занимают нишу на рынке, но и начинают определять стандарты. Лауреатами стали лучшие гибриды и сорта ключевых культур, среди которых особенно ярко выделились продукты «Щелково Агрохим». Подсолнечник Кречет, Карина и Фрэн получили признание сразу в нескольких номинациях, подтвердив статус компании как ведущего игрока в селекции.

Форум проходил при поддержке Министерства сельского хозяйства РФ, что придавало мероприятию особый вес. Министр сельского хозяйства Оксана Лут подчеркнула в своем выступлении, что именно после 2022 года был дан старт масштабным системным изменениям. За короткий срок доля российских семян ряда культур выросла в разы, а отечественные гибриды доказали свою конкурентоспособность.

«Русское поле – 2025» стало не только демонстрацией достижений, но и символом консолидации отрасли. Здесь аграрии получили сигнал: российская селекция больше не ограничивается ролью догоняющей – она формирует тренды и задает ориентиры. Для «Щелково Агрохим» участие в этом событии и полученные награды стали подтверждением того, что компания является одним из локомотивов отрасли.

Итоги премии «Селекционный прорыв»

Главной интригой форума «Русское поле – 2025» стало объявление лауреатов I Всероссийской отраслевой премии в сфере селекции «Селекционный прорыв». Эта награда создавалась как инструмент объективной оценки вклада компаний и научных центров в развитие отечественной селекции. Впервые аграрии по-

лучили возможность не только увидеть новые разработки, но и убедиться в том, какие из них уже заслужили признание профессионального сообщества.

Для компании «Щелково Агрохим» итоги премии стали по-настоящему значимыми. Сразу три гибрида подсолнечника – Карина, Кречет и Фрэн были отмечены экспертами и практиками в разных номинациях, что подтвердило высокую конкурентоспособность этих продуктов.

Среднеспелый гибрид Карина (вегетационный период 110 – 114 дней) был признан лучшим для технологии Express. Раннеспелый гибрид Кречет (вегетационный период 100 – 105 дней) в этой же номинации стал лучшим для технологии Clearfield, что открывает новые возможности для хозяйств, использующих гербицидный контроль сорняков. Также этот гибрид вошел в число победителей в номинациях «Востребованность рынком» и «Частота упоминаний в опросах аграриев», что подтверждает его широкое распространение и доверие аграриев по всей стране. Третье место в различных номинациях Кречет стал символом того, как современная российская селекция способна конкурировать с зарубежными аналогами.

Скороспелый гибрид подсолнечника Фрэн (классическая технология, вегетационный период 95 – 100 дней) завоевал награду в номинации «Частота упоминаний в опросах аграриев». Это особенно важно, поскольку выбор основан на мнении практиков, ежедневно работающих в полях. Фрэн доказала, что сочетает в себе надежность, стабильность урожая и востребованность среди хозяйств.

Эти награды отражают как научную ценность гибридов, так и их практическую эффективность. Научные испытания, рыночный спрос и отзывы аграриев совпали, поставив продукты «Щелково Агрохим» в число лидеров российского рынка семян.

Для компании эти результаты стали не просто признанием. Это подтверждение правильно выбранной стратегии: создавать не отдельные продукты, а комплексные решения, которые дают хозяйствам конкурентное преимущество.

Портфель семян «Щелково Агрохим»: разнообразие и инновации

Сегодня компания «Щелково Агрохим» предлагает широкий ассортимент семян, отвечающий потребностям российских аграриев: от подсолнечника и кукурузы до сои, сахарной свеклы и, конечно, пшеницы. Особое место в портфеле компании занимают не просто сорта основных полевых культур. Это сорта, демонстрирующие рекордные результаты на практике.

Прежде всего стоит выделить такие сорта озимой пшеницы, как Ермолвка и Зюгановка, которые также были представлены на «Русском

поле – 2025». Ермолвка – среднеспелый сорт нового орловского биотипа, получивший широкое признание в 2025 году. На производственных посевах в хозяйстве ООО «Дубовицкое» он показал урожайность 140,2 ц/га (при влажности зерна 14,05 %). Это значительный прорыв по сравнению с предыдущим рекордом – 103,7 ц/га в 2023 году. Ермолвка официально внесена в Государственный реестр селекционных достижений РФ и уже отмечена как «новейший высокоинтенсивный сорт с потенциалом до 150 ц/га».

Зюгановка – среднеспелый сорт с улучшенным качеством зерна, названный в честь известного орловского уроженца. На селекционных участках «Бетарен Семена» урожайность Зюгановки достигла впечатляющих 184,95 ц/га, что на 5 ц/га превышает мировой рекорд, установленный в 2022 году британским фермером. Сейчас сорт проходит госсортоиспытания и готовится к более широкому распространению.

Оба сорта – Ермолвка и Зюгановка – демонстрируют не просто генетический потенциал, но и повышенную отзывчивость на агротехнологии: требуют высокого агрофона, сбалансированного питания и грамотной защиты растений. При соблюдении этих условий они показывают выдающиеся результаты, подтверждая стратегию компании по созданию действительно мощных сельхозрешений.

Инструмент продовольственной безопасности

Достижения компании «Щелково Агрохим» – это не только повод для профессиональной гордости, но и прямой вклад в стратегическую задачу государства: обеспечение продовольственной безопасности. В условиях, когда зависимость от импортных семян еще несколько лет назад казалась непреодолимой, именно отечественные селекционные компании стали локомотивами перемен.

По данным Министерства сельского хозяйства РФ, в период с 2022-го по 2025 год доля российских семян на рынке выросла с 60,3 % до 67,6 %. Причем по отдельным культурам прирост стал особенно впечатляющим: по яровым зерновым и зернобобовым – на 7 %, по сое – более чем на 6 %, по подсолнечнику – почти в два раза, по сахарной свекле – в 4,5 раза. Эти цифры отражают системную работу отечественной селекции и бизнеса, а также практическую востребованность новых сортов и гибридов у аграриев.

«Щелково Агрохим» в этом процессе играет одну из ключевых ролей. Сорта пшеницы Ермолвка и Зюгановка, показавшие рекордные урожаи, наглядно демонстрируют, что российская генетика способна задавать мировые стандарты. А гибриды подсолнечника Карина, Кречет и Фрэн, признанные победителями в различных номинациях, подтверждают, что отечественные разработки востребованы в разных технологиях возделывания.

Таким образом, успехи компании – это не просто конкурентное преимущество в бизнесе, а стратегический вклад в снижение зависимости от импорта и укрепление позиций России на мировом аграрном рынке. Сегодня «Щелково Агрохим» выступает не только как коммерческий игрок, но и как партнер государства в решении общенациональных задач.

Р. ЛИТВИНЕНКО,
ученый-агроном по защите растений
Фото из архива НСА



Подробности на сайте

www.betaren.ru

ПЕРВЫЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ФОРУМ

Крым AGRO

• САДОВОДСТВО • ВИНОГРАДАРСТВО
• ОВОЩЕВОДСТВО

22–23 | Республика Крым
октября 2025 | г. Ялта
ГК «Ялта-Интурист»



Организаторы: **Агро Формула** ВЫСТАВКИ КОНГРЕССЫ, **АБРИКОС** философия развития, **САДОВОДЫ КРЫМА**

Официальный партнер: **FEROLL** Генеральный информационный партнер: **НИВА**

+7 (928) 116-40-06 | rostex6@mail.ru | agro-formula.com | 0+

ОАО «Нива Кубани»

предлагает сертифицированные семена высокоурожайных, перспективных сортов

ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ
ЭЛИТА: Алексеич, Ахмат, Бумба, Велена, Гомер, Гром, Еланчик, Классика, Кольчуга, Песня, Таня, Федор, Хит
РС-1: Алексеич, Гомер, Гром, Монз, Таня

ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ
РС-1: Союз

ГОРОХА
РС-1: Клеопатра
РС-2: Астронавт, Ла Манш, Саламанка, Мадонна, Болдор

СЕЛЕКЦИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЗЕРНА
ФГБУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко»

Цена договорная. Возможна реализация протравленных семян. Самовывоз. ОАО «Нива Кубани» включено в Государственный реестр семеноводческих хозяйств, что даёт право нашим покупателям на получение субсидий. Семена сопровождаются всеми необходимыми документами (договор, УПД, сертификат качества, акт апробации, протоколы испытания и заключения инспекции, карантинный сертификат).

Обращаться по телефонам:
8 (861 56) 20-394 - приемная, +7 953 0907271 - главный агроном,
+7 918 9488839 - агроном по семеноводству





ЮГАГРО

32-я Международная выставка

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

18–21

ноября 2025

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

Бесплатный билет
YUGAGRO.ORG





СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА И ЗАПЧАСТИ



АГРО-ХИМИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ И СЕМЕНА



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОЛИВА И ТЕПЛИЦ



ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА СЕЛЬХОЗ-ПРОДУКЦИИ



О+ ITE ОРГАНИЗАТОР ORGANISER

Генеральный партнер: **РОСТСЕЛЬМАШ** | Генеральный спонсор: **КСС** | Стратегический спонсор: **CLAAS** | Официальный партнер: **ШЕЛКОВО АГРОХИМ** | Спонсор деловой программы: **Агро Эксперт**

Спонсоры выставки: **syngenta**, **АГРОПЛАЗМА**, **ЗемлякоФФ**, **ШАНС**, **ВНИИМК**, **ЗОЛОТОЙ ПОЧАТОК**, **НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЗЕРНА**

горох

ТРЕНДИ®

ВЫСОКОУРОЖАЙНЫЙ СОРТ

EKONIVA
ЭКОНИВА
СЕМЕНА

- Среднеспелый
- Безлисточковый (усатый)
- Высокая пластичность
- Высокая засухоустойчивость
- Технологичен в уборке
- Кожура желтая, семядоли желтые
- Продовольственное и фуражное направление



← EkoNiva Semena



ekonivasemena.ru