



современные технологии - в сельхозпроизводство и переработку!

Агропромышленная газета юга России

№ 11 - 12 (596 - 597) 1 - 15 апреля 2021 года

Независимое российское издание для руководителей и специалистов АПК

Интернет-издание: www.agropromyug.com

COVERON

ИННОВАЦИОННЫЙ ИНОКУЛЯНТ № 1

от мирового лидера в микробиологии
«ИТАЛПОЛЛИНА»

- 1 Высокий титр бактерий
- 2 Питательный раствор
- 3 Борьба с болезнями (триходерма)
- 4 Дополнительное питание (микориза)
- 5 Прилипатель



Моб. тел. +7 (918) 320-04-57

E-mail: sl_abk@mail.ru



ЕВРОХИМ

Aqualis® ГЛАВНЫЙ ПО ЛИСТОВЫМ ПОДКОРМКАМ



agro.eurochem.ru

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

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

ЗАЩИТА САДОВЫХ КУЛЬТУР И ВИНОГРАДА В 2021 ГОДУ

САДОВОДСТВО И ВИНОГРАДАРСТВО

Зимне-весенний период 2021 года характеризуется неустойчивым температурным режимом с резкими колебаниями температуры, выпадением осадков в виде дождя и мокрого снега. Это создаёт сложные условия для развития всех без исключения сельскохозяйственных культур, особенно садовых и винограда. В этой связи мы совместно с компанией «ЭкоГрин» подготовили ряд рекомендаций по защите яблони и винограда в условиях 2021 года.

ООО «ЭкоГрин» обеспечивает сельскохозяйственных производителей Краснодарского края, всего Северного Кавказа и других субъектов РФ средствами защиты растений с 1993 года. Компания является официальным дистрибьютором таких производителей, как Syngenta, BASF, FMC, Sumiagro, «Август», Corteva, Nufarm, Agrogus & Co Ltd, Lysterra, и имеет огромный опыт в сфере построения технологий защиты садовых культур и винограда.

Фитосанитарная обстановка

По данным заведующей лабораторией защиты и токсикологического мониторинга многолетних агроценозов ФГБНУ СКФНЦСВВ к. б. н. М. Е. Подгорной, на конец первой декады апреля в Прикубанской зоне садоводства Краснодарского края отмечено 50%-ное созревание спор парши яблони, разлёт составил 3,4 - 6,4%, в Черноморской зоне - более 10%. Из вредителей в первой декаде апреля отмечается заселение растительной ткани клещами, красной кровяной тлей, очагами отмечено заселение калифорнийской щитовки.

Видовой состав клещей представлен красным плодовым (80 - 85%) и бурым плодовым (15 - 20%). В Прикубанской зоне численность зимующих яиц составляет 1,5 - 7,3 шт./10 см ветвей, максимально 24-38 шт./10 см на сортах Старкримсон, Айдаред. Гибель за период зимовки составила 14 - 33%. В Черноморской зоне численность зимующих яиц равна 0,9 - 1,5 шт./10 см, максимально 5 - 5,9 шт./10 см на сортах Старкримсон, Ренет Симиренко. Гибель за период зимовки составила 21 - 81%.

Гибель калифорнийской щитовки за зимний период в Прикубанской зоне составила 40 - 75%, в Черноморской зоне - до 98%. Численность вредителя - 0,2 - 3,7 экз./10 см и более.

Чем опасны эти вредные объекты и как от них защититься?

Как защитить садовые культуры

Безусловно, главный патоген на яблоне — парша, возбудителем которой является сумчатый гриб

Venturia inaequalis Wint., поражающий листья, плоды, плодоножки. Зимует в виде телеоморфы в пораженных опавших листьях, на которых после перезимовки образуются псевдотеции с аскоспорами. Созревают аскоспоры за 1,5-2,5 месяца. Созревание и выброс аскоспор происходят только после их увлажнения и при оптимальной температуре воздуха 18 - 20°С, чаще всего в фазе «мышинное ушко».

Практически все сорта яблони, которые выращиваются на юге России, восприимчивы к парше, поэтому основное внимание должно быть приковано к защите растений именно от этого заболевания. Кроме парши в садах развиваются гнили (фузариозные, альтернариозные, монилиозные), в конце сезона - антракноз (против него необходимо проводить целую серию обработок). Об этих болезнях забывать тоже не стоит, так как они способны причинить значительный ущерб.

Против парши специалисты компании «ЭкоГрин» рекомендуют использовать фунгициды Цидели Топ, Скор, Хорус, Серкадис Плюс, Делан, Белис, Геокс, Тирам. Против мучнистой росы - препараты на основе серы. Профилактические обработки лучше провести медьсодержащими препаратами: Купроксат (можно совместно с серой). Также против мучнистой росы высокую эффективность показывает фунгицид Топаз.

В арсенале агронома для защиты яблони обязательно должны быть и такие препараты, как Луна Транквилити, Зато, Манкоцеб. Это

достаточно эффективные фунгициды, практически незаменимые для защиты садов.

Вредителей в садах сейчас очень много по той причине, что в последние годы стояли тёплые зимы, а зима 2021 года снизила их численность не так сильно. Любую проблему с развитием вредителей решат инсектициды Инсегар, Волиам Флекси, Проклейм, Люфокс, Би-58 Новый. Против клещей оптимально использовать Вертимек или Обирон Рапид.

Практика показывает, что на зимних сортах яблони сэкономить не получится, так как эта продукция должна храниться целый год, иметь привлекательный внешний вид и хорошее качество. Добиться этого можно, используя только лучшие, оригинальные препараты, которые всегда в наличии в фирме «ЭкоГрин». Кроме того, против гроздевой листовёртки на виноградниках и яблонной плодовой гнили в садах прошлого года успешно работает биологический метод борьбы: дезориентаторы Шин-Етсу от компании «Sumiagro». Феромонные диспенсеры Шин-Етсу идеально вписываются как в интегрированную, так и в биологическую схему защиты плодовых садов и виноградников.

Щит для винограда

Виноградарство — особая отрасль сельского хозяйства. Её специфичность заключена во многих технологических аспектах, в том числе и в вопросе защиты растений. Большинство средств защиты виноградной лозы применяются исключительно на плантациях винной культуры, не имея аналогов в полеводстве и садоводстве. Это обусловлено уникальностью растений винограда. Необходимо помнить, что у всех микроорганизмов-возбудителей болезней винограда имеются различные расы, которые могут вырабатывать устойчивость к некоторым препаратам.

Милдью — самое распространённое заболевание винограда. Наряду с этим оно является и самым опасным, так как может погубить весь урожай. Устойчивых к милдью сортов винограда не существует, поэтому защита от ложной муч-

нистой росы (милдью) — базовый элемент всей технологии возделывания винной культуры.

Первичное заражение растений винограда милдью происходит весной при температуре воздуха выше 10°С и при одновременном выпадении более 8 мм осадков. Особенно способствуют первичному заражению сильные гроззовые дожди. Почти весь апрель 2021 года складываются идеальные условия для развития этого заболевания.

Примерно через 5 - 12 дней после заражения появляются маслянистые пятна — первый признак инфицирования. Наиболее оптимальными условиями развития гриба являются температура в интервале 18 - 26°С и высокая относительная влажность воздуха (при ОВВ выше 92% появляется белый налёт спороношения гриба).

Для защиты сортов Шардоне, Каберне, Мерло, Рислинг от милдью специалисты «ЭкоГрин» рекомендуют использовать такие фунгициды, как Ридомил Голд, Квадрис, Кабрио Топ, Полирам, Акробат Топ, Танос, Курзат.

Еще одной опасной болезнью винограда, на которую следует обратить внимание, является мучнистая роса (оидиум). Развитие оидиума на плантациях винограда ведёт к существенному снижению урожайности и качества ягод. В отличие от милдью для оидиума благоприятна сухая и тёплая погода.

Оптимальной температурой для прорастания конидий гриба являются показатели в 20 - 26°С. При таких условиях патоген развивается очень быстро и всего за неделю образует новую генерацию конидий.

Первую обработку против оидиума проводят в фазы 3 - 6 листьев, вторую — перед цветением, третью — до фазы смыкания ягод.

Против оидиума в систему защиты также стоит включить препараты Динали, Топаз, Серкадис, Вивандо, Талендо Экстра, Домарк.

Классические сорта лучше защищать оригинальными препаратами, а гибридные, такие как Бьянка, Первенец Магарача, Цитронный Магарача, — с применением аналогов. В частности, хорошую эффективность показывают фунгициды Колосаль, Колосаль Про (против оидиума), Ордан МЦ, Рапид Голд, Рапид Микс (против милдью).

В борьбе с вредителями виноградной лозы отличные результаты демонстрируют инсектициды Люфокс, Проклейм (против гроздевой листовёртки, хлопковой совки), Волиам Флекси (против широкого спектра вредителей), Авант, Кораген (против гроздевой листовёртки).

Выбирая тот или иной препарат, важно понимать, что на гибридных сортах можно экономить, а на классических — нет.

Почему нужно прислушаться к рекомендациям экспертов «ЭкоГрин»?

Ключевые преимущества «ЭкоГрин»

С 2006 года офис ООО «ЭкоГрин» расположен в г. Краснодаре на углу ул. Дальней и Рашпилевской. Компания имеет собственный комплекс складских помещений площадью более 1200 кв. м, обеспечивающий необходимый температурный режим для хранения специфического товара.

Ключевыми преимуществами компании являются:

- собственная служба доставки, позволяющая обеспечить клиентов средствами защиты растений в удобное для них время и место,
- квалифицированная агрономическая поддержка и сопровождение, в том числе в сотрудничестве с научно-исследовательскими институтами,
- оригинальная продукция ведущих мировых производителей пестицидов и агрохимикатов,
- индивидуальный подход к каждому клиенту с применением гибкой системы скидок и максимально удобная система оплаты,
- собственный комплекс складских помещений.

Исторически сложилось так, что основные клиенты компании — это садоводы и виноградары Северного Кавказа. С приходом новых сотрудников «ЭкоГрин» начал развивать продажи в Республике Крым и Кабардино-Балкарии, а также в полеводческих и рисоводческих хозяйствах.

Ежегодно ООО «ЭкоГрин» организует проведение технологических испытаний новых продуктов на площадях хозяйств в соответствии с утвержденными рекомендациями производителей и технических экспертов, а их результаты обеспечивают рост числа новых клиентов, заинтересованных в применении качественных средств защиты растений. Компания обладает обширным пакетом СЗР, которые всегда в наличии, что очень важно в разгар сезона.

Многие аграрии согласятся с тем, что компания «ЭкоГрин» представляет собой команду высококвалифицированных специалистов, обладает материально-техническими средствами, необходимыми для поставки пестицидов любому сельскохозяйственному предприятию для достижения отличных урожаев.

К. ГОРЬКОВОЙ,
ученый-агроном
по защите растений

ЭкоГрин

350051, Россия, г. Краснодар,
ул. Дальняя/Рашпилевская, 11/268.

Тел.: (861) 224-75-37,
224-32-65, 224-55-28.

Факс (861) 224-59-61.



ОТ ПИТОМНИКА ДО ПЛОДОНОСЯЩЕГО САДА

МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

Вынос элементов питания плодовыми деревьями зависит от года плодоношения, сортовых особенностей, агротехники (поливной режим, внесение удобрений и СЗР, обрезка) и почвенно-климатических условий. Вынос элементов яблоней выглядит так (кг/т плодов): 1,13 N, 0,07 P, 1,37 K, 0,07 Ca, 0,07 Mg.

Важнейшие элементы питания для плодовых

Вынос элементов питания с урожаем яблок 50 т/га с учетом побочной продукции (листья, молодые побеги) составит в среднем следующие количества:

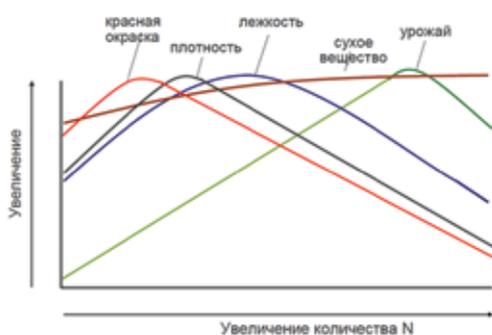
Хозяйственный + биологический вынос, кг/га				
N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Ca	Mg
100	35	150	50	20

Это именно те объемы, которые необходимо компенсировать системой питания.

Азот

Наиболее быстро и активно растения реагируют на изменение азотного питания. Недостаток азота ослабляет рост листьев и завязывание плодов, листья преждевременно опадают, плоды мелкие, урожайность снижается. Напротив, при избытке азота растения поздно заканчивают рост и несвоевременно подготавливаются к зиме, становятся более восприимчивы к болезням и патогенам, сбрасывают лишние плоды, качество оставшихся плодов ухудшается. Избыток азотного питания снижает качественные характеристики плодов, сокращает сроки их хранения. Форма азотного удобрения играет большую роль. Наименее подходящей для сада является мочевина. Желательно использовать аммонийно-нитратное сочетание в виде аммиачной или более эффективной ввиду содержания кальция кальциевой селитры.

Влияние увеличения количества N на урожайность и качество плодов у семечковых культур



Фосфор

Плодовые культуры отличаются слабой отзывчивостью на фосфорные удобрения в связи с невысоким выносом фосфора урожаем. Подкормки фосфором могут сыграть решающую роль в критические фазы роста: весной, в начале вегетации, они важны для «пробуждения» корневой системы; во время деления клеток плода – для размера, твердости и лежкости; после начала созревания – для окраски плода.

Калий

Калий активно участвует в процессах обмена веществ, отвечает за накопление сахаров. При недостатке этого элемента резко снижаются урожайность плодовых растений и качество плодов.

Кальций

При недостатке кальция ухудшается рост корней, снижается качество плодов, уменьшается длительность их хранения. Увеличивая прочность клеточных стенок, кальций повышает резистентность растений к физиологическим стрессам, патогенам и вредителям. Критический период накопления

кальция приходится на первые 4 - 6 недель после цветения (период увеличения количества клеток плода). Это один из важнейших элементов в питании плодовых культур для повышения качества, сроков хранения и снижения риска повреждения такими заболеваниями, как горькая ямчатость.

Бор

Бор улучшает прорастание пыльцы, образование завязей, деление клеток, передвижение сахаров в плоды. Дефицит бора приводит к опаданию плодов, их деформации (растрескивание и др.), снижению поглощения кальция. Бор является своеобразным «обратным клапаном», снижающим отток кальция из плодов в листья при воздействии высоких температур, засухи и др.

Минеральное питание молодого сада (питомника)

Основной задачей системы удобрения питомника плодовых деревьев является повышение качества посадочного материала, а значит, получение хорошо развитого центрального побега с максимально возможным количеством боковых веток. Ключевую роль в питомнике играет азотное питание, которое обеспечивает активный рост вегетативной массы и формирование побегов. Но для формирования качественного саженца, который легко перенесет пересадку, хорошо укоренится и переживет зиму, важно комплексное питание.

Применение удобрений в питомнике можно поделить на три этапа:

1-й этап - начало вегетации.

Через систему капельного орошения вносят 15 - 30 кг/га комплексной водорастворимой Aqualis® 13-40-13 для формирования корневой системы и обеспечения энергии для старта вегетативного роста.

2-й этап - рост центрального побега и боковых ветвей.

В летний период (май - начало августа для южных регионов, май - середина июля – для центральной полосы) азотные подкормки аммиачной селитрой чередуют с комплексом NPK, Mg и микроэлементов, содержащихся в Aqualis® 18-18-18: 3 - 4 полива по 15 - 25 кг/га. Расход аммиачной селитры за сезон в среднем составит 100 - 150 кг/га, а Aqualis® 18-18-18 - 75 - 100 кг/га.

3-й этап - вызревание древесины.

В этот период растение готовится к зиме, поэтому азотное питание снижают до минимума и увеличивают долю калия и фосфора. В конце вегетации (август-сентябрь) проводят до 3 поливов по 25 кг/га высококалийной Aqualis® 3-11-38.

Важным инструментом повышения качества саженцев являются листовые подкормки. Активное корневое питание, стимулирующее рост, провоцирует потребление и микроэлементов,



Яблоки в период закладки на хранение (верхний ряд – система питания хозяйства, нижний ряд – комплексная система питания «ЕвроХим»)

Применение водорастворимых NPK-удобрений при выращивании яблони
Листовые подкормки: 1 - 2%-ный раствор по листу (1 - 2 кг удобрений на 100 л воды) каждые 7 - 10 дней
Капельное орошение: 0,1 - 0,3%-ный раствор в течение вегетации (1 - 3 кг удобрений на 1000 л воды)

Листовое питание*				
13-40-13+MЭ 2 кг/га	18-18-18+3Mg 2 - 4 кг/га	6-14-35+2MgO 2 - 4 кг/га	18-18-18+3Mg/20-20+MЭ 2 - 4 кг/га	6-14-35+2MgO/ 12-8-31+2MgO 2-4 кг/га
Начало вегетации	Разрыхление бутона	Цветение – завязывание плодов	Рост плода: лещина - грецкий орех	Налив плодов
Капельное орошение (фертигация)**				
13-40-13+MЭ 5 - 20 кг/га	18-18-18+3Mg 10 - 25 кг/га	18-18-18+3Mg/ 20-20-20+MЭ 10 - 25 кг/га	6-14-35+2MgO 10 - 25 кг/га	3-11-38/ 6-14-35+2MgO/ 12-8-31+2MgO 10 - 25 кг/га

* Совместимы с обработками ХСЗР, кроме Cu- и S-содержащих препаратов.
 ** Дозировки указаны с учетом поливов 1 раз в 2 - 3 дня.

которые нужны для формирования ферментов, регулирующих процессы жизнедеятельности растения. Наиболее часто возникает необходимость в дополнительном внесении Fe (железа). Препараты на основе хелатов железа необходимо вносить на 2-м этапе минерального питания, 1 раз в 2 недели.

Эффективное минеральное питание плодоносящего сада

Ранневесеннее внесение гранулированного NPK-удобрения марки 14-14-23 в строчку в дозе 200 - 400 кг/га обеспечивает плодоносящее дерево необходимыми питательными веществами для формирования урожая. Если сад на капельном орошении, вносят под полив, если нет – необходимо заdiskовать удобрение на глубину 20 - 30 см на расстоянии около 1 м от ствола.

Листовые подкормки водорастворимыми NPK-удобрениями линейки Aqualis® с микроэлементами в хелатной форме обеспечивают полноценное цветение, плодоношение и созревание. В начале сезона (схема подкормок) для формирования побегов яблони, развития почек и активного старта необходимо применение фосфорной марки NPK. Далее, в течение сезона, рост, закладку бутонов, формирование завязей и начало роста плодов обеспечивают равновесные марки. В период роста, а затем созревания плодов яблоне необходимы высококалийные марки, которые способствуют накоплению ароматических и питательных веществ в плодах. Они ускоряют созревание и повышают лежкость плодов при хранении. Для стимулирования роста косточковых культур после зимнего периода необходимо равновесное комплексное питание. В период завязывания, роста и созревания плодов косточковые особенно нуждаются в калии и микроэлементах. При недостатке питания большая часть уже завязавшихся плодов может осыпаться, а избыток азота может стимулировать этот процесс.



Яблоки после 6 месяцев хранения (верхний ряд – система питания хозяйства, нижний ряд – комплексная система питания «ЕвроХим»)

В послеплодоносный период фосфорная подкормка простимулирует закладку генеративных органов на следующий год.

Минеральное питание для хранения и качества

Обязательным условием является внесение нитрата кальция в летний период (15 - 20 кг/га за полив). Для лучшего усвоения кальция подкормку эффективнее совмещать с борной кислотой (до 200 г за полив совместно с нормой нитрата кальция), так как кальций и бор – элементы-синергисты.

Рецепт баковой смеси для листовой подкормки следующий: 1 - 5 кг/га нитрата кальция, 200 г борной кислоты на 0,5 - 1 т воды (с сохранением 0,5%-ной концентрации раствора). Срок проведения обработок – весь период формирования плодов: от конца цветения до налива яблок. Также по листу кроме комплексных Aqualis® рекомендуется вносить препараты железа и бора: Fe в форме хелата каждые 2 недели, B-содержащие препараты перед цветением в дозе 1,5 - 2 кг/га и осенью после уборки урожая.

Важность грамотно составленной системы питания и ее влияние на хранение может показать простой пример. На фото – яблоки из опыта, где применялись две системы минерального питания: традиционная для хозяйства и скорректированная с увеличением объемов внесения кальцийсодержащих и комплексных NPK-удобрений. Условия хранения самые неблагоприятные, комнатная температура, прямой солнечный свет - и даже в таких условиях плоды, получившие необходимые объемы калия и кальция, сохранились удовлетворительно и были менее подвержены порче (нижний ряд).

Конечно, не может быть универсальных схем применения удобрений, но есть база, которую можно адаптировать в зависимости от условий конкретного хозяйства. Мы предлагаем наши варианты схем внесения минеральных удобрений для семечковых и косточковых культур. Есть вопросы или хотите адаптировать их именно под ваши условия? Свяжитесь с нами!

Мы в Интернете:



agro.eurochem.ru
 Удобрения ЕвроХим
 eurochem_trading

ОСП г. Краснодар

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

ОСП ст. Старовеличковская

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

ОСП г. Усть-Лабинск

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



МНОГОЛЕТНИЙ МОНИТОРИНГ *VENTURIA INAEQUALIS* (ПАРШИ ЯБЛОНИ)

Парша яблони - самое распространенное и вредоносное заболевание в плодоносящих садах. Возбудители - *Venturia inaequalis* (Cooke) G. Winter (сумчатая стадия) и *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuckel (конидиальная стадия).

Созревание к выброс аскоспор происходит только после их увлажнения при оптимальной температуре 20° С, чаще всего в фенотипической фазе растения-хозяина «мышинные уши». Во время засухи, в зимне-весенний период их развитие задерживается. Прорастание аскоспор возможно лишь при наличии капельножидкой влаги. Разрастание мицелия и образование конидий протекают при температуре от 6° до 31° С, с оптимумом 20 - 22° С. Для прорастания конидий и осуществления заражения необходима задержка капельножидкой влаги на растительных тканях, по крайней мере в течение 10 ч.

Наблюдения за развитием парши проводили на 6 - 10-летних деревьях на сортах, у которых болезнь проявляется на протяжении нескольких лет.

Из материалов обследований видно, что в течение сезона 2009 года степень развития парши яблони при сумме осадков 268,2 мм (от фазы «розовый бутон» до уборки урожая) составила: на листьях - 18,8 - 37,5%, на плодах - 50 - 55,3%. В условиях Ростовской области в 2010 году степень развития парши листьев составила 19,7 - 38,2%, плодов - 31,4 - 33,8% при сумме осадков 206,9 мм. В 2011 году степень развития парши яблони на листьях составила 41,4 - 49,4%, на плодах - 37 - 47,4% при сумме осадков 228,8 мм. В условиях 2012 года степень развития парши листьев составила 23,3 - 36,7%, плодов - 16,4 - 28% при сумме осадков 190,4 мм (от фазы «розовый

бутон» до уборки урожая). В условиях 2013, 2017 и 2018 годов степень развития парши листьев (преимущественно с нижней стороны листовой пластинки) составила соответственно 4,3 - 36,9%, 4,5 - 37,4%, 3,4 - 27,6%, плодов - 3,9 - 12,9%, 5,7 - 21,0%, 2,5 - 19,7% при сумме осадков 170,9; 147,6 и 73,2 мм (от фазы «розовый бутон» до уборки урожая).

В вегетационном периоде 2014, 2015 и 2016 годов отмечалось эпифитотийное развитие парши яблони. Этому способствовали высокий запас инфекции и благоприятные погодные условия. В условиях 2014 года степень развития парши листьев составила от 32% до 61,4%, плодов - 38,1 - 42,3% при сумме осадков 135 мм. В 2015 году при проведении фитосанитарного мониторинга выявлена степень развития парши яблони на листьях от 32,4% до 83,4%, на плодах - 30,1 - 43,2% при сумме осадков 131,1 мм. В условиях 2016 года степень развития парши листьев составила 8,8 - 67,9%, плодов - от 3,2% до 60,5% при сумме осадков 337,6 мм (от фазы «розовый бутон» до уборки урожая).

Быстрое повышение температуры в апреле способствует активному проявлению парши яблони. Особенно интенсивно парша яблони развивается в необработываемых садах в конце мая и в июне, когда отмечается умеренно жаркая с периодически выпадающими осадками погода. За 9 лет наблюдений (2008 - 2018 гг.) отсутствия болезни или слабого поражения паршой яблони не отмечено.

МОНИТОРИНГ РАЗВИТИЯ ПЛОДОВОЙ ГНИЛИ

Плодовая гниль (монилиоз, монилиальный ожог) - весьма распространенное заболевание, наносящее значительный ущерб плодовым культурам. Заболевание вызывается двумя близкими видами: *Monilinia fructigena* (Pers.) с конидиальной стадией *Monilia fructigena* Pers. и *Monilia cinerea* Pers. с конидиальной стадией *Monilia cinerea* Bon.

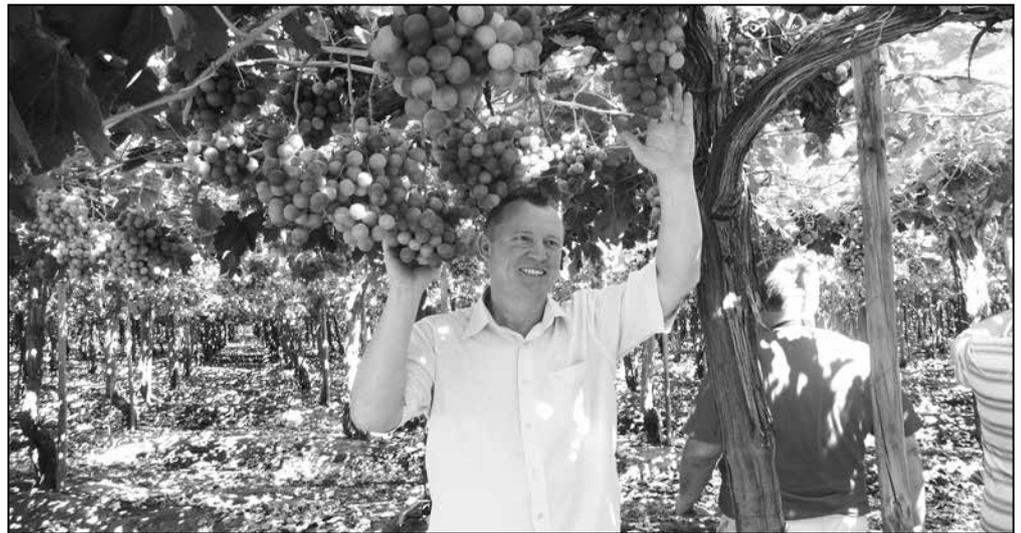
Наблюдения за развитием плодовой гнили проводили в плодоносящих садах на 6 - 10-летних деревьях, на возделываемых в нашей зоне наиболее восприимчивых к заболеванию сортах, на которых болезнь проявляется на протяжении нескольких лет. Для проведения учетов на каждом учетном дереве этикетировали 4 ветви длиной 2 м первого и второго порядков, ориентированных по сторонам света. На каждом учетном дереве просматривали по 100 плодов (по 25 листьев или плодов на каждой из 4 веток). Степень поражения определяли по шкале (в баллах). На учетных деревьях фунгициды не применяли. ЭПВ плодовой гнили фиксировали в период завязывания плодов - плодоношения, при первых признаках болезни проводили удаление побегов, соцветий, плодов.

Из материалов обследований видно, что в сезоне 2009 г. развитие плодовой гнили на плодах было на уровне 40,3%, что оказалось значительно больше в сравнении с 2011 - 2018 гг.: от 4,3% до 15,1%. Сильное развитие болезни наблюдается при сравнительно высокой температуре (оптимум 24 - 27° С) и высокой влажности воздуха, сопровождаемых продолжительными спокойными дождями, которые не только способствуют распространению конидий, но и необходимы для их прорастания. Развитие болезни сильно зависит от толщины кожицы плода, степени опробковения перегородок, кислотности соков растения и других многочисленных факторов.

За весь период наблюдений (2009, 2011 - 2018 гг.) плодовая гниль развивалась в среднем по годам проведения на 19,9% (минимально 4,3%, максимально 40,3%).

«...Ответьте, пожалуйста, на вопрос по формировке винограда на беседке. Посажен в прошлом году. Как вы и говорили, в первый год лозы поднялись на беседку и прошли практически всю ее ширину. Дальнейшая формировка подразумевает удаление всех почек на штамбе и большей части на кордоне. Учитывая, что их (лишних почек) очень много, скажите, на каком этапе это нужно делать? Уже сейчас, на стадии почек? Или дождаться когда начнут формироваться побеги?»

ВИНОГРАД НА БЕСЕДКЕ



Чили. Промышленная плантация винограда

Виноград на беседке гораздо урожайнее, чем на вертикальной шпалере. В странах, где земли для сельского хозяйства не хватает, преобладает беседочная культура винограда (Италия, Китай, Чили и т. п.). При формировании беседки важно в первые годы правильно провести все операции: от подготовки почвы, подбора сортового посадочного материала до установки арочной опоры и приемов ведения куста.

При удачной посадке лоза дорастает до верха беседки и дотягивается до противоположной стороны в первый же год. На второй год оставляем только те побеги, которые необходимы для создания плодовых звеньев. С вертикальной части (штамба) удаляем всё, на горизонтальной оставляем самые сильные лозы через 30 - 40 см друг от друга. Следует помнить, что 40 см до и 40 см после перехода вертикальной части в горизонтальную (на стиге) всегда должны быть свободны от побегов. В этой зоне образуются только жировики, которые перехватывают питательные вещества, идущие в крону, имеют неконтролируемый рост и не дают урожая.

Убирать почки на штамбе нерационально - это достаточно кропотливая и

трудоемкая работа. К тому же удалить получится только центральную почку: все угловые и замещающие останутся на своем месте и через пару недель обязательно прорастут. Лишние лозы выламывают при зеленой обломке, когда они еще не одревеснели (май-июнь). Вместе с зелеными побегами автоматически удаляются угловые и значительная часть замещающих почек, причем легко и безболезненно для растения. На штамбе, как уже было сказано выше, удаляют все побеги, на горизонтальной части - через один-два, исходя из густоты их расположения.

В зависимости от состояния куста и его мощности во второй половине лета проводят или прищипку на слаборослых сортах, или чеканку на сильнорослых. Данная операция позволяет ускорить созревание древесины, благополучно пережить зиму, избегая подмерзания и гибели лозы. Также немаловажный фактор - своевременная защита плантации от болезней и вредителей; при необходимости растения подкармливают и обеспечивают поливом.

Агротехника выращивания винограда достаточно простая, нужно только операции по уходу выполнять вовремя и качественно.



Зеленая обломка винограда



Талисман в год посадки

ВЕСЕННЯЯ КОРРЕКТИРУЮЩАЯ ОБРЕЗКА В ИНТЕНСИВНОМ САДУ



САДОВОДСТВО

Одним из важнейших элементов технологической схемы возделывания интенсивного сада яблони является прием системного последовательного формирования кроны деревьев, отвечающей требованиям высокоэффективного производства плодов с заданными параметрами качества.

ДЛЯ ВЫСОКОПЛОТНЫХ промышленных плодовых насаждений юга России характерно формирование крон слаборослых деревьев с листовым пологом, активно использующим солнечный свет и способствующим лучшему усвоению фотосинтетически активной радиации (ФАР). Создание наиболее рациональной оптико-физиологической конструкции кроны в сочетании с экономически обоснованным уровнем трудозатрат, стабильным плодоношением в пределах 30 - 35 т/га и ориентированным уровнем рентабельности продукции 100% и более обеспечивают необходимый уровень интенсификации производства и стабилизацию отрасли в целом.

Основная задача формирующей обрезки – способствовать насыщению кроны плодовой древесиной в виде обрастающих веточек с укороченными междоузлиями, с верхушечным или боковым размещением генеративных почек (кольчатки, плодушки, плодухи, копыца, плодовые прутики) и равномерности их возрастного распределения, а также активному воздействию на вегетативные (ростовые) побеги. Значение агроприема особенно возрастает в интенсивных насаждениях с количеством растений на одном гектаре от 2500 и более, которые представляют собой не отдельные формируемые деревья, а «ряд крон» – массив со специфическим микроклиматом, смыканием ветвей и вытягиванием кроны в высоту. Для таких насаждений важно системно осуществлять регулирование количества и расположения ветвей в пространстве для формирования деревьев с продуктивностью, близкой к максимально возможной, и одновременно удобных для ухода и уборки урожая.

УЧЕНЫМИ ФГБНУ СКФНЦСВВ разработаны и внедрены рекомендации по системе формирования крон деревьев яблони в уплотненных высокопродуктивных насаждениях интенсивного типа, предусматривающие обязательную корректирующую обрезку в ранневесенний (подрезка, вырезка) и весенне-летний (зеленые операции) периоды в сочетании с некорневыми подкормками растений. Данный способ регулирования стереометрических параметров кроны заключается в рациональном использовании вегетативного потенциала сильно растущих побегов и активизации их трансформации в плодую древесину.

В ранний весенний период (март) при снижении вероятности повреждения растений низкими температурами через точки хирургического воздействия (срезы) способом подрезки рекомендуется удалять побеги с диаметром у основания более 15 мм, загущающие

центр кроны, с оставлением пенька с двумя или тремя полноценными почками.

Вертикально растущие вегетативные побеги, имеющие острые углы отхождения от ствола, с диаметром у основания до 15 мм подрезают (укорачивают) на 4 - 5 вегетативных почек, из которых в весенне-летний период разовьются приросты, являющиеся основой для формирования плодовой древесины.

Приросты на расстоянии от 8 до 10 см от ствола дерева удаляют с целью не допустить затенения и ухудшения светового режима в нижней части кроны. При смыкании крон близко растущих деревьев подрезают побеги продолжения ветвей. В то же время есть вероятность образования оголенных участков кроны. Для предотвращения этого на стволе ростовые побеги также подрезают на длину 4 - 5 вегетативных почек.



Конкуренты центрального проводника подрезают, не удаляя полностью. В течение вегетации под нагрузкой формирующихся плодов и при снижении ростовой активности из них, как правило, формируются побеги со сдержанным ростом. Это позволяет в последующем снизить крону за счёт перевода поступающих в растение элементов питания на нижнюю боковую ветвь. В зоне штамба удаляют все ветки.

Обрезка в весенний период заканчивается формированием кроны, не имеющей

ветвей и веток, взаимно затеняющих друг друга, с углами отхождения от ствола ~70°, равномерно насыщенной плодовой древесиной. К началу цветения уровень освещённости в центре кроны значительно отличается от значений на периферии (92 - 95% от освещённости открытой площадки).

НА ОСНОВНОЙ территории региона почвенно-климатические условия позволяют деревьям яблони максимально реализовать ростовой потенциал в течение вегетации. Основная задача способов регулирования стереометрических параметров крон в летний период – не допустить избыточного вегетативного роста, обеспечивая преимущественно формирование и развитие плодовых образований. Для этих целей проводят зелёные операции (пинцировка). Этот прием осуществляется во второй декаде июня (первый этап) и в середине июля (второй этап), особенно в годы с достаточным уровнем выпадения атмосферных осадков и при наличии активного роста преждевременных побегов. Пинцировку (прищипывание) применяют с целью удаления верхушки отрастающего побега длиной до 3 - 5 междоузлий над верхним листом, что приостанавливает его рост и позволяет сформировать у основания прироста преждевременные кольчатки с верхушечной цветковой почкой.

ляется возможным, применяют способ выломки побегов у основания, удаляя весь запас спящих почек. Как правило, ростовые побеги с диаметром у основания до 15 мм благодаря двукратному воздействию на точки роста к концу вегетации текущего года уже формируют плодовые образования и плодоносят на следующий год.

Побегисдиаметром у основания 15-20 мм и острыми углами отхождения требуют применения способов регулирования ростовой активности в течение двух лет и на третий год вступают в плодоношение.

Применение способов регулирования стереометрических параметров крон обеспечивает повышение уровня освещённости в центре кроны в течение вегетации на 35 - 40 %, улучшает циркуляцию воздуха, стимулирует формирование полноценных цветочных почек на плодовых образованиях ствола, у основания полускелетных ветвей и стабилизирует плодоношение.

Равновесно сформированная крона плодоносящего дерева яблони на слаборослых подвоях имеет высоту не более 2,5 м с зоной плодоношения до 2,2 м, что позволяет осуществлять уборку плодов без применения лестниц и иных приспособлений на высоте вытянутой руки. Основание кроны в горизонтальной проекции имеет форму эллипса.

Все работы, связанные с воздействием на крону дерева, в т. ч. зелёные операции, следует осуществлять в оптимальные сроки, с учётом биологии сорта, степени ростовой активности и развития дерева в предшествующие годы, климатических особенностей вегетационного периода, физиологического состояния органов плодового растения, что повлияет на сроки проведения работ и их эффективность.

СИСТЕМНО после проведения хирургических воздействий на крону осуществляют подкормки деревьев некорневым способом. Растения обрабатывают водными растворами специальных комплексных безбалластных удобрений с соотношением (N:P:K) 1:1:1, широким набором микроэлементов в хелатной форме и в сочетании с биологически активным веществом (иммуномодулятором). В летний период используют удобрения марки 1:1:3. Концентрация рабочего раствора варьирует от 0,5% до 0,2%. Применение некорневых подкормок возможно также в составе баковых смесей со средствами защиты растений от сельскохозяйственных вредителей и болезней. В этом случае концентрация питательного раствора регулируется в зависимости от расхода препаратов на 1 га и объёма рабочего раствора баковой смеси. Наиболее эффективно использование питательных солей в определенных фазах развития яблони: бутонизация, осыпание лепестков, образование завязи - смыкание чашелистиков у завязи, размер плода «лещина», размер плода «грецкий орех», рост и налив плода.

Н. СЕРГЕЕВА,
старший научный сотрудник
ФНЦ «Садоводство»
ФГБНУ СКФНЦСВВ,
к. с.-х. н.

Компания «Биотехагро» —

российский разработчик, регистрант и производитель микробиологических препаратов для растениеводства и животноводства

предлагает уникальные биопрепараты, удобрения и схемы их применения для выращивания сельскохозяйственных культур



ЯБЛОНЯ

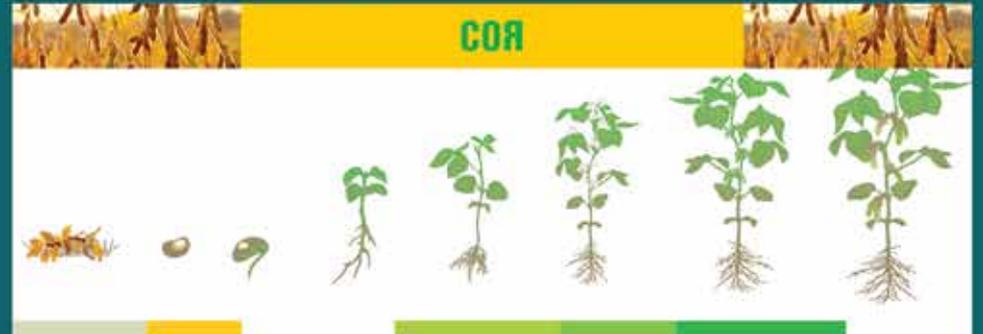
Зеленый конус Плоды торчат вверх Плоды опускаются вниз Рост и созревание плодов Созревание плодов

Схема защиты плодоносящих насаждений яблони зимнего срока созревания высоковосприимчивых к парше сортов (Айдаред, Грани Смит, Галя и др.)

Препараты	Сроки обработки										Цель
	Предпосадочная обработка корней саженцев	Зеленый конус	Плоды торчат вверх	Плоды опускаются вниз	Рост и созревание плодов						
Ориентировочные сроки обработки		01.04 - 09.06	16.06 - 20.06	25.06 - 30.06	04.07 - 08.07	13.07 - 17.07	22.07 - 26.07	30.07 - 04.08	09.08 - 13.08	18.08 - 23.08	
Геостим Фит А	5 мл/1 саженец										Профилактика корневых гнилей. Стимулирование роста и развития растения
Фунгицид Инсектицид (ХИМИЯ)		Хим. обработки				Хим. обработки					Комплекс листовых болезней и вредителей
БФТИМ			5 л/га + инсектицид (хим.)	5 л/га + инсектицид (хим.)	5 л/га		4 л/га	5 л/га	4 л/га	5 л/га	Комплекс листовых болезней и вредителей
БСка-3					5 л/га			5 л/га			Комплекс листовых болезней
Инсетим							5 л/га	5 л/га	5 л/га		Вредители

Схема защиты плодоносящих насаждений яблони сорта Ренет Симиренко

Препараты	Сроки обработки										Цель
	Предпосадочная обработка корней саженцев	Зеленый конус	Плоды торчат вверх	Плоды опускаются вниз	Рост и созревание плодов						
Ориентировочные сроки обработки		01.04 - 20.06	01.04 - 20.06	25.06 - 29.06	04.07 - 08.07	13.07 - 17.07	22.07 - 26.07	30.07 - 04.08	09.08 - 13.08	18.08 - 23.08	
Геостим Фит А	5 мл/1 саженец										Профилактика корневых гнилей. Стимулирование роста и развития растения
Фунгицид Инсектицид (ХИМИЯ)		Хим. обработки	Хим. обработки			Хим. обработки		Хим. обработки			Комплекс листовых болезней и вредителей
БФТИМ				5 л/га + инсектицид (хим.)	5 л/га		5 л/га	5 л/га	5 л/га		Комплекс листовых болезней и вредителей
БСка-3					5 л/га						Комплекс листовых болезней
Инсетим							5 л/га	5 л/га	5 л/га		Вредители



СОЯ

Пожнивные остатки предшественника Обработка семян Всходы Ветвление стеблей Цветение Образование бобов

Схема применения биопрепаратов и удобрений на сое

Препараты	Сроки применения								Цель	
	До посадки	До посадки	Всходы	Ветвление стеблей	Бутонизация	Цветение	Образование бобов	Налив бобов		
Геостим	1 - 2 л/га									Фузариозная корневая гниль. Разложение пожнивных остатков
Геостим Фит Б	3 - 4 л/га									
Геостим Фит Г			5 - 10 л/т							Инокуляция семян азотфиксирующими бактериями и обеззараживание от патогенной микрофлоры
Геостим Фит Ж						1 - 2 л/га				Обеспечение свободного доступа минерального питания к растению
БФТИМ						2 - 4 л/га				Фузариоз, белая гниль, фомопсис, бактериоз
Инсетим							3 - 5 л/га при появлении целевых объектов			Паутинный клещ, акациевая огневка, соевая плодожорка, люцерновая и хлопковая совки
Импровер		20 мл/т					50 мл/100 л раствора			Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора
ГУМАТЫ										
Гумат+7	1 л/га									Удобрение на основе гуминовых кислот
Гумэл Люкс						1 л/га				Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния
МИКРОУДОБРЕНИЯ										
Гелиос Супер			1 - 2 л/т							Жидкое минеральное удобрение для предпосевной обработки семян
Гелиос БорМолибден						0,7 - 2 л/га				Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки
Ам. селитра	10 кг/га в ф. в.									Минеральное удобрение для питания микроорганизмов биопрепарата



Получить профессиональную консультацию по вопросу применения биопрепаратов, решить вопросы поставки вы можете у специалистов:

В. А. Ярошенко, исполнительного директора ООО «Биотехагро», - тел. 8 (918) 461-11-95;

С. Б. Бабенко, главного агронома ГК «Кубань-Биотехагро», - тел. 8 (918) 094-55-77.

По вопросам отгрузки товаров - тел. 8 (800) 550-25-44.

Д. А. Калашников - тел. 8 (918) 389-93-01.

Краснодарский край, г. Тимашевск bion_kuban@mail.ru www.биотехагро.рф

Компания ООО «Колт ЛТД»

Продажа и обслуживание импортной сельскохозяйственной техники, оборудования для возделывания садов, виноградников и уборки урожая от ведущих мировых производителей



**Тракторы
New Holland
T.4 FNV**

Навесное и прицепное оборудование

Культиваторы, опрыскиватели, почвофрезы, мульчеры, обрезчики, листоудалители и пр.



Культиватор CLEMENS HEXAGON
для глубокого рыхления



Прицепной пневматический опрыскиватель BERTHOUD FRUCTAIR TCI 1500



Культиватор CLEMENS TERACTIV
с приспособлениями для межствольной обработки почвы

Секаторы и садовый инструмент Felco

Высококачественные секаторы и другое оборудование для ухода за садом и виноградником от швейцарской компании Felco.



Российская Федерация, Краснодарский край, г. Крымск, ул. Жукова, 50
Тел.: +7 (86131) 4 27 22, 4-23-20, 2-08-10. Факс +7 (86131) 4-68-83. E-mail: kolt@kolt-ltd.ru

ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРЕПАРАТ

С наступлением теплой погоды возобновились работы не только на полях, но и в садах. Как известно, плодово-ягодные культуры достаточно капризны, и лишиться урожая можно не только по вине природных факторов, но допустив даже малейший просчёт в технологии выращивания. В частности, очень важен вопрос питания, который в отдельные годы может стать лимитирующим фактором для получения высококачественного урожая. При этом важнейшим аспектом в технологиях питания садовых культур стали листовые подкормки.

Мы решили разобраться в этом вопросе и выяснить, какие элементы питания наиболее важны для садовых культур, какие существуют требования к препаратам и какие из них наиболее хорошо себя зарекомендовали в последние годы. Чтобы ответить на эти вопросы, наша редакция проанализировала последние научные изыскания, а также практический опыт садоводов юга России.

Какие элементы питания важны для садовых культур

В формировании продуктивности плодово-ягодных культур важными фазами являются цветение, оплодотворение и завязывание. Плодовые почки, которые закладываются в условиях предшествующего года, подвергаются различным стрессам, особенно в течение зимнего периода. Оптимальное сочетание элементов минерального питания способствует их преодолению. Поэтому в интенсивных садах яблони необходимо обеспечить сбалансированное питание, в т. ч. микроэлементами в сочетании с биостимуляторами.

Обеспечение растений микроэлементами - важная задача для поддержания нормального обмена веществ у растений, даже в условиях достаточного их содержания в почве. Например, потребность в боре в момент цветения возрастает настолько, что при достаточном его содержании в почве может наблюдаться дефицит в надземных органах, т. к. этот элемент участвует в прорастании пыльцы, росте пыльцевых трубок, формировании поглощающих корней, а впоследствии плодов. В этой связи большое значение некорневые подкормки имеют для оптимизации кальциевого питания. Они особенно важны в период налива и созревания плодов. В растении должно постоянно поддерживаться определенное соотношение бора и кальция, ведь дефицит бора ухудшает продвижение кальция в плоды.

Без кальция невозможно нормальное развитие растений: он входит в состав важнейших соединений, стабилизирует клеточные стенки и регулирует их проницаемость. Недостаточная обеспечен-

ность этим ионом является причиной физиологических расстройств при хранении. Проблема заключается и в том, что кальций является нерезультируемым элементом, что затрудняет его перераспределение в органы растения, когда потребность в нем возрастает в различные этапы вегетационного периода. Некорневые подкормки также обеспечивают повышенное содержание аскорбиновой кислоты в плодах и ее сохранность в период хранения. Совместное использование в баковых смесях боро- и кальцийсодержащих препаратов приводит к увеличению количества плодов на деревьях. Поэтому некорневые подкормки препаратами с этими ионами могут повышать урожайность в годы со слабым цветением.

В условиях интенсивного сада только совместное применение орошения, внесения удобрений в почву и некорневых подкормок может оптимизировать минеральное питание растений.

Практика показывает, что одними из самых распространенных препаратов для листовой подкормки являются удобрения серии «Нутривант».

Уникальный состав

Химический состав удобрения Нутривант Плюс Плодовый полностью отвечает физиологическим нуждам плодово-ягодных культур (яблоня, груша, слива, абрикос, персик, вишня, черешня, сморо-

дина, крыжовник, айва, кизил, хеномелис (японская айва), черноплодная рябина, облепиха, малина) и характеризуется высокими физико-химическими свойствами. В Нутривант Плюс Плодовый входят 12 N + 5 P + 27 K + 8 CaO + 0,1 B + 0,1 Mn + 0,1 Zn + 0,1 Fe + Фертивант. Удобрение не содержит хлора, что является ценным для плодово-ягодных культур, так как хлор угнетает их рост и развитие и ухудшает качество товарной продукции.

Характерной особенностью удобрения является то, что оно изготовлено на основе полностью водорастворимого монокалийфосфата (KН₂РO₄), который не содержит балластных, токсичных для растений соединений, и в его состав входит экологический прилипатель Фертивант. За счет уникальных свойств прилипателя Фертивант удобрение проявляет пролонгированное действие и синхронный эффект на протяжении 15 - 20 дней, не смывается осадками и характеризуется повышенным коэффициентом усвоения соединений фосфора (20 - 25%) через листовую поверхность. Высокие физико-химические свойства удобрения Нутривант Плюс Плодовый позволяют готовить рабочий раствор в воде с повышенной жесткостью.

Важнейший компонент

Фертивант - уникальный компонент, который удерживает действующее вещество на листе до 28 дней, предотвращая смывание осадками и поливами. Способствует проникновению действующих веществ в растение, помогая преодолевать восковой и кутикулярный барьеры. Его уникальность еще и в том, что, способствуя такому эффективному проникновению, он не разрушает сами листья и полностью разлагается по прошествии 30 дней.

Серия удобрений «Нутривант» с научно разработанным составом компонентов разработана израильскими и американскими учеными для сохранения жизнеспособности растений в течение 20 - 30 дней при неблагоприятных условиях или для получения гарантированного расчетного урожая в обычных условиях пу-

тём листового питания для каждого вида растений. Все удобрения запатентованы в Израиле и испытаны во многих регионах земного шара, в том числе в России.

Регламенты применения Нутривант Плюс Плодовый

На яблоне, груше удобрение применяется в фазах начала распускания почек - 2 - 3 кг/га, «розовый бутон» - 2 - 3 кг/га и через 12 - 15 дней после цветения - 2 - 3 кг/га. Норма применения на плодовых культурах составляет 6 - 9 кг/га.

На ягодных культурах - в критические фазы их роста и развития. А именно в фазах бутонизации - 2 - 3 кг/га, после цветения - 2 кг/га и через 10 - 15 дней после второй подкормки - 2 - 3 кг/га.

Допускается использование Нутривант Плюс Плодовый вместе с пестицидами, биостимуляторами, антистрессантами, корректорами дефицита питания, фосфитами и другими микроудобрениями. Во всех случаях эффективность других препаратов увеличивается в несколько раз благодаря возрастанию времени пребывания на растении и улучшению проницаемости в растение.

Высокая окупаемость и эффективность

Итак, подведём итоги. Листовая подкормка садовых культур — биологически эффективный и окупаемый агроприём. Подкормка препаратом Нутривант Плюс Плодовый обеспечивает:

1. Повышенное содержание калия, кальция и микроэлементов, что стимулирует ферментативную активность культур, способствует накоплению сухого вещества, пектиновых веществ, делению клеток, проникновению клеточных мембран, снижает их восприимчивость болезням, вызванных дефицитом кальция.
2. Повышение урожайности плодово-ягодных культур на 15 - 20%, улучшение товарности, вкусовых свойств и качества плодов: увеличивается содержание сахаров, витамина С (аскорбиновой кислоты), снижаются кислотность и количество избыточных нитратов.
3. Улучшение потребления биогенных элементов корневой системой растений из удобрений и грунта на 5 - 10%.
4. Фунгицидное действие, стимуляцию биохимических процессов, улучшение процессов обмена, оплодотворения и стойкости плодовых культур к грибковым и вирусным болезням.
5. Устранение разных стрессов, в частности, вызванных обработками средствами защиты растений.
6. Гарантированную высокую окупаемость удобрения.

К. ГОРЬКОВОЙ,
ученый-агроном
по защите растений



«Нутритех Рус»
г. Москва,
ул. Гиляровского, д. 8,
стр. 1, оф. 39 - 40
Тел. 8 (495) 783-70-48
Сайт: www.nutritechsys.com
E-mail: info@nutritechsys.biz



Краснодарский край
ООО «ДОРФ»
г. Краснодар,
ул. Красных партизан, 218
Тел./факс: 8 (800) 550-98-64,
8 (861) 215-88-88
Сайт: www.dorf.ru. E-mail: info@dorf.ru

Республика Крым
ООО «ДОРФ»
Симферопольский район,
пгт Молодежное,
11-й км Московского шоссе
Тел.: 8 (3652) 54-35-17, 8 (978) 751-03-17
E-mail: info@dorf.ru



Ростовская область
ООО «ОАЗИС»
г. Новочеркасск,
ул. Михайловская, 150а, оф. 11
Тел./факс 8 (8635) 22-58-71
Сайт: www.oasis61.ru
E-mail: oasis-61@mail.ru



Северо-Кавказский федеральный округ
ООО «СевКавАгроТрейд»
г. Ставрополь,
ул. Пирогова, 15а, оф. 502
Тел./факс 8 (988) 958-87-00
Сайт: www.sevkavagrottrade.ru
E-mail: sevkavagrottrade@mail.ru

ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНГИЦИДОВ В ЗАЩИТЕ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ ОТ ГРИБНЫХ БОЛЕЗНЕЙ



БИОМЕТОД

В условиях Краснодарского края культура земляники садовой является экономически выгодной для возделывания. За последние годы на территории края на землянике садовой не только увеличился патогенный комплекс, но и расширилась органотропная специализация некоторых видов возбудителей, что свидетельствует об увеличении их агрессивности.

НАИБОЛЕЕ опасной и распространенной до- и послеуборочной гнилью ягод земляники садовой до настоящего времени являлась серая гниль (возбудитель *Botrytis cinerea* Pers.). На ее долю приходится примерно 90% инфекций плодов; потери урожая могут достигать 80 - 90%. Благодаря возделыванию новых, более выносливых к болезни сортов земляники и своевременному применению новых химических и биологических средств защиты потери урожая в засушливые годы редко превышают 15%, в дождливые – 30%.

На сегодняшний день угрозу качественному урожаю представляет возбудитель антракнозной черной гнили *Colletotrichum acutatum* Simmonds, который имеет широкую органотропную специализацию: поражает все органы земляники садовой. Гибель урожая от болезни составляет 60 - 90%, гибель маточных растений – 70 - 100%. Болезнь опасна тем, что в большинстве случаев носит скрытый характер. После проникновения в растение патоген прекращает свое развитие до определенного периода, и симптомы заражения могут не проявляться в течение нескольких лет.

Первые симптомы поражения на столбах и черешках проявляются в виде темных мелких пятен. Они увеличиваются до темных, удлинённых, сухих, впалых повреждений, которые часто опоясывают стебель. Гриб инфицирует основание черешка, в результате чего лист резко сгибается в точке крепления и свисает вниз. Инфицирование цветка может произойти в любое время, после того как почка выйдет из кроны. В полной мере открытые цветки наиболее восприимчивы к инфекции. Цветочные почки, чашелистики, плодоножки могут также стать инфицированными. Зараженные цветы быстро высыхают, темные очаги распространяются вниз от цветка к ножке. Чашелистики буреют и сохнут, в результате чего кончик напоминает ожог, вызванный чрезмерным внесением удобрений. Цветки при этом выглядят обожженными и отмирают. Через тычинки грибок проникает в цветоложе завязи. Чашечки плодов обесцвечиваются. На незрелых плодах возникают одиночные или групповые вдавленные темно-бурые, до черных, пятна диаметром 1,5 - 3 мм. На них наблюдаются вдавленные, шоколадные, мокнувшие, затем некротизирующиеся пятна. На зрелых плодах отмечены вдавленные, с отчетливым краем, округлые, бронзово-бурые пятна, затем чернеющие пятна твердой сухой гнили. Ягоды имеют вид гниющей массы красновато-коричневого цвета, но сохраняют свою форму. Семянки темнеют, поражение конусообразно распространяется внутрь ягоды на глубину 1 см. При этом на некоторых ягодах образуются темные, почти черные пятна округлой формы, на-

поминающие характерную вдавленность от большого пальца, с относительно четкой границей и черными семянками. При наличии влаги пораженные зоны ягод покрываются коростой лососево-розового или желтого цвета. В сухую погоду больные ягоды ссыхаются и мумифицируются. На листьях отмечаются крупные некрозы неопределенной формы с хорошо заметным фиолетовым оттенком почти по всей поверхности. Также фиолетовый оттенок присутствует на пораженных цветоносах и чашелистиках.

Заражение тканей происходит быстро при 24 - 28° С и 100%-ной относительной влажности. Рост мицелия и спорообразование возбудителя могут происходить в широком диапазоне температур: от +10° С до +35° С. Оптимальными условиями для развития гриба являются температура от +25° С до +28° С и высокая относительная влажность воздуха (95 - 100%).

Мучнистая роса (возбудитель *Sphaerotheca macularis* Magn. f. *fragariae* Jacz.) наносит колоссальный ущерб растениям и урожаю в тепличном производстве. Потери урожая возникают в результате заражения цветов и ягод. При сильном заражении листьев грибок образует на них плотный покров мицелия, образуются некрозы, в результате чего снижается фотосинтез. В зависимости от восприимчивости сортов симптомы повреждения листьев разнообразны. Белые пятна мицелия развиваются на нижней поверхности листа, увеличиваются и сливаются, покрывая всю нижнюю поверхность. Край

листьев скручиваются вверх, образуя форму лодочки. На нижней стороне листа могут появиться пятна от фиолетового до красноватого цвета. Многочисленные плодовые тела гриба (клейстотеции), содержащие аскоспоры, особенно интенсивно образуются в условиях низкой освещенности или коротких дней, высокой влажности и низких температур.

В условиях Центральной зоны Краснодарского края листья растений земляники садовой в основном поражаются возбудителями белой (*Ramularia tulasnei* Sacc.) и бурой (*Marssonina potentillae* (Desm.) P. Magn. f. *fragariae* (Lib.) Ohl.) пятнистостей. Вредоносность белой пятнистости связана с ее повсеместным распространением и сильным развитием в течение почти всей вегетации культуры: от начала цветения до окончания сбора урожая, что влияет непосредственно на количество и качество плодов. Вредоносность бурой пятнистости усиливается тем, что основной период ее развития – после съема урожая, что совпадает со временем закладки и формирования плодовых почек земляники садовой и, следовательно, сказывается на урожае следующего года.

В целях получения безопасных для человека продуктов питания и снижения пестицидной нагрузки на агроэкосистемы необходимо существенно сокращать использование химических средств защиты, особенно это касается производства ягод. Основным приемом снижения пестицидной нагрузки является применение микробиологических препаратов.

Биопрепараты, используемые в качестве биофунгицидов, состоят из отобраных природных штаммов микроорганизмов, обладающих выраженной биологической активностью и безопасных для всех экологических ниш (почва, растения, насекомые, животные, человек). Доля биопрепаратов в общем объеме фунгицидов на садовых культурах в Российской Федерации незначительна, что связано в том числе с недостатком у производителей ягод знаний о технологии применения и эффективности микробиологических средств защиты. В системе защиты зем-

ляники в последние годы биологические препараты занимают более 50%.

На сегодняшний день в «Списке разрешенных препаратов...» для применения на промышленных плантациях земляники садовой зарегистрировано 7 микробиологических фунгицидов на основе шести различных штаммов бактерий и грибов: Фитоспорин-М, Ж, активное начало - *Bacillus subtilis*, штамм 26Д (титр не менее 1 млрд живых клеток и спор/мл); Баксис, Ж – на основе *Bacillus subtilis*, штамм 63-Z (титр не менее 10⁹ КОЕ/мл); Алирин-Б, СП – на основе *Bacillus subtilis*, штамм В-10 ВИЗР (титр не менее 10¹¹ КОЕ/г); Алирин-Б, Ж – на основе *Bacillus subtilis*, штамм В-10 ВИЗР (титр не менее 10⁹ КОЕ/г); Бактофит, СП – на основе *Bacillus subtilis*, штамм ИПМ 215 (БА-10000 ЕД/г, титр не менее 2 млрд спор/г); Ризоплан, Ж – на основе *Pseudomonas fluorescens*, штамм АР-33 (1 млрд КОЕ/мл); Глиокладин, Ж – на основе *Trichoderma harzianum*, штамм 18 ВИЗР (титр не менее 10⁹ КОЕ/мл).

В фазы «цветение» и «созревание ягод» наиболее вредоносны серая и антракнозная гнили. В контроле возбудителей этого комплекса в фазу «цветение» рекомендуется однократно применить химический фунгицид Луна Транквилити, КЭ в норме расхода 0,8 - 1,2 л/га. Сразу после цветения, когда препараты химического синтеза использовать уже нельзя из-за длительных сроков ожидания, двух-трехкратно применяйте один из микробиологических фунгицидов с интервалом 5 - 7 дней: Бактофит, СП с нормой 0,8 кг/га, Фитоспорин-М, Ж с нормой 1,5 - 2,0 л/га или Алирин-Б, СП с нормой 40 г/га. По результатам наших испытаний, эффективность такого чередования препаратов составила: Луна Транквилити, КЭ + Бактофит, СП – 69,3%; Луна Транквилити, КЭ + Фитоспорин-М, Ж – 74,6%; Луна Транквилити, КЭ + Алирин-Б, СП – 72,4%. При трехкратном применении препаратов Бактофит, СП или Алирин-Б, СП без первоначальной обработки химическим фунгицидом эффективность защиты составляет 53,5 - 59,8%.

Против комплекса пятнистостей листьев высокоэффективно (92,8%) трехкратное применение препарата Фитоспорин-М, Ж с нормой расхода 1,5 л/га в следующие фазы развития культуры: «выдвижение цветоносов», «начало цветения», «начало созревания ягод». Хорошую эффективность показала баковая смесь Фитоспорин-М, Ж с нормой расхода 1,5 л/га + Гуми-20 при трехкратном применении: 95,3%.

Против возбудителя мучнистой росы земляники садовой зарегистрирован только препарат Бактофит, СП для опрыскивания вегетирующих растений в норме 3 - 4 кг/га. Его применяют двукратно с интервалом 7 - 10 дней. Эффективность 73,3%.

Таким образом, преимущество применения микробиологических препаратов на землянике садовой заключается в их экологической безопасности, отсутствии срока ожидания, что позволяет на достаточно высоком уровне сдерживать развитие болезней во время созревания и сбора ягоды.

Ю. КАЩИЦ,
младший научный сотрудник
лаборатории защиты
и токсикологического мониторинга
многолетних агроценозов
ФГБНУ СКФНЦСВВ



Поражение ягоды земляники антракнозной черной гнилью



Поражение ягоды серой гнилью



Поражение листовой пластинки земляники садовой возбудителем белой пятнистости

АГАТ-25 СУПЕР: ВЫСОКАЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДОКАЗАНА

АГРОНОМУ НА ЗАМЕТКУ

Биопрепарат АГАТ-25 Супер создан на основе метаболитов штамма бактерий *Pseudomonas aureofaciens* H16 (штамм депонирован в ВКМ РАН под № В 2433 Д). В состав препарата входят комплекс ростостимулирующих соединений: 3-индолилуксусная кислота, α-аланин, α-глутаминовая кислота, в концентрированной форме, а также сбалансированные стартовые дозы макро- и микроэлементов, автолизат материала проростков сои, хвойный экстракт и хлорофилло-каротиновая хвойная паста.

Высокая эффективность АГАТ-25 Супер подтверждена более чем в 600 успешных полевых опытах на различных сельскохозяйственных культурах, проведенных в 1994 - 2018 гг. ведущими научными учреждениями и сельхозпредприятиями в 26 регионах России.

АГАТ-25 Супер испытывался во многих научно-исследовательских институтах Российской академии сельскохозяйственных наук: во ВНИИ фитопатологии, ВИЗР, ВНИИ зернобобовых культур, ВНИИ льна, ВНИИ овощеводства, ФГБНУ «НЦЗ им. П. П. Лукьяненко», Курганском НИИСХ, НПО «Дон», ВНИИЗР, ВНИИКХ, в Нижне-Волжском НИИСХ, ЦИНАО, ФГБНУ ВНИИ риса и др. Исследованиями этих научных учреждений в 1993 - 2017 гг. была установлена многофункциональность препарата.

В Краснодарском крае в 2017 году препаратом АГАТ-25 Супер обработано более 40 тыс. га сельскохозяйственных культур.

АГАТ-25 Супер - фунгицид с роторегулирующей активностью, предназначенный для предпосевной обработки семян и вегетирующих растений зерновых, овощных культур, винограда, яблони, земляники, картофеля, декоративных деревьев и кустарников, а также цветов.

Механизм действия: препарат иммунизирует растение путем формирования неспецифической системной устойчивости к возбудителям болезней, а также к ряду неблагоприятных факторов окружающей среды, таких как засуха, низкие и высокие температуры. Препарат обладает также непосредственным фунготоксическим действием на патогены, активизирует ростовые процессы у растений, при этом системная устойчивость сохраняется 3 - 4 недели.

По сравнению с другими аналогичными препаратами биологического происхождения (Планриз, Псевдобактерин, Фитоспорин и др.) АГАТ-25 Супер обладает следующими основными преимуществами:

- способность подавлять особо вредоносные заболевания зерновых культур, вызываемые головнёвыми грибами (твёрдая, пыльная головня и др.);

- удобная препаративная форма;
- низкие нормы расхода (30 - 40 г/т и 20 - 30 г/га);
- длительный срок хранения (1,5 года) в широком диапазоне температур (от -5° С до +20° С);
- совместимость с пестицидами (гербицидами, инсектицидами, фунгицидами) и удобрениями.

При совместном использовании с гербицидами АГАТ-25 Супер способен заметно смягчать их стрессовое воздействие на сельскохозяйственные культуры.

Кроме непосредственного воздействия на болезни препарат способен снижать заболеваемость растений благодаря своим ярко выраженным ростостимулирующим свойствам.

При обработке препаратом повышается урожай растений и улучшается его качество, образуется более мощная корневая система, усиливается кущение, повышается всхожесть, увеличивается число зёрен в колосе. В прикорневой зоне активизируется деятельность полезного микробного сообщества, что ведёт к дополнительному поступлению элементов питания. Препарат также повышает устойчивость сельскохозяйственных культур к жаре и засухе.

Всё это приводит к формированию более здоровых и развитых растений, способных эффективно противостоять действию инфекций.

Фунгицидные свойства АГАТ-25 Супер сочетаются с роторегулирующей активностью, которая вызывает:

- усиленный рост корневой системы;
- образование вторичных корней;
- повышение всхожести семян и энергии их прорастания;
- повышение кустистости и озерненности зерновых культур;
- активизацию жизнедеятельности полезного микробного сообщества на корнях растений (фиксация атмосферного азота, перевод нерастворимых форм фосфора в растворимые), что в целом повышает урожай на 12 - 25%.

Выводы НЦЗ им. П. П. Лукьяненко об использовании полифункционального препарата АГАТ-25 Супер на колосовых культурах в Краснодарском крае

Исследованиями, проведенными НЦЗ им. П. П. Лукьяненко в 1994 - 1997 гг. на посевах колосовых культур, выявлено:

1. Агат-25К оказывает многоплановое воздействие на защищаемые растения: увеличивает энергию прорастания и всхожесть (на 5 - 7%), кустистость (до 30%), обеспечивает получение дружных всходов, повышает содержание хлорофилла и фотосинтетическую активность листьев, усвояемость растениями труднодоступных соединений фосфора и фиксацию азота из воздуха (до 20 кг/га), снижает развитие корневых гнилей (на 18 - 46%), индуцирует защитные свойства растений, повышая их выносливость к мучнистой росе, ржавчине, пятнистости и другим патогенам.

Такое комплексное действие препарата обеспечивает в производственных условиях получение дополнительно 2,1 - 4,8 центнера зерна пшеницы с каждого гектара при одновременном повышении содержания клейковины на 2 - 4%.

Кроме того, в опытах 1997 года Агат-25К снизил распространение твердой головни до 39%, чего не наблюдалось при испытании других препаратов иммуностимулирующего действия.

2. При сравнительных демонстрационных испытаниях иммунобиостимуляторов аналогичного назначения, проведенных в ОПХ им. Калинина в 1996 г. и на племзаводе «Россия» Павловского района

в 1997 г., на вариантах с применением Агат-25К были получены максимальные прибавки урожая зерна: 2,5 - 4,4 ц/га. Стабильно устойчивые прибавки урожая (4 - 5 ц/га) получаются при обработке семян и последующей обработке вегетирующих растений озимой пшеницы в период кущения или колосения.

Учитывая высокую конкурентность Агат-25К по сравнению с другими препаратами аналогичного назначения (Ризопланом, Симбионтом, Никфаном, Иммуноцитифитом и др.) и его более высокую окупаемость (при обработке семян - более чем в 20 раз, при обработке вегетирующих растений - в 5,5 - 8,6 раза), считаем целесообразным включать Агат-25К в зональные технологии возделывания колосовых культур в Краснодарском крае как для предпосевной обработки семян, так и для обработки вегетирующих растений.

По имеющимся данным, у Агат-25К нет противопоказаний по совместимости, поэтому его можно применять в виде баковых смесей с протравителями, гербицидами, жидкими минеральными подкормками, что исключает дополнительные затраты на его внесение.

По нашим наблюдениям, Агат-25К также снимает жесткое действие пестицидов на защищаемые растения, т. е. действует как антистрессант.

Особенности препарата АГАТ-25 Супер:

- защищает растения от болезней при слабой или средней зараженности семенного материала (головневые инфекции, корневые гнили, пятнистости, мучнистая роса, фитофтороз, альтернариоз и другие) за счет стимуляции иммунитета и прямого фунгицидного действия;
- стимулирует рост растений (увеличивает длину побегов, продуктивную кустистость, озерненность колоса), биологическую (микробную) активность корневой системы, а также почвы в прикорневой зоне, что обеспечивает дополнительное поступление в растение азота и фосфора и позволяет, таким образом, сократить нормы внесения минеральных удобрений;
- увеличивает энергию прорастания, повышает полевую всхожесть, активизирует процессы листо- и плодообразования;
- повышает урожайность зерновых культур в среднем на 2 - 4 ц/га, овощных - на 20 - 30%, улучшает качество урожая сельскохозяйственных культур за счет увеличения содержания сухих веществ, витаминов, сахаров в зерне, повышает содержание клейковины;
- способствует повышению сохранности урожая картофеля, плодовых и овощных культур;

- повышает засухоустойчивость растений (повышение жаростойкости на 30 - 40%);

- увеличивает приживаемость саженцев древесных культур и кустарников;

- уменьшает стресс у растений, вызываемый пестицидами, что способствует увеличению урожайности;

- биологическая эффективность проявляется при малых нормах расхода (10 - 40 г на тонну зерна для основных зерновых культур, 70 - 140 г на га при обработке по вегетации);

- совместим с гербицидами, фунгицидами и инсектицидами различных классов, что делает возможным их совместное применение в баковых смесях.

Это не только уменьшает затраты на защитные мероприятия, но и снижает химический стресс у растений, что, в свою очередь, приводит к повышению урожайности по сравнению с применением одного пестицида;

- безвреден для теплокровных, насекомых, птиц и гидробионтов, относится к IV классу опасности;

- применяется без изменений технологий выращивания;

- срок хранения в обычных условиях составляет 1,5 года.



ООО «Агробизнес-Консалтинг»:

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

avgust 
crop protection

С нами расти легче

ОПЕРЕЖАЙТЕ

В ИННОВАЦИЯХ ВМЕСТЕ С «АВГУСТОМ»



Новый системный гербицид для защиты кукурузы от комплекса однолетних и многолетних двудольных и злаковых сорняков

Преимущества:

- исключительная эффективность против широкого спектра сорных растений;
- контроль трудноискоренимых сорняков – видов осота, латука, полыни, а также выюнка полевого, паслена черного, молочая лозного;
- сдерживание последующих «волн» сорняков благодаря почвенному действию;
- отсутствие необходимости в добавлении препарата-партнера и адьюванта;
- возможность варьировать нормы расхода в зависимости от засоренности и экономических показателей.

 **expectrum** инновационные продукты

Представительства компании «Август» в Краснодарском крае

г. Краснодар:
тел./факс (861) 215-84-74, 215-84-88

ст. Тбилисская:
тел./факс (86158) 2-32-76, 3-23-92

Представительства компании «Август» в Ставропольском крае

г. Ставрополь:
тел./факс (8652) 37-33-30, 37-33-31

с. Кочубеевское:
тел./факс (86550) 2-14-34, 2-15-10

Представительства компании «Август» в Ростовской области

г. Ростов-на-Дону:
тел./факс (863) 210-64-15, 210-64-16

г. Зерноград:
тел./факс (86359) 3-43-26

Фултайм®

мезотрион, 75 г/л +
никосульфурон, 37,5 г/л +
пиклорам, 17,5 г/л

avgust.com



ФОМЕСОФТ И АЦИФЕКТ – НОВОЕ РЕШЕНИЕ В ЗАЩИТЕ СОИ ОТ СОРНЯКОВ

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

За последнюю четверть века в Краснодарском крае произошло существенное расширение площадей, занятых под посевами сои. Это стало возможным благодаря появлению избирательных гербицидов, на тот момент позволявших надежно уничтожать сорняки.

На протяжении всего периода интенсивного возделывания сои основу химического метода борьбы с сорняками составляют препараты на основе имидазолинов, сульфонилмочевин и бентазона, что привело к формированию устойчивых к этим группам препаратов популяций сорняков. Все чаще возникают ситуации, когда для полного контроля сорной растительности приходится по-

вышать норму расхода гербицидов. Это, в свою очередь, приводит к снижению экономической эффективности мероприятий по выращиванию сои и ухудшению экологической ситуации в районах ее возделывания.

Сегодня многие компании - производители ХСЗР, как российские, так и иностранные, находятся в поиске решения для преодоления устойчивости ряда

сорняков (в основном это щирица и дурнишник) в посевах сои. Кроме того, в силу насыщения севооборотов подсолнечником по технологиям Clearfield и Express Sun возникает необходимость борьбы с падалицей этой культуры, где традиционные препараты из групп имидазолинов и сульфонилмочевин показывают низкую эффективность.

Для решения этих задач в начале 2020 года АО «ФМРус» зарегистрировало два гербицида из класса дифениловых эфиров: Фомесофт (250 г/л фомесафена) и Ацифект (250 г/л ацифлуорфена).

Входящие в состав гербицидов действующие вещества фомесафен и ацифлуорфен обладают контактным механизмом действия, проникая в основном через листья. В растениях действующие вещества ингибируют протопорфириноген-оксидазу, отвечающую за синтез каротиноидов в растениях. В результате ингибирования фермента в растениях (в основном в ночные часы) происходит накопление фоточувствительного пигмента протопорфирина, который на свету стимулирует образование супероксида кислорода, накопление пероксида водорода, что в итоге ведет к лизису клеточных стенок, их разрыву и резкой потере влаги.

В силу своей химической природы и Фомесофт, и Ацифект усиливают гербицидное действие в дни с высокой солнечной активностью, а также в условиях увлажнения.

Кроме того, Фомесофт в большей степени, чем Ацифект, обладает почвенной активностью при применении в дозировке 2 л/га, что позволяет ему сдерживать вторую волну сорняков.

Оба гербицида эффективно контролируют двудольные сорняки на ранних стадиях развития. Злаковые сорняки в большинстве своем проявляют устойчивость и к фомесафену, и к ацифлуорфену.

Производственные испытания в ООО «Липовка» Рассказовского района Тамбовской области показали высокую эффективность Фомесофта в баковых смесях с Бентасилом (480 г/л бентазона) при нормах расхода препаратов 1,2 + 1,2 л/га в борьбе с щирицей и переросшей марью белой.



Акалифа южная, 5-й день после обработки



Ацифект 1,6 л/га, действие на падалицу подсолнечника, 5-й день после обработки



Поле сои в фазу начала цветения после обработки гербицидами: Алгоритм (480 г/л кломазона) в норме 0,4 л/га до всходов культуры, баковая смесь 480 г/л бентазона в норме 2,5 л/га + Ацифект (250 г/л ацифлуорфена) в норме 0,6 л/га + Галлон (104 г/л галоксифоп-Р-метила) в норме 1 л/га

В баковых смесях с кломазоном (Алгоритм) независимо от норм расхода препаратов нашими специалистами в регионах отмечены антагонизм действующих веществ и снижение эффективности сорнякам, так и по хвою.

Ацифект отлично контролирует однолетние двудольные сорняки, в том числе переросшую марь, пикульники, акалифу южную, а также осот полевой, как в чистом виде в норме 1,3 л/га, так и в баковых смесях с препаратами на основе 480 г/л бентазона в норме 2,5 л/га с нормой Ацифекта 0,6 л/га.

Ацифект и Фомесафен отлично подавляют падалицу подсолнечника, в том числе выращенного по технологиям Clearfield и Express, в нормах применения от 1,2 л/га.

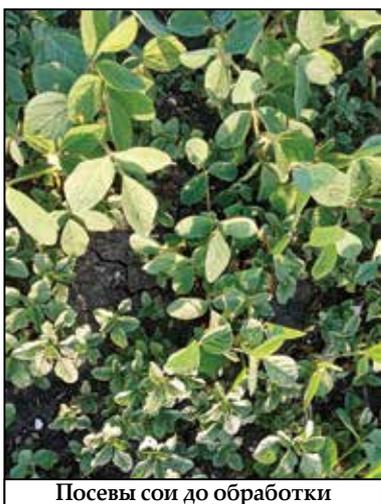
В силу особого механизма действия препаратов Фомесофт и Ацифект гербицидные обработки с их участием рекомендуются проводить в вечерние или ночные часы. Оба гербицида показывают достаточно высокую скорость гербицидного действия.

Видимые признаки повреждения сорняков в виде потемнения тканей, отмирания или частичного усыхания листьев отмечаются уже на 2 – 3-й день.

И Фомесофт, и Ацифект обладают высокой селективностью в отношении обрабатываемой культуры, однако при внесении в солнечную погоду возможны появления некрозов и отмирание кончиков листьев сои, что, по результатам многочисленных испытаний, никак не сказывается на конечном урожае.

На наш взгляд, в настоящее время назрела необходимость оптимизации химического метода борьбы с сорняками в посевах сои. Включение гербицидов Ацифект и Фомесофт в стандартные схемы защиты сои позволит преодолеть устойчивость ряда сорняков и получить возможность получить максимальный урожай.

А. КУЧЕРЯВЕНКО,
старший региональный менеджер по Краснодарскому краю АО «ФМРус»



Посевы сои до обработки



Посевы сои на 3-й день после обработки Фомесафен 1,2 л/га + Бентасил 1,2 л/га



Марь белая до обработки



Марь белая на 4-й день после обработки



Фомесофт эффективно подавляет развитие хвоща полевого в дозировке 1,3 л/га



г. Краснодар

8 (918) 444 15 22

8 (918) 018 12 96

г. Ростов-на-Дону

8 (938) 169 24 56

8 (928) 144 07 60

8 (928) 907 15 01

г. Ставрополь

8 (928) 321 98 32

г. Нарткала

8 (903) 426 00 47

8 (960) 428 49 47

fmrus.ru

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В СОЕВОМ АГРОЦЕНОЗЕ

Агротехнические мероприятия в посевах сои, которые основываются на соблюдении севооборотов, системы обработки почвы, оптимальных сроков посева, норм высева семян и внесения удобрений, являются наиболее экономически и экологически безопасными для снижения численности вредных организмов.

Хорошими предшественниками для сои являются озимые и яровые зерновые культуры, кукуруза, сахарная свекла, картофель. Они очищают почву от возбудителей корневых гнилей, эффективно снижают численность многих вредителей и сорных растений, обеспечивают хорошие условия для нормального развития растений. В целях снижения поврежденности растений основными вредителями и болезнями возвращать сою на прежнее место можно не ранее чем через 2 - 3 года.

Зяблевая вспашка является наиболее эффективным при-

емом борьбы с почвенными инфекциями, так как зараженные растительные остатки глубоко запахиваются в почву. Она губительна и для зерновок: падалица попадает во влажный слой почвы, набухает, и личинки, находящиеся в зерне, погибают.

До- и послеуборочное боронование разрушает почвенную корку, при этом улучшает аэрацию почвы, снижает засоренность и пораженность посевов сои корневыми гнилями, стимулирует деятельность полезной энтомофауны, регулирующей численность клубеньковых долгоносиков.

Имеют значение сроки и способы сева, а также нормы высева семян. Оптимальные условия для развития проростков создаются при ранних сроках сева, когда растения продуктивнее используют осенне-зимние запасы влаги в почве, меньше поражаются болезнями. Так, количество бобов, больных аскохитозом, было меньше в сравнении с растениями среднего срока сева на 8%, позднего - на 15%. Сев в оптимальные сроки обеспечивает дружные всходы и способствует снижению их пораженности корневыми гнилями. Высокие нормы высева семян приводят к загущенности посевов, в результате чего создаются благоприятные условия для развития аскохитоза, фузариоза и пероноспороза.

Ранний сев сои важен в борьбе с вредителями. Всходы при этом появляются тогда, когда клубеньковые долгоносики

малоактивны, почти не питаются или не успевают заселить посеы.

Значительное влияние на устойчивость растений к болезням и вредителям оказывают минеральные удобрения. Необходимость в азотной подкормке устанавливают визуально (по развитию клубеньков на корнях растений и интенсивности окраски листьев) или по результатам растительной диагностики. Внесение фосфорно-калийных удобрений значительно повышает устойчивость сои к болезням.

Особое внимание необходимо уделять борьбе с сорняками, которые служат источником накопления возбудителей многих болезней. Важно также уберечь растения от повреждения вредителями, которые стимулируют развитие грибов-некротрофов, вызывающих белую и серую гнили.

Уборку сои необходимо проводить путем прямого комбайнирования при влажности семян не менее 14%. При соблюдении всех технологических операций в десикации посевов нет необходимости, за исключением случаев, когда этого приема требует общая стратегия уборочной кампании. Если же такая необходимость возникла, то десикацию рекомендуется выполнять при влажности семян 35% такими препаратами, как Торнадо, Раундап Макс, Дефолт и Спрут.

Таким образом, агротехнические приемы способствуют лучшему развитию растений и значительно повышают их устойчивость к вредным организмам.

**Т. СЕМЫНИНА,
И. РАЗУМЕЙКО,
ФГБНУ «Всероссийский
научно-исследовательский
институт защиты растений»,
п. Рамонь**

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКТОПАРАЗИТОИДА *HABROBRACON HEBETOR SAY* ПРОТИВ АКАЦИЕВОЙ ОГНЕВКИ НА СОЕ

Эктопаразит *Habrobracon hebetor Say* - один из часто используемых в биологической защите растений биоагентов для контроля численности вредных чешуекрылых, среди которых особо опасные вредители кукурузы, сои, плодовых и овощных культур.

Проведены исследования по сбору биологического материала в Славянском, Крымском, Анапском районах Краснодарского края. Для этих целей на посевах кукурузы и сои вывешивались кассеты с гусеницами мельничной (*Ephestia cuhniellia*) и вошинной (*Galleria mellonella*) огневки, которые через 7 - 10 суток собирали и меняли на новые.

По учетам зараженности гусениц определяли паразитическую активность природных популяций габробракона и динамику его численности. В результате экспедиций были отобраны стартовые природные популяции паразита *H. hebetor Say* для лабораторных и полевых исследований.

Стартовые популяции бракона, отловленного из природы в различных географических точках и станциях Крас-

нодарского края и других регионов, выделяли в маточные культуры, для которых разрабатывали методики массового разведения, хранения, лабораторного и полевого тестирования. В качестве насекомых-хозяев для лабораторного культивирования маточных популяций габробракона выбраны гусеницы мельничной (*Ephestia cuhniellia*) и вошинной (*Galleria mellonella*) огневки.

Оптимальными для разведения габробракона являются температура 26 - 28° С, относительная влажность воздуха 70% и период светового дня не менее 16 часов. Бракона хранили при температуре +4° С, средняя выживаемость бракона после хранения при температуре +4° С на 15-, 25-, 35-е сутки составляет 92%, 83% и 72% соответственно, что вполне приемлемо для поддержания лабораторной

популяции и накопления больших партий паразита для интродукции в агроценозы.

Защита зернобобовых культур от акациевой огневки предусматривает применение инсектицидов, причем рекомендуется проведение нескольких обработок из-за растянутости лета бабочек (следовательно, и периода яйцекладки) и скрытого образа жизни вредящей фазы фитофага. С учетом современных агроэкологических требований к системам интегрированной защиты растений должны использоваться технологии оперативного регулирования численности вредителей, направленные на восстановление процессов саморегуляции агроценозов.

В качестве перспективного биоагента, призванного снизить химическую нагрузку на соевые агроценозы, нами избран *Habrobracon hebetor Say*, известный как паразит 60 видов чешуекрылых насекомых.

Энтомофаг зимует в состоянии имагинальной диапаузы. В апреле-мае при температуре 15° С происходит его вы-

лет. Максимальная активность паразита проявляется при температуре воздуха 25 - 30° С в солнечные безветренные дни.

Для изучения возможности практического применения габробракона нами была проведена серия опытов, целью которых явилось изучение привлекательности гусениц разных возрастов акациевой огневки. Доля заражения гусениц младшего возраста составила 4,2%. Наиболее привлекательными для габробракона оказались гусеницы среднего и старшего возрастов.

По вариантам опыта доля парализованных гусениц варьировала от 58% до 72% при среднем значении 54,8%. При этом на 85% парализованных гусениц паразит оставил жизнеспособное потомство, которое в дальнейшем может сдерживать численность фитофага.

**Е. ФЕДОРЕНКО,
И. АГАСЬЕВА,
ФГБНУ «Всероссийский
научно-исследовательский
институт биологической
защиты растений»,
г. Краснодар**

LEMKEN ВНОВЬ ОТМЕЧАЕТ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ БАЛАНС

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ТЕХНИКИ ДЛЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА ХОРОШО ИСПОЛЬЗОВАЛ 2020 ГОД

ЦИФРЫ И ФАКТЫ

Компания LEMKEN, специализирующаяся на профессиональном растениеводстве, закончила минувший финансовый год с оборотом в 365 млн евро — практически таким же, как в позапрошлом году. Особым спросом пользовались рядовые сеялки и пропашная техника. Новый год также начался с очень хорошего потока заказов.

«Мы рады и благодарны, что нам удалось полностью сохранить работу своего производства в прошлом году, не подвергая опасности здоровье сотрудников, которых у нас 1631 по всему миру. Что касается оборота и прибыли, мы достигли высоких целей и очень этим довольны, несмотря на отказ от полевых опрыскивателей. Нам также удавалось поддерживать свой сервис для предприятий специализированной торговли, фермеров и предпринимателей на высочайшем уровне. Большое количество небольших презентаций и цифровой контент помогли нам хорошо справиться со сложностями, обусловленными ситуацией с коронавирусом. Хотя, конечно, мы были бы рады, если бы вскоре снова появилась воз-

можность общаться и принимать участие в мероприятиях вживую и мы могли представить преимущества наших технологий для всех желающих на поле», — подводит итоги года коммерческий директор LEMKEN Энтони ван дер Лей.

Отказавшись от производства полевых опрыскивателей и сосредоточив все силы на производстве современной прецизионной пропашной техники, LEMKEN, выбравшая своим вторым названием AgroVision Company, определила в прошедшем году четкое направление. И первые успехи уже видны: дочерняя компания Steketee стала настоящей кузницей инноваций и достигла прироста продаж на 30%. В ее ассортименте представлены индивидуально конфигуриру-



Навесной полнооборотный плуг Jewel 10 с системой защиты от перегрузок OptiStone

емые пропашные машины, которые благодаря распознаванию отдельных растений с помощью камер обеспечивают невероятно экономичное уничтожение сорняков. Успешными также оказались новые разбрасыватели удобрений: большое разнообразие моделей, предлагаемых LEMKEN, обеспечивает адаптацию под различные условия эксплуатации.

Продажи на родном рынке — в Германии стабильно высоки, тем не менее доля сделок с зарубежными партнерами больше: 77% от общего оборота. Самыми активными в 2020 году были рынки Франции, России, США и Великобритании, при этом в трех последних странах удалось значительно увеличить объемы продаж.

В отношении текущего, 2021 года семейное предприятие настроено очень оптимистично благодаря активному потоку заказов. Ожидая значительного роста, компания выделила средства для интеграции самых современных технологий сборки на своем заводе в Харене, который с начала года полностью перешел на производство техники для рядового посева. На рынок выходят такие новинки, как гибридный культиватор Koralin 9 для обработки почвы на сверх-

малой глубине, компактный культиватор Kristall с шириной захвата до 10 метров и новая система защиты от перегрузок OptiStone для плугов. В сегменте рядовых сеялок LEMKEN начинает продажи новых усовершенствованных моделей Saphir и Solitair со сдвоенным баком (для второго вида семян или удобрений), передним баком Solitair 23 с управлением по шине ISOBUS и отдельной высевальной секцией шириной 6 м с собственным шасси. Планируется представить новую большую сеялку в ассортименте техники для точного посева Azurit с инновационной технологией DeltaRow. Кроме того, LEMKEN последовательно продолжает работу в области дигитализации и создания сетей, предлагая решения для прецизионной обработки полей и интеллектуального управления данными. Премированная Немецким сельскохозяйственным обществом (DLG) система iQblue connect — первая в своем роде система комплектующих для интеллектуальной автоматизации рабочих функций почвообрабатывающих орудий с использованием системы управления трактора.

Пресс-служба компании LEMKEN



Новый культиватор-плоскопоз Koralin от LEMKEN

БОРЬБА С СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ В ПОСЕВАХ СОРГО

АГРОНОМУ НА ЗАМЕТКУ

Сорго является ценной зерновой культурой. По кормовым достоинствам оно не уступает злаковым культурам. Сорго хорошо переносит воздушную и почвенную засуху и является в этом плане непревзойденной сельскохозяйственной культурой. В начальный период роста и развития оно развивается очень медленно и может быть полностью заглушено поздними яровыми сорняками.

В каталоге «Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» в 2018 году на посевах сорго зарегистрировано 4 гербицида. Это Дикопур Ф, ВР на основе действующего вещества 2,4-Д; Балерина, СЭ на основе 2,4-Д и флорасулама; Лантоплант, ВК и Гербитокс, ВРК на основе МЦПА. Эти гербициды предназначены

для борьбы только с двудольной сорной растительностью. В связи с этим актуальным являлся поиск гербицидов, предназначенных для борьбы с сорняками, в первую очередь со злаками, на посевах сорго.

В соответствии с этим нами были проведены полевые испытания селективного, послевсходового гербицида Цитадель 25, МД, из-

готовленного фирмой «Дай Агро-Саенсес ВмбХ». Этот препарат на основе действующего вещества пеноксулама в виде масляной дисперсии зарегистрирован в России и предназначен для борьбы с однолетними злаковыми и болотными широколиственными сорняками в посевах риса.

Эксперименты по изучению биологической эффективности и безопасности гербицида Цитадель 25, МД проводили в полевых условиях Всероссийского НИИ биологической защиты растений на посевах сорго сорта Зерста-97. Сорная растительность опытного участка в основном была представлена просом куриным (*Echinochloa crusgalli* (L.) Pal. Beauv), щетинником сизым (*Setaria glauca* (L.) Pa1. Beauv.), амброзией полыннолистной (*Ambrosia artemisiifolia* L.), щирицей запрокинутой (*Amaranthus retroflexus* L.). Исходная засоренность составила около 70 экз./м².

Почва - чернозем выщелоченный малогумусный сверхмощный, механический состав — тяжелоуглинистый, содержание гумуса в пахотном горизонте - 3,7%, рН - 6,9.

Обработку гербицидом Цитадель 25, МД в дозах 1,0 и 1,6 л/га проводили в фазе 3 - 5 листьев сорго при помощи ручного опрыскивателя PULVEKEX, оборудованного 2-метровой штангой, с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га. Размер опытных и контрольных делянок 12 м² (2 x 6 м), расположение - рандомизированное, повторность 4-кратная. Учеты засоренности посевов и эффективность препарата, а также селективность его действия на культуру оценивали по методикам Европейской и Средиземноморской организации защиты растений (EPPO). В соответствии с этими методиками эффективность и селективность действия гербицида учитывались по шкале от 0% до 100%, где 0% - эффект отсутству-

ет, 100% - полное уничтожение растений.

Данные, полученные в ходе эксперимента, свидетельствуют о том, что применение 1,0 л/га препарата Цитадель 25, МД через 30 и 45 дней обеспечило в среднем 90%-ный гербицидный эффект в отношении присутствовавших в опыте злаковых и двудольных сорняков. При использовании 1,6 л/га гербицида наблюдалась их гибель.

В ходе визуальных наблюдений за растениями сорго, проведенных через 7, 14 и 28 дней после обработки гербицидом Цитадель 25, МД, фитотоксического действия на культуру не обнаружено. Это также подтверждается данными, полученными при уборке урожая.

А. САВВА, Л. ЕСИПЕНКО, Т. ТЕЛЕЖЕНКО, ФГБНУ «Всероссийский НИИ биологической защиты растений», г. Краснодар

В «ПРОГРЕСС АГРО» КАЧЕСТВО НА ОСОБОМ КОНТРОЛЕ

ТВОИ ПАРТНЕРЫ, СЕЛО!

Последнее время на российском продуктовом рынке господствует ценовая конкуренция. Чтобы удержать завоеванные позиции и пробиться наверх, производители активно «заигрывают» с массами: обещают лучшее качество «за те же деньги», предлагают низкие цены, устраивают акции, проводят рекламные кампании. Однако у любого демпинга есть предел: себестоимость продукции. Фирма не станет работать себе в убыток, поэтому в ход идут знакомые всем хитрости: уменьшение объема расфасовки, вторичная переработка и замена качественного сырья более дешевыми аналогами. Перенимая успешный опыт лидеров, предприятия вводят систему менеджмента качества (СМК), которая подразумевает всеобъемлющий подход: качество выпускаемой продукции ставится во главу угла работы всех служб.

На одном из таких предприятий мы побывали. Это Центр контроля качества, созданный при группе компаний «Прогресс Агро».



Руководит центром **Наталья ШАХАНСКАЯ**, энергичная, амбициозная женщина с огромным опытом создания с нуля лабораторий и систем качества крупных российских, и не только, компаний. Как нам рассказала Наталья Николаевна, в здании, где сейчас расположен центр, в советские годы находилось правление колхоза, а лет десять назад здесь размещалась лаборатория контроля качества кормов. Сегодня это современный офис с усовершенствованной лабораторной структурой, помещениями, оснащёнными техникой мирового уровня.

– Три года назад, когда я пришла в группу компаний, передо мной была поставлена задача продолжить работу лаборатории, но уже на ином уровне, с учетом возросших потребностей бизнеса и использованием современных инноваций. Стояла еще одна, не менее сложная задача: пройти аккредитацию испытательной лаборатории в сжатые сроки. Все это, в свою очередь, требовало модернизации нормативной и приборной базы и создания команды единомышленников. Сегодня лаборатория аккредитована в соответствии с требованиями ГОСТ Р 17025, в полном объеме подтверждены компетенции, а в 2019 году расширена область аккредитации с 104 до 400 показателей. Это значит, что наша лаборатория может проводить более четырех сотен наименований исследований сельскохозяйственной продукции.

– У вас большая команда?

– В центре трудится порядка 100 человек. В структуре – несколько лабора-

торий: непосредственно испытательная аккредитованная лаборатория, производственные лаборатории, функционирующие на площадках компании: элеваторах, комбикормовом и соевом цехах, молочно-товарных фермах, молочном заводе, и лаборатория входного контроля качества на сахарном заводе. С 2018 года в центре создана инспекционная служба, задача которой – методологическая поддержка, а также контроль организации работы по качеству в структурах компании на всех этапах производственного цикла. Профессионалов, которые занимаются качеством продукции, в настоящее время немного, мы стараемся вовлекать новое поколение: перспективных студентов и молодых специалистов, которые оперативно овладевают современными лабораторными практиками. Их позитивная энергетика и горящие глаза дают надежду и уверенность, что моя работа будет продолжена на высоком уровне.

– Качество каких продуктов вы определяете?

– Мы определяем качество зерновых и масличных культур, кормов и комбикормов, муки, растительных масел, молока. В этот перечень также входит определение качества ГСМ, удобрений, пестицидов. Помимо того, что мы обслуживаем хозяйства нашей группы, у нас 352 клиента из других сельскохозяйственных компаний. Это крупные фермерские хозяйства, производители комбикормов в Краснодарском крае, Адыгее и Ставрополье, а также торговые представительства, занимающиеся закупкой партий сельскохозяйственной продукции. Активно работаем с компанией «Щелково Агрохим» (Краснодарское отделение). Наш центр обеспечивает входной контроль качества препаратов этой компании для внутреннего пользования.

– Как обстоят дела с материальной базой центра?

– За последние два года в наш центр было инвестировано порядка 18 млн рублей, в том числе на ремонт здания и закупку современного оборудования международного уровня. Мы используем в работе зарекомендовавшие себя отечественные приборы компаний «Люмекс», «Миличром», а также лидера российского производства – компании «Экан»: сушильные шкафы АСЭШ и мельницы «Борей». Мы оснастили испытательную лабораторию анализаторами «Къельтек 8400», «Fibertek TM 8000», «Soxtec 8000» компании FOSS для

определения ключевых показателей – протеина, клетчатки, жира. Эффективность работы аппаратов подтверждается высокой производительностью и точностью.

Для оперативного определения качества продукции в подразделениях «Прогресс Агро» и в образцах, поставляемых сторонними клиентами, приобретены экспресс-анализаторы высокого класса «Инфраматик 8800 Perten» и «Инфратек 1241 FOSS». Причем в компании несколько приборов «Инфратек 1241», размещенных на элеваторах, подключенных к Российской зерновой сети (РЗС). Это позволяет обеспечить единство средств измерений, синхронизировать работу всех приборов и своевременно загрузку актуальных международных калибровок по спектру зерновых и масличных культур, пользоваться сервисом Meneget Mosaic для обеспечения отслеживания и контроля качества, а также инженерной поддержкой.

– Какие у вас планы на будущее?

– Благодаря расширенным за последний год компетенциям центра планируем использовать мощности лаборатории для наших партнеров и клиентов сельскохозяйственного направления. В ближайшей перспективе создание на базе центра микробиологической лаборатории для оперативного контроля пищевой безопасности продукции, производимой предприятиями компании. Самое приоритетное для нас направление – создание «Единой системы управления качеством», так как наша группа компаний – классический пример цепочки создания продуктов питания. Система управления качеством на всех этапах технологического процесса – это гарант производства безопасной продукции, отвечающей требованиям законодательной базы РФ. Это и подтверждение высокого качества натуральных продуктов «Моя станица», выпускаемых группой компаний «Прогресс Агро». Наши молочные и мясные продукты, хлебобулочные изделия за два года производства набрали круг своих почитателей, которые ценят их за натуральный состав и широкий ассортимент.

Компания динамично развивается и увеличивает номенклатуру выпускаемой продукции. Например, раньше все молочное сырье, произведенное на наших фермах, реализовывалось на молокоперерабатывающие заводы края, а с декабря 2019 года в компании заработал собственный молочный завод, где выпускается полная линейка молочных

продуктов: от молока, йогуртов до сливочного масла и творога с мягким сыром.

– Для функционирования «Единой системы управления качеством», наверное, возникнет потребность в обучении специалистов смежных производств?

– Действительно, в 2021 году сформирован обучающий центр «ЦКК-Академия», который повышает квалификацию сотрудников в части обеспечения качества продукции.

Планируем обучить ключевых сотрудников компании, а также специалистов по заявкам наших клиентов. Во время учебы рассматриваем основные аспекты работы предприятия при организации пищевой безопасности. Изучаем регламентирующие и нормативные документы, обязательные при производстве качественной и безопасной продукции, требования к наличию элементов ХАССП на предприятии. Даем навыки построения системы управления качеством от поставщиков до потребителей. После теоретической части участникам групп предлагаем пройти практические кейсы, в которых они выявляют ключевые проблемы и затем ищут различные решения, затем оценивают их эффективность. В финале прохождения кейса выбираются наиболее оптимальные пути решения проблем и вырабатываются программы действий.

– В чем конкурентное преимущество центра, владеющего инфраструктурой и высоким уровнем лабораторной базы?

– Основным посылом в организации деятельности является удовлетворение требований наших клиентов.

Несомненно, это качество проведения лабораторных исследований в соответствии с требованиями к аккредитованной лаборатории, но считаю также существенно важным наличие коммуникационной составляющей, которая сопровождает партнерские отношения. Ни для кого не секрет, что при поиске испытательной лаборатории клиент желает увидеть оперативный прием заявки и оформления целой кипы сопроводительных документов, а после сдачи образца получить результат в кратчайшие сроки. Мы организовали свою работу таким образом, чтобы максимально сократить время ожидания результатов, рассматривая возможность срочной заявки, организации отбора и доставки образцов. При этом применяем все способы связи и организации оплаты. Наши прекрасные сотрудницы всегда профессиональны и приветливы. Это поддерживает добрую ауру нашего центра, а позитивный настрой и организация работы располагает клиентов к длительному, взаимовыгодному сотрудничеству.

Н. МАХНИНА

Фото из архива компании



ЦЕНТР
КОНТРОЛЯ
КАЧЕСТВА

Российская Федерация, 352344,
Краснодарский край,
Усть-Лабинский район,
ст. Некрасовская,
ул. Чапаева, 17.

Тел. 8 (918) 429-42-04



BASF
We create chemistry

АКРИС®

Высокоэффективный довсходовый гербицид для защиты подсолнечника

- Эффективен даже при низком содержании влаги в почве
- Уверенная победа над широким спектром сорняков
- Бережность к культуре
- Безопасность для севооборота

Мобильные консультации **BASF**: Александр Колычев – 8 (988) 602-97-22, Андрей Семак – 8 (918) 060-11-68, Александр Савченко – 8 (918) 663-01-28, Виталий Шуляк – 8 (989) 270-05-91
agro-service@basf.com • www.agro.basf.ru

www.podpiska.basf.ru – онлайн-подписка на рассылку региональных e-mail рекомендаций BASF



реклама



НОМЕР 1 СРЕДИ ПЛУГОВ LEMKEN:

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

За детальной информацией обращайтесь к специалистам компании LEMKEN-RUS:

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

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

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

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

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

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

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

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

 **LEMKEN**
The Agrovision Company