

12+



современные технологии - в сельхозпроизводство и переработку!

Агропромышленная газета юга России

Дата выхода в свет 27.06.2024 г.

№ 19 - 20 (708 - 709) 17 - 27 июня 2024 года

Независимое российское издание для руководителей и специалистов АПК

Интернет-издание: www.agropromyug.com

Телеграм: [агропром-юг](https://t.me/agroprom-yug)

Компания «Агроимпульс» -
ваш надежный партнер



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

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



Aqualis®

ГЛАВНЫЙ ПО ЛИСТОВЫМ ПОДКОРМКАМ



8 (800) 201-01-01
agro.eurochem.ru

С заботой об окружающей среде



Kiplant Blush

БИОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР ОКРАСА ПЛОДОВ



СОСТАВ

Фосфорный ангидрид (P ₂ O ₅).....	5%
Калия оксид (K ₂ O).....	23%
Цинк (Zn).....	8%
Свободные аминокислоты... ..	10%
Содержание макро- и микроэлементов	



Kiplant Blush

В своём биологическом комплексе содержит органические соединения, участвующие в биосинтезе белков - предшественников этилена, который регулирует биохимический процесс образования каротиноидов и флавоноидов, что оказывает прямое влияние на интенсивность и однородность цвета плодов.

Комплекс питательных компонентов и органических веществ пропорционально скомпонован для обеспечения активного процесса в ферментативных системах, связанных с интенсивностью окраса плодов.

Kiplant Blush - биологический комплекс калия, связанный низкомолекулярными органическими кислотами, который положительно влияет на синтез углеводов и направляет пластические питательные вещества в клеточные резервуары плодов, стимулируя образование красящих пигментов.

Органические кислоты в составе **Kiplant Blush** играют важную роль в преодолении климатического стресса окружающей среды и взаимодействии с метаболизмом пролина.

Kiplant Blush повышает продуктивность налива и окраса плодов косточковых и семечковых пород деревьев при высокотемпературном стрессе в летний период плодоношения и в неблагоприятных охлаждённых условиях осеннего созревания. Устраняет и предупреждает развитие внутренней гнили и недоразвитости плодов, повышая товарную продуктивную выполненность и плотность сухих веществ в них, что повышает их товарную ценность, вкусовые качества, устойчивость к механическим повреждениям, предупреждает растрескивание.

- ▶ Обеспечить растения ферментативными процессами, которые связаны с окрасом плодов.
- ▶ Повысить товарность и качество плодов.
- ▶ Увеличить содержание сухих веществ в плодах.

- ▶ Повысить содержание антоцианов и каротиноидов в плодах.
- ▶ Сократить сроки созревания плодов, что имеет наибольшую коммерческую ценность.



+7 928 193 01 59, +7 918 592 17 71

www.global-expert.ru

346421, Ростовская область,
г. Новочеркасск, пр. Баклановский, 166,
ФГБНУ ВНИИВиВ им. Я. И. Потапенко

КОГДА, КАК И ЧЕМ УДОБРЯТЬ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫЕ КУЛЬТУРЫ

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

Минеральное питание играет ключевую роль в развитии и плодоношении ягодных культур. Эти растения требуют сбалансированного и полноценного питания для достижения высокого урожая и качества плодов. Недостаток или избыток тех или иных элементов минерального питания может значительно повлиять на рост растений, их устойчивость к заболеваниям и неблагоприятным условиям, а также на вкусовые и товарные качества ягод. Рассмотрим технологию минерального питания ягодных культур, разработанную специалистами компании «ЕвроХим», которую они представили на одном из весенних вебинаров в этом году.

Особенности потребления макро- и микроэлементов

Ягодные культуры имеют свои особенности в потреблении элементов питания, о которых участникам вебинара рассказала Елена Леоничева, заведующая лабораторией агрохимии ФГБНУ «ВНИИ селекции плодовых культур», кандидат биологических наук.

Эксперт отметила, что элементы минерального питания требуются растениям как для формирования плодов, так и для циклических процессов роста и развития многолетних вегетативных органов. Ягодные культуры отличаются от полевых, в частности, более продолжительным периодом вегетации и питания растений, поэтому их корневая система взаимодействует с почвой в течение более длительного промежутка времени.

Важной особенностью минерального питания многолетних растений является и их способность запасать элементы в зимующих многолетних органах. В дальнейшем происходит реутилизация запасённых веществ путём транслокации (переноса) в другие ткани, что обеспечивает весеннее возобновление роста. Также внутренние запасы нутриентов могут использоваться как дополнение или замена корневого питания в течение периода вегетации.

Благодаря реутилизации питательных веществ многолетние растения отчасти могут компенсировать негативное воздействие кратковременного дефицита минеральных элементов, возникающего из-за неблагоприятных гидротермических условий (например, длительная засуха либо вымывание калия из листьев при обильных осадках). Однако постоянный дефицит какого-либо компонента минерального питания может иметь накопительный эффект, который будет сложно исправить разовыми агротехническими мероприятиями. Кроме того, длительный дефицит отражается на росте и развитии вегетативных органов, а следовательно, и на процессах плодоношения в последующие годы. Перечисленные особенности являются причиной отсроченного влияния изменения условий почвенного питания на величину урожая и качество плодов.

Все ягодные культуры (земляника садовая, малина, крыжовник, смородина и др.) за счёт поверхностного расположения корневой системы предъявляют высокие требования к влаге и уровню минерального питания в верхних слоях почвы. Потребность в них не снижается и после окончания плодоношения.

Общая система удобрений

Система удобрений ягодных культур отличается от полевых. Она включает в себя предпосадочную подготовку почвы с внесением удобрений, проведение корневых (фертигация) и листовых подкормок во время вегетации.

Дозы удобрений для предпосадочной подготовки почвы зависят от степени ее обеспеченности. Например, для нечернозёмной зоны Елена Леоничева рекомендовала ориентироваться на следующие дозы:

земляника - P₂₅₋₃₀K₃₀₋₁₈₀;
крыжовник - P₁₀₀₋₂₀₀K₁₅₀₋₃₀₀;
смородина чёрная - P₁₀₀₋₂₀₀K₁₅₀₋₃₀₀;
смородина красная - P₁₅₀₋₂₅₀K₁₀₀₋₃₀₀;
малина - P₁₀₀₋₂₅₀K₁₅₀₋₃₀₀.

Для оптимизации водно-физических свойств почвы желательное внесение органических удобрений либо выращивание сидеральных культур.

Дозы удобрений для плодоносящих плантаций ягодных культур также зависят от степени обеспеченности почвы питательными веществами и планируемого урожая культур.

Примерные дозы для нечернозёмной зоны:

земляника - N₄₀₋₇₀P₂₀₋₆₀K₂₀₋₇₀;
смородина чёрная - N₉₀₋₁₈₀P₄₀₋₁₈₀K₂₀₋₇₀;
смородина красная - N₆₀₋₁₈₀P₃₀₋₁₅₀K₄₀₋₁₉₀;
крыжовник - N₆₀₋₁₈₀P₃₀₋₁₃₅K₄₅₋₁₉₀;
малина - N₉₀₋₁₅₀P₄₀₋₁₈₀K₄₅₋₂₂₅.

По словам специалиста, азотные удобрения должны применяться только в первой половине вегетации (возможно дробное внесение), а фосфорные и калийные можно применять как весной, так и осенью. Если почва имеет среднюю или выше обеспеченность макроэлементами, можно использовать дозировки по нижней границе рекомендованного диапазона.

При работе с гранулированными продуктами наиболее эффективно проводить локальное внутрипочвенное внесение в поздосенний или ранневесенний периоды в борозды, нарезанные вдоль рядов растений, с последующей заделкой. Эффективность использования гранулированных удобрений без заделки существенно снижается.

Как составить программу питания

О том, как составить оптимальную программу питания ягодных культур, какие удобрения стоит использовать, и о важных нюансах их применения рассказал Максим Столяров, агроном-эксперт компании «ЕвроХим», кандидат биологических наук.

В начале своего выступления специалист отметил, что для составления программы питания ягодных культур необходимо брать во внимание следующие данные:

- особенности конкретного сорта;
- результаты лабораторных анализов почвы и воды;
- количество растений на единицу площади и планируемую урожайность;
- продолжительность периода вегетации.

Если говорить о почве, наиболее важно знать её следующие показатели: содержание гумуса, азота, фосфора, калия, кальция, магния и pH почвенного раствора. При этом необходимо учитывать, что количество азота сильно изменчиво во времени и поэтому результаты агрохимического анализа по этому показателю очень быстро устаревают. В этой связи Максим Столяров рекомендует при расчёте азотного питания больше опираться на показатель содержания гумуса.

Необходимо использовать не только водорастворимые, но и гранулированные удобрения (различные марки бренда Avtoга®), так как они дешевле и показывают высокую эффективность при пред- и припосадочном внесении.

Максим Столяров обратил внимание на важные правила, которых необходимо придерживаться при внесении гранулированных удобрений и использовании фертигации. Так, фосфорно-калийные гранулированные удобрения лучше вносить в полной необходимой дозировке перед началом вегетации, а азотные удобрения дробно на протяжении всего сезона. Необходимо учитывать, что такие азотные удобрения, как сульфат аммония и аммиачная селитра, сильно подкисляют почву, поэтому, если pH почвенного раствора ниже 5,5, стоит использовать нитрат кальция, который имеет нейтральный кислотно-щелочной показатель. Чтобы не затянуть вегетацию, во второй половине лета не рекомендуется использовать большие дозировки азотных удобрений в аммонийной или амидной форме, лучше применять продукты преимущественно с нитратной формой азота.

При фертигации эксперты рекомендуют вначале готовить маточные растворы NPK-удобрений с концентрацией 5 - 10% без добавления кальция. Хранение раствора, в котором есть хелатные соединения, должно осуществляться без доступа света, так как на свету хелатные комплексы имеют свойство распадаться. На следующем этапе при приготовлении питательного (рабочего) раствора разрешается добавлять кальцийсодержащие удобрения, а концентрация раствора должна составлять 0,1 - 0,2% при ЕС 1,5 - 2 мСм и pH 5,5 - 6,5 (для всех культур, кроме голубики). Не стоит использовать хлоридсодержащие удобрения (KCl и CaCl₂) при фертигации ягодных культур.

Также Максим Столяров обратил внимание, что даже во время осадков при выращивании ягодных культур в открытом грунте фертигацию всё равно стоит проводить, но делать поправку на концентрацию питательного раствора: увеличивать её.

Без листовых подкормок не обойтись

Важным элементом технологии питания ягодных культур, по мнению спикера вебинара, является применение водорастворимых удобрений для листового питания. Правильно организованная система листовых подкормок способствует повышению завязываемости плодов в текущем сезоне и плодовых почек для урожая следующего года, более раннему созреванию отдельных сортов, увеличению размеров плодов и интенсивности окраски, улучшению лёжкости.

Наиболее эффективно внесение элементов, необходимых в относительно малых дозах, например микроэлементов. Так, некорневые подкормки могут обеспечить до 10% от потребности ягодных культур в макроэлементах и 90% - в микроэлементах.

Особенно важно обеспечивать ягодные культуры кальцием через некорневое питание. Дело в том, что этот элемент движется в растениях по апопластному пути с восходящим током воды по ксилеме. В результате кальций поступает преимущественно в вегетативные органы растения, например в листья, вместо генеративных органов (ягод), поскольку в зеленых частях интенсивность

транспирации существенно выше. Более того, в древесных растениях это движение может занимать до 2 лет. В итоге зачастую в ягодах наблюдается дефицит кальция даже при высоком содержании кальция в почве. Стоит обратить внимание, что кальций не может попасть из листьев в плоды, поэтому важно проводить подкормки кальцийсодержащими удобрениями во время роста плодов, чтобы раствор попадал на них.

Aqualis® - основа питания ягодников

В завершение вебинара на основе изложенных материалов Максим Столяров представил примерную технологию применения удобрений на ягодных культурах. Она базируется на использовании различных марок удобрений Aqualis® в зависимости от потребностей растений в определенные фазы развития и имеет следующий вид:

- перед началом вегетации в почву вносится Aurora® 14-14-23 в норме 250 кг/га;
- начало вегетации - рост побегов: по листу применяется Aqualis® марок 13-40-13 и 15-15-30 в норме 2 - 4 кг/га, в фертигацию - Aqualis® 15-15-30 в норме 15 - 25 кг/га и нитрат кальция в дозировке 10 - 15 кг/га;
- перед цветением: по листу применяется Aqualis® 15-15-30 в норме 2 - 4 кг/га, в фертигацию - Aqualis® 18-18-18 10-15 кг/га + нитрат кальция 10 - 15 кг/га;
- в цветении проводятся листовая подкормка Aqualis® 15-15-30 в дозировке 2 - 4 кг/га и фертигация Aqualis® 18-18-18 10 - 15 кг/га + нитрат кальция 10 - 15 кг/га;
- окончание цветения — рост ягод: листовая подкормка Aqualis® 3-11-38 2 - 4 кг/га + хелат кальция в норме 0,1 - 0,2 кг/га, фертигация Aqualis® 3-11-38 15 - 25 кг/га;
- созревание ягод: Aqualis® 3-11-38 в норме 2 - 4 кг/га + хелат кальция 0,1 - 0,2 кг/га по листу и Aqualis® 3-11-38 15 - 25 кг/га с поливом.

Ориентировочная частота листовых обработок — раз в 7 дней. Приготовление рабочего раствора при фертигации проводят, исходя из расчёта: 1 - 3 кг удобрений растворяют в 1000 л воды.

Минеральное питание является фундаментальной основой для успешного выращивания ягодных культур. Оптимальное обеспечение растений макро- и микроэлементами способствует их здоровому росту, повышает устойчивость к болезням и неблагоприятным условиям, а также улучшает качество и количество урожая. Правильное понимание потребностей конкретных видов ягодных культур и грамотное применение удобрений позволяют агрономам достигать высоких результатов. Следуя рекомендациям по минеральному питанию, изложенным в ходе вебинара компании «ЕвроХим», можно не только повысить урожайность, но и улучшить вкусовые качества ягод, делая их более привлекательными для потребителей.

К. ГОРЬКОВОЙ

ОСП г. Краснодар
350063, Краснодарский край,
г. Краснодар,
ул. Советская, 30

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

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



agro.eurochem.ru 8 (800) 201-01-01 agrodep@eurochem.ru

Ищите нас в соцсетях «Удобрения ЕвроХим»





УДОБРЕНИЯ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

Листовые подкормки бренда WUXAL уже для многих аграриев стали синонимом качества, эффективности и надежности, а результат их применения - гарантом получения урожая с высокими характеристиками. Препараты представлены на российском рынке уже более 20 лет и с успехом применяются на всех сельскохозяйственных культурах.

Производители суспензий Вуксал придерживаются принципов ответственного земледелия, поэтому все формуляции разработаны с учётом технологии «Smart Drop Solution» - «Эффект умной капли».

Составы содержат не только высокие концентрации питательных элементов в доступной для растений форме, но и составляющие, которые обеспечивают их качественное усвоение. Такой эффект достигается за счет входящих в состав дополнительных добавок органического происхождения:

- прилипатель - способствует закреплению рабочего раствора на поверхности листа и предотвращает смывание дождем питательных веществ, сохраняя до 90% препарата после дождя 5 мм в час;
- сурфактант - обеспечивает максимальное покрытие листовой поверхности рабочим раствором. Снижает поверхностное натяжение капель;
- pH-корректор - уникальная способность Вуксал вне зависимости от качества исходной

воды оптимизировать pH рабочего раствора. pH-коррекция - залог максимальной доступности питательных веществ и безопасности совместного применения с пестицидами;

- реактиватор вязкого осадка - позволяет восстанавливать доступность питательных элементов для растения даже после высыхания рабочего раствора на листе;
- антииспаритель - предотвращает испарение капель рабочего раствора во время обработок при повышенных температурах, способствует сохранению рабочего раствора на листе.

Кальциевое питание - важнейшая составляющая в технологии выращивания культур садово-виноградного кластера, и у нас есть практический опыт в эффективном решении этого вопроса.

Кальций влияет на формирование клеточных мембран, качество и развитие листовой пластинки, а соответственно, на перетекание продуктов фотосинтеза в плоды. Поддерживая

структуру клеточных стенок плодов, кальций предотвращает преждевременное старение, как следствие - улучшаются возможности по хранению и транспортировке выращенной продукции.

Дефицит этого элемента замечен намного позже активной фазы потребления и проявляется в виде подкожной пятнистости, солнечных ожогов, растрескивания, стекловидности, набухания плодов.

В портфолио Вуксал три кальцийсодержащих продукта: Вуксал Кальций (в составе также азот и комплекс микроэлементов), Вуксал КальцийБор (высокое содержание кальция, бора и магния) и Вуксал Аминокал (не содержит азота, в составе кальций, марганец, цинк, аминокислоты и пептиды).

Эти три продукта имеют четкие и обоснованные периоды применения. Рост плодов - Вуксал Кальций или Вуксал КальцийБор, созревание - Вуксал Аминокал. Отсутствие минерального азота в Вуксал Аминокал позволяет контролировать подкожную пятнистость на яблоне во второй половине лета без риска активации вторичного роста молодых побегов. Следует обратить внимание: pH препарата - 4, что позволяет молекулам кальция проникать через плотную оболочку и эффективно усваиваться плодом.

Точное количество обработок и дозировка кальцийсодержащих Вуксалов зависят от возраста сада, нагрузки, калибра яблок, устойчивости сортов к поражению гнилями хранения и т. д., по-

этому все эти факторы мы обязательно учитываем при разработке системы некорневого питания.

При построении схемы кальциевого питания следует помнить:

- избыточное калиевое питание блокирует поступление кальция в плоды;
- в период засухи скорость усвоения кальция плодами резко снижается, поэтому формуляция препарата имеет важное значение;
- своевременная уборка и закладка на хранение - гарант сохранения качества, сформированного при выращивании яблок;
- возможны риски снижения эффективности пестицидов и агрохимикатов при составлении многокомпонентной баковой смеси (более 6 - 7).

Суспензии бренда Вуксал поставляются в Россию компанией «УниферХ» и реализуются региональными эксклюзивными импортерами. Если вы заинтересованы в выращивании продукции с высокими качественными характеристиками, то мы знаем, как этого достичь!

В. ГАРАЖА,
глава представительства
ООО «УниферХ» в России

Контакты импортеров Вуксал в РФ
и подробную информацию о препаратах
читайте на сайте

www.uniferx.ru

GOLUBITSKOE ESTATE
Темрюкский район, станица Голубицкая

- 4-5 ИЮЛЯ 2024 -

**ВСЕРОССИЙСКИЙ
ДЕНЬ ПОЛЯ
НА ВИНОГРАДНИКАХ**

Организатор: **Винные истории**

При поддержке: **АВВР** (Ассоциация виноградарей и виноделов России), **Ассоциация виноградарей и виноделов Севастополя**, **Ставропольский виноградарский союз**

«ПРО ЯБЛОКО 2024» - ВЫСШИЙ ПИЛОТАЖ

СОБЫТИЕ

С 13 по 15 июня в Минеральных Водах прошла шестая специализированная выставка «ПРО ЯБЛОКО». Ее ждали садоводы, к ней готовились, покупали билеты, бронировали гостиницы. И не зря! Выставка прошла на ура, показав свою значимость в качестве эффективной платформы для обмена опытом, знакомства с современными технологиями и решениями для развития бизнеса.

Правильно подобранное время проведения, когда садоводы могут ненадолго отключиться от дел, сделало выставку по-настоящему долгожданным событием для отрасли. «ПРО ЯБЛОКО 2024» ждали с особым нетерпением, ведь в свете успехов прошлого года, который ознаменовался рекордным производством плодово-ягодной продукции, три выставочных дня показали, какими путями пойдет дальнейшее развитие садоводства.

Отвечая запросам

С каждым годом экспозиция выставки только растет. В этом году она достигла площади более 20 тыс. кв. м, на которой были представлены новинки и достижения в области садоводства и питомниководства. Свои технологические решения продемонстрировали более 200 экспонентов, на которые приехали посмотреть свыше 7000 гостей не только из России, но и из Италии, Германии, Турции, Казахстана, Армении, Беларуси, Азербайджана, Нидерландов, Польши, Грузии.

«Для страны и индустрии выставка «ПРО ЯБЛОКО» имеет огромное значение. Это зеркало развития отечественного садоводства. Сегодня, придя сюда, мы можем видеть, как развивается отрасль. Важно, что «ПРО ЯБЛОКО» позволяет производителям, бизнесу, банкам узнать послы от государства: приоритетная ли отрасль, достигли ли мы определенных показателей, что и сколько мы сделали. Мероприятие дает нам возможность сверить часы и построить планы на будущее. Без такого диалога не будет развития, которого мы сегодня достигли. До встречи на «ПРО ЯБЛОКО 2025»! У нас будет новая тема: «Сады России 2025», - подчеркнул Айдын Ширинов, председатель Ассоциации питомниководов и садоводов Ставропольского края.

В этом году на «ПРО ЯБЛОКО» демонстрировалось все самое интересное и новое, что

есть в отрасли. Так, гости могли ознакомиться с современными конструкциями сада, плодовой продукцией, посадочным материалом, препаратами для защиты и питания растений, техникой для сада и питомника.

Своими достижениями в сфере защиты сада от болезней и вредителей активно делились стратегические спонсоры выставки «Щелково Агрохим» и Фирма «Август» - крупнейшие отечественные производители средств защиты растений.

Бестселлеры и новинки техники для промышленного садоводства продемонстрировал постоянный участник и спонсор регистрации «ПРО ЯБЛОКО» «Фирма ЛТД».

С ассортиментом специализированных технических решений от ведущих брендов участников знакомил стратегический спонсор выставки компания «Бизон Трейд».

О плодовой продукции и возможностях ее переработки можно было пообщаться с ведущими садоводческими хозяйствами России: «Баксана», ФХ Беркли, «Казачий Хутор», «Кенжа», «Сады Ставрополя», «Сады Карачаево-Черкесии», АПК «Приэльбрусье», КФХ «Мичуринский».

Активное обсуждение прогрессивных технологий хранения велось на стендах таких компаний, как ЕНО, «Плави Сервис», «Ингениум», «Fruit Control», «Isolcell», «Фреш-Форма», «Фитомаг», «Профреш Групп», СКРЗ «Строй», «Р-Строй», INFROST, которые представили разработки в сфере строительства современных фруктохранилищ с регулируемой атмосферой, сэндвич-панелей, производства препаратов для хранения.

В активном диалоге

В рамках «ПРО ЯБЛОКО 2024» было проведено более 25 мероприятий, подготовленных совместно с лучшими экспертами отрасли, профильными департаментами Минсельхоза



России, научными учреждениями, руководителями крупнейших предприятий, отраслевыми союзами и ассоциациями.

Центральным событием выставки стало пленарное заседание «ПРО тенденции развития промышленного садоводства и питомниководства в Российской Федерации. Итоги 2023, прогноз на будущий сезон», организованное при поддержке Министерства сельского хозяйства России.

«Любое профессиональное мероприятие всегда полезно, - отметил важность «ПРО ЯБЛОКО» заместитель министра сельского хозяйства РФ Андрей Разин. - Самое главное, что мы обмениваемся опытом, бизнес общается друг с другом. Видно, что количество участников на выставке растёт, число интересующихся отраслью также увеличивается. Здесь мы видим производителей средств защиты растений, основных средств производства, питомников, садоводов. Все они находятся в коммуникации: ищут новых партнеров, заключают контракты, что дает возможность и дальше набирать серьезные темпы по наращиванию объемов производства отечественных плодов и ягод».

Сессия «ПРО систему круглогодичного хранения плодов» стала одной из самых интересных и востребованных, поскольку сегодня особенно важным является именно сохранение товарного вида и вкусовых качеств плодов. «Проблемы садоводства - тема актуальная, и ею занимается правительство, ведь это отрасль здоровья, - сказал организатор встречи, профессор, академик РАН, председатель научно-технического совета города Мичуринск-научоград РФ Владимир Гудковский. - Выставка «ПРО ЯБЛОКО» объединяет всех, кто причастен к этому вопросу. Нигде в другом месте такого сообщества с единым пониманием проблем мы не находим». На этой же сессии был представлен международный опыт от доктора сельскохозяйственных наук, эксперта в области холодного хранения и всех

этапов после сбора фруктов Ливии Фаданелли, который специально прилетел из Италии, чтобы поделиться с участниками «ПРО ЯБЛОКО» своей практикой и последними разработками в этой сфере.

Коснулись на «ПРО ЯБЛОКО 2024» вопросов роботизации в АПК и финансовых инструментов. Об этом гостям рассказали эксперты генерального спонсора ПАО «Сбербанк».

Цифровизацию садоводства и информационную безопасность обсудили в ходе дискуссии «ПРО цифровизацию в АПК. Платформа «СВОЕ», организованной генеральным партнером выставки АО «Россельхозбанк».

Дело практики

Одним общением в рамках обширной деловой программы дело не ограничилось. На выставке удалось создать обстановку, когда все полученные знания можно было сразу применить на практике. Для этого были организованы специальные бизнес-туры по крупнейшим садоводческим предприятиям Ставропольского края. Сразу два хозяйства: «Сады Ставрополя» - самый крупный в России плодовой питомник полного цикла и «Ставропольская фруктовая долина», специализирующаяся на выращивании косточковых и семечковых культур, - активно встречали гостей.

Сегодня «ПРО ЯБЛОКО» - лучшая отраслевая площадка, собравшая вместе экспертов отрасли и ставшая местом, где можно активно обмениваться опытом, бизнес-идеями и технологиями. В выставке приняли участие поставители всей производственной цепочки: от поставщика техники до поставщика саженцев. И так, если вы ищете что-то абсолютно новое для садоводства, то приезжайте к нам!

До встречи на «ПРО ЯБЛОКО 2025»!

Оргкомитет выставки «ПРО ЯБЛОКО»
Фото из архива выставки

7 августа 2024

ст. Брюховецкая, ул. Привокзальная, 28
(район ГИБДД), завод «АГРОПЛАЗМА»



Приглашаем сельхозтоваропроизводителей посетить

«ДЕНЬ ПОЛЯ ЮГА РОССИИ 2024»

*Деловая программа с участием экспертов АПК и крупнейших производителей семян и СЗР.

*Экскурсия на семенном заводе. Демонстрационные посевы подсолнечника, кукурузы, сои, сорго.

pole23.ru

8 (918) 151-83-34

Организаторы:

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СЕМЕННОЙ АЛЬЯНС



Генеральный партнер:

АГРОПЛАЗМА СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

Сорняки наносят большой ущерб: отнимают у культурных растений воду и питательные вещества, тем самым снижая их урожайность. Кроме того, плоды и семена многих сорных растений содержат вещества, ядовитые для человека и животных.



СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

В состав зерновой массы кроме зерна основной культуры входят разнообразные примеси, которые серьезно осложняют хранение, переработку зерна, а также в дальнейшем снижают качество продукции. Есть определенный ряд сорняков, которые содержат в своем составе ядовитые вещества.

Сорные семена появляются в зерновой массе уже при уборке и обмолоте зерна, их количество увеличивается при транспортировке и хранении. Многие примеси способствуют порче зерна при хранении. Например, семена сорных растений имеют по сравнению с ним более высокую влажность, что может вызвать развитие микроорганизмов и самосогревание. Поэтому необходим контроль за содержанием примесей в зерне. С этой целью, а также для выработки эффективной очистки зерна появилась необходимость классифицировать примеси.

Определение содержания примесей в зерне и в семенах зернобобовых культур, предназначенных для продовольственных, кормовых и технических целей, проводится согласно ГОСТ 30483.97 «Зерно. Методы определения общего и фракционного содержания сорной

и зерновой примесей; содержания мелких зерен и крупности; содержания зерен пшеницы, поврежденных клопом-черепашкой; содержания металломагнитной примеси».

Значительную часть примесей составляют плоды и семена сорных растений, которые произрастают на полях среди зерновых культур, и с ними ведется борьба. Проводят агротехнические мероприятия, очистку посевного материала от семян сорных растений; уничтожение сорняков в оврагах, канавах, на дорогах; подбор сортов культурных растений, приспособленных к данному району выращивания; внешний и внутренний карантин; применяют химические и биологические способы борьбы. Наличие семян сорных растений в посевном материале, как правило, не допускается. Среди сорняков наиболее опасны карантинные сорные растения. При ввозе в страну посевного материала должен проходить карантинный контроль: такие сорняки часто ядовиты. Если ввозимое зерно и семена содержат карантинные и злостные сорняки, их необходимо быстро очистить от примесей, а если это невозможно – вернуть в экспортирующую страну или уничтожить.



ВЛИЯНИЕ СОРНЫХ ПРИМЕСЕЙ НА КАЧЕСТВО ЗЕРНА

Засоренность – количество примесей в зерне, выраженное в процентах по массе. К сорной примеси относят органический и минеральный сор, семена всех дикорастущих растений, семена культурных растений, не отнесенные к зерновой примеси, испорченные зерна, вредную примесь.

Сущность метода определения общего и фракционного содержания сорной примеси заключается в выделении примесей из навески зерна или семян культур путем ручной разборки с применением сит для облегчения операции.

Зерновая масса по своему составу неоднородна, в ней содержатся зерна основной культуры, а также разнообразные примеси, которые попадают при уборке, транспортировании, хранении. Они снижают семенные и продовольственные достоинства зерна. Присутствие примесей, особенно трудноотделимых, вызывает необходимость многоступенчатой очистки зерна, что удорожает стоимость переработки. Помимо этого ряд примесей содержит в своем составе ядовитые вещества, поэтому они опасны для человека и животных. Следовательно, содержание таких примесей должно быть ограничено.

Содержание сорных примесей влияет также на количество микроорганизмов в зерне. Зерно

после уборки имеет влажность от 7% до 30%, а сорные примеси могут иметь влажность от 40...80%, поэтому на их поверхности присутствует очень много микроорганизмов. Эти микроорганизмы могут попадать с примесей на зерно. Кроме того, при транспортировке зерна, особенно при перемещении его на хранение, происходит процесс самосортирования, в результате сорная примесь собирается на периферийных участках зерновой насыпи, то есть около стенок бункера, а именно периферийные участки наиболее подвержены перепадам температур, вследствие которых образуется конденсат. Наличие влаги способствует активному развитию микроорганизмов и самосогреванию (увеличению температуры зерновой массы, связанному с дыханием зерна).

Значительную часть примесей составляют плоды и семена сорных растений, которые произрастают на полях среди зерновых культур. Сорняки наносят большой ущерб: отнимают у культурных растений воду и питательные вещества, тем самым снижая их урожайность.

Несмотря на борьбу с сорняками на полях (агротехнические мероприятия: вспашка, прополка; внешний и внутренний карантин), при уборке урожая плоды и семена сорняков попадают в зерновую массу, создавая проблемы при хранении и переработке зерна.

Очистка зерновой массы от примесей повышает ценность зерна как продукта питания и улучшает его стойкость при хранении, снижает степень зараженности вредителями, позволяет более рационально использовать складскую емкость и транспорт.

АМБРОЗИЯ МНОГОЛЕТНЯЯ – ОПАСНЫЙ АЛЛЕРГЕН И ТРУДНОИСКОРЕНИМЫЙ СОРНЯК

Амброзия многолетняя (*Ambrosia psilostachya* DC) – это многолетнее корнеотпрысковое растение, относящееся к классу двудольных, семейству астровых (сложноцветных). Карантинный вид сорных растений.

Местом происхождения данного растения считается Северная Америка. В настоящее время сорняк встречается в Южной Америке (Аргентина, Боливия, Парагвай, Перу, Уругвай, Чили), в Австралии, на Европейском континенте (Бельгия, Венгрия, Германия, Голландия, Дания, Испания, Польша, Франция, Швеция). В России очаги присутствуют в Республике Башкортостан, Волгоградской, Оренбургской, Ростовской, Самарской областях и Ставропольском крае.

Амброзия многолетняя относится к корнеотпрысковым сорным растениям, развивает мощную корневую систему с густой зеленой надземной массой, вытягивает из почвы питательные вещества и влагу. Основной способ размножения – корневой порослью, корневищами и отрезками корней, которые легко приживаются, быстро разрастаются и формируют сплошные заросли. Этот сорняк может конкурировать даже с многолетними травами на пастбищах, при этом животные его в пищу не употребляют. Поэтому при отсутствии борьбы может быть нанесен большой урон не только посевам сельскохозяйственных культур (зерновых, овощных, технических), но и качеству пастбищ, лугов и других мест выпаса животных.

Семян обычно мало, поэтому семенное размножение имеет подчиненное значение. Но вместе с посадочным материалом, перевозимым урожаем сельскохозяйственных культур, грунтом сорняк может легко проникать и в новые хозяйства, районы, области и страны и «осваивать» их. Также распространенным путем разнеса сорняка является перемещение с рабочим инвентарем, оборудованием, транспортом.

В естественной среде семена растения разносятся животными и птицами, распространяются ветром или с водными потоками.

В полевых условиях семена начинают прорастать, когда почва прогреется до 13...15 °С. В посевах пропашных и на парах отдельные всходы появляются летом, особенно после осадков. У растений, взошедших в мае, в конце первой декады июля уже начинают образовываться горизонтальные корни, на которых закладываются почки размножения. Эти корни – основной источник засорения полей.

Стебель у сорняка прямой, ветвистый, в высоту достигает 1 м и более. Листья снизу супротивные, сверху очередные, черешковые, глубокораздельные или перисто-разсеченные, длиной от 5 до 12 см. Стебли и

листья густо покрыты короткими жесткими волосками, отчего все растение серовато-зеленого цвета.

Цветки имеют строение, сходное с цветками амброзии полыннолистной, но кисти мужских корзинок более плотные. Одна кисть длиной 7...15 см содержит 50...100 корзинок. Обертка мужских корзинок колокольчатая. Женские цветки одиночные, немногочисленные, расположены либо у основания мужских соцветий, либо в пазухах верхних листьев. Плод – семянка в обертке. Зрелые обертки обратнойцевидной формы, серого или коричневого цвета, с редко опушенной поверхностью, иногда с выпуклым крупносетчатым рисунком на вершине. Боковые шипики либо едва заметны, либо отсутствуют совсем. Обертка легко отделяется от семянки. Семянка обратнойцевидной формы, зеленовато-коричневого цвета, блестящая. Длина семянки в обертке 2,5...3 мм, ширина и толщина 2...2,5 мм.

Амброзия – аллергенное растение. В период цветения пыльца способна вызвать у людей сильные аллергические реакции, воспаля слизистую оболочку верхних дыхательных путей и приводя к приступам бронхиальной астмы (так называемый амброзийный поллиноз), причем возможен отек Квинке, приводящий к летальному исходу.

Амброзия относится к категории трудно выводимых растений, соответственно, для борьбы с ней необходим целый комплекс агротехнических, механических и химических мероприятий.

Немаловажное значение имеют профилактические мероприятия, целью которых является предотвращение дополнительного заноса семян сорняка в почву с семенами и навозом. Поэтому необходимы тщательная проверка семенного материала на предмет присутствия семян амброзии многолетней и внесение на поля только перепревшего навоза.

Небольшие отдельные очаги амброзии многолетней ликвидируют путем ручной перекопки участка с тщательной выборкой корней и последующим их сжиганием.

Основные агротехнические мероприятия по борьбе с амброзией на полях предусматривают при обнаружении сорняка после уборки культуры выжигание стерни для уничтожения семян и оставшихся растений, тщательную обработку почвы с целью провокации и глубокой заделки семян.

Скашивание растений амброзии многолетней следует проводить только в фазу бутонизации. Регулярные скашивания сорняка в течение нескольких лет способствуют истощению корневых побегов.

Как показала практика, хороших результатов в борьбе с амброзией многолетней можно добиться севооборотом. То есть засоренное поле отвести под пар, а затем возделывать высококонкурентные культуры сплошного посева (озимые, кормовые).

Что касается химических методов борьбы, то амброзия чувствительна к гербицидам группы 2,4-Д с дикамбой и сульфонилмочевинами, смесевым препаратам.



РПК «ЯРОВИТ» - ЛИДЕР В ОБЛАСТИ МОДЕРНИЗАЦИИ ЗЕРНОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ

ТВОИ ПАРТНЕРЫ, СЕЛО!

Компания «Яровит» из г. Усть-Лабинска Краснодарского края уже десять лет успешно занимается восстановлением, модернизацией и ремонтом зерноуборочных комбайнов ДОН, АКРОС и ВЕКТОР. Основное направление деятельности компании не только ремонт, но и разработка и производство запчастей для этих комбайнов. Благодаря инновационному подходу и высокому качеству работы «Яровит» зарекомендовал себя как надежный партнер для многих сельхозпредприятий Южного федерального округа.

На прошедшей в конце мая в Усть-Лабинском районе выставке «Золотая Нива» компания представила свои услуги по восстановлению комбайнов и запчастей. Наш корреспондент побывал на стенде предприятия, чтобы узнать об основных направлениях и результатах работы РПК «Яровит».

Ремонт и восстановление - большой ресурс в оптимизации затрат

В современных реалиях, когда цены на все товары и услуги растут, а экономические санкции ограничивают импорт новой техники, ремонт и восстановление уже имеющейся приобретают особую актуальность.

Ремонт позволяет значительно продлить срок службы оборудования, сохраняя его функциональность и эффективность. При этом снижаются затраты на обновление технического парка, что особенно актуально при текущих ценах на новые машины.

Однако ремонт требует определенных знаний и опыта. Важно обращаться к квалифицированным специалистам, которые смогут провести диагностику машины и предложить оптимальное решение. Кроме того, чтобы гарантировать продолжительную работу отремонтированной техники, необходимо использовать качественные запчасти и материалы, проводить регулярное техническое обслуживание - другими словами, дать ей вторую жизнь.

Только при таком подходе можно сохранить технику в хорошем состоянии и продлить срок ее службы. Одним из лидеров в этой важной для аграриев сфере является компания «Яровит».

История и сегодняшний день

Компания была основана в 2014 году одним энтузиастом, который собрал первый комбайн своими руками. С тех пор коллектив «Яровита» значительно расширился, и сегодня в его составе опытные мастера, инженеры, многие из которых ранее работали на заводе «Подшипник». Благодаря их профессионализму и преданности делу «Яровит» смог добиться высоких результатов и стать лидером в своей отрасли.

Высококвалифицированные специалисты компании постоянно совершенствуют свои навыки и внедряют новые технологии в производственный процесс. «Яровит» не только сохранил лучшие традиции советского машиностроения, но и активно внедряет инновации, что позволяет ему оставаться конкурентоспособным на рынке и предлагать клиентам продукцию высочайшего качества.

Восстановление с гарантийным сроком

Восстановление комбайнов в «Яровите» предполагает полную разборку машины, до

рамы, и восстановление всех узлов и агрегатов. В зависимости от состояния деталей их либо восстанавливают, либо меняют на новые. Это кабины, молотильно-сепарирующие устройства, бункеры, измельчители и другие части и оборудование. Но часть деталей устанавливается исключительно новая: подшипники, электропроводка, резинотехнические изделия.

Ремонт двигателей осуществляется как частично, так и капитально, в зависимости от необходимости. Как правило, такие работы занимают 2 - 2,5 месяца. Гарантия на выполненные работы составляет один год, а значит, сельхозпредприятия могут быть уверены в надежности техники на протяжении всего сезона. Как показывает практика, количество гарантийных выездов к клиентам с каждым годом снижается, что свидетельствует о высоком качестве работы и надежности используемых запчастей.

Модернизация комбайнов

Она включает установку системы полуавтоматического натяжения ременных передач (СПРИНТ), что обеспечивает правильное натяжение и увеличивает ресурс работы ремней и механизмов. Также устанавливается система очистки «Новатор плюс», которая, по мнению специалистов «Яровита», является лучшей на рынке и идеально сочетается с инновационным подбарабаньем комбайнов.

Дополнительные усовершенствования подразумевают установку композиционных шнеков и шкивов, усиленного нижнего вала наклонной камеры, быстростъемного камнеуловителя и другие новаторские решения. Все эти меры направлены на повышение надежности и удобства эксплуатации комбайнов, сокращение времени на их обслуживание и ремонт в полевых условиях.

Производство запчастей

Компания также разрабатывает и производит запчасти для зерноуборочных комбайнов, что позволяет значительно сократить время на ремонт и повысить его качество. Это особенно важно для комбайнов ДОН 1500А, найти для которых новые запчасти практически невозможно. В таких случаях используются запчасти от комбайнов серии ДОН 1500Б либо восстанавливаются существующие детали.

Гордостью «Яровита» является разработка универсального подбарабанья, которое не требует замены при уборке различных культур,

таких как ячмень, пшеница, горох, рапс, подсолнечник и кукуруза. Такое подбарабанье позволяет значительно увеличить скорость уборки. Оно было успешно испытано в МИС г. Новокубанска, показав лучшие результаты по сравнению с заводскими аналогами.

Свой подход к каждому клиенту

Стоимость ремонта и модернизации техники в «Яровите» определяется индивидуально для каждого клиента. Средняя стоимость ремонта комбайна ДОН в 2024 году составляет около 4 миллионов рублей, но окончательная сумма зависит от состояния машины и пожеланий владельца. Например, установка башенной выгрузки бункера добавляет к стоимости около 600 тысяч рублей, в то время как отказ от капитального ремонта двигателя может снизить стоимость на 200 тысяч рублей.

Компания предлагает также выбор между отечественными и импортными подшипниками, что позволяет клиентам выбрать оптимальное соотношение цены и качества. Все эти моменты обсуждаются с владельцем комбайна до начала работ, чтобы впоследствии избежать недоразумений и предоставить максимальную прозрачность в ценообразовании.

Ремонт техники по всей стране

Ремонтно-производственный комплекс «Яровит» - пример успешной компании, которая благодаря профессионализму сотрудников, высокому качеству проводимых работ и индивидуальному подходу к каждому клиенту смогла занять лидирующие позиции на рынке ремонта и модернизации зерноуборочных комбайнов. Сельхозпредприятия, сотрудничающие с «Яровитом», могут быть уверены в надежности своей техники и рассчитывать на длительный срок ее службы.

«Яровит» обслуживает клиентов не только в Краснодарском крае, но и в других российских регионах, среди которых Алтай, Урал, а также г. Вологда, Ставрополь, Ростов и Воронеж. В планах компании открытие филиала в г. Мелитополе, чтобы улучшить логистику и сделать свои услуги доступнее для клиентов из этого региона.

К. ГОРЬКОВОЙ

Фото с выставки «Золотая Нива»- 2024
С. ДРУЖИНОВА



РПК «Яровит»

Краснодарский край, г. Усть-Лабинск, ул. Монтажная, 1а

Директор Соболев Максим Олегович: 8 918 400 06 59

Ком. директор Шемякин Максим Николаевич: 8 918 659 40 00

www.rpk-yarovit.ru yarovit.shemyakin@gmail.com

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЗАЩИТА САДА ПРАКТИКА 2024 ГОДА



ВОПРОСЫ САДОВОДСТВА

В середине июня в Минеральных Водах в МВЦ «МинводыЭКСПО» прошла выставка «ПРО ЯБЛОКО»-2024, посвященная всем аспектам производства яблок: от выращивания посадочного материала до реализации плодов. Среди ее многочисленных участников была и компания «Август». Специалисты российского производителя средств защиты растений в рамках выставки провели семинар, посвященный интегрированной защите яблони с акцентом на особенности погодных условий и фитосанитарной обстановки сезона - 2024.

Особенности сезона

- 2024 год, как и предыдущие, оказался непростым и нетипичным, - открыл семинар Тим АКИМОВ, руководитель группы садовых культур и винограда отдела развития продуктов АО Фирма «Август».



- Главная его особенность - раннее начало вегетации и жаркая сухая погода в весенний период, повлекшая быстрое прохождение фенологических фаз. Например, если в среднем по годам первая обработка медьсодержащими препаратами по набуханию почек проводилась в конце марта (27 - 30.03), то в текущем сезоне на Юге России она сдвинулась на 10 - 15 марта. Ранняя вегетация и жаркая погода привели к тому, что уже к 11 - 14 апреля растения перешли к цветению.

Само цветение на фоне высоких температур (до 27...30 °С) прошло очень быстро: фактически за неделю против 2 - 2,5 недели в иные годы.

Разумеется, ранняя и экстремально теплая весна вызвала опасение возвратных заморозков. Так и произошло. Уже в первых числах мая погода резко изменилась: начались осадки, а температура воздуха сильно упала. Основной ущерб от заморозков понес не Юг, а Центральное Черноземье и Поволжье, где в течение нескольких дней ночные температуры опускались до -7... -11 °С. В большинстве садов это привело к потере от 70% до 100%

урожая. Югу повезло больше: в основном температуры здесь не опускались ниже 1...2 °С. Лишь в отдельных районах фиксировали кратковременное понижение температуры до -2...3 °С.

Разумеется, жаркая погода в период до и во время цветения повлияла не только на растения, но и на вредителей и возбудителей заболеваний. К примеру, в тех хозяйствах, где был заметный запас красного плодового клеща, случилась резкая вспышка численности этого фитофага: к началу цветения на отдельных листьях отмечали до 127 особей. Но даже там, где численность клещей была заметно ниже, скорость их развития осталась достаточно высокой. Это, в свою очередь, заставило корректировать системы защиты.

Другая характерная особенность этого сезона - достаточно массовое появление трипсов. В последние годы они стали все чаще фигурировать в комплексе вредителей садов, но в 2024-м их распространение и вредоносность заметно возросли: на фоне жаркой погоды в фазы красной почки - розового бутона трипсов часто наблюдали на соцветиях, а в дальнейшем отмечали типичные повреждения на завязях. Если этот вредитель в будущем увеличит свою долю в комплексе фитофагов садов, это может обернуться заметными трудностями для садоводов.

Коричневый мраморный клоп уже давно не редкость в Крас-



Плодовый яблонный пилильщик (поврежденные плоды)

нодарском крае. Год от года он расширяет свой ареал. В текущем сезоне вредитель массово отмечался в равнинной части КБР и КЧР, а также единично стал встречаться в предгорной зоне Северного Кавказа.

Из прочих особенностей сезона стоит отметить заметное развитие яблонного плодового пилильщика и более раннее появление красной кровяной тли. Причем в некоторых районах Краснодарского края с более мягким климатом этот вредитель уже не уходит на зимовку в прикорневую зону или хотя бы на поросль, а круглый год встречается по всей высоте кроны.



Красная кровяная тля

Что касается заболеваний, нынешний сезон также имеет свои отличительные особенности. Во многих садах на сорте Голден в начале мая резко начали сохнуть, а потом опадать листья. Затем аналогичная картина стала наблюдаться на Джонагоде и Ред Джонапринце. Мнения специалистов разнятся. Некоторые полагают, что это реакция сортов на определенные обработки или погодные условия. Позиция других состоит в том, что это проявление бактериальной инфекции, ассоциированной с одним из патовариантов *Pseudomonas syringae*. Вторая версия отчасти подтверждается тем, что в сезоне-2024 сложились подходящие условия для развития другого бактериального заболевания - ожога плодовых, вызываемого бактерией *Erwinia amylovora*.

Еще одно значимое открытие текущего сезона - массовое развитие парши на иммунных сортах яблони (Моди, Флорина, Иноред Стори) в садах Лескенского района Кабардино-Балкарии.

Интегрированная защита не кувалда

- Естественно, чтобы контролировать широкий спектр фитосанитарных проблем, необходим комплексный подход в виде интегрированной защиты, - продолжил специалист. - Интегрированная система защиты растений подразумевает помимо прочего не принцип кувалды, которой мы уничтожаем все, а рациональный контроль целевых объектов с минимальным ущербом для нецелевых.

Средства защиты растений год от года становятся все более селективными. Пока садоводы периодически еще используют препараты на основе действующих веществ из классов ФОС, карбаматов и пиретроидов, в будущем необходимо минимизировать их применение и ограничить его теми периодами, когда вред для нецелевых объектов будет минимальным. Крайне важно работать только по целевому объекту, что предполагает регулярный мониторинг фитосанитарной ситуации и поддержание полезной энтомофауны.

Помимо прочего интегрированная система защиты сада в части общих требований включает:

- подбор линейки сортов (районированные, устойчивые);
- оптимальную агротехнику;
- рациональную и своевременную основную обрезку, обеспечивающую проветриваемость кроны (фитосанитарная обрезка, омоложение);
- летнюю обрезку и/или использование ингибиторов биосинтеза гиббереллина (паклобутразол или прогексадионкальций);
- уничтожение срезанных ветвей различными методами (фитосанитарный эффект);

- раскорчевку старых, заброшенных садов рядом с действующими;

- регулярный мониторинг погодных условий (температура, осадки, влажность и т. д.), фенологии;

- регулярный фитосанитарный мониторинг.

Интегрированные технологии, конечно же, предполагают использование современных средств защиты растений. На сегодняшний день в ассортименте компании «Август» для защиты сада есть 7 фунгицидов, 11 инсектицидов или инсектоакарицидов и 4 адъюванта. В 2025 году должны выйти еще 5 продуктов, в т. ч. регуляторы роста.

Система защиты от болезней

- Рассмотрим более подробно принципы интегрированной системы защиты сада от болезней (в первую очередь, парши), а также наиболее эффективные препараты, - продолжил Тим Акимов.

- Базой системного подхода всегда служат в первую очередь фитосанитарный мониторинг, качественная диагностика и прогноз развития заболеваний. Помимо этого обязательно следует помнить, что на первом месте должны стоять агротехнические и организационные меры: подбор палитры сортов, обеспечение достаточным количеством техники, соблюдение агротехнических сроков, а также максимальное снижение запаса инфекции в период покоя (внесение карбамида в период листопада, заделка листового опада и т. д.). Желательно также не забывать и про биологический метод там, где он будет эффективен. Например, применение биодеструкторов для ускоренного разложения опавших листьев.

Задачи агронома при реализации химической защиты включают: определение оптимальных сроков обработки, контроль резистентности возбудителей болезней к действующим веще-



Качественное внесение СРЗ - важное правило садовода

ствам фунгицидов и, конечно, подбор оптимальных препаратов, соответствующих погодным условиям, состоянию культуры и популяции вредного объекта.

Сезон мы всегда начинаем с искореняющих обработок медьсодержащими препаратами. Далее, пока развитие и прирост вегетативной массы нарастают не быстро, можно обойтись контактными фунгицидами. При ускорении роста и развития яблони на фоне осадков складываются опасные условия в отношении заражения первичной инфекцией. Для полной оценки рисков целесообразно использовать таблицу Миллса или прогностические цифровые модели. На этом этапе к защите подключаются такие действующие вещества, как додин и ципродинил, а ближе к цветению – SDHI и стробилурины. Так мы от применения контактных фунгицидов переходим к баковым смесям (контактный + системный препарат) с соответствующим их чередованием. В фазу цветения основная схема дополняется препаратами для защиты от бактериального ожога и гнилей семенной камеры. Затем вплоть до окончания опасного по парше периода продолжаем работать баковыми смесями. Здесь в зависимости от температуры, количества осадков и правил чередования применяются системные продукты из разных химических классов (триазолы, анилинпириимидины, стробилурины, SDHI).

В дальнейшем, когда риск заражения паршой снижается, количество осадков сокращается, а интенсивный рост культуры замедляется, мы возвращаемся к использованию контактных фунгицидов против парши, если согласно прогнозу нет рисков ее развития.

Перед созреванием плодов, когда начинаются ночные росы, возрастает риск повторного заражения. Здесь следует комбинировать защиту от парши с подготовкой плодов к съему. В этот период разумно рассмотреть фунгициды на основе каптана, боскалида, пираклостробина, трифлуксистробина, флудиоксонила.

После съема плодов очень важно не прекращать защиту, потому что на листьях может сформироваться осенняя стадия парши, которая уйдет в зиму и заметно обесценит труд защитника в течение сезона. После уборки плодов применяем контактный фунгицид, до начала листопада - медьсодержащие препараты и при 50 - 70%-ном опадении листьев - карбамидами.

Новые фунгициды для сада

Далее докладчик подробно остановился на некоторых новинках среди фунгицидов в портфеле «Августа».



Плантенол Нео, ВДГ - базовый системный продукт для защиты сада от болезней на основе ципродинила (500 г/кг). Препарат работает уже при температуре от 3 - 5 градусов. Соответ-

ственно его основное место в системе защиты – в период от «мышинного ушка» до конца цветения. Препарат также может применяться после цветения. Например, если идет эпифитотийное развитие парши и необходим стоп-эффект, возможно применение смеси Плантенола Нео с препаратом на основе дифеноконазола (например, Раёк).

Помимо парши препарат хорошо контролирует монилиоз на семечковых и косточковых культурах, а также гнили семенной камеры яблони. Норма расхода 0,3 кг/га для яблони и 0,3 - 0,5 кг/га для косточковых культур.



Шриланк (дифеноконазол 30 г/л + масло чайного дерева 400 г/л) - это первый в России гибридный фунгицид для защиты плодовых и овощных культур. Его особенность заключается в сочетании химического и биологического действующих веществ. Масло чайного дерева обладает прямой антимикробной активностью с широким спектром действия. Три соединения выступают и в качестве индуктора иммунитета растения, тем самым повышая его устойчивость к потенциальному заражению. Масло чайного дерева также способно нарушать «чувство кворума» у бактерий и тем самым снижать агрессивность бактериальных возбудителей. Таким образом, «Август» предлагает препарат, в котором классический дифеноконазол усилен дополнительным компонентом, расширяющим спектр действия и повышающим биологическую эффективность продукта.

Препарат применяется для защиты яблони и груши от таких заболеваний, как парша, мучнистая роса, альтернариоз. Норма расхода 0,3 - 0,6 л/га. Помимо Шриланка триазольная группа в пакете «Августа» содержит также продукты Раёк (дифеноконазол 250 г/л), Геката (дифеноконазол 120 г/л + тетраконазол 60 г/л) и Тирада (дифеноконазол 30 г/л + тирам 400 г/л).

Борьба с клещами

- Как я уже отметил, клещи в этом сезоне снова одна из главных угроз для садоводов, - продолжил Тим Акимов. - Какие главные принципы борьбы против этого вредителя?

1. Мониторинг и прогноз. В условиях жаркой и сухой погоды обработку зачастую необходимо проводить при численности клеща уже 0,5 - 0,7 экз./лист.

2. Использование масел до и в начале выхода дерева из покоя. Применение широко известного вазелинового масла весной - гарантированный способ существенно снизить популяцию клеща.

3. Сохранение полезной акарофауны: минимизация применения пиретроидов, ФОС, карбаматов в периоды, когда в саду интенсивно развиваются



Красный плодовой клещ (яйца)



Красный плодовой клещ на листе

популяции полезных насекомых и клещей.

4. Использование «летних масел» (в начале сезона или в случае катастрофического развития ситуации). «Летние масла» рекомендуют применять также до цветения, поскольку они имеют сплошное действие и также могут быть токсичны для полезной энтомофауны.

5. Жесткий контроль резистентности. Необходимо учитывать кратность и последовательность применения действующих веществ из разных химических классов. Возвращаться к тому же химическому веществу или химическому классу желательно не раньше чем через 3 обработки препаратами других классов.

6. Продуваемые кроны (зимняя обрезка, зеленые операции и/или применение регуляторов роста), которые позволяют обеспечить лучшее качество опрыскивания.

7. Высокая норма расхода рабочего раствора (вылив до 1000 - 1500 л/га), применение адьювантов-растекателей.

Контроль яблонной плодоярки

На Юге России сейчас активно вредят три вида плодоярок: яблонная, восточная и двухполосая (гранатовая) огневка-плодоярка. Важно понимать, что они имеют разную потребность в эффективных температурах для своего развития и потому динамика их онтогенеза не совпадает.

Какой здесь подход в плане интегрированной защиты? Прежде всего, как всегда, мониторинг и прогноз: погодные условия, сумма эффективных температур, использование феромонных ловушек для всех чешуекрылых вредителей.

Как эффективнее всего проводить обработки? Комитет по контролю резистентности к инсектицидам рекомендует возвращаться к тому же действующему веществу (механизму действия) через поколение и не раньше чем через 3 тура обработок препаратами с иным механизмом действия.

Логика защиты от плодоярок подразумевает, что в рамках каждого поколения первая обработка проводится препаратами с овицидным действием незадолго до начала или во время массовой откладки яиц. Ключевая задача - чтобы бабочки откладывали яйца на уже обработанную поверхность. В этом случае проявляется максимальный овицидный эффект. В линейке «Августа» для применения в этот период есть препараты Герольд и Скарабей, содержащие дифлубензурон.

В дальнейшем, когда начнется отрождение гусениц, в систему защиты включаются препараты с ларвицидной активностью. «Август» предлагает в первую очередь такие препараты, как Стилет и Дюссак, которые показывают особенно высокую эффективность.



Стилет (индоксакарб 100 г/л + абамектин 40 г/л) обладает высокой эффективностью против многих видов чешуекрылых, трипсов, а также клещей, выполнен в высокотехнологичной препаративной форме масляной дисперсии. Это важный компонент интегрированной системы защиты садов и виноградников. Норма расхода на яблоне 0,45 - 0,55 л/га.



В 2024 году получил регистрацию препарат Дюссак (эмаметин бензоат 50 г/л). Это инсектицид, предназначенный в первую очередь для борьбы с гусеницами чешуекрылых вредителей. Важное полезное свойство препарата - короткий срок ожидания (12 суток), то есть его можно использовать в предуборочный период, когда применение других инсектицидов ограничено. Большим плюсом препарата является жидкая препаративная форма, а за счет того, что эмаметин бензоат обладает трансламнарным действием, обеспечивается широкое воздействие на энтомофауну. Норма расхода на яблоне 0,4 - 0,5 л/га.

Важные правила садовода

Проблема защиты садов от вредителей и болезней остается актуальной и требует комплексного подхода. Современные технологии позволяют эффективно бороться с вредными объектами, но при этом необходимо учитывать экологические последствия их использования. Важно также помнить о необходимости сохранения биологического разнообразия и устойчивости экосистем. Только такой подход позволит достичь стабильности и эффективности в защите садов от вредных объектов в будущем.

Можно выделить ряд правил, которых необходимо придерживаться при составлении интегрированной системы защиты садов:

1. Профилактические обработки против заболеваний.
2. Обработки при умеренной численности вредителей (ЭПВ).
3. Применение СЗР с минимальными рисками для нецелевых объектов и/или в ранние стадии до массового выхода энтомо- и акарофагов.
4. Качественная настройка и калибровка опрыскивателя не менее 1 раза за сезон.
5. Рациональный подход к опрыскиванию, контроль сноса.
6. Регулярный фитосанитарный мониторинг.
7. Поддержание полезной энтомо- и акарофауны.
8. Соблюдение регламентов. Нормы – в границах зарегистрированных.
9. Чередование д. в. с учетом механизма действия и специфических требований объекта.
10. Обработки по восприимчивым стадиям вредных организмов.
11. Хорошее качество внесения СЗР (вода, техника, погода).
12. Применение баковых смесей препаратов из разных классов.
13. Очаговые/краевые обработки.
14. Использование биологического и агротехнического методов контроля.

Выполнение этих агроприемов позволит садоводам успешно контролировать фитосанитарную обстановку в своих садах и обеспечит получение высоких и качественных урожаев плодов.

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

КОМПЛЕКСНАЯ ЗАЩИТА «ОРГАНИК МИКС» ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ

Линейка средств защиты «Органик Микс» от вредителей разработана с учетом особенностей их развития и распространения. Каждый из препаратов выполняет свою функцию, что в результате комплексного применения позволяет достичь эффективного и стабильного решения проблемы с вредителями. В свою очередь, это позволит садоводам спасти свои растения и наслаждаться результатом своего труда на любимых садовых участках. Все препараты «Органик Микс» созданы из натуральных компонентов, собранных со всего мира, обладают высочайшей эффективностью и совершенно безопасны для людей, животных и природы.



Внешние вредители (с других растений, участков и т. д.)



Аромацит

- композиция натуральных растительных эфирных масел
- уничтожает и отпугивает насекомых за счет уникальной комбинации натуральных ингредиентов
- против широкого спектра вредителей
- репеллентное свойство от всех типов насекомых-вредителей



Взрослые особи



Биобластер

- на основе экстракта далматской ромашки и комплекса растительных масел
- воздействует на нервную систему и закупоривает дыхательные пути насекомых
- против широкого спектра вредителей
- нацелен на борьбу со взрослыми особями



Яйца вредителей



Яйцехруст

- 100% натуральные растительные экстракты и масла
- воздействует на эндокринную систему вредителя и блокирует развитие яиц, личинок и куколок
- против широкого спектра вредителей
- нацелен на борьбу с яйцами, личинками и куколками насекомых-вредителей



Почвенные стадии вредителей



Биохантер

- на основе солей высших жирных кислот, растительных и животных жиров
- оказывает физическое воздействие на вредителей: действующие вещества проникают через жирные кислоты, присутствующие во внешней оболочке насекомого, и растворяют их клеточные мембраны
- против широкого спектра вредителей
- нацелен на борьбу со взрослыми особями



Почвоцист (жидкий)

- 100% натуральные растительные экстракты
- действующие вещества являются мощными регуляторами роста, блокируют развитие насекомых, снижают плодородность и способность к спариванию
- против широкого спектра вредителей
- от почвенных стадий насекомых-вредителей



Почвоцист (сухой)

- компоненты индийского происхождения: жмых маха индийской, жмых каранджи, жмых семян нима, жмых кастора
- отпугивает и подавляет рост и развитие нематод, медведки, проволочника, почвенных стадий насекомых-вредителей, препятствует росту патогенных грибов и защищает от корневых гнилей
- богатый источник питательных элементов для здорового роста и развития
- обладает защитными свойствами со следующими типами активностей: антифаунт, репеллент, инсектицид, нематоцид, регулятор роста насекомых, фунгицид

Остались вопросы?
Задай их нашим
специалистам
в Телеграм-канале:



СХЕМЫ ЗАЩИТЫ «ОРГАНИК МИКС» ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ

Профилактическая схема защиты от вредителей

Осень и весна*	В течение сезона**						Повторять цикл через 7 - 10 дней
	1-й день	Через 7 дней	Через 7 дней	Через 7 дней	Через 7 дней	Через 7 дней	
 <p>Почволист (сухой): внесение при подготовке грядки и под многолетние культуры - 100 г/м²</p>	 <p>Аромашит: опрыскивание по листу Дозировка 30 мл/л</p>	 <p>Яйцехруст: опрыскивание по листу Дозировка 15 мл/л</p>	 <p>Аромашит: опрыскивание по листу Дозировка 30 мл/л</p>	 <p>Биобластер: опрыскивание по листу Дозировка 10 мл/л</p>	 <p>Аромашит: опрыскивание по листу Дозировка 30 мл/л</p>	 <p>Биохантер: опрыскивание по листу Дозировка 30 мл/л</p>	
 <p>Почволист (жидкий): пролив при подготовке грядки и под многолетние культуры - 5 мл/л, расход рабочего раствора 3 л/м²</p>	 <p>Почволист (жидкий): пролив Дозировка 5 мл/л, расход 3 л/м²</p>	 <p>Почволист (жидкий): пролив Дозировка 5 мл/л, расход 3 л/м²</p>	 <p>Почволист (жидкий): пролив Дозировка 5 мл/л, расход 3 л/м²</p>				

*Максимальный эффект от Почволиста в сухом виде достигается при его равномерном распределении в верхнем слое почвы (под перекопку).

**Начинать первую обработку многолетних культур при температуре воздуха 5 - 7 °С в момент набухания почек и на 10 - 12-й день после высадки рассады для однолетних культур.

Схема защиты от вредителей при сильном заражении

1-й день	Через 5 дней	Через 5 дней	Через 5 дней	При необходимости повторять цикл через 5 дней
 <p>Биобластер: опрыскивание по листу Дозировка 10 мл/л</p>	 <p>Яйцехруст: опрыскивание по листу Дозировка 15 мл/л</p>	 <p>Биохантер: опрыскивание по листу Дозировка 30 мл/л</p>	 <p>Аромашит: опрыскивание по листу Дозировка 30 мл/л</p>	
 <p>Почволист (жидкий): пролив Дозировка 5 мл/л, расход 3 л/м²</p>	 <p>Почволист (жидкий): пролив Дозировка 5 мл/л, расход 3 л/м²</p>			

Примечание: вид продукта из каждой линейки выбирается в зависимости от назначения и культуры (если такой культуры нет в линейке, выбираем универсальный).
Например, для обработки роз выбираем Биобластер для роз и цветов, Биохантер универсальный, Аромашит для роз и цветов, Яйцехруст универсальный, Почволист универсальный и Почволист (сухой).



Оставьте вопрос? Задать их нашим специалистам в Telegram-канале:



Весь ассортимент, полное описание и способ применения продуктов на нашем сайте www.organic-mix.ru



АО «ЩЕЛКОВО АГРОХИМ»: КУРС НА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ВО ВСЕХ ОТРАСЛЯХ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДСТВА

ВОПРОСЫ САДОВОДСТВА

В Минеральных Водах с 13 по 15 июня прошла VI международная выставка «ПРО ЯБЛОКО-2024», где в очередной раз были представлены технологии выращивания, хранения и сбыта плодово-ягодной продукции. По традиции участие в ней приняла компания «Щелково Агрохим». Генеральный директор компании, доктор химических наук, академик РАН Салис Каракотов (на фото в центре) выступил в первый день работы выставки на пленарной сессии, а на следующий день его доклад с большим вниманием и интересом выслушали участники конференции «ПРО эффективное импортозамещение средств защиты растений в плодоводстве и как следствие – снижение себестоимости». Помимо проблем отрасли плодоводства руководитель «Щелково Агрохим» затронул вопросы выращивания полевых культур.

Тема, как говорится, витает в воздухе, и один из основных трендов российского АПК сегодня – импортозамещение семян и химических средств защиты растений. Он обусловлен сложной международной обстановкой, санкционной политикой Запада и, соответственно, пересмотром Доктрины продовольственной безопасности страны.

Конечно, уход с российского рынка СЗР мировых гигантов отразится на нем не лучшим образом, однако отечественные профильные компании в какой-то мере предвидели такую ситуацию, и в последние годы в стране ими немало сделано для того, чтобы сгладить ее остроту.

Качество – во главу угла

Буквально с первых слов своего выступления Салис Добаевич сделал акцент на том, что результаты импортозамещения ни в коем случае не должны быть менее эффективными и качественными. И, разумеется, соответствовать российским реалиям.

Гендиректор АО «Щелково Агрохим» отметил, что компания занимается импортозамещением не только по СЗР, но и по другим направлениям: ведется работа по селекции основных сельхозкультур – пшеницы, сахарной свеклы, сои, фасоли. По пшенице и прежде не было сильной зависимости от импорта, а вот по сахарной свекле, сое, подсолнечнику и рапсу импортные поставки имели огромное значение.

Салис Каракотов подчеркнул, что импортозамещать надо полезное и нужное, чтобы в производстве были отечественными

и технологии, и оборудование. В качестве примера он привел производство крайне необходимых сегодня многослойных канистр. Простая с виду вещь имеет особенность: она состоит из 4 слоев, один из которых – импортный. Это прослойка между полиэтиленом и полиамидом, которая производится только на импортном оборудовании. Сегодня такая тара уже выпускается собственными силами – в компании «Щелково Агрохим», а также в филиалах в Узбекистане и Казахстане.

«Так что нам не нужно бояться импортозамещения», – сказал Салис Добаевич, отметив далее, что сегодня совокупные производственные мощности компании по выпуску пестицидов и других препаратов составляют 110 тыс. т в год (суммарно с 3 баз), 36 технологических линий способны выдавать 250 тыс. л в сутки. Россия потребляет 230 - 240 тыс. т такой продукции за сезон, поэтому 2 - 3 российские компании могут стопроцентно импортозаместить огромный ассортимент СЗР. Только упомянутых выше канистр производится 8 млн штук в год на одной площадке в Щелкове.

Докладчик отметил, что завод в Самаркандской области Узбекистана (он обеспечивает внутренние потребности этого государства, там действуют 4 технологические линии производительностью 120 т в день, или 20 тыс. т в год), приступивший к работе в конце прошлого года, позволит высвободить мощности в РФ для других направлений экспорта и расширения внутреннего потребления.

Большим подспорьем стало открытие нового автоматизированного цеха по выпуску инсектицидов, фунгицидов и

протравителей семян на территории Щелковского завода 24 мая этого года. Он позволит внести дополнительную лепту в замещение продукции иностранных компаний, покинувших российский рынок. Проектная мощность нового цеха – около 20 тыс. т. В результате общая производственная мощность предприятия в Щелкове увеличится до 70 тыс. т готовой продукции в год, и за счет этого компания планирует нарастить свою долю на российском рынке с 19% до 30%.

Кадры решают все, но их нет...

Перейдя затем к теме садоводства, докладчик призвал к максимальному распространению на территории страны яблоневых садов, после чего обозначил препоны, существующие на этом направлении. Например, есть проблемы в защите садов. В частности, длительность сроков разработки гигиенических нормативов (1 год) и госэкоэкспертизы, недостаточное количество обработок в регламентах, а также зависимость от импортных СЗР и импортного посадочного материала, в данном случае от подвойных материалов (в наших питомниках наблюдается их дефицит).

Докладчик отметил, что уже давно изменилась климатическая обстановка, из-за чего возникли резистентные формы различных заболеваний. В связи с этим и с учетом того, что появляются препараты с достаточно невысокими нормами расхода, необходимо пересматривать кратность обработок, чтобы это не входило в противоречие с системой контроля прослеживаемости пестицидов. Некоторыми



препаратами на основе известных д. в., таких, например, как дитианон, нужно делать уже 4 или даже 5 обработок, а не 3, как было предусмотрено раньше.

Что необходимо сделать в первую очередь? Ввести квоты на ввоз импортных фруктов по достижении уровня самообеспечения плодами и ягодами, чтобы хотя бы в период массовой уборки урожая на рынке не появлялись скороспелые европейские яблоки и другие фрукты.

Необходимо также совершенствовать меры господдержки садоводов. И еще очень важно увеличить сроки льготного кредитования по данному направлению до 12 лет. Надо сказать, отметил Салис Каракотов, что там, где создаются какие-то производства и используются, например, льготные кредиты, 5 или 7 лет часто недостаточно, тем более при нынешних кредитных ставках.

И, конечно, сегодня нужны достаточно квалифицированные кадры для работы в садах. Во многих аграрных вузах, в частности подведомственных Минобрнауки, не готовят специалистов по защите садов. Это уже редчайшая специальность, которая с нарастанием садовых

площадей крайне востребована.

Особая опасность еще и в том, что сегодня просто нет отечественных специалистов, способных давать рекомендации садоводам по использованию препаратов российского происхождения, ведь прежде это делалось с учетом применения европейских продуктов. И в вузах, подведомственных Минсельхозу и Минобрнауки, к сожалению, таких специалистов не готовят.

Нужен трехкратный рост

Тем не менее, отметил Салис Добаевич, собственное производство СЗР в нашей стране неуклонно растет. Руководитель продемонстрировал на экране динамику импортозамещения ХСЗР в РФ в 2010 - 2023 годах. Из графика видно, что российские СЗР серьезнейшим образом растут в объемах – в 6,2 раза и занимают все большую долю рынка. И это несмотря на то, что мы еще и экспортируем достаточно большие объемы: 17,57 млн т, то есть российские компании идут в первой тройке-пятерке по экспортным объемам, и в то же время нарастает внутреннее российское потребление.





Теперь вопрос относительно садов: на какие площади мы должны ориентироваться в отношении их защиты? За последние 6 лет семечковые сады заложены на площади 220 тыс. га (данные 2023 года). Если исходить из 60 - 70%-ных объемов потребления яблок россиянами, то потребуются довести площади до 600 тыс. га. И тогда задача ясна: мы должны наращивать площади и ассортимент семечковых культур, чтобы обеспечивать нарастающие потребности населения и перерабатывающей промышленности. В целом валовой сбор семечковых культур в товарных хозяйствах растет, но по яблокам, грушам и айве в сравнении с прошлым годом наблюдается небольшой спад.

Необходимо также наращивать в российских регионах производство плодов и ягод. К сожалению, для ягодников нет вообще никакой узаконенной системы защиты, во всяком случае полноценной. Есть отдельные средства, которые применяются российскими производителями ягод на свой страх и риск. Если сравнивать с предыдущими периодами, то динамика валового производства плодов и ягод в основных садоводческих регионах России такова: если в 1990 году было собрано 2 386,6 тыс. т, то в 2023-м – 4 199,7 тыс. т, то есть производство выросло почти в 2 раза.

Курс на интенсивные сады

«Какие регионы наиболее перспективны для ведения плодородства? – поднял далее вопрос докладчик. – Это прежде всего Кабардино-Балкария, Краснодарский край, Дагестан, Карачаево-Черкесия и т. д. Юг России лет через 10 станет грандиознейшим садом, – поделился Салис Добаевич своим оптимизмом. – Понятно, что при таких прогнозах мы должны учитывать нарастающую потребность в СЗР».

Совершенно очевидно, что после принятия постановления о квотировании ввоза импортных препаратов через 5 - 7 лет 95% ассортимента и объемов СЗР будут внутрироссийскими, от-

метил Салис Каракотов. Следовательно, необходимо развивать возможности по ассортименту, соответствовать мировым требованиям, при этом создавать хорошие и лучшие продукты для отечественных потребителей, которые уже знают, что такое качество и эффективность.

Каков же сегодня объем производства основных семечковых культур: яблони, груши, айвы? Валовой сбор в 2023 году составил 1,538 млн т. Яблоки составляют в этом объеме 95%, груши и айва – 5%. Урожайность при этом 239 ц/га. Неплохо, но хороший сад интенсивного типа должен давать 450 ц/га. К сожалению, пока у нас еще много садов классического типа, то есть с плотностью посадки 800-900 деревьев на га. Тем не менее докладчик выразил уверенность, что через 3 - 5 лет интенсивных (более 800 саженцев на 1 га) и суперинтенсивных (более 3500 на 1 га) садов станет гораздо больше, как, например, на Кубани.

Был также приведен анализ интенсивных и суперинтенсивных садов. Интенсивных садов в РФ 115,5 тыс. га, в том числе в СКФО – 34,5 тыс. га. А суперинтенсивных – всего 20,6 тыс. га в целом в РФ и 10,2 тыс. га из них – в СКФО. То есть предстоит большая работа по изменению ситуации.

Тратим, но с выгодой

Далее Салис Добаевич перешел к экономическому анализу.

Сколько стоит система защиты сада? По данным компании, в среднем обработка обходится в сумму от 60 - 80 тыс. руб. (классический тип сада) до 200-400 тыс. руб. (интенсивный). Количество обработок может достигать 28 при довольно широком ассортименте используемых продуктов, включая стимуляторы роста, обязательно с чередованием акарицидов, инсектицидов, фунгицидов и т. п. Для сравнения: если средняя стоимость обработки сада составляет 100 - 200 тыс. руб./га, то, например, защита сахарной свеклы обходится всего в 20 тыс. руб./га.

Правда, простой подсчет показывает, что и эффективность садов гораздо выше. Хотя их

собственники жалуются, что становится все труднее окупать вложенные средства. Надо, видимо, активнее использовать субсидии на капитальные затраты.

Докладчик привел данные по системе защиты сада, которую настоятельно рекомендовал к применению. Это относится к работе в Краснодарском крае. Доля отечественных препаратов в данной системе защиты составила 82%, что дало экономию более 31 тыс. руб. на 1 га при идентичных параметрах количества и качества.



В последние 10 лет наблюдается рост продаж препаратов АО «Щелково Агрохим» для садов и виноградников. Резкий скачок произошел в 2015 - 2016 годах, потом несколько лет все держалось на одном уровне, но в этот период шло накопление ассортимента продуктов для сада. На сегодня компания имеет достаточно хороший набор, для того чтобы активно вытеснить импорт. С 2020 года начался подъем реализации пестицидов, что свидетельствует о быстром росте доверия к препаратам производства «Щелково Агрохим».

Солидный портфель

Что же предлагает сегодня компания «Щелково Агрохим» для защиты семечковых культур, в частности яблони?

Было отмечено, что ассортимент зарегистрированных препаратов достаточно широкий: 42 препарата для защиты и питания яблоневого сада, которые предлагает «Щелково Агрохим» своим потребителям на всей территории РФ. Вот содержание

полного портфеля средств защиты и питания для яблоневого сада: 10 фунгицидов, 1 микробиологический фунгицид, 11 инсектицидов, 12 видов удобрений для листовых подкормок, 1 аминокислотный биостимулятор, 2 улучшителя (Ассистент и Лакмус), 1 средство для защиты от солнечных ожогов (Фуршет), 4 регулятора роста (Гиббера, Сальдо, Коренник, Микорайз).

Был также поднят вопрос: обладает ли РФ приоритетом в создании новых препаратов? Ответ был предложен на основе опыта компании в создании оригинальных препаративных форм. В презентации были представлены аббревиатуры препаративных форм, производимых всеми мировыми и российскими компаниями и знакомых всем аграриям: ВДГ, СП, КЭ, КС, ВР, ВЭ. Рядом была указана целая серия продуктов, которые массово производит «Щелково Агрохим» как разработчик: микроэмульсии – МЭ, суспензии – СЭ, суспензии – СМЭ, концентраты коллоидных растворов – ККР, масляные концентраты эмульсий – МКЭ, масляные дисперсии – МД. Количество таких препаратов с 2010-го по

2023 год увеличилось кратно. Для садов, например, в 2010 году их вообще не было, а сейчас – 11 оригинальных рецептур; для виноградников – то же самое.

Далее был затронут такой важный аспект в деятельности компании, как производство препаратов, малоопасных для пчел, при использовании в садах (3-й класс опасности). В этот список входят акарициды на основе спиродиклофена (Акардо, ККР), пирипроксифена (Алекс, МКЭ), инсектицид на основе дифлоvidaзина (Дифломайт, СК) – такой продукт не выпускается больше нигде. Еще один инсектицид – Тейя, КС на основе тиаклоприда – тоже 3-го класса опасности. Есть также комбинированные препараты.

У компании имеются, конечно, и препараты 1-го класса опасности, которые в период активного лета пчел применять не рекомендуется. Это мощные продукты собственной разработки Карачар, КЭ, Кинфос, КЭ, Мекар, МЭ, Твинго, КС, Юнона, МЭ. Последний препарат, кстати, на основе эмаметина бензоата, компания первой ввела

в практику использования на территории РФ.

Результаты радуют

В завершение доклада Салис Каракотов перешел к вопросу конкурентоспособности продуктов «Щелково Агрохим» в сравнении с аналогами иностранного производства.

Была проанализирована эффективность новой препаративной формы «щелковско-го» фунгицида и зарубежного аналога, применяемого в виде водно-диспергируемых гранул (ВДГ) – сухого препарата.

Производимый компанией препарат Кантор на основе ципродинила (200 г/л) – концентрат коллоидного раствора (ККР). Каракотов рассказал об опыте, в ходе которого плоды груши инфицировали возбудителем монилиоза, потом обрабатывали препаратами и ждали результата. Контроль – 4, 6 и 11 суток.

Итог опыта таков: установлено объективное преимущество коллоидной системы над сухими формуляциями, а именно: возможность сократить кратность применения с 3 - 4 до 2. Такой эффект достигается за счет лучшей (на несколько порядков) дисперсности действующего вещества в российском препарате. Подобный эффект наблюдался и в опыте с косточковыми культурами.

«Вот такие продукты мы умеем производить и активно испытываем и применяем собственную систему защиты в своем саду, который заложили в Краснодарском крае, – сказал Салис Каракотов в завершение выступления на конференции. – К концу 2026 года планируем увеличить его площадь со 150 до 260 га. В прошлом году получили первый урожай – 450 т с 30 га, в нынешнем ждем второй».

Гендиректор АО «Щелково Агрохим» подчеркнул, что круг партнеров и заказчиков компании с каждым годом расширяется, охватывая все новые регионы России. С учетом этого компания ставит перед собой масштабные задачи по импортозамещению и самообеспечению страны средствами защиты растений, удобрениями, биопрепаратами, семенами и другой продукцией, необходимой отечественному сельхозпроизводству.

В. АЛЕКСАНДРОВ
НА ФОТО: рабочие моменты VI международной выставки «PRO ЯБЛОКО-2024»
Фото С. ДРУЖИНОВА



Подробности на сайте

www.betaren.ru

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ

БИОМЕТОД

Во многих странах в настоящее время идет активная разработка беспестицидных технологий защиты сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей. Основой этого направления является биологический метод, который должен заменять химическую защиту во всех возможных случаях. Метод основан не на подавлении фитопатогенных организмов химическими агентами, как это имеет место в случае использования пестицидов, а на стимулировании естественных механизмов формирования защитных реакций с помощью индукторов болезнестойчивости и микробных препаратов.

Цель наших исследований сводилась к обоснованию применения биологических препаратов по фазам роста и развития семенного картофеля в условиях орошения при минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду.

Экспериментальные исследования по решению поставленной проблемы проводились на опытном поле ВНИИОЗ - филиала ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А. Н. Костякова» (п. Водный Советского района г. Волгограда) в посадках картофеля сорта Гулливер в двухфакторном полевом опыте и включали следующие факторы.

Фактор А (водный режим почвы): А₁ — в течение всего периода вегетации картофеля влажность почвы в слое 0,4 м поддерживали поливами на уровне не ниже 70%; А₂ — в течение всего периода вегетации картофеля влажность почвы в слое 0,4 м поддерживали поливами на уровне не ниже 80% НВ.

Фактор В (система защиты картофеля): В₁ — биологическая система защиты растений (далее - СЗР); В₂ — химическая СЗР.

Биологическая СЗР включала следующие мероприятия:

а) клубни перед посадкой обрабатывали препаратами Геостим Фит А (3 л/т) + Геостим Фит Ж (2 л/т) + Гумэл Люкс (2 л/т) + Гелиос Супер (2 л/т);

б) при появлении единичных всходов проводили обработку препаратами Геостим Фит Ж (1,5 л/га) + БСка-3 (4 л/га) + Импровер (50 мл) и меж рядную обработку с целью заделки биологических препаратов в прикорневую область;

в) дальнейшие обработки проводили по вегетирующим растениям в фазы активного роста, смыкания в рядке, бутонизации и цветения биопрепаратами: Геостим Фит Ж (1,5 л/га) + БСка-3 (4 л/га) + Импровер (50 мл) + БФТИМ (4 л/га) + Гумэл Люкс (1,0 л/га) + Гелиос Азот (3,0 л/га) + Гелиос Трио (0,5 л/га) + Гелиос Супер (2 л/га); при появлении колорадского жука с численностью выше экологических порогов вредоносности добавляли Инсетим (4,0 л/га). В опыте использовались микробиологические препараты производства ООО «Биотехагро» (г. Тимашевск, Краснодарский край).

Химическая СЗР (контроль) включала следующие мероприятия:

а) обработка клубней инсектицидом Максим в дозе 0,2 л/т;

б) при смыкании рядов растения картофеля обрабатывали фунгицидом Ревус (0,6 л/га) + инсектицидом Регент (0,025 л/га);

в) обработка в фазу бутонизации фунгицидом Дискор (0,4 л/га) + инсектицидом Эфория (0,3 л/га);

г) обработка в фазу цветения фунгицидом Танос (0,6 л/га) + инсектицидом Регент (0,025 л/га).

Площадь опыта - 0,4 га. Норма посадки - 60 тыс. шт./га. Способ полива — дождевание.

Посадку семенного материала проводили 6 июня 2023 года 4-рядной картофелесажалкой СН-4Б с нормой 60 тыс. шт./га.

При появлении единичных всходов проводилось высокообъемное окучивание на всех вариантах с полным засыпанием всходов. Через двое суток вносили почвенный гербицид Артист в дозе 2 л/га, растворенный в 200 л воды.

Полевые опыты сопровождалось наблюдениями, учётами и измерениями, выполненными при соблюдении требований общепринятых методик опытного дела Б. А. Доспехова (1985), В. Н. Плешакова (1983).

Обработка клубней перед посадкой как биологическим, так и химическим препаратом в сочетании с дальнейшими обработками по вегетирующим растениям сдерживала развитие болезней. Тем не менее проведенный клубневой анализ в конце вегетации показал, что на химической защите растений зараженность клубней основными патогенами очень высокая, а при биологической - низкая или средняя.

Продолжительность периода от посадки до получения всходов и в зависимости от применения системы защиты составила 13 - 16 суток на биологической и 15 - 18 суток на химической системе защиты. Связано это с негативным воздействием химического препарата на ростовые процессы. К фазе «начало цветения» разница в её наступлении между защитами растений в вариантах водных режимов почвы составляла 2 суток. Самый продолжительный период вегетации отмечался на биологической защите растений и в зависимости от водного режима почвы

Таблица 1. Даты наступления фаз роста и развития картофеля

Водный режим почвы	Система защиты растений	Фазы роста и развития						Продолжительность вегетации, дней
		Посадка	Всходы	Бутонизация	Цветение	Усыхание ботвы	Созревание	
70% НВ, h=0,4 м	Биологическая	06.06	19.06	04.07	18.07	15.08	11.09	98
	Химическая	06.06	21.06	04.07	16.07	10.08	04.09	91
80% НВ h=0,4 м	Биологическая	06.06	19.06	04.07	19.07	17.08	15.09	102
	Химическая	06.06	21.06	04.07	17.07	12.08	08.09	95

Таблица 2. Динамика роста ботвы и накопления урожая картофеля, г/куст

Водный режим почвы	Система защиты	Ботва		Клубни		
		Первая динамическая копка	Вторая динамическая копка	Первая динамическая копка	Вторая динамическая копка	Третья динамическая копка
70% НВ h=0,4 м	Биологическая	427	304	331	630	630
	Химическая	290	217	262	429	574
80% НВ h=0,4 м	Биологическая	444	385	365	660	790
	Химическая	340	287	299	462	709

Таблица 3. Экономическая эффективность возделывания картофеля

Водный режим почвы	Система защиты растений	Урожайность клубней, т/га	Затраты производства на 1 га, руб.	Стоимость продукции, руб./га	Себестоимость, 1 т, руб.	Чистый доход на 1 га, руб.	Рентабельность, %
70% НВ, h=0,4 м	Биологическая	26,7	219 020	534 000	8 203,0	314 980,0	143,8
	Химическая	22,8	226 289	456 000	9 925,0	229 711,0	101,5
80% НВ, h=0,4 м	Биологическая	31,6	222 685	632 000	7 047,0	409 315,0	183,8
	Химическая	28,1	229 954	562 000	8 183,4	332 046,0	144,4

составлял 98 (70% НВ, м) и 102 (80% НВ, h=0,4 м) суток (табл. 1).

Применение биологических препаратов на обоих режимах орошения создавало более благоприятные условия для роста и развития растений картофеля, что и улучшило их биометрические показатели (табл. 2).

Объективными критериями для культуры картофеля считаются крахмалистость клубней, содержание аскорбиновой кислоты, токсин в виде N0₃.

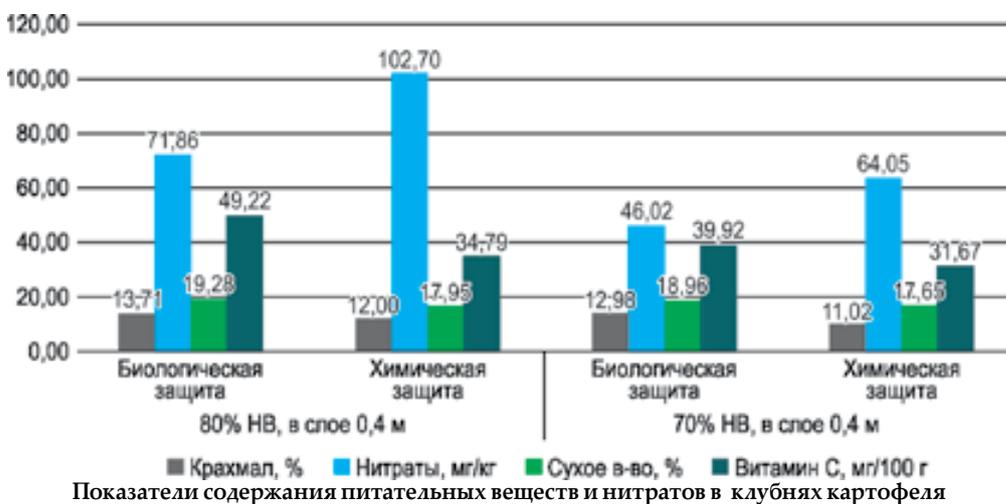
Данные химического анализа (рисунок) свидетельствуют о том, что качественные показатели по вариантам опыта находились в допустимых пределах и составили: по крахмалу - 11,02 - 13,71%, нитратам - 46,02 - 102,70 мг/кг, сухому веществу - 17,65 - 19,28%, витамину С - 31,67 - 49,22 мг/100 г.

На основании технологических карт определены производственные расходы на возделывание картофеля при дождевании. В своих расчётах мы пользовались ценами, сложившимися на вторую половину 2023 года. Цена реализации 1 тонны клубней картофеля для расчётов составляла 20 000,0 руб (табл. 3).

В подзоне светло-каштановых тяжёлых глинистых почв в условиях Нижнего Поволжья использование гребневой технологии

возделывания картофеля сорта Гулливер на фоне применения минеральных удобрений N₁₉₀P₈₀K₁₇₀ и поддержания в течение всего периода вегетации водного режима почвы на уровне не ниже 80% НВ в слое 0,4 м в сочетании с биологической системой защиты способствовало получению урожайности клубней картофеля до 31,6 т/га, что на 12,5% выше, чем на химической системе защиты. Также применение биопрепаратов повысило содержание в клубнях крахмала на 1,7% и витамина С на 41,5%, а накопление нитратов снизило на 43%. В этом варианте достигнуты и максимальные экономические показатели, такие как чистый доход и рентабельность, которые составили 409 315 руб./га и 183,8% соответственно.

А. НОВИКОВ,
руководитель НИР,
замдиректора по научной работе,
д. с.-х. н.,
К. РОДИН,
ответственный исполнитель,
ведущий научный сотрудник, к. с.-х. н.,
ВНИИ орошаемого земледелия –
филиал ФГБНУ
«ФНЦ ВНИИГиМ им. А. Н. Костякова»



первая
биотехнологическая
компания
Биотехагро

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

Ярошенко Виктора Андреевича,
исполнительного директора ООО «Биотехагро», - тел. 8 (918) 461-11-95.

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

Михули Анатолия Ивановича,
агронома-консультанта ГК «Кубань-Биотехагро», - тел. 8 (918) 697-27-41.

Лесняка Александра Александровича,
агронома-консультанта ГК «Кубань-Биотехагро», - тел. 8 (952) 859-00-48.

По вопросам отгрузки товаров звонить по тел.: 8 (800) 550-25-44, 8 (918) 389-93-01.

bion_kuban@mail.ru

www.biotechagro.ru

РОЛЬ ШМЕЛЕЙ (*APIDAE: BOMBUS LATR.*) В ОПЫЛЕНИИ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

НАУКА - СЕЛУ

К настоящему времени в урбоэкосистемах правобережья реки Кубани отмечено 7 видов шмелей: *B. argillaceus*, *B. Haematurus*, *B. muscorum*, *B. pascuorum*, *B. silvarum*, *B. terrestris*, *B. Lapidarius*. Большинство видов сохраняют достаточно высокую численность, несмотря на охранный статус двух видов: *B. argillaceus*, который относительно обычен, и *B. muscorum*, являющийся крайне редким в XXI веке.

Все виды шмелей имеют важное значение в качестве опылителей энтомофильной флоры, поэтому изучение трофических связей, которые обеспечивают жизнь шмелиной семьи в течение длительного периода и постоянно расширяются за счет введения в культуру новых видов растений, а также способствуют сохранению этих насекомых в искусственных экосистемах, очень актуально, несмотря на высокую изученность данного вопроса.

Исследование трофических связей шмелей производилось визуально на различных кормовых растениях, начиная с момента вылета перезимовавших самок до последних сохранившихся самцов и самок нового поколения: с апреля по октябрь. Сбор насекомых при необходимости камерального определения осуществлялся с помощью энтомологического сачка.

Кормовую базу шмелей в населенных пунктах составляют более 170 видов растений из 39 семейств, что позволяет считать их одними из основных опылителей большинства диких и культурных растений антропогенных ландшафтов.

Наиболее аттрактивными являются растения из семейств: розовые, астровые, бобовые, яснотковые, мальвовые. Достаточно интересным представляется посещение шмелями не только энтомофильных растений, но и анемофильных: дуб, орех, можжевельник и ряд других. С этих растений шмели берут только обильно выделяемую пыльцу.

Поскольку в урбо- и агроценозах хотя бы часть растений является сельскохозяйственными, выращиваемыми для собственного употребления или в производственных масштабах, очень интересной является реакция опылителей на их видовой состав и количество, особенно потому, что некоторые из них, в первую очередь пасленовые, являются представителями инвазивной флоры и отсутствуют в местных естественных экосистемах. В данном случае для шмелей практически нет ограничений, они являются полилектами и охотно посещают все растения, которые способны выделять нектар и производить пыльцу.

Отмечено очень активное посещение овощных пасленовых культур, в числе которых перец, баклажаны, томаты, физалис и картофель. Причем в экспериментах с *Capsicum annuum* выяснено, что это серьезно повышает урожайность: доля завязи увеличилась с 44% до 68% от общего количества цветков.

Отмечено посещение всех видов и сортов перца - как овощных, так и острых. Наиболее часто цветки перцев посещаются двумя видами шмелей: *B. pascuorum* и *B. terrestris*, которые являются и самыми обычными.

Цветки картофеля посещались как в населенных пунктах, так и за их пределами на промышленных посадках фуражирами первого поколения *B. terrestris*. Возможно, этим мелким шмелям очень удобны находящиеся открытыми пыльники.

Было отмечено и посещение более мелких по сравнению с остальными пасленовыми цветков паслена черного этими фуражирами.

Баклажаны посещаются реже, но на них отмечены представители четырех видов:

B. haematurus, *B. Pascuorum*, *B. silvarum*, *B. terrestris*.

Томаты посещаются исключительно фуражирами *B. terrestris*.

Наиболее обычными представителями овощных в кормовом рационе шмелей являются бахчевые культуры, в первую очередь огурцы и кабачки, на которых отмечены представители всех указанных для населенных пунктов видов. Отмечено посещение цветков огурца как в открытом грунте, так и в закрытом: в теплицах и парниках, которые открываются частично для проветривания. В этом случае шмели очень быстро адаптируются к поиску входа в закрытое пространство.

Кабачки и патиссоны посещаются всеми видами шмелей, но наиболее обычным опылителем является *B. terrestris*, количество которого может превышать количество медоносных пчел на данных растениях. В большинстве случаев фуражиры посещают и мужские, и женские цветки, осуществляя полноценное опыление растений. Однако некоторые особи целенаправленно выскидывают исключительно мужские цветки, собирая с них пыльцу и игнорируя женские. Это не приводит к опылению, но позволяет фуражирам оптимизировать сбор пыльцы, что можно приравнять к воровству.

Цветки тыквы менее привлекательны для шмелей, на них отмечены лишь представители *B. pascuorum* и *B. terrestris*. При этом вид тыквы не имеет значения.

Еще одной культурой, имеющей важное значение для шмелей, является лук. На цветущих головках лука отмечены все виды шмелей. Разновременное цветение различных сортов лука позволяет сильно увеличить период сбора пыльцы и нектара, который возможен с середины мая до конца июля.

Менее значимыми в силу своей немногочисленности, но очень популярными у шмелей являются различные виды салата и сорта базилика, которые привлекают все виды опылителей. Одинаково посещаются как зеленые, так и цветные сорта данных культур, причем в смешанных посевах шмели вообще не проявляют каких-либо предпочтений между ними.

Таким образом, в искусственных экосистемах, создаваемых в населенных пунктах, особенно небольших, преимущественно с малоэтажной застройкой, создаются благоприятные кормовые условия для жизни всех видов шмелей. Большое значение для создания трофического конвейера имеют сезонные овощные культуры, особенно с растянутым временем цветения. В свою очередь, шмели обеспечивают опыление и плодоношение большей части этих растений, плоды которых имеют пищевое значение, а также способствуют формированию семян.

И. ПОПОВ¹, Д. ЛЕПТЯГИН²,
А. ЗАМОТАЙЛОВ¹,

¹ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И. Т. Трубилина»,

²ФГБНУ «Федеральный научный центр биологической защиты растений»

АО ПЗ «Комсомолец» (Чернышевский район, Забайкальский край)

**приглашает на работу
комбайнёров на комбайны Acros
на уборку рапса и овса
с предварительными ремонтами,
подготовкой и обкаткой новых комбайнов.**

З/п от 200 000 до 300 000 руб.

Официальное трудоустройство, питание, проживание, проезд, выдача спецодежды за счёт организации.

**Также требуются трактористы категорий В, С,
главный агроном, механики.**

Обращаться по тел. 8 (914) 509-26-84

ОВОЩЕВОДУ НА ЗАМЕТКУ

Золотистая картофельная нематода считается самым опасным вредителем картофеля. Она поражает также многие виды растений из семейства пасленовых, однако томаты и баклажаны поражаются в меньшей степени, чем картофель.

ЗОЛОТИСТАЯ КАРТОФЕЛЬНАЯ НЕМАТОДА (*GLOBODERA ROSTOCHIENSIS*) – УГРОЗА ДЛЯ КАРТОФЕЛЯ



Считается, что центр происхождения золотистой картофельной нематоды – Андское высокогорье в Южной Америке, откуда она с картофелем в 1913 году была завезена в Европу. В настоящее время вредитель широко распространился с ареалом возделывания картофеля. Очаги заражения картофельной нематодой обнаружены в Белоруссии, Прибалтике, Армении, России и в других странах. Из-за вредоносности нематоды во многих странах мира, в том числе в России, занесены в список опасных карантинных объектов (на территории РФ распространены ограниченно).

Золотистая картофельная нематода – это небольшой по размеру червь, который относится к отряду круглых червей. Длина его тела достигает не более 1 мм. Червь поражает своей способностью очень быстро размножаться. Невзирая на крохотные размеры, нематода может уничтожить практически весь урожай картофеля.

Больше всего вреда нематода приносит на приусадебных участках, где картофель возделывают из года в год на одном месте. Весной личинки нематоды, передвигаясь в почве на расстояние до 1 м, находят корни картофеля и проникают в них, развиваясь до взрослой стадии, питаясь соком растений.

Пораженные золотистой нематодой кусты преждевременно желтеют и почти не дают клубней. Если выдернуть больное растение, то на его корнях можно рассмотреть прикрепленных – очень мелких, не больше макового зернышка – самок. Они бывают белыми или желтыми, а цисты – золотисто-коричневыми. Осенью цисты осыпаются и остаются в почве зимовать. Каждая циста *Globodera rostochiensis* в зависимости от условий питания и развития может содержать от 50 до 600 яиц с личинками.

В народе этого червя считают практически непобедимым. Яйца нематоды, находясь в почве, способны пережить любую зиму. Не

меньшую стойкость нематода демонстрирует к засухе, наводнениям и даже радиационному излучению. Доза радиации, которая может убить нематоду, в несколько десятков раз больше, чем доза, смертельная для человека.

Основная причина заражения картофельной нематодой - механический перенос: при посадке в землю зараженных клубней; при хранении зараженных клубней рядом со здоровыми при повышенной влажности; при использовании необработанного инструмента, который контактировал с зараженной почвой; заражение путем посадки в почву, где ранее выращивался зараженный картофель.

Чтобы избежать заражения, необходимо соблюдать севооборот: менять места посадки культур на участке. Однако единственный верный и надежный способ избежать заражения золотистой нематодой – сажать нематодоустойчивые сорта картофеля. Поэтому при покупке семенного материала необходимо обращать внимание на эту важную характеристику.

Нематодоустойчивых сортов картофеля достаточно количество – и среди зарубежных, и среди российских сортов. Многие из них отличаются урожайностью и дают клубни хорошего качества. Перечислим лишь некоторые из них: Импала, Каратоп, Латона, Сандрин, Жуковский ранний, Коломба, Рикка, Розара, Пушкинец, Уладар, Фелокс, Фреско, Лига, Повинь, Айвори Рассел, Аксения, Алова, Беллароза, Биоголд, Глория, Крепыш, Сантэ, Рябинушка, Гала, Дамарис, Эстрелла, Сударья, Виктория, Беттина, Альвара, Даная, Евразия, Экселенс, Аврора, Аспия, Вымпел, Волат, Гранд, Гусар, Дубрава, Криница, Лад, Ладожский, Наяда, Романце, Ручеек, Янка и другие.

Ю. НЕМЦЕВ,
О. ГОРЕНКОВА,

главные специалисты испытательной лаборатории Курганского филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна»

СОХРАНЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ТОМАТА

НАУКА - СЕЛУ

Отсутствие источников иммунитета с генетически обусловленной защитой от вредителей и болезней усложняет процесс создания конкурентоспособных сортов. Создание и сохранение идентифицированных генетических коллекций – необходимое условие для дальнейшего повышения эффективности селекционно-генетических исследований. Широкое использование диких видов, полудоместных разновидностей, маркерных форм дает возможность увеличить доступную отбору генетическую изменчивость и адаптивный потенциал растений.

В 2016 г. академик РАН А.А. Жученко передал в федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр биологической защиты растений» (ФГБНУ ФНЦБЗР) свою коллекцию генетических ресурсов томата. Она является рабочей и составляет часть генофонда культуры.

В коллекции собраны и поддерживаются 317 одно- и многомаркерных линий томата, абсолютное большинство хозяйственно ценных генных мутаций, контролируемых:

1. Признаки на стадии семян:

- тип и окраску семядолей - гены *afl, ala, alb, apr, ce, cy, gil, ful, lif, scf, sy, wv, Xa, Xan*;
- избыток либо отсутствие антоциана - гены *atv, a, aa, ae, af, afr, ag, ah, aw*;
- окраску гипокотеля - ген *hp*;
- наличие густого опушения - гены *Wo, Wom, Wov, La*;
- отсутствие волосков - гены *h, hl*.

2. Признаки на стадии роста:

- мутанты структуры роста, карлики и укороченные междоузлия - гены *br, bu, d, dcr, dm, dmp, dv, er, ro*;
- различный тип роста - гены *sp, sp+*;
- различный тип побегообразования - гены *ls, mon, to, bls, cpt*;
- различные типы деформации листьев - гены *c, cb-2, clausa, Cu, cu-2, cm, def, e, La, ma, Me, men, tf, w*;
- различная окраска листьев: ярко-зеленая - гены *aud, au, imb*; желто-зеленая - *atn, ele, elu, ful, lg, yg*; пятнистая - гены *alb, au2, bc, cm, deb, fd, m-2, marm*;
- желто-зеленая окраска точки роста - гены *aut, lut, luc, ful vo*.

3. Признаки на стадии цветка и соцветия:

- различные видоизменения и деформация цветка, чашелистиков, завязи, тычинок - гены *ap, bn, car, clausa, coa, def, fis, fro, gq, Lqg*;
- различные типы стерильности - гены *ex, dil, bn, car, ms, ps, sl, vms*;
- изменения в окраске венчика - гены *ch, og, t, wf*;
- отсутствие сочленения у плодоножки - гены *j, j-2in*;
- сложные, очень разветвленные соцветия - гены *an, cra, fa, tua, mult, mup, mux*;
- уменьшенное число цветков в соцветии - гены *raf, pss, bl, cij, uf, to*;
- короткая ось соцветия - ген *di*.

4. Признаки на стадии плодоношения:

- процессы созревания - гены *alc, rin, nor, Nr*;

- окраска - гены *at, hp, gf, gs, og, r, r-2, t, u, ug, y*;
- изменение формы - гены *bk, o, el, f, fd*;
- изменения в эпидермисе - гены *p, pe, y*;
- повышенное содержание *b*-каротина в плодах - ген *B*.

5. Устойчивость к биотическим факторам:

- устойчивость к *Alternaria solani* - *ad*;
- устойчивость к 1-й и 3-й расам *Cladosporium fulvum* - *Cf*;
- устойчивость к 1-4-й расам *Cladosporium fulvum* - *Cf-4*;
- устойчивость к *Meloidogyne incognita* - *Mi*;
- устойчивость к ВТМ - *Tm, Tm-2*.

В период с 2011 г. по 2022 г. в лабораторных и полевых условиях осуществлялись изучение, поддержание и пополнение мутантной коллекции томата. Научные исследования проводились коллективом лаборатории генетической коллекции томата и продолжаются в лаборатории биорациональных средств и технологий защиты растений для ведения экологизированного, ресурсосберегающего и органического сельского хозяйства ФГБНУ ФНЦБЗР, созданной в рамках научно-образовательного центра (НОЦ) юга России в 2021 г., г. Краснодар.

Цель исследований - изучить генофонд рода *Lycopersicon Tourn.* для решения теоретических и практических задач селекции и обеспечения продовольственной безопасности страны в рамках импортозамещения. В работе используются классические фитопатологические, биохимические и современные молекулярно-генетические методы исследований.

В коллекцию введены полученные нами 15 межвидовых гибридных комбинаций F1 и F2. Проведены их описание, изучение закономерностей наследования фенотипических признаков, и дана хозяйственная оценка по устойчивости к основным болезням.

Изучены интенсивность фотосинтеза (ИФ) и интенсивность транспирации (ИТ) ряда перспективных коллекционных линий томата.

Иммунологическая оценка томата на искусственном инфекционном фоне в полевых и лабораторных условиях позволила выделить устойчивые к различным штаммам *A. alternata* мутантные линии. В полевых опытах наибольшую устойчивость к альтернариозу (штамм 1 *A. alternata*) проявила линия 568: интенсивность развития болезни в среднем за два года исследований

Мутантные линии томата, включенные в исследования, г. Краснодар, ФГБНУ ФНЦБЗР, 2022 г.

Номер образца	Символ гена	Хромосома, локус	Маркерный признак (фенотип)
Mo 147	<i>Mi</i>	6 (35)	Устойчивость к корневой нематоды (<i>M. incognita</i>). Полностью доминантный ген, получен на <i>L. Peruvianum Mill.</i> Гомозиготные растения <i>Mi/Mi</i> отличаются поздним созреванием и растрескиванием плодов в основном из-за тесного сцепления гена <i>Mi</i> с другими генами
Mo 329	<i>tua</i>	12 (192)	Маленькое растение, все части пропорционально уменьшены, первое соцветие сильно разветвлено
Mo 353	<i>sf, sy</i>	3, 3	1. Первые листья цельнокрайние; доли листьев, расположенных выше, цельнокрайние и загнутые; части цветка нитевидные. 2. Семязоли обесцвеченно-беловатые; настоящие листья появляются желтыми, затем становятся зелеными
Mo 379	<i>ful</i>	4 (24)	Листья ярко-желтые, позднее становятся зелеными
Mo 417	<i>icn</i>	10 (37)	Листья появляются с беловатыми краями; рост задерживается
Mo 638	<i>v-2</i>	2, 4, 6, 11, 10, 1, 3, 7, 8	Появившиеся листья в условиях теплицы бледные, а в полевых условиях окраска листьев неразличима
	<i>gs+clau+ C+a+u+ y+z+g</i>		Зеленые полосы в эпидермисе незрелых плодов, золотистые у зрелых
Mo 680	<i>adu-3</i>	-	Куст маленький, рыхлый. Некоторые доли листа покрыты коричневыми пятнами
Mo 739	<i>to</i>	-	Детерминантный габитус куста, плотные, сильно загнутые верху листочки

составила 0,5%. Относительно высокую устойчивость с интенсивностью развития *A. alternata* 3,5...7,5% (в среднем за два года) продемонстрировали линии 500, 547, 685 и 809; среднюю устойчивость с интенсивностью развития патогена 14,5...24,5% (в среднем за два года) - линии 51, 322, 506, 873. В лабораторных условиях наибольшую устойчивость к штаммам *A. alternata* проявили линии 500, 568 и 685. На растениях мутантной линии 685 не наблюдали признаков поражения листьев штаммами 6, 11, 12, 13 *A. alternata*; при их заражении штаммами 1, 7, 8 радиус некроза на листьях составлял 2,5...3,7 мм, степень поражения патогеном - 6,3...7,2%.

Линия 568 проявила устойчивость к штаммам 7 и 12 *A. alternata* - признаков поражения листьев этими штаммами не отмечали. Радиус некроза на листьях при заражении штаммами 1, 6, 9, 11, 13 варьировал в пределах 1,3...3,7 мм, степень поражения - 3,1...5,9%.

Линия 500 продемонстрировала устойчивость к штамму 13 *A. Alternata*. Радиус некроза на листьях, пораженных остальными штаммами, составлял 2,2...9,3 мм, степень поражения - 4,1...17,6%. Образцов, иммунных к семи изучаемым штаммам *A. alternata*, не обнаружено.

Отмечена тесная и средняя корреляция ($r=0,63...0,72$, $p<0,01$) между результатами полевой и лабораторной оценок, что свидетельствует о существенной связи между ними.

С помощью молекулярного маркирования по SSR-маркерам проведен скрининг коллекции на устойчивость к 1-й и 3-й расам *Cladosporium fulvum* Cooke (*Cf* (*Cfsc*)). Выявлены два образца с устойчивостью к кладоспориозу.

В 2019 г. проведена оценка устойчивости 109 мутантных линий томата к основным болезням и вредителям. Выделены формы, обладающие комплексной устойчивостью к изученным вредным объектам. Продолжена

работа по оценке устойчивости коллекционных образцов томата к фитофторозу *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary. Проведены лабораторные опыты по определению устойчивости 50 мутантных линий к 7 расам возбудителя фитофтороза. Выделены линии, проявившие групповую устойчивость к различным расам фитофторы.

В полевых условиях в 2021 г. определили, что групповой относительной устойчивостью к 4 изучаемым болезням (*Fusarium sp.*, *Alternaria sp.*, *X. campestris*, *Colletotrichum sp.*) обладала линия 309; к 3 - линии 47, 302, 580, 598, 641, 707; к 2 - линии 308, 329, 434, 735, 798, 802, 817, 843, 867, 898, 909.

В 2022 г. начата работа по выявлению мутантных линий, устойчивых к галловым нематодам (*Meloidogyne spp.*). Высажены 8 линий томата (таблица). В фазе цветения томаты инокулированы галловыми нематодами путем внесения сильно зараженных мелойдогинозом корней в вегетационные сосуды. В конце вегетации культуры будет проведен скрининг на устойчивость к галловым нематодам (*Meloidogyne spp.*).

Селекционно-генетический метод лежит в основе создания высокоустойчивых сортов томата, для выведения которых селекционеры расширяют генетическое разнообразие культуры, вовлекая в селекционный процесс мутантные формы.

Результаты наших исследований послужат основанием для создания устойчивых/толерантных сортов, адаптированных к условиям конкретных агроклиматических зон.

Исследования выполнены согласно Государственному заданию Министерства науки и высшего образования РФ в рамках НИР по теме № FGRN-2021-0001.

С. НЕКОВАЛЬ, к. б. н.,
А. ЧУРИКОВА, М. ЧЕРНЯКОВИЧ,
В. ИВАНОВ, О. МАСКАЛЕНКО,
О. ЮВЖЕНКО,
ФГБНУ «Федеральный научный центр биологической защиты растений»

МАРКА KVERNELAND:

НАДЕЖНОСТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ЭКОНОМИЧНОСТЬ

СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНИКА

Компания «Эдельвейс-Агро» работает на российском рынке сельхозтехники более 13 лет, поставляя аграриям Краснодарского края и соседних регионов разнообразные машины и орудия ведущих мировых производителей: Kverneland, Holmer, Great Plains, Samson, Iron Bull, APV и др., а также запасные части и смазочные материалы.

На прошедшей в конце мая в Усть-Лабинском районе агропромышленной выставке «Золотая Нива» заслуженным вниманием посетителей пользовались два вида популярной техники марки Kverneland. Расскажем о них подробнее.

Работают на любом поле

Региональный менеджер ООО «Эдельвейс-Агро» в Краснодарском крае по продажам техники Kverneland Михаил Каримов начал рассказ с описания одного из наиболее продаваемых орудий – оборотного полунавесного плуга Kverneland PN/RN.

– Эти модели предназначены для работы в борозде и вне борозды. Плуг версии PN оснащен балками с функцией Auto-Reset для обработки каменистых почв, а версии RN – имеет жесткие балки с защитой за счет срезного болта, – отметил Михаил Владимирович. – Кроме того, зазор под балками для работы в сложных условиях на версии PN составляет 70/75 см, а на RN – 70/80 см. В остальном же они практически идентичны и отличаются от своих конкурентов прочностью, простотой в обращении и экономичной эксплуатацией, обеспечивая при этом высокое качество почвообработки, что неоднократно подтверждалось тестированием в реальных условиях в хозяйствах Кубани и Адыгеи.

Их жесткая несущая конструкция выполнена без болтовых соединений. Рама со стандартными размерами 200 на 200 мм, на которой можно закрепить от 3 до 12 корпусов с ручной регулировкой рабочей ширины. Имеется центральное колесо с автоматическим управлением. Количество корпусов позволяет делать выбор: для мелких и средних фермерских хозяйств, крупных холдингов, а также в зависимости от мощности тракторов, имеющихся в наличии: начиная от МТЗ-82 – 3-корпусные, с тракторами тяговой мощностью от 340 л. с. – 8-корпусные, 400 л. с. – 12-корпусные.

Эти орудия незаменимы в сельхозпроизводстве, особенно в период послеуборочного комплекса работ. Традиционная отвальная система обработки почвы, например, предпочтительна при возделывании

сахарной свеклы, когда будущий урожай напрямую зависит от качества подготовки почвы. В Краснодарском крае, где вспашка, как правило, проводится в августе, почва в этот период плотная, а поскольку требуемая глубина обработки может достигать до 35 см, не всякая почвообрабатывающая техника без проблем справится с такой нагрузкой.

Но наш случай особый: одно из основных отличий плуга Kverneland в сравнении с другими производителями в том, что у него в процессе изготовления термообработке подвергаются не отдельные узлы, а весь плуг в целом, включая раму, что редко практикуется другими компаниями. Благодаря повышенной таким образом прочности (твердость после закалки токами высокой частоты составляет порядка 40 единиц по Роквеллу) уменьшен вес конструкции и повышена надежность, что, в свою очередь, обеспечивает высокую производительность орудия.

Таким образом, эти плуги пригодны для работы на любом типе почв. Есть плуги с защитой корпуса в виде срезного болта, применяется также рессорная защита, которая не требует замены деталей, как болт. Это на каменистых почвах.

Существует несколько типов отвалов: классический, перьевой или полосовой, сплошной или винтовой, скоростной. В Краснодарском крае используется преимущественно перьевой отвал. Он хорошо структурирует почву, потом требуется меньше обработок культиватором, что дает экономию ресурсов.

Производятся эти плуги на заводе в Норвегии, официальным дилером которого по Краснодарскому краю и Республике Адыгея является компания «Эдельвейс-Агро». Причем в отличие от конкурентов, которые выпускают на одной производственной площадке и другую почвообрабатывающую технику, в нашем случае собирают только плуги. Все комплектующие для них также производятся на заводах Норвегии. При этом, если сравнивать стоимость запчастей для этого плуга с ценами других компаний, можно заметить, что на наши они существенно дешевле, – подчеркнул Михаил Каримов.



Простота и точность

Далее менеджер перешел к обзору прицепных опрыскивателей Kverneland серии iXtrack T3/T4/T6, производимых в Голландии. Они прекрасно подходят для применения на всех культурах.

– На выставке «Золотая Нива» был представлен опрыскиватель Т6 с емкостью бака 6400 л и штангой шириной захвата 36 м. Машина дополнительно комплектуется освещением при работе, полным управлением монитора, а ее настройка и заправка производятся оператором из кабины трактора. Опрыскиватель Т6 дополнительно комплектуется подруливающей осью, позволяющей снизить горизонтальные колебания штанги на разворотах. В стандартной комплектации предусмотрена изменяемая ширина колеи опрыскивателя в зависимости от ширины междурядий.

К информации о штангах можно добавить, что две их модификации – облегченная алюминиевая HSA и стальная HSS – имеют треугольный профиль. Внутри него располагаются форсунки, что в случае соприкосновения с внешними предметами или растениями оберегает их от повреждений. Штанга делится на секции, и в данном агрегате есть возможность в автоматическом режиме отключать ту или иную секцию, чтобы не было двойной обработки растений.

Штанги компактно складываются по бокам бака, который имеет запатентованную форму – каплеобразную, что позволяет более качественно перемешивать рабочую жидкость. Нельзя также не упомянуть о дополнительной комплектации агрегата системой BOOM GUIDE, позволяющей автоматически выдерживать заданную высоту штанги при работе.

Важной опцией этой модели является новейшая система стабилизации штанги, не требующая электронного управления. Она имеет два режима работы – для ровных полей и для полей суклонами, что обеспечивает высококачественное опрыскивание даже на высоких скоростях.

В опрыскивателях данной серии применяются мембранные насосы, которые отличаются простотой обслуживания, регулировки в частности. Перечислять достоинства этой техники можно долго, проще сказать, что комплектация зависит от требований заказчика с учетом выращиваемых культур и тягового средства. В зависимости от конкретных задач и используемого опрыскивателя мощность трактора следующая: для Т3 – около 150 л. с., Т4 – 180 л. с. и Т6 – более 200 л. с. Дышло опрыскивателей iXtrack T3 и T4 можно с легкостью переставить из верхнего положения

в нижнее, и наоборот, в зависимости от сцепки трактора. iXtract Т6 доступны только с нижним дышлом.

Простое и точное опрыскивание достигается за счет удобного терминала. Оператор в кабине трактора, нажимая всего одну клавишу, включает или включает опрыскивание, устанавливает штангу на предварительно заданную высоту и активирует поворот оси опрыскивателя.

«Высокий сервис гарантируем»

– Любая техника Kverneland у нас, дилеров по Краснодарскому краю и Республике Адыгея, обслуживается сервисными специалистами, прошедшими обучение на европейских заводах компании, – отметил Михаил Каримов. – Запчасти находятся на складе в Тимашевске, центральный склад – в Липецке, что тоже недалеко. Времени на доставку и установку деталей и узлов (только оригинальных, компании Kverneland) затрачивается по минимуму.

Наши специалисты консультируют по всем вопросам. При покупке техники на каждую конкретную единицу завод-изготовитель дает гарантию, что прописывается в заключаемом при поставке договоре. В соответствии с ним машина или орудие поступает в хозяйство, при передаче присутствуют менеджер и сервисные инженеры. Техника сдается в хозяйство по комплектности, качеству и состоянию. Проводятся сборка, пусконаладка и обучение работе непосредственно в поле. Заполняются все необходимые монтажные документы, производится постановка на гарантийный учет. На агрегат или орудие распространяются обязательства завода-изготовителя. Срок гарантии в зависимости от вида техники от года до двух.

Приобрести технику в ООО «Эдельвейс-Агро» можно по нескольким финансовым схемам. Первая – так называемый предсезонный заказ. Kverneland объявляет его, как правило, с 1 сентября. Вносится 10% предоплаты на размещение заказа на заводе и 90% – при отгрузке машины на заводе в Европе.

Во втором варианте можно использовать любые кредитные и лизинговые схемы, доступные нашим клиентам. Например, кредитную схему Россельхозбанка.

Так что были бы желание и средства для приобретения качественной сельхозтехники мирового производителя, а мы со своей стороны сделаем все возможное, чтобы она работала в вашем хозяйстве бесперебойно и с максимальной эффективностью.

В. ВОЛОШИН
Фото из архива компании



ЭДЕЛЬВЕЙС-АГРО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА • СЕРВИС

352700, Краснодарский край, г. Тимашевск, ул. Выборная, 68.
Тел.: +7 (961) 596-31-70, +7 (905) 408-13-31
edelveis.agro@gmail.com www.edelveis-agro.ru

С нами расти легче

avgust 
crop protection

Премиум-защита, доступная всем!

Балий®

expectrum инновационные продукты

ФУНГИЦИД

пропиконазол, 180 г/л +
азоксистробин, 120 г/л

Уникальный двухкомпонентный фунгицид премиум-класса с озеленяющим эффектом для защиты зерновых культур.

Сочетает максимальную эффективность против широкого спектра листовых заболеваний с мощным физиологическим эффектом. Благодаря профилактическому и лечущему действию, а также высокой системной активности обеспечивает длительную защиту посевов. Предотвращает риск развития резистентности у патогенов. Способствует реализации потенциала урожайности культуры.



Представительства
компании «Август»

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

avgust.com

Научно-технологическое издание с 20-летним опытом работы на рынке аграрных СМИ, предназначенное для руководителей и специалистов коллективных, фермерских и личных подсобных хозяйств



Агропромышленная газета юга России

Наши темы:

- » новости агропромышленного комплекса;
- » новинки сельскохозяйственной техники;
- » средства защиты растений и технологии их применения;
- » удобрения, микроудобрения, стимуляторы роста и другие специальные препараты, технологии питания;
- » сорта и гибриды сельхозкультур;
- » корма, кормовые добавки, технологии питания животных;
- » оборудование для животноводства; и много другой полезной информации

Подписаться на печатное издание можно, позвонив по телефонам:

(861) 278-22-09, 278-23-09,

или прислав заявку на электронный адрес:

agropromyug@mail.ru



Telegram-канал - <https://t.me/agropromyug>



Площадка ВКонтакте - https://vk.com/wall-211456258_2



Интернет-издание - www.agropromyug.com



БЕСПЛАТНО ПОДПИСАТЬСЯ на электронную версию газеты можно, отсканировав QR-код, или прислав свой электронный адрес на e-mail: agropromyug@mail.ru, или позвонив по редакционным телефонам.



Разработчик современной почвообрабатывающей техники **ООО «ДИАС»**

предлагает более 65 моделей различных орудий: дисковых и ротационных борон, дисковых луцильников, универсальных культиваторов для сплошной обработки почвы, комбинированных орудий, чизельных плугов и других сельхозмашин под различные типы и классы тракторов (от 50 до 500 л. с.)

Луцильник дисковый эластомерный **ЛДЭ-6Б-Д-2ШКСР**

предназначен для поверхностной обработки почвы на глубину до 12 см, уничтожения сорняков, измельчения пожнивных остатков, создания на поверхности мульчированного слоя

Полуприцепная, секционная конструкция, выполненная по схеме «бабочка», с транспортной шириной 2,5 м, что позволяет транспортировать орудие по дорогам общего пользования без сопровождения.

Оснащен двумя рядами дисков (DROP Ø560), работающих на стойках с эластомерным подвесом. Стойки крепятся на мощную трубу размером 100x100x8 мм. Стойка каждого диска индивидуально защищена при помощи эластомерных резинок размером 50x220 мм, что позволяет при работе огибать препятствия, исключая выход орудия из строя, а также снижает ударные нагрузки на режущий узел, существенно повышая надежность и позволяя вести обработку на более высоких скоростях.

Стойка выполнена из стали 09Г2С.



Культиватор универсальный

предназначен для сплошной и предпосевной обработки почвы на глубину до 12 см, выравнивания зяби и ухода за парами

Может с успехом применяться для выравнивания зяби (глубина рыхления до 15 см), культивации зяби и пара на глубину до 15 см, предпосевной культивации на глубину до 10 см, рыхления стерни (глубина рыхления до 15 см), предпосевной культивации при поверхностной (до 8 см) обработке почвы.



Измельчитель ротационный Ир-8Л (лафетного типа) ДАСТЕР

предназначен для резки и измельчения растительных остатков, борьбы против насекомых, зимующих в стеблях растений, заделки сидератов, а также облегчения разделки залежных земель первым проходом

Простой, но мощный агрегат, являющийся отличной альтернативой мульчировщикам или ботворезам. Благодаря высокой производительности и относительно низким эксплуатационным затратам обеспечивает существенное снижение производственных затрат. Отлично работает по кукурузе и подсолнечнику.

Растительные остатки режутся, измельчаются и остаются на поверхности почвы. Контакт с почвой запускает работу микроорганизмов.

Представляет собой стальной барабан диаметром 610 и толщиной 7 мм, который при необходимости можно заполнить водой, чтобы придать дополнительный вес. На роллер установлены ножи 100 мм и толщиной 8 мм.

Общий диаметр катка составляет 840 мм.



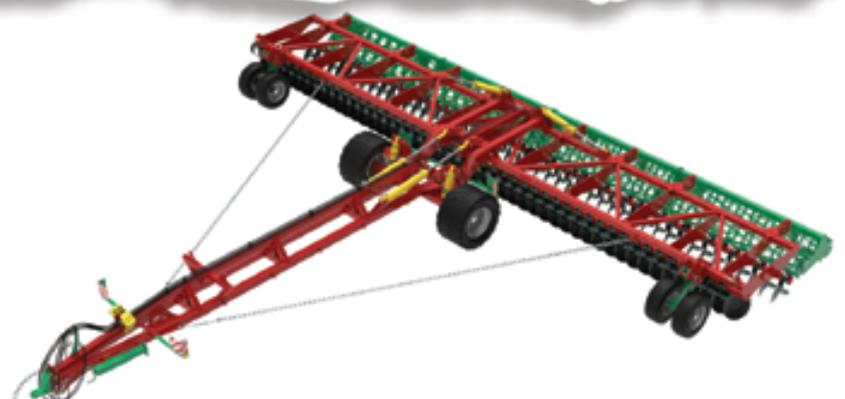
Луцильник дисковый на подпружиненной стойке **ЛД-12Л БУЙВОЛ**

предназначен для поверхностной обработки почвы на глубину до 12 см, лущения стерни, уничтожения сорняков, основной и предпосевной обработки и после вспашки

Может работать по влажной почве (до 40%), не забиваясь, идеально копирует практически любой рельеф почвы, за счет пружинной стойки выдерживает заданную глубину по всей ширине захвата, работает на глубину от 3 до 12 см.

Двойной спирально-планчатый шлейф-каток с тангенциальным наклоном планки и встречным направлением навивки обеспечивает наилучшее крошение и выравнивание почвы. Каток конструктивно выполнен без центрального вала, что снижает забиваемость без потери прочности. Диаметр катка 450 мм.

Настройка глубины от 0 до 12 см с шагом 1,5 см производится с помощью переставления пальцев в отверстиях на катках и на опорных шасси.



Высокая надежность • Длительный срок эксплуатации • Комфортное обслуживание



ДИАС АГРО

350001, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 174/1

Тел. 8 (861) 200-25-46

E-mail: diac.2010@mail.ru

www.diac-agro.ru