



современные технологии - в сельхозпроизводство и переработку!

Агропромышленная газета юга России

№ 13 - 14 (530 - 531) 15 - 30 апреля 2019 года

Независимое российское издание для руководителей и специалистов АПК

Интернет-издания: www.agropromyug.com

NDGS OFFICIAL DISTRIBUTOR IN RUSSIA AND CIS

Allison Transmission DOOSAN MAXXFORCE

Сервис и комплектующие для сельскохозяйственной техники:
ПО «МТЗ», ПО «Гомсельмаш», CLASS XERION 3300, Stara, Montana, JACTO, AGRALE

☎ 8 (495) 580-91-20
✉ info@ndgs.ru www.ndgs.ru

БИОМЕТОД

БАКТОФИТ -

НАДЕЖНАЯ БИОЗАЩИТА ВИНОГРАДА

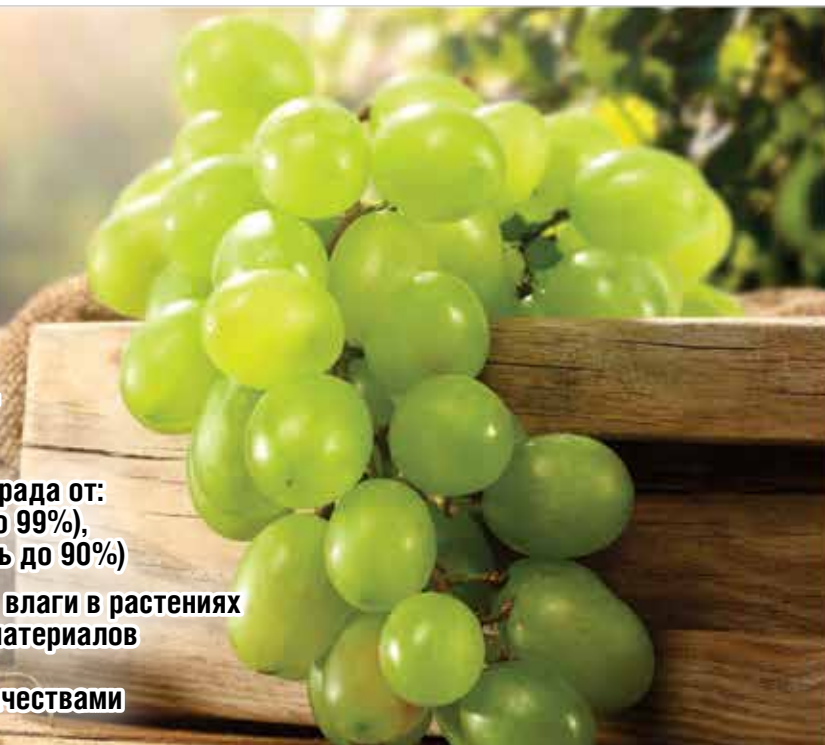


Биологический фунгицид

БАКТОФИТ

Надежная биозащита винограда от:
оидиума (эффективность до 99%),
серой гнили (эффективность до 90%)

- Способствует сохранению влаги в растениях
- Повышает качество виноматериалов
- Срок ожидания 1 день
- Обладает стабильными качествами



Виноградники - одни из самых экологически напряженных сельскохозяйственных насаждений. В ряду постоянных воздействий человека значительное место занимают мероприятия по защите винограда от вредных организмов. Количество обработок на них за сезон доходит до 14 - 18, применяются различные химические препараты. Стремление получить высокий урожай любой ценой часто толкает производителей на бездумное использование и чрезмерное увлечение химическими препаратами. Желание сиюминутно увеличить производство продукции вытесняет у многих руководителей и собственников хозяйств чувство ответственности за отрицательное последствие этих агрохимикатов на природную среду и ее компоненты.

В СОВРЕМЕННОМ виноградарстве ведущее место должен занимать биоценологический подход к решению проблем защиты от болезней и вредителей. Это значит, что применяемые агротехнологии должны максимально включать механизмы естественной регуляции, биологический потенциал сообществ живых организмов, населяющих виноградные насаждения, их полезные возможности. Поставленная задача достигается путем оптимального использования биофунгицидов в чередования блоками с химическими фунгицидами. Биофунгициды, созданные на основе природных микроорганизмов, имеют такое большое преимущество, как специфичность, т. е. способность поражать определенные виды вредных организмов, не причиняя вреда человеку, теплокровным животным, птицам и полезным насекомым.

На отечественном рынке биологических средств защиты растений

особенно выделяется предприятие ПО «Сиббиофарм» (ранее - Бердский завод биопрепаратов). Сегодня это единственное предприятие в России, которое выпускает микробиологическую продукцию в промышленных масштабах. Оснащение предприятия современным оборудованием, лабораториями позволяет выпускать стандартизованную, качественную продукцию. Все препараты ПО «Сиббиофарм» зарегистрированы в установленном порядке, имеют всю разрешительную документацию, внесены в «Список пестицидов, разрешенных к применению на территории РФ».

Для биологической защиты виноградарников от оидиума и серой гнили предприятие предлагает высококлассный фунгицид БАКТОФИТ. Препарат изготовлен на основе природной микробной культуры *Bacillus subtilis*, способной проявлять высокую антагонистическую активность к возбудителям болезней, продуцировать физиологически активные и не токсичные для растений

вещества, стимулировать защитные силы растений.

В производственных опытах, проводимых сотрудниками ФГБНУ СКФНЦСВВ и агрономами ООО АФ «Южная» Темрюкского района, зарегистрирована высокая эффективность БАКТОФИТА. Биологическая эффективность системы защиты винограда от оидиума с преимущественным применением БАКТОФИТА (до 6 - 8 раз за сезон) составила 93,7 - 99,0%, что было на уровне хозяйственных обработок химическими фунгицидами. Биологическая эффективность БАКТОФИТА против серой гнили составила 78,3 - 91,8%.

Кроме того, у препарата БАКТОФИТ довольно широкий диапазон климатических условий, при которых он может эффективно применяться: от +16° до +30° С, хотя ранее считалось, что биологические фунгициды имеют ограничения для применения: только при температурах не выше 25° С. Отмечено положительное влияние БАКТОФИТА на сбережение влаги в растениях

винограда, что особенно актуально в засушливых районах. По нашим наблюдениям, замена двух-четырех обработок виноградарников серой в системе защиты от оидиума на БАКТОФИТ позволила дополнительно сохранить влагу в листьях винограда на 3,1 - 3,7%, в гроздьях - на 0,9 - 2,0%. При одинаково высокой биологической эффективности химической и биологизированной систем защиты урожайность на участке виноградарника, где применялся БАКТОФИТ, была выше на 0,5 - 0,6 т/га и составила 8,6 - 8,7 т/га. Дополнительно надо отметить, что дегустационная оценка вин, приготовленных в центре виноделия ФГБНУ СКФНЦСВВ из винограда, выращенного с применением БАКТОФИТА, была высокой, посторонних тонов не выявлено.

Е. ЮРЧЕНКО,
заведующая научным центром
«Защиты и биотехнологии растений»
ФГБНУ СКФНЦСВВ, к. с.-х. н.



Производитель - ПО «Сиббиофарм»
Новосибирская область, г. Бердск,
+7 (38341) 5-80-00, 2-96-17

Официальный представитель
в г. Краснодаре - ООО «Кубаньбио»
+7 (918) 313-45-00, +7 (861) 259-76-24

E-mail: sibbio@sibbio.ru
www.sibbio.ru

Реализация потенциала урожайности



Камелот®

С-метолахлор, 312,5 г/л +
+ тербутилазин, 187,5 г/л



Эгида®

мезотрион, 480 г/л

Суперэффективная смесь системных гербицидов для послевсходового применения в посевах кукурузы. Уничтожает широкий спектр однолетних двудольных и злаковых сорняков, включая виды с поздними сроками прорастания. Подавляет многолетние двудольные, включая бодяк, осот, хвощ, вьюнок, молочай. Сдерживает вторую «волну» сорняков за счет выраженного почвенного действия. Высокоселективна к культуре. Является незаменимым решением при высоких видах на урожай.



Представительства компании «Август» в Ставропольском крае
г. Ставрополь: тел./факс (8652) 37-33-30, 37-33-31
с. Кочубеевское: тел./факс (86550) 2-14-34, 2-15-10
г. Новоалександровск: тел. моб. (906) 479-22-92, (962) 400-30-20
г. Зеленокумск: тел. моб. (962) 459-56-53

Представительства компании «Август» в Краснодарском крае
г. Краснодар: тел./факс (861) 215-84-74, 215-84-88
ст. Тбилисская: тел./факс (86158) 2-32-76, 3-23-92

С нами расти легче

www.avgust.com

avgust 
crop protection

ОРУДИЯ «ДИАС»: ОТМЕННОЕ КАЧЕСТВО, ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ТЕХНИКА

XIX агропромышленная выставка «Золотая Нива», которая состоится 21 – 24 мая 2019 года в Усть-Лабинском районе Краснодарского края, будет ещё более насыщена событиями, интересными встречами, подписанием и пролонгацией контрактов между производителями и аграриями.

Многолетним участником этой выставки является компания «ДИАС» - производитель уникальных агрегатов для обработки почвы. География продаж продукции «ДИАСА» распространяется на десятки регионов России, а также страны ближнего и дальнего зарубежья.

Сейчас компания активно готовится не только к «Золотой Ниве», но и к международной сельскохозяйственной выставке в Сербии, а также к Дню донского поля, который пройдет в первых числах июня в Ростовской области. Мы побывали на предприятии и побеседовали с генеральным директором И. А. ДОВГАЛЬ, который рассказал об успехах своего коллектива и ближайших планах по выпуску продукции.

- Игорь Анатольевич, ваша компания каждый год принимает участие в «Золотой Ниве». Как вы оцениваете эту выставочную площадку и что она дает вашему предприятию?

- «Золотая Нива» является важнейшим звеном в цепи аграрных мероприятий, проводимых в течение года. На ней мы представляем сельхозорудия, которые требуются аграриям для выполнения послепосевного комплекса, подготовки и проведения озимого сева, в ходе весенне-полевых работ. Эта выставка перспективна в плане большого количества участников и посетителей, способствует более детальному знакомству аграриев с нашей техникой и, как результат, увеличению продаж. Особенно важен для нас Южный федеральный округ, аграрии которого могут позволить себе приехать к нам, из первых рук узнать всё о наших агрегатах и купить их без посредников. Наши потребители – хозяйства разных форм собственности. Сегодня даже агрохолдинги начали поворачиваться к российскому производителю, это стало выгодно, ведь по надёжности и результатам работы наша техника практи-

чески не уступает иностранной, а кое в чём даже выигрывает.

Прошлая выставка «Золотая Нива», также как и «ЮГАГРО», показала, что интерес к отечественному производителю с каждым годом растёт. Конечно, просчитать прибыль и какие-то бонусы от работы на выставке сложно, но тенденция повышения спроса на российскую технику налицо.

- Какую продукцию компания «ДИАС» предлагает сегодня на рынке?

- Мы производим двух-, трёх-, четырёхрядные дискаторы, культиваторы, измельчители, чизельные плуги. Коллектив специалистов, который я возглавляю, находится в постоянном творческом поиске: мы регулярно посещаем выставки сельхозтехники в разных странах мира, совместно с конструкторским отделом ищем новые варианты и конструкции почво-обрабатывающей техники, которые могли бы производиться. Поэтому каждый год у нас происходит обновление ассортимента.

Новинка 2018 года - измельчитель ротационный ИР-6. Он представляет собой полуприцепную конструкцию с гидрофицированными боковыми секциями. Измельчитель представляет собой стальной барабан диаметром 610 и толщиной 7 мм, который необходимо заполнить водой, чтобы придать дополнительный вес. На роллер установлены ножи 100 мм, таким образом, общий диаметр составляет 810 мм. ИР-6 предназначен для послепосевной обработки пожнивных и растительных остатков различных видов на поверхности почвы без нарушения их корневой системы. Растительные остатки режутся, измельчаются и остаются на поверхности почвы. Контакт с почвой запустит работу микроорганизмов. Данное орудие эффективно борется с насекомыми, зимующими в стеблях растений. Возможно применение измельчителя для

заделки сидератов, а также для облегчения разделки залежных земель первым проходом. После прохода ИР-6 почву можно обрабатывать дискатором, подготавливая ее к следующему сезону. Орудие может работать на скорости 18 - 25 км/ч, обеспечивая высокую эффективность. ИР-6 – простой, но мощный агрегат, отличная альтернатива мульчировщикам или ботворезам. Он агрегируется с трактором тягового класса 2 - 3 т. с. и мощностью двигателя 150 - 190 л. с. (МТЗ-1523, John Deere 6930, John Deere 6920 и т. д.).



Измельчитель ротационный ИР-6.1 предназначен для измельчения растительных остатков

В прошлом году отмечен прирост по реализации культиваторов. В нашем ассортименте несколько модификаций этих орудий. В частности, культиватор серии БПК (борона пружинная культиваторная) и его модификации мы выпускаем и реализуем уже более 9 лет. Культиваторы применяются как универсальные орудия, для предпосевной обработки почвы весной, для работы по парам, а также применяются для выравнивания зяби. Агрегаты БПК выпускаются с разной шириной захвата - от 4 до 12 м и могут агрегатироваться со всеми типами тракторов как отечественного, так и импортного производства.

Не менее востребованы и культиваторы серии БПК-Т - мощные, способные работать на более тяжелых почвах.

Начиная с ноября-декабря аграрии приобретают культиваторы из нашей линейки, чтобы к новому сельскохозяйственному сезону технический парк был сформирован. Обычно зимние месяцы, в т. ч. начало года, пиковые по продажам культиваторов. В 2018 году мы продали более 100 единиц такой техники.

Что касается борон дисковых модернизированных - БДМ, то продажи этого вида орудий также идут с приростом. Раньше мы производили в основном четырёхрядные бороны. Но, после того как в серию вышел новый трёхрядный дискатор, основной объем продаж приходится именно на него. На данный момент 60% объема продаж – это трёхрядные дискаторы, 20% - двухрядные и 20% - четырёхрядные.

Ещё один вид нашей продукции – плуг чизельный (ПЧ). Такие орудия предназначены для глубокой обработки почвы, в частности, для уничтожения плужной подошвы. Он работает на глубину до 45 см и регулируется опорным катком. При обработке верхнего слоя почвы (15 см) действует как щелерез. А нижние пласты почвы смещает с одновременным крошением. Мы рекомендуем один раз в три-пять лет работать на полях чизельным плугом. Хорошим показателем работы чи-



Борона полуприцепная секционная БДМ-6х2ПК для основной и предпосевной обработки почвы по минимальной технологии, лущения стерни и уничтожения сорняков

зелья может быть обработка «блюдец» или «мочаков» на полях. Благодаря обработке чизельным плугом вода уходит в почву, и верхний слой становится пригодным для использования. Ширина захвата чизелей, выпускаемых ООО «ДИАС», от 2,5 до 6 м.

Практически все образцы этих машин будут демонстрироваться на выставках «Золотая Нива» и Дне донского поля. Новинка же этого года от нашей компании – лущильник на эластомерах, который по многим параметрам и техническим характеристикам превосходит подобную технику других производителей.

- Игорь Анатольевич, расскажите о коммерческой структуре вашей компании, о дилерах. Сколько их и в каких регионах они работают?

- Сегодня у нас заключены партнёрские соглашения с 60 дилерами, продающими нашу технику в различных регионах России.

Положительным трендом последнего времени становится то, что все больше стран как ближнего, так и дальнего зарубежья заинтересованы в приобретении нашей техники. Только за 4 месяца 2019 года мы нарастили объем продаж за пределы РФ (в Казахстан, Молдавию, Румынию и Сербию) в 3 раза.

В тех регионах, куда сами не можем выехать, возлагаем на дилеров задачи сервисного обслуживания. Для этого обучаем дилеров на семинарах по гарантийному обслуживанию. Проводим также обучающие менеджеров по продажам.

- Как достигаются качественные показатели в производстве сложной техники?

- Эти вопросы курирую лично я, и

коллектив старается ответственно подходить к выполнению всех производственных задач. Мы стремимся к тому, чтобы качественные показатели нашей продукции были на уровне лучших мировых брендов. На предприятии работает отдел технического контроля, любая недоработка выявляется и устраняется на производстве. Качество и комплектность орудий проверяются очень серьезно. Кроме того, мы стараемся обновлять производственные мощности и обучать наших сотрудников работе на новых станках и оборудовании.

- Вы работаете по правительственной программе 1432?

- Сегодня компания ООО «ДИАС» аффилирована во всех государственных программах под эгидой Минсельхоза и Минпромторга РФ. Это и Программа 1432, по которой техника реализуется конечному потребителю со значительной скидкой, и Программа по обновлению сельхозтехники, Программа по реализации техники через систему Росагролизинга под минимальные проценты и с длительной рассрочкой платежа, работа с Россельхозбанком и Сбербанком по льготному кредитованию сельхозпроизводителей.

В заключение хочу обратиться к читателям газеты – аграриям Южного федерального округа и других регионов: покупайте наши орудия, они помогут вам добиться высоких урожаев всегда, несмотря на климатические катаклизмы. А мы гарантируем качество нашей продукции и ответственное отношение к каждому клиенту.

С. ДРУЖИНОВ, С. ЗЫКОВ
Фото из архива компании



Подприцепная борона БДМ-6х2Б особенно эффективна при предпосевной обработке по минимальной технологии, а также при лущении стерни, выравнивании зяби и уничтожении сорняков



Компания «ДИАС» приглашает

руководителей и специалистов АПК посетить свой стенд на XIX агропромышленной выставке «Золотая Нива», которая состоится 21 – 24 мая в Усть-Лабинском районе Краснодарского края. На нем будут представлены самые современные, высокопроизводительные орудия, которые помогут добиться рекордных урожаев.

350007, г. Краснодар, ул. Захарова, 1 (завод им. Седина).

Тел./факс: (861) 268-71-64, 268-74-74

E-mail: diac.2010@mail.ru www.diac-agro.ru

По всем вопросам звоните на бесплатный номер 8-800-234-321-0



БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ

В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

АКТУАЛЬНО

Важной особенностью новой концепции ресурсосбережения в земледелии являются обработка почвы без оборота пласта, оптимизация органического вещества в почве, регулярное добавление в почву пожнивных растительных остатков возделываемых основных и промежуточных сидеральных культур. Минимизация обработки почвы и высокое содержание органического вещества в почве являются важнейшими факторами повышения её продуктивности, и от этих факторов зависят все показатели плодородия.

Пожнивные остатки

В 2002 году решением администрации края было запрещено сжигание пожнивных остатков и рекомендовано использование их в качестве органического удобрения. Это было знаковое решение, и действует оно до сих пор, причем весьма эффективно. Без особого напряжения, без особого администрирования, будто бы само собой, ежегодно как минимум 60% пожнивных остатков сельскохозяйственных культур используется в качестве органического удобрения. Всего это составляет около 7 млн. тонн пожнивных остатков, что по агрономической ценности соответствует внесению в крае ежегодно на каждый гектар пашни по 5 тонн полуперепревшего навоза. Последние достижения Краснодарского края по урожайности и валовым сборам сельскохозяйственных культур обусловлены именно внедрением минимальной мульчирующей системы обработки почвы и использованием пожнивных остатков в качестве органического удобрения.

Мульчирование почвы пожнивными остатками является тем агротехническим приёмом, который в определённой степени способен устранить или уменьшить отрицательные явления, связанные с голый, неприкрытой почвой при проведении вспашки. Положительное влияние мульчи определяется ее различными свойствами. Мульча сохраняет влагу в почве в связи с уменьшением испарения, понижает температуру почвы, подавляет развитие сорняков, повышает доступность растениям элементов минерального питания, а также плодородие почвы.

Система минимальной обработки почвы и мульчирование в сочетании с более эффективными химическими средствами защиты растений и применением новой мульчирующей широкозахватной высокопроизводительной техники можно назвать принципиально новым направлением в земледелии.

Сохранение и рациональное использование пожнивных остатков в качестве мульчи и органического удобрения являются одним из главных элементов системы, которому необходимо уделять особое внимание, потому что пожнивные остатки — это органическое вещество, основа русских чернозёмов, определяющих физические, химические и биологические свойства почвы, её плодородие.

Мульчирующий слой из пожнивных остатков возделываемых культур создаётся при уборке комбайном с одновременным измельчением и равномерным разбрасыванием пожнивных остатков по

полю. Равномерность распределения измельчённых пожнивных остатков по полю — очень важный момент в системе мульчирующей минимальной обработки почвы, играющий большую роль в формировании урожайности сельскохозяйственных культур. Поскольку трудно добиться равномерности разбрасывания пожнивных остатков, особенно при работе отечественных комбайнов, в обязательном порядке сразу после уборки необходимо обработать поле эффективным механическим биостимулятором — механизмом вертикальной обработки — мульчирующим RTS фирмы Salford (фото 1). В этом случае в 2 раза уменьшается период разложения пожнивных остатков.

Только после обработки мульчирующим RTS проводится мелкая, на 5–7 см, обработка почвы дисковым культиватором с оставлением на поверхности мульчи из растительных остатков. Такая обработка почвы с точки зрения экологизации производства оценивается высоко, т. к. она приближает агроландшафт по устойчивости к природному. Создаваемый при этом мульчирующий слой из пожнивных остатков в определённой степени играет такую же роль, как лесная подстилка в лесу или дернина в дикой природе. Кроме того, мульча из пожнивных остатков имеет большое значение в предотвращении дефляции и эрозии почвы, в сохранении влаги, предотвращает заиливание почвы и образование корки, мульчированная почва не образует трещин при засухе, обогащает почву органическим веществом.

Мульчирование почвы растительными остатками создаёт благоприятные условия для размножения дождевых червей, т. к. мульчирующий слой почвы является для них легкодоступной пищей, защищает почву от иссушения. Почему-то у многих специалистов сложилось мнение, что органическое вещество, будь то навоз, зелёные удобрения или пожнивные остатки, обязательно нужно запахивать, что на поверхности почвы органическое вещество разлагается на углекислый газ и воду и ничего в почве не остаётся. Это принципиальный вопрос, и при его изучении мы убедились, что это совсем не так. Во-первых, мы исходили из закономерностей, которые доказывает природа. Обогащение верхних слоёв почвы пожнивными растительными остатками, их измельчение и смешивание с почвой, что происходит при мульчирующей минимальной обработке системой вертикальной обработки почвы RTS (Salford), создают дополнительное биологическое и экологическое преимущество. Повышается микро-

биологическая активность верхнего слоя почвы, происходит ингибирование нитрификационных процессов органического вещества, в связи с чем в почве накапливается органический азот и продолжительное время остаётся в почве, повышается урожайность сельхозкультур, улучшается пищевой режим почвы, хорошо размножаются дождевые черви и другие почвенные насекомые. Во-вторых, если органическое вещество действительно обязательно надо запахивать, то как же тогда умудрилась матушка-природа, не имея плуга, не запахивая и даже не перемешивая с землёй опад растений, оставляя его ежегодно на поверхности почвы, в процессе почвообразования создать богатейшие кладовые почвенной энергии (гумусный слой до 2 м) и создаёт до сих пор?

Выдающийся русский учёный-почвовед П. А. Костычев ещё в конце 19-го века писал: «При внесении в почву навоза или растительных остатков глубоко запахивать вредно. Их необходимо прикрывать тонким слоем почвы, чтобы к ним свободно доходил воздух».

Об эффективности мелкой обработки почвы при использовании промежуточных сидеральных культур у нас имеются собственные данные, говорящие о благотворном влиянии на состояние почвы при измельчении их биомассы и смешивании с почвой на 7–8 см. Весной, через пять месяцев (апрель), проведённые исследования показали повышение содержания в почве органического вещества, увеличение количества микроорганизмов, существенное увеличение элементов питания.

Тем более его доступность и сравнительная дешевизна использования делают его более перспективным удобрением, способным значительно уменьшить дефицит органики и повысить плодородие почвы. Значение промежуточных сидеральных культур в том, что для их производства используется бесплатная кинетическая энергия солнца, которая, превращаясь в потенциальную энергию органического вещества, становится удобрением.

Многие агрономы, да и некоторые ученые, понимают вопрос возделывания промежуточных сидеральных культур так, что растения очень много берут из почвы и при возвращении их в почву в итоге ничего не дают, а только обедняют ее. Естественно, это было бы так, если бы материал растения строился только из почвенных составляющих. Но само растение образуется из солнечной энергии на 90%, а основным его строительным материалом является углерод, получаемый из атмосферы воздуха. Система сидерации почвы, по сути, это тот же почвообразовательный процесс в природе.

За счет солнечной энергии в системе промежуточной сидерации, также как и в природе в системе почвообразования, образуется органическое вещество растения, которое, попадая в почву, с помощью микроорганизмов передаёт ей свою энергию в качестве образовавшегося гумуса.

Великий учёный К. А. Тимирязев считал, что зелёные растения в жизни Земли играют космическую роль и только благодаря им идёт



Фото 2. Так выглядит почва после вспашки с оборотом пласта. Раздетая, голая, неприкрытая, подвержена разрушению дождями, ветрами, пыльными бурями

Кроме этого у нас имеются данные весьма убедительных научных исследований в стационарном опыте. На фоне трёх систем обработки почвы (фото 2) — вспашка и две минимальные мульчирующие — в течение 10 лет вносили все пожнивные остатки, и только на системах мульчирующей минимальной обработки содержание органического вещества повысилось на 18% и 22%. На вспашке содержание органического вещества не увеличилось, осталось прежним. И вообще при проведении вспашки, что бы вы ни вносили — навоз, зелёное удобрение или пожнивные остатки, — увеличение органического вещества в почве не будет никогда, а без этого состояние почвы не улучшится.

Промежуточные (покровные) сидеральные фитомелиоративные культуры

При недостатке навоза зелёное удобрение в качестве одного из элементов системы удобрения должно стать весьма мощным средством поднятия урожая и повышения плодородия почвы.

Д. Н. Прянишников

В настоящей ситуации с плодородием почвы в крае особое значение приобретает использование зелёного удобрения, которое некоторые авторы называют «навоз, растущий на поле». Опыт мирового земледелия наглядно показывает, что этот элемент органического удобрения по своей агрономической ценности не уступает другим видам органических

развитие на нашей планете. В одной из своих работ он сравнивал труд земледельца с трудом шахтёра, говоря, что «...чёрный уголь — только солнечный луч, схоронившийся в земле, а какие большие потоки этих лучей излучает солнце на бесконечные просторы. Если мы так озабочены извлечением из недр земли тех лучей солнца, которые рабочий обречён добывать в беспросветном мраке шахты, то почему не позаботиться нам ранее о лучшем использовании тех неисчислимых сокровищ даровой силы, которые он может добывать на вольном воздухе под ясными лучами для всех равно светящего солнца? И не забудем, что этот чёрный уголь никогда не убудет от нас, а каждый луч солнца, не уловленный зелёной поверхностью поля, — богатство, потерянное навсегда и за растрату которого более просвещённый потомок осудит своего невежественного предка».

Как же мы используем эти лучи солнца? В зернопропашных севооборотах Краснодарского края продолжительность времени от уборки озимых колосовых культур до посева пропашных культур (кукуруза, подсолнечник, соя) составляет 270–280 дней. То есть ¼ года солнечная энергия на наших полях не используется совсем. За этот период сумма эффективных температур составляет как минимум 1800°С, которых вполне достаточно, чтобы вырастить определённый объём зелёной массы промежуточной культуры, которого будет хватать для возмещения отчуждаемой доли органического вещества, проявления агробиоценологических принципов новой системы земледелия.



Фото 1. Турбокультиватор RTS — специалист по обработке растительных остатков. Механизм вертикальной обработки почвы

И просто грех такими природными условиями не воспользоваться, тем более количество атмосферных осадков для этого достаточно. Мало того, все это за счёт возобновляемой солнечной энергии.

Мы рекомендуем возделывание именно не сидеральных паров, а промежуточных (покровных) фитомелиоративных сидеральных культур, поскольку это экономически более выгодная форма сидерации, так как используются сидеральные культуры, выращенные в виде пожнивных промежуточных культур. Пожнивные и другие промежуточные сидераты более выгодны тем, что для их выращивания не требуется на всё лето занимать поле. Промежуточные сидераты дают урожай зелёной массы в промежуток времени между возделыванием основных культур.

Промежуточные фитомелиоративные культуры являются основным элементом агробиоценотической системы земледелия и возделываются с целью использования в качестве органических удобрений.

Сидерация в истории мирового земледелия имеет богатый опыт и должна занимать в Краснодарском крае особое место. Промежуточные сидеральные культуры, используемые в качестве органического удобрения, обладают огромным разнообразием специфических свойств, чем отличаются от других видов органических удобрений, что делает их ценным удобрительным материалом для многих сельскохозяйственных культур. Всё дело в том, что сидеральные удобрения по своему химическому составу и по соотношению питательных элементов близки к потребностям удобряемых культур севооборотов.

Урожайность зелёной массы промежуточных сидеральных культур в условиях края, как правило, составляет 250 - 350 ц/га и по агрономической ценности не уступает традиционным видам органических удобрений (навоз, торф) (таблица).

Промежуточные фитомелиоративные культуры в системе мульчирующей минимальной обработки почвы в системе земледелия обладают следующими свойствами:

- разуплотняют и мульчируют почву;
- уменьшают объём механизированных работ;
- увеличивают доступность элементов минерального питания в почве;
- обладают симбиотической азотфиксацией;
- затеняют почву в период между уборкой и посевом основных культур севооборота;
- увеличивают запас органических веществ в почве;
- повышают плодородие почвы.

В настоящий период, когда на сельскохозяйственных предприятиях края в достаточном количестве имеются широкозахватные высокопроизводительные орудия для минимальной мульчирующей обработки почвы, сеялки прямого посева, появились благоприятные условия для возделывания промежуточных фитомелиоративных сидеральных культур. Но, чтобы эффективно заниматься промежуточными сидеральными фитомелиоративными культурами и ежегодно получать планируемые урожаи, надо знать некоторые почвенно-климатические особенности нашего региона и при возделывании выполнять их.

Рекомендации по возделыванию промежуточных (покровных) фитомелиоративных культур для использования в качестве органического удобрения и мульчи

Главное - ответственно отнестись к настоящей проблеме. Ничего не откладывать на завтра. Наметьте план посева, т. е. на каких полях, под какие культуры по севообороту вы планируете посев сидеральной культуры. Посев производить в день уборки озимых колосовых культур или на следующий день после

уборки. Перед посевом в обязательном порядке провести обработку поля механизмом вертикальной обработки почвы — турбокультиватором RTS — специалистом по обработке растительных остатков фирмы Salford.

- RTS выполняет следующие функции:
- выравнивание и равномерное распределение растительных остатков на поле;
 - измельчение и обработка растительных остатков с целью борьбы с насекомыми и болезнями;
 - увеличение микробной активности и ускорение процесса разложения остатков;
 - помощь в сбалансировании соотношения азота/углерода в почве;
 - улучшение эффекта применения гербицидов и провокация сорняков.

При использовании пожнивных остатков в качестве мульчи и органического удобрения турбокультиватор RTS фирмы Salford является незаменимым орудием. Он измельчает пожнивные остатки, создаёт максимальный их контакт с почвой и равномерно распределяет по полю. Таким образом, RTS выполняет роль уникального механизма повышения эффективности работы почвенных микроорганизмов. Интенсивность разложения пожнивных остатков при этом повышается в два раза.

В качестве сидеральных культур в мире используется огромное множество разнообразных сельскохозяйственных культур, обладающих различными хозяйственно биологическими свойствами, относящихся к различным семействам. Основными из них, чаще упоминающимися в литературе, являются бобовые культуры: люпин однолетний узколистный, жёлтый и белый, люпин многолетний, сераделла, донник белый и жёлтый, вика, фацелия, люцерна, клевер, люцерна рогатый.

В последнее время чаще всего для целей сидерации в крае используются культуры из семейства капустных: горчица белая, редька масличная, рапс, сурепица.

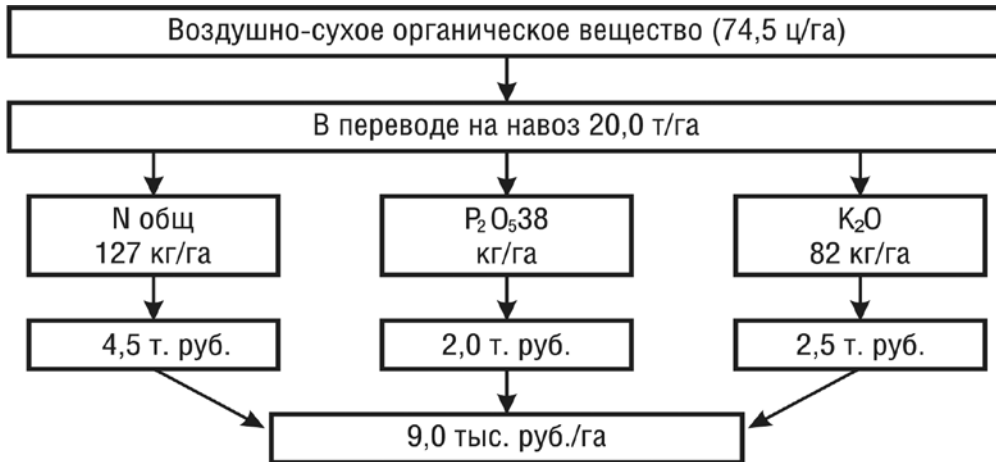
Мы часто задавались вопросом: почему на сельхозпредприятиях, понимая большую пользу сидеральных культур в повышении плодородия почвы, не сеют промежуточные сидеральные культуры? Поступал ответ: «Они получаются один раз в три года». Действительно, когда мы серьёзно занялись сидеральными культурами и технологиями их возделывания, то поняли, что специалисты предприятий правы. Промежуточные сидеральные культуры, перечисленные ранее, действительно давали приемлемый урожай один раз в три года.

Тогда была поставлена задача разработать технологию возделывания промежуточной сидеральной культуры, которая в любой год должна давать урожайность зелёной массы как минимум 250 ц/га. В первый же год многочисленных опытов мы пришли к выводу, что промежуточная культура должна быть крупносемянной, чтобы можно было сеять её в почву на глубину 6 - 7 см, где в большей степени сохраняется влага. В 2011 году мы посеяли сразу же после уборки озимого ячменя сеялкой прямого сева сою на глубину 6 - 7 см и донник белый на 2 - 3 см. После посева прошёл дождь 12 мм, и мы были рады, что получим всходы и положительный результат. Действительно, через несколько дней получили всходы и донника, и сои. Но дело в том, что в этот период (июль) в Краснодаре самая высокая температура воздуха, и нас ожидало разочарование. Через 3 - 4 дня всходы донника белого засохли, а всходы сои были в отличном состоянии (фото 3).

Кроме того, все перечисленные культуры, которые являются лучшими сидеральными, мало того, что мелкосемянными, но и культуры длинного дня, т. е. при длинном дне у них все фазы вегетации укорачиваются. Они быстро зацветают, переходят в генеративную фазу и дают низкую урожайность зелёной массы.

Содержание элементов питания в зелёной массе основных сидеральных культур — % к сырой массе

Сидераты, удобрения	Содержание элементов питания, %		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Навоз КРС	0,45	0,25	0,55
Торф низинный	0,40	0,04	0,01
Люпин узколистный	0,45	0,10	0,17
Люпин многолетний	0,37	0,08	0,21
Донник белый	0,77	0,05	0,19
Пелюшка	0,40	0,11	0,43
Горчица белая	0,25	0,10	0,37
Сераделла	0,49	0,18	0,44
Фацелия	0,38	0,07	0,51
Рапс озимый	0,26	0,14	0,50
Соя	0,41	0,11	0,45
Подсолнечник	0,38	0,10	0,43
Кукуруза	0,33	0,09	0,38



Эффективность посева промежуточной сидеральной культуры (кукуруза), 2016 год

То есть мы пришли к выводу, что для условий Краснодарского края, когда в период уборки зерновых колосовых культур самый длинный день (22 июня) и самое жаркое время года, для гарантированного получения всходов и высокой урожайности зелёной массы в качестве промежуточной сидеральной культуры должна быть культура крупносемянная (соя, кукуруза, подсолнечник) и с коротким фотопериодом, что также характеризует все эти три культуры. Кроме этого семена данных трёх культур очень легко найти, они всегда под рукой.

В 2016 году промежуточную культуру (кукуруза) в пожнивном посеве (после озимой пшеницы) мы посеяли сеялкой прямого сева ДВ-44 в конце июля на площади 600 га (фото 4). Получили урожайность зелёной массы 290 ц/га, в переводе на воздушно-сухое органическое вещество это 74,5 ц/га, в переводе на навоз — 20 т/га (рисунок).

Итак, только стоимость элементов питания выращенной зелёной массы составляет 9,0 тыс. руб. на 1 га, а затраты на посев сидеральной культуры всего 1,5 тыс. руб./га. Рентабельность этого мероприятия - 500%, не считая выгоды от повышения плодородия почвы.

В связи с этим для получения своевременных всходов, продолжительной вегетации и высокой урожайности биологической массы промежуточных культур в Краснодарском крае они должны быть культурами короткого дня и крупносемянными, чтобы можно было сеять их сеялками прямого сева на глубину 6 - 7 см сразу же после уборки озимых колосовых и обработки поля турбокультиватором RTS. Это кукуруза, соя, подсолнечник. В этом случае гарантированно можем получать всходы и урожайность биологической массы 250 - 350 ц/га. Если ежегодно

сеять такой промежуточной культуры 20% площади пашни, то при настоящей урожайности в переводе биологической массы по агрономической ценности на навоз мы ежегодно дополнительно будем вносить на каждый гектар пашни 4 тонны навоза. Результаты наших научных исследований в многолетних стационарных опытах показывают, что при настоящей интенсивности земледелия для сохранения бездефицитного баланса гумуса в почве необходимо ежегодно вносить на каждый гектар пашни 9 тонн полуперепревшего навоза. По нашим расчётам, при использовании пожнивных остатков в пересчёте на их агрономическую ценность мы в крае ежегодно вносим 5 тонн навоза на 1 га и, если будем ежегодно сеять 20% пашни промежуточных культур, — ещё 4 тонны навоза. Итого 9 тонн на каждый гектар пашни. Это реальное решение вопроса воспроизводства плодородия почвы в Краснодарском крае.

По сути, обработка почвы без оборота пласта, возделывание промежуточных фитомелиоративных сидеральных культур и эффективное использование пожнивных остатков являются основой новой агробиоценотической системы земледелия, так как эти элементы системы определяют принципиальный уровень главных требований, которым она должна соответствовать: сохранение и увеличение плодородия почвы. Именно эти факторы воспроизводства почвенного плодородия могут решить настоящие проблемы.

Рекомендации подготовил П. ВАСЮКОВ, руководитель технологического центра ФГБНУ «Национальный центр зерна имени П. П. Лукьяненко», д. с.-х. н., профессор
Под общей редакцией Ю. ОСИПОВА



Фото 3. Культура сои в пожнивном промежуточном посеве, 2011 год



Фото 4. Культура кукурузы в промежуточном пожнивном посеве, 2016 год

ПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

для энергосберегающих, минимальных и нулевых технологий

**СКИДКА
15%***



*По Постановлению Правительства РФ от 27 декабря 2012 г. № 1432

**Почвообрабатывающая и посевная техника
для тракторов отечественного и импортного производства
(от 80 до 500 л. с.)**

**• ИЗГОТОВЛЕНИЕ • ПРОДАЖА
• СЕРВИС • ЗАПЧАСТИ**

Посевные комплексы:

«Ставрополье», ширина захвата от 6 до 12 м,
«Владимир», ширина захвата 8, 9, 12 м,
«Владимир+К», ширина захвата 12 м,
«Ставрополье+К», ширина захвата 10 м,
«Кавказ», ширина захвата 12 м.

Культиваторы:

стерневые серии КРГ, ширина захвата от 6 до 16 м,
тяжелые серии КТП, ширина захвата 7,4 и 9,4 м,
паровые серии КП, ширина захвата от 2,4 до 18,0 м.

Дисковые бороны:

серия БД, ширина захвата от 1,8 до 9,3 м,
серия БДК, ширина захвата от 3 до 9 м,
серия БДЛ, ширина захвата 4,2; 5,3; 7,2 м;
серия БДС, ширина захвата от 2,4 до 11,0 м.

Катки: прессовые, спиральные.



АО РТП «Петровское»

тел.: (8652) 50-11-21, (86547) 3-50-13, 3-50-10, 3-50-07

www.aortp.ru

2018@aortp.ru / rtp.servis@mail.ru

Жатки ПСП-10 для уборки подсолнечника

под комбайны «Дон-1500», «АКРОС», CLAAS MEGA 360, «Вектор», «Торум», «Полесье» и импортного производства.

Продажа, ремонт, восстановление, модернизация, переборка, скупка

Дополнительным направлением деятельности нашей фирмы является услуга по капитальному ремонту жатки ПСП-10

Производим следующие виды работ:

- замена изношенных деталей и узлов на новые,
- ремонт-переборка с заменой подшипников на российские,
- полная разборка жатки до рамы,
- усиление рамы,
- замена несущей трубы на трубу d-114 6 мм бесшовную,
- замена каркаса жатки (жестянка), листы (дно) - используем лист 1,5 мм,
- шнек - можем произвести капремонт или заменить на новый,
- установка новых каркасов лифтеров (по желанию можно произвести капремонт с заменой боковин),
- режущие аппараты цепи и ленты - только новые!

Остальные комплектующие - ремонт или новые, по желанию заказчика.

Все комплектующие на замену согласовываются с заказчиком.

Комплектующие после снятия с жатки передаются заказчику.

Гарантия качества 2 года (не распространяется на транспортёры семян, стеблей, цепи и подшипники российского производства ГПЗ-34 или ПЗ-4).

Также предлагаем нашим клиентам отличную возможность брать в аренду жатки в течение определенного периода.



 **TAGANSNAB.RU**



347930, г. Таганрог, ул. Свободы, 100, кв. 44
Телефон +7 (928) 137-32-30, Николай

Эффективный механический биостимулятор – механизм вертикальной обработки почвы



МУЛЬЧИРОВЩИК SALFORD RTS I-2200

Вертикальная обработка увеличивает проникающую способность почвы и ускоряет процесс накопления гумуса, а уничтожение уплотнений (плужной подошвы) способствует развитию здоровой корневой системы и обеспечивает растения питанием и влагой в любых условиях.

АРГУМЕНТЫ В ПОЛЬЗУ SALFORD RTS I-2200:

- расход топлива – 4 - 7 л/га;
- скорость работы – 12 - 25 км/ч;
- борьба с уплотнением почвы;
- создание условий для раннего посева;
- локализация водной и ветровой эрозии;
- создание условий для сохранения и накопления грунтовой влаги;
- формирование оптимального семенного ложа, выравнивание полей;
- разрушение корки на поверхности почвы без нарушения нижнего слоя;
- измельчение растительных остатков и заделка в верхний слой почвы;
- заделка разбросанных на поле органических или минеральных удобрений;
- максимально эффективное использование органики растительных остатков

Хозяйствам, заинтересованным в переходе на системы мульчирующей минимальной с разуплотнением обработки почвы, компания «Агро-Мастер Юг» уже сейчас готова предоставить демонстрационный образец SALFORD RTS I-2200 на испытания!

Диски 8 волн, ширина волны - 6 см
 Диски 13 волн, ширина волны - 3 см
 Диаметр волнистых дисков - 56 см
 Диаметр прута стойки - 4,1 см
 Расстояние между центрами волнистых дисков – 12,7 см

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР
 ООО «Агро-Мастер Юг»: Ленинградская область,
 г. Гатчина, Промзона 1, квартал 6, площадка 1.
 Тел. +7 (911) 788-1302, директор Ромащенко Иван Фёдорович

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ
 г. Краснодар, ул. 3-я Трудовая, 102, офис 201.
 Тел. +7 (918) 475-1360,
 директор Романенко Евгений Владимирович

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО ПО РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
 г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена, 148а
 Тел. +7 (989) 717-4444,
 директор Погорелов Алексей Витальевич

www.salfordgroup.com

НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА ВАШЕГО УРОЖАЯ!



ТОРГОВЫЙ ДОМ
Кирово-Чепецкая
Химическая Компания

От широкого спектра сельскохозяйственных вредителей, в том числе и скрытно живущих, различных болезней сельскохозяйственных культур и сорной растительности разной степени чувствительности.



ЗЕРНОВЫЕ



СОЯ

Гербициды

Берилл, КЭ
Гарнизон, ВР*
Глифор, ВР
Канон, КЭ
Сапфир, КС
Тристар, КЭ*

Инсектициды

Восторг, КС

Агроминерал

Стручковые и бобовые

Протравители

Грандсил, КС
Грандсил Ультра, КС
Пионер, КС
Стрит, КС
Стрит, КС + Грандсил, КС
Стрит, КС + Грандсил Ультра, КС
Стрит, КС + Пионер, КС

Гербициды

Арбалет, СЭ
Гарнизон, ВР*
Глифор, ВР
Гран-при, ВДГ
Ковбой супер, ВГР
Метафор, СП
Монолит, ВДГ
Рапира, КЭ
Рефери, ВГР
Тайгер, ЭМВ
Тайгер 100, КЭ
Рапира, КЭ + Гран-при, ВДГ
Рефери, ВГР + Гран-при, ВДГ
Рефери, ВГР + Метафор, СП
Ковбой супер, ВГР + Гран-при, ВДГ

Инсектициды

Анкорд, КЭ
Восторг, КС
Гладиатор, КЭ
Дитокс, КЭ

Фунгициды

Аванкс, КЭ
Армадекс, КЭ
Атлант, КЭ
Кэнсел, КЭ
Фараон, КЭ

Агроминерал

Зерновые

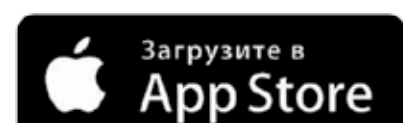
Краснодарский край
Ставропольский край
Ростовская область

Старший
территориальный
менеджер

+7 (83361) 9-28-70
td.sale2@kccc.ru



www.kccc.ru
Агроконсультант
всегда
под рукой



ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ СЕМЕНА - ГАРАНТИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

...Первая декада апреля. Подъезжаем к полям озимой пшеницы. На новом опрыскивателе «Джон Дир» аккуратно защищает посевы от сорняков механизатор Н. Д. Просоедов. На другом конце поля под руководством заведующей отделом пшеницы кандидата сельскохозяйственных наук А. М. Васильевой проходит семинар, в котором участвуют 60 агрономов и фермеров из 8 северных районов Краснодарского края.



Сотрудники отдела селекции пшеницы и ячменя с наградами

В воздухе чувствуется запах органики. Это одна за другой на площадку рядом с соседним полем машины завозят с ленинградской птицефабрики помет, который тут же буртуются погрузчиком. Проезжая дальше мимо зеленеющих семенных посевов эспарцета и гороха, встречаем на поле, где сеют родительские формы кукурузы, директора Северо-Кубанской опытной станции Виктора Владимировича Гукалова. С ним мы и поговорили о сегодняшней

складские помещения и зерноочистительную технику. Мы чувствуем поддержку во всех наших благих начинаниях от директора Национального центра зерна им. П. П. Лукьяненко академика РАН А. А. Романенко. Наша задача - быть помощником главного института в выведении и внедрении новых сортов в производство. Все исследования и опыты у нас проходят под руководством главного селекционера академика РАН Людмилы Андреевны Беспаловой.

В. В. Гукалов: «Сегодня мы стремимся к тому, чтобы каждый гектар на опытной станции был семенным, так как для нашей страны очень важно иметь свои, отечественные семена всех культур».

жизни опытной станции и развитию отечественного семеноводства и селекции...

- Наша опытная станция уже почти два года входит в Национальный центр зерна им. П. П. Лукьяненко. За это время, считаю, в жизни нашей опытной станции наметились изменения к лучшему. Мы приобрели новую современную технику: трактора, сеялки, плуги, культиваторы и дисковые орудия. Отремонтировали

Как сегодня выглядят посевы озимых?

- Погодные условия на данный момент складываются удачно для получения большого каравая хлеба. А вообще за последние 10 лет средняя урожайность озимой пшеницы на Кубани выросла на 10 центнеров с гектара. Данный рывок стал возможен благодаря внедрению новых технологий в производство, грамотной работе агрономов на местах и



Погодные условия на данный момент складываются удачно для получения большого каравая хлеба



Директор Северо-Кубанской сельскохозяйственной опытной станции В. В. Гукалов со своим коллективом

шагнувшим на пару шагов селекции и семеноводству.

Сегодня по итогам 2018 года у нас на полях сразу несколько сортов превысили урожай в 100 центнеров с гектара. Среди них Алексеич, Граф, Тимирязевка 150, Гром, Таня, Безостая 100, Баграт и другие. Надеюсь, и в 2019 году многие сорта превысят планку в 100 центнеров.



Семеноводством каких ещё культур занимаются на опытной станции?

- По итогам прошлого, 2018 года семена озимой пшеницы приобрели у нас 14 областей нашей страны: Воронежская, Курская, Белгородская, Волгоградская и т. д. Из Ростовской области 75 хозяйств приобрели 600 тонн оригинальных семян.

По итогам 2018 года на полях опытной станции сразу несколько сортов превысили урожай в 100 центнеров с гектара. Есть надежда, что в 2019 году многие сорта превысят планку в 100 центнеров.

Для раскрытия всего потенциала сорта очень важен комплекс факторов, таких как удобрения, средства защиты и технология выращивания.



У вас открылся новый отдел - отдел ячменя. Какие перспективы у этой культуры?

- Сегодня на озимый ячмень вновь сложился очень высокий спрос, поэтому мы, посоветовавшись с руководством, вновь открыли отдел. Кадры у нас были, и под руководством старшего научного сотрудника Т. В. Останиной, которая занимается селекцией и семеноводством ячменя более 30 лет, молодые младшие научные сотрудники ведут селекционную и сортовую работу. В этом году мы вырастим и подготовим около 500 тонн оригинальных семян этой важной фуражной культуры. Наиболее урожайные сорта ячменя на наших полях по итогам последних трёх лет исследований - Иосиф, Тома и Рубеж.

В Краснодарском крае больше всего семян на опытной станции приобретают ведущие районы Северной зоны: Каневской, Ленинградский и Ейский.

Но спрос сейчас очень велик и на оригинальные семена других культур. Поэтому для сельхозтоваропроизводителей и фермеров уже этим летом мы произведём 15 тонн семян эспарцета сорта Алекс, 150 тонн гороха сортов Старт и Призёр, 8 тонн кукурузы гибрида Краснодарская 291. Уверен, высокий спрос на эти культуры в Ставропольском и Краснодарском краях даст возможность реализовать все семена.

Сегодня мы стремимся к тому, чтобы каждый гектар на опытной станции был семенным, так как для нашей страны очень важно иметь свои, отечественные семена всех культур. Импортозамещение в семеноводстве будет гарантом продовольственной безопасности нашей России.

С. ФИЛАТОВ

Фото из архива компании



Идет уборка селекционных посевов



ООО "ПКБ Малышева"
Производственное Конструкторское Бюро

РАЗРАБОТКА и ПРОИЗВОДСТВО ФАСОВОЧНОГО и СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



Барабанные и конвейерные сушильные установки

Фасовщики в клапанные или открытые мешки с накопительным бункером

Фасовка в клапанные мешки трудносыпучих материалов

Силоса до 85 куб. м., бункера, вспомогательные ёмкости, смесители

Модули разгрузки вагонов типа "Хоппер" и различных ёмкостей

Стенды для затарки и выгрузки мягких контейнеров типа биг-бэг (МКР)



Кантователи гидравлические и опрокидыватели

Конвейеры шнековые передвижные и стационарные

Конвейеры ленточные передвижные и стационарные



Транспортёры типа "нория"



Проектирование по техническому заданию

Комплексные решения "под ключ"

Монтаж, сервис и гарантия

617766, Пермский край, г. Чайковский, ул. Декабристов 23 корпус 2
Тел./факс: +7 (34241) 47-000, 20-800 Моб.: 8-951-955-10-66, 8-951-955-10-67
E-Mail: mail@pkbm.ru, mp2006@mail.ru www.pkbm.ru



НОВЫЕ ИНСЕКТИЦИДЫ «ЩЕЛКОВО АГРОХИМ» НА ЗАЩИТЕ КУБАНСКИХ САДОВ

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

С недавних пор отрасль садоводства в нашей стране обрела второе дыхание. На территории России ежегодно закладывают до 15 тыс. га новых яблоневых садов – цифра весьма внушительная. При этом акцент делается именно на интенсивное производство как наиболее прибыльное и эффективное направление. Сады интенсивного типа начинают полноценно плодоносить уже на третий год после закладки.

С развитием отрасли все больше внимания приковано к вопросам защиты насаждений. Яблоневые сады – точка притяжения многих вредоносных объектов, в частности насекомых, способных нанести существенный урон плодовому бизнесу. Защита должна быть тщательной и продуманной.

Особенности сезона диктуют свои условия

В Краснодарском крае есть предприятие, о котором знает, пожалуй, вся Россия. Это агрофирма «Сад-Гигант». На фруктовом рынке страны она работает уже 90 лет. Выстояла в самые сложные времена, укрепила в своих силах, а теперь уверенно движется вперед, прирастая новыми площадями и увеличивая сбор плодов.

Среди партнеров агрофирмы – известные компании-производители средств защиты растений. В том числе АО «Щелково Агрохим», которое в последние годы уверенно наращивает портфель пестицидов, предназначенных для садоводческой отрасли. В прошлом сезоне на предприятии «Сад-Гигант» были проведены испытания препаратов «Щелково Агрохим» для защиты садовых. Действие продуктов изучали в рамках широкого полевого опыта. Это позволило выявить биологическую и хозяйственную эффективность «щелковских» фунгицидов и инсектицидов. Рассмотрим последнюю группу препаратов.

Для начала несколько слов о погодных условиях минувшего сезона. Январь-февраль 2018 года характеризовались неустойчивым температурным режимом и недобором осадков. На смену зиме пришел март с обильными дождями, превысившими показатели прошлых лет. Количество осадков в этом месяце составило 76,6 мм (среднегодовые данные – 40,8 мм).

Апрель характеризовался стабильным температурным режимом с минимальным количеством осадков. В мае столбики градусника поднялись до +30,8° С. Недостаточное количество влаги привело к засухе. Для июня и июля был характерен стабильно высокий температурный режим с меньшим количеством осадков, чем это предписано нормой.

Таким образом, погодные условия 2018 года оказались более жаркими в сравнении с двумя-тремя годами ранее. Актуальной оставалась засуха, что привело к снижению вредоносности возбудителей некоторых заболеваний, в первую очередь парши яблони. Но обратной стороной медали стало увеличение вредоносности насекомых: яблонной плодовой тли и клещей. На этой проблеме остановимся детально.

ТВИНГО®, КС: стопроцентная эффективность против плодовой тли

Яблонная плодовая тля – вредитель садов, который у всех на слуху. Всего одна гусеница способна по-

вредить не менее 2-3 плодов. Поврежденные яблоки преждевременно опадают, значительно теряют свои качества и способность к хранению. По наблюдениям специалистов, при отсутствии серьезных защитных мер повреждение плодов может достигнуть 80-90%. Неудивительно, что в яблоневых садах борьба с данным вредителем – обязательный элемент технологии.

Но вернемся к особенностям сезона. В прошлом году начало лета самцов яблонной плодовой тли отмечено 23 апреля. Против первого поколения вредителя использовали один из новейших инсектицидов компании «Щелково Агрохим» ТВИНГО®, КС (1,2 л/га). Он содержит дифлубензурон и имидаклоприд: вещества из разных химических классов, обладающих разными механизмами действия.

Так, дифлубензурон является представителем класса ингибиторов синтеза хитина. Он обладает овицидным и ларвицидным эффектом: проникая через оболочку яиц, действующее вещество предотвращает выход личинок. Также уничтожает личинки любых возрастов, разрывая кутикулу в период линьки. Наивысшее проявление овицидной активности наблюдается при откладке яиц на уже обработанные препаратом растения. Кроме того, дифлубензурон предотвращает отложение взрослыми насекомыми жизнеспособных яиц.

Второе действующее вещество – имидаклоприд блокирует рецепторы нервной системы насекомых. В результате подавляется передача сигналов, развиваются параличи и конвульсии, приводящие к гибели вредителей.

Такой тандем действующих веществ позволяет ТВИНГО®, КС уничтожать вредителей на всех стадиях развития – от яиц до имаго. В том числе он эффективен против популяций, выработавших резистентность к действующим веществам из других классов. Таким образом, мы имеем дело с надежным компонентом антирезистентной программы защиты садов.

Но вернемся к опытной схеме. Обработку препаратом проводили 3 мая, в фазе «завязь плодов». По итогам трех учетов – на 3-и, 7-е и 14-е сутки после опрыскивания – препарат продемонстрировал 100%-ную эффективность против яблонной плодовой тли. В то время как на контрольном участке, где химобработку не проводили, повреждение плодов составило 0,5%, 0,8% и 2,7% соответственно.

ТЕЙЯ, КС: дополнительный эффект против зеленой яблонной тли

Следующая обработка – уже против второго поколения яблонной плодовой тли, а также оказывающая дополнительный эффект против зеленой яблонной тли – пришла на 18 июня, в фазу «плод – грецкий орех». На данном этапе использовали новый продукт от «Щелково Агрохим» – системный инсектицид ТЕЙЯ, КС, в состав которого входит тиаклоприд. Он



В Краснодарском крае погодные условия 2018 года оказались более жаркими, чем в предыдущие несколько лет. Это привело к увеличению вредоносности насекомых. Отсутствие надежной защиты становится причиной сильного снижения урожайности качества плодов

обеспечивает длительную защиту культур от вредителей и имеет короткий период ожидания. Последний пункт очень важен, ведь многие инсектициды, предназначенные для защиты садов, имеют длительный срок ожидания. И появление на рынке препарата ТЕЙЯ, КС позволит частично решить данную проблему.

Но что показали учеты опыта? На 3-и, 7-е и 14-е сутки после опрыскивания садов яблонной плодовой тли на «щелковском» варианте не было. Зато на контроле повреждение плодов составило 0,1%, 1,2% и 2,8% соответственно.

Но и это еще не все. В связи с особенностями технологии возделывания яблони, практикуемой в «Сад-Гиганте», постоянно существует угроза распространения зеленой яблонной тли. Вредоносность этого насекомого очень велика: листья скручиваются, высыхают и опадают; плоды значительно замедляются в развитии; снижается урожайность. Кроме того, наличие в саду зеленой яблонной тли способствует ослаблению физиологических возможностей дерева.

Основные препараты, эффективные в борьбе с данным вредителем, относятся к группе неоникотиноидов. Новым представителем этого инсектицидного «семейства» является ТЕЙЯ, КС. На момент проведения обработки заселение тли на опытном участке составляло 3,5%, на контроле – 18%. На 14-е сутки после обработки гибель вредителя составила 84,6%. Высокий показатель, который говорит о том, что инсектицид ТЕЙЯ, КС после выхода на российский рынок сможет занять достойную нишу.

МЕКАР, МЭ: испытания продолжаются

Следующий характерный для предприятия объект – красный плодовый клещ. На протяжении пяти лет он представляет серьезную угрозу яблоневым садам. В 2018 году зимующий запас яиц на опытном участке составил 2006 экз./метр погонный. Зима выдалась чрезвычайно мягкой, и естественная гибель клеща после зимовки составила всего 9,8%. Для сравнения: при более суровых зимах естественная гибель красного плодового клеща составляет не менее 20%.

Таким образом, запас вредителя в сезоне оказался очень высоким. Начало отрождения клеща в хозяйстве пришлось на 12 апреля. Тактика борьбы с вредителем очевидна: во-первых, максимальное количество обработок по зимующей яйцекладке до начала отрождения. Во-вторых, проведение обработок сразу после цветения по подвижным особям. Это необходимо, чтобы не допустить массовой яйцекладки первого поколения. В противном случае дальнейшая борьба с клещом окажется малорезультативной.

Для защиты садов на опытном варианте использовали инсектоакарицид от компании «Щелково Агрохим» МЕКАР, МЭ, который также находится на стадии госрегистрации. В его состав входит известное действующее вещество абаментин. Он ингибирует передачу нервного импульса, и через сутки клещи утрачивают активность. Полная гибель вредителей наступает через 2-3 дня после обработки. Причиной являются торможение нервных импульсов и паралич. Сильная сторона новинки, отличающая ее от аналогичных продуктов, – инновационная препаративная форма: микроэмульсия. За счет нее происходит лучшее проникновение активного вещества в ткани листьев и повышается эффективность действия. Помимо клеща он эффективен в борьбе с яблонной медяницей.

Но вернемся к опыту. Норма расхода препарата МЕКАР, МЭ составила 1,2 л/га; обработка совпала с фазой «завязь плодов». На 15-е сутки гибель вредителей составила 71,4%. Впрочем, следует помнить, что препарат новый и требует проведения дополнительных испытаний.

Готовимся к выходу новинок

Несмотря на стремительное развитие отрасли, российским садоводам есть куда расти. Согласно подсчетам экспертов, дефицит внутреннего производства яблок в стране составляет более 1 млн. т. При нынешних темпах полностью закрыть потребности россиян в плодах удастся ориентировочно через пять лет. И важнейший элемент технологии, позволяющий вывести отечественное садоводство на новый уровень, – использование эффективных средств защиты. Включение новых препаратов «Щелково Агрохим» в интегрированную схему защиты позволило добиться желаемого результата: надежно защитить опытный участок от яблонной плодовой тли и красного плодового клеща.

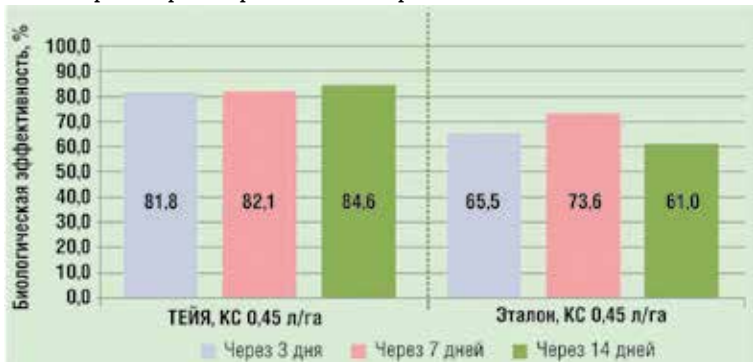
Я. ВЛАСОВА («Земля и жизнь»)



Подробности на сайте

www.betaren.ru

Биологическая эффективность против зеленой яблонной тли. Краснодарский край, Славянский район, АО «Сад-Гигант», 2018 г.



В качестве эталона - 480 г/л тиаклоприда, КС

Биологическая эффективность против яблонной плодовой тли первого поколения. Краснодарский край, Славянский район, АО «Сад-Гигант», 2018 г.



Повреждение плодов в контроле на 3-и сутки - 0,5%, на 7-е сутки - 0,8%, на 14-е сутки - 2,7%

ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ НА УКОРЕНЕНИЕ ЧЕРЕНКОВ ВИНОГРАДА

ВИНОГРАДАРСТВО И ВИНОДЕЛИЕ

Виноград, как и любое сельскохозяйственное растение, испытывает на себе действие большого количества различных факторов, под влиянием которых изменяются ростовые и генеративные процессы, продуктивность насаждений и качество продукции.

Виноград относится к числу растений, обладающих высокой отзывчивостью на изменения факторов внешней среды и приемы возделывания. С целью получения стрессоустойчивого посадочного материала применяются стимуляторы роста и удобрения. Сущность действия стимуляторов роста заключается в том, что при поступлении в черенок они включаются в обмен веществ, усиливают разные звенья обмена, способствуют оттоку питательных и других веществ к месту корнеобразования и создают условия для влияния последних на процессы роста. Одним из условий, оказывающих влияние на образование и дальнейший рост побегов и корней, является полярность. Для определения наиболее эффективного органического удобрения в теплице были заложены опыты с применением следующих удобрений: ферментный препарат Агрофлорин («Агрохим», Казахстан); гуминовое органическое удобрение Экорост (ООО «ЭКОРОСТ», Россия); биологический полифункциональный препарат Фитоп 8.67 (ООО НПФ «Исследовательский центр», Россия); Alginamin («SwissGrow», Казахстан); Humica Plus («SwissGrow», Казахстан). Исследования проводились на универсальном сорте винограда Мускат Отгонель.

Готовые черенки в течение суток держали в растворах удобрения с водой: Агрофлорин 2 мл/л, Экорост 1 мл/л, Фитоп 8.67 0,1 мл/л, Humic 10 мл/л, - и для контроля была взята просто вода. Учеты проводились каждые 10 дней. Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1. Влияние органических удобрений на пробуждение почек винограда

Вид удобрения	Всхожесть, %	Всходы на 10-й день, %	Всходы на 20-й день, %	Всходы на 30-й день, %
Агрофлорин	85	25	50	85
Экорост	100	20	60	90
Фитоп 8.67	100	30	65	90
Alginamin	80	25	60	75
Humica Plus	90	20	55	80
Контроль (вода)	65	-	25	55

Как видно из таблицы 1, наиболее эффективными в прорастании почек показали себя Экорост и Фитоп 8.67, всхожесть которых составила по 100%. Агрофлорин, Alginamin и Humica Plus также показали хорошие результаты по сравнению с контролем.

Применение органических удобрений способствует ускоренному прорастанию почек и росту саженцев винограда.



Все перечисленные органические удобрения при укоренении черенков показали другой результат, чем при прорастании почек.

Результаты, приведенные в таблице 2, показывают, что гуминовое органическое удобрение Экорост за счет высокого содержания калиевых и натриевых солей гуминовых кислот и ферментный препарат Агрофлорин проявили себя лучше: укоренение черенков составило 65% и 75% соответственно. Alginamin и Humica Plus, хотя при всхожести почек показали хороший результат, в прорастании почек не отличились: эффективность

составила всего по 25%. Рост побегов в варианте с Alginamin составил 5%, а в варианте с Humica Plus рост побегов отсутствовал. Фитоп 8.67 показал средний результат: рост побегов составил 50%.

Таблица 2. Влияние органических удобрений на прорастание почек (листья), укоренение черенков (настоящие листья) и рост побегов

Вид удобрения	Листья, %	Настоящие листья, %	Рост побегов, %
Агрофлорин	80	65	60
Экорост	85	75	60
Фитоп 8.67	65	60	50
Alginamin	25	15	5
Humica Plus	25	10	-
Контроль (вода)	20	-	-

Из вышеуказанного следует, что при органическом выращивании посадочного материала винограда для укоренения черенков целесообразно использовать удобрения Агрофлорин и Экорост.

А. СЕЙСЕНОВА, С. ОЛЕЙЧЕНКО, Г. КАЛДЫБЕККЫЗЫ*, Ж. КАДЫРБЕКОВА*, А. ДАРУБАЕВ*,
Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы, Казахстан,
*ТОО «Казахский научно-исследовательский институт защиты и карантин растений им. Ж. Жиембаева», г. Алматы, Казахстан

ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ ЯБЛОНИ

ПРИ СОВМЕСТНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ В БАКОВОЙ СМЕСИ

НАУКА - СЕЛУ

Тенденции загрязнения окружающей среды в современном мире приобрели глобальный характер. Сельское хозяйство вследствие химизации оказалось в числе опасных для окружающей среды отраслей: 30% техногенных загрязнений. В настоящее время активно разрабатываются и осваиваются биологические методы ведения экологического сельского хозяйства, основанные на сокращении использования пестицидов за счет применения экологически безопасных продуктов микробного происхождения.

Создание экологически безопасных технологий выращивания сельскохозяйственных культур возможно с использованием разнообразных микроорганизмов в качестве основы биопрепаратов с высокой биологической активностью. Поиск безопасных способов защиты от вредных организмов при выращивании растений является одной из важнейших задач агробиотехнологии. В этой связи необходимо внедрять в производство менее токсичные препараты, например бактериального происхождения, обладающие богатейшим спектром продуктов метаболизма. Кроме того, бактерии способны индуцировать иммунные системы растений, что можно использовать для формирования пролонгированной системы защиты, необходимой не только во время вегетации растений, но и в состоянии глубокого покоя.

Биопрепарат Raugin произведен в лаборатории фитопатологии и биотехнологии ИГФЭР АН РМ, испытан и внесен в список разрешенных химических и биологических средств для защиты растений. Действующее вещество препарата - живые клетки и комплекс метаболитов штамма бактерий *Pseudomonas fluorescens* PsB-04, с титром 10^9 КОЕ/мл, который проявляет антагонистическую активность против грибов видов *Alternaria* sp., *Botrytis cinerea*, *Fusarium heterosporium*, *Fus. solani*, *Rhizoctonia solani*, *Fus. culmorum* и бактерий *Erwinia* sp., *Pectobacterium* sp., *Agrobacterium tumefaciens*.

Система мероприятий по защите насаждений яблони от болезней включает большой объем фунгицидов для борьбы с паршой и мучнистой росой. В зависимости от условий влажности в течение вегетационного периода производственники проводят 9 - 11 опрыскиваний, применяя в ротации химические средства системного и контактного действия.

Целью исследований по снижению пестицидной нагрузки стало создание комбинированных растворов химических фунгицидов и биопрепарата Raugin в баковой смеси для опрыскивания деревьев яблони сортов Айдаред и Ренет Симиренко в производственном массиве хозяйства с. Бачой Яловенского района.

С 21 апреля по 6 июля проведено 11 опрыскиваний. Первую профилактическую химическую обработку приурочили к фенологической фазе «розовый бутон» в борьбе с комплексом фитопатогенных микроорганизмов, применяя Сургохат, SC (5,0 л/га). Последующие опрыскивания в борьбе с паршой яблони осуществлялись с интервалом 6-8 дней. Применяли в ротации фунгициды, разрешенные для использования в целях защиты семечковых пород: Мерпан 80 WG (2,0 кг/га), Ventozeb 80 WP (3,0 кг/га), DELAN WG (0,7 кг/га), Bravo 500 SC (2,5 л/га), Scala SC 400 (1,0 л/га), Score 250 EC (0,2 л/га), STROBY (0,25 кг/га), Taspа 500 EC (0,25 л/га).

Варианты	Распространение болезни, %		Интенсивность развития болезни, %		Биологическая эффективность, %	
	на листьях	на плодах	на листьях	на плодах	на листьях	на плодах
Контроль (без обработки)	37,0	43,7	19,2	29,1	-	-
1. Raugin 2 л/га+25% фунгицида	17,0	13,7	4,8	3,7	75,0	87,3
2. Raugin 2 л/га+50% фунгицида	11,0	10,6	2,9	2,4	84,9	91,7
3. Raugin 2 л/га+75% фунгицида	5,3	9,0	1,5	2,4	92,2	91,7
4. Фунгицид (100% - эталон)	8,0	8,0	1,8	1,8	90,6	91,7
НСР05					1,73	1,15

В вариантах опыта использовали 25%, 50% и 75% нормы расхода фунгицидов от рекомендованных к применению в комбинации с препаратом Raugin (2,0 л/га).

Снижение степени распространения симптомов парши на листьях в вариантах применения биопрепарата с фунгицидами сопровождалось увеличением содержания пигментов в тканях листовых пластинок: сумма хлорофилла (a+b) в варианте 1 составила 9,56 мг/дм², в вариантах 2 и 3 - 7,29 - 7,17 мг/дм² при 4,43 мг/дм² в контроле и 6,10 мг/дм² - в эталоне. Содержание каротиноидов в вариантах 2 (4,10 мг/дм²) и 3 (4,84 мг/дм²) выше, чем в контроле - 3,68 мг/дм². Эти факты объясняются положительным действием метаболитов бактериального штамма - ауксинов и цитокининов на биохимические процессы растения с одновременным антагонизмом по отношению к патогену *Venturia inaequalis* - возбудителю парши яблони. Интенсивность развития болезни в вариантах совместного использования химических фунгицидов в баковой смеси с биопрепаратом Raugin в вариантах 1 и 2 снижается в 4 - 6 раз по сравнению с контролем, а в варианте 3 ниже, чем при опрыскивании фунгицидами (1,5% по сравнению с 1,8%).

Учеты развития парши на плодах, проведенные в середине периода созревания яблок (27.07), показали снижение распространения заболевания в вариантах

опрыскиваний (1 - 3) комбинацией химических препаратов с биопрепаратом Raugin, что выражается в снижении распространения болезни до 9,0 - 10,6 - 13,7% при аналогичном показателе в контроле 43,7% и 8,0% в эталоне (таблица).

Полученные результаты подтверждают возможность снижения нормы расхода фунгицида на 1 гектар в каждой обработке насаждений яблони. С учетом невысокой стоимости биопрепарата затраты на комбинированную обработку 1 га сада в среднем снижаются на 25 - 30%.

Исследования показали, что основная цель применения баковой смеси химического и биологического фунгицидов состоит в снижении пестицидной нагрузки и улучшении экологической обстановки в биоценозе сада яблони, а также в получении экологической плодовой продукции.

М. МАГЕР, Н. ЛЕМАНОВА*, В. МАГЕР,
Молдавский научно-практический институт садоводства, виноградарства и пищевых технологий, г. Кишинев, Молдова,
*Институт Генетики, физиологии и защиты растений, Молдова

СОЗДАНИЕ НОВЫХ ЛИНИЙ И СОРТОВ РИСА, УСТОЙЧИВЫХ К ПИРИКУЛЯРИОЗУ, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ МАРКЕРНОЙ СЕЛЕКЦИИ

В селекции риса (*Oryza sativa* L.) актуальной задачей является создание сортов, устойчивых к пирикуляриозу, возбудителем которого является несовершенный гриб *Pyricularia oryzae* Cav. (половая форма *Magnaporthe grisea* (Herbert) Barr Yaegashi & Udagawa). Экономический ущерб, наносимый заболеванием, велик во всех зонах мирового рисосеяния и достигает значительных размеров.

Практика показывает, что химическая защита растений в ряде случаев или неэффективна (из-за несвоевременного внесения препаратов), или нерентабельна (из-за резко возросших цен на химпрепараты и авиауслуги), или противопоказана экологически. Кроме того, на посевах риса, где систематически применяются химические средства защиты, существует реальная опасность появления новых рас грибного фитопатогена *Pyricularia oryzae* Cav., устойчивого к фунгицидам. Поэтому основным методом защиты риса от болезни должно стать внедрение в производство высокоурожайных, устойчивых к пирикуляриозу сортов.

При создании генисточников для возделывания по природосберегающим технологиям перспективно применение ДНК-технологий. Наибольшее распространение получил подход, основанный на применении молекулярных маркеров, позволяющий контролировать ПЦР-анализом наличие внедренных целевых генов в высокопродуктивную генетическую плазму риса. Улучшенная, эффективная борьба с пирикулярией приведет к значительному сокращению применения фунгицидов, улучшению качества и повысит прибыльность рисовой отрасли.

В связи с этим целью нашей работы было создание устойчивых к пирикуляриозу сортов и линий

риса с использованием методов молекулярного маркирования.

На основе использования технологии ДНК-маркерной селекции (marker assisted selection – MAS - селекция с применением ДНК маркеров к целевым генам) в 2007 году нами проведено введение гена устойчивости к пирикуляриозу *Pi-ta* в высокопродуктивный отечественный сорт риса Флагман. Эта стратегия была использована для повышения

устойчивости сорта к заболеванию, а также получения на его основе новых резистентных к *Pyricularia oryzae* Cav. форм риса.

В период 2007 - 2017 гг. серия проведенных скрещиваний, в том числе возвратных, а также отборов по хозяйственно ценным признакам и результатам ДНК-анализа на наличие и контролирование аллельного состояния гена в гибридных растениях позволила получить гомозиготные линии, которые характеризовались скороспелостью, низкорослостью, неосыпаемостью, фертильностью колосков и хорошим качеством крупы. Характеристика этих сортообразцов представлена в таблице.

Данные таблицы показывают, что растения этих сортообразцов адаптированы к условиям выращивания на юге России. Они имеют оптимальный вегетационный период (115 - 120 дней), фертильность колосков метелки, короткостебельны (77 - 85 см),

устойчивы к полеганию, а также к краснодарской популяции патогена *Pyricularia oryzae* Cav. Метелка у них прямостоячая, компактная, длиной 14 - 15 см. Зерно удлиненное (l/b - 2,3 - 2,4 - 2,6), масса 1000 зёрен около 30 и более г. Выход крупы 71 - 73%. При пересчете на 1 га формируют урожайность 9,0 - 12,0 т зерна.

Сортообразец КП-171-14 в 2017 году передан на Государственное сортоиспытание, а изучение линий КП-30 и КП-23 будет продолжено в 2018 году в конкурсном сортоиспытании с дальнейшей передачей лучшего на Госсортоиспытание. Кроме того, на разных этапах селекционного процесса будут изучаться новые линии риса с генами резистентности к пирикуляриозу *Pi-1*, *Pi-2*, *Pi-33*, *Pi-ta*, *Pi-b*.

Созданные с помощью маркерной селекции линии и сорта риса могут служить хорошими донорами устойчивости к заболеванию и выступать в качестве родительских форм. Устойчивые к пирикуляриозу сорта риса необходимы в производстве, а также для повышения конкурентоспособности и импортозамещения. Они позволят увеличить урожайность и валовые сборы зерна риса, избежать эпифитотий развития болезни. При этом сократится применение химических средств защиты, что снизит фунгицидную нагрузку, позволит избежать загрязнения зерновых экосистем и получать экологически чистую сельхозпродукцию.

Е. ДУБИНА, В. ШИЛОВСКИЙ, М. РУБАН, П. КОСТЫЛЕВ*, А. ОГЛЫ, Д. ПИЩЕНКО, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт риса», г. Краснодар, *ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской», г. Зерноград

Характеристика сортов и сортообразцов риса конкурсного сортоиспытания

Название линии/сорта	Урожайность, т/га	Вегетационный период, дней	Высота растения, см	Масса 1000 зёрен, г	l/b зерна	Выход крупы, %	ИРБ, %
КП-171-14 (Альянс)	9,2	120	85,3	29,1	2,6	73,2	27,8 - 36,7
КП-30 (Антарис)	9,2 - 12,1	115	77,8	30,4	2,6	72,3	15,6 - 17,8
КП-23 (Альбатрос)	8,7 - 11,1	115	75,6	30,2	2,4	71,2	19,2 - 23,3
Флагман (St)	7,1	116	91,0	26,7	1,9	71,6	42,6 - 75,6

Примечание: l/b - отношение длины к ширине у зерновки; ИРБ - индекс развития болезни; St - стандарт.

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СЕЛЕКЦИОННОГО И КОЛЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА К ВОЗБУДИТЕЛЮ ПИРИКУЛЯРИОЗА РИСА

Рис является наиболее ценной, важной и высокоурожайной зерновой культурой. Увеличение производства рисовой крупы сдерживается рядом факторов, одним из которых являются болезни риса, прежде всего пирикуляриоз, распространенный в большинстве рисосеющих стран. Учащение эпифитотий пирикуляриоза риса во всех рисосеющих регионах мира объясняется прежде всего внедрением новых технологий, предусматривающих применение высоких доз минеральных удобрений, особенно азотных. При «перекарме» растений азотом болезнь развивается наиболее интенсивно.

За десятилетия возделывания риса в Краснодарском крае отмечена 10 - 12-летняя цикличность в возникновении эпифитотий пирикуляриоза. В последние годы этот патоген стал появляться на посевах культуры ежегодно.

Отечественный и мировой опыт рисосеяния показывает, что защита риса должна базироваться на комплексных системах мероприятий, основой которых являются устойчивые сорта. Создание устойчивых к болезням сортов предусматривает объективную оценку устойчивости сортообразцов на всех этапах селекции.

Оценка устойчивости растений к патогену базируется на создании жесткого инфекционного фона и провокационных условий при возделывании культуры. Для этого используется синтетическая популяция патогена, состоящая из штаммов, выделенных в разных районах Краснодарского края.

Исследования проводили в инфекционном питомнике, размещенном в ОПУ ВНИИ риса. Объектом исследования служили селекционные образцы и коллекционный материал коллекции генетических ресурсов риса, овощных и бахчевых культур ВНИИ риса.

Сортообразцы высевали в двукратной повторности. Через каждые 20 делянок размещали контрольные сорта - индикаторы напряженности инфекционного фона: Победа 65 (не устойчивый к пирикуляриозу) и Авангард (устойчивый). Заражали растения в вечерние часы, в период выпадения росы и при отсутствии ветра конидиальной суспензией гриба *Pyricularia oryzae*, приготовленной из сухого спорового материала и культуры 14-дневного возраста, выращенной на агаризованной среде (концентрация 105 спор/мл). Успешное заражение происходит при продолжительности росяного периода не менее 8 - 10 часов, частых слабых дождях, туманах и температуре 25 - 28° С. В случае отсутствия естественной росы растения риса перед инокуляцией опрыскивали водой.

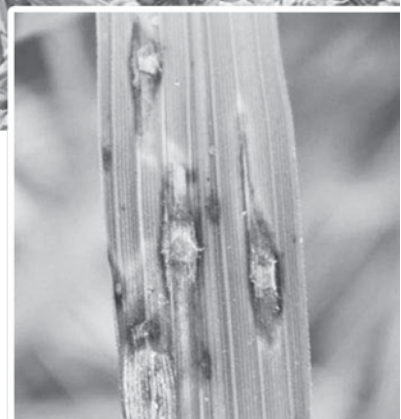
Внесение патогена для создания инфекционного фона осуществляли в наиболее уязвимые фазы развития риса: кущение (5 - 7 листьев), выметывание - цветение, суспензией спор. Возбудителя болезни выделяли из пораженных листьев, узлов, метелок растений риса, собранных в рисосеющих хозяйствах Красноармейского, Славянского, Темрюкского и Калининского районов. Сте-

пень поражения растений пирикуляриозом оценивали по десятибалльной шкале Международного института риса.

По результатам оценки сортообразцы классифицировали на устойчивые - интенсивность развития болезни (ИРБ) 0 - 25%, среднеустойчивые - ИРБ 25,1 - 50%, неустойчивые - ИРБ > 50%. Не устойчивые к болезни образцы исключаются из селекционного процесса. Устойчивые образцы оцениваются в течение 3 и более лет для получения объективных данных.

В период 2015 - 2017 годов в инфекционном питомнике были изучены иммунологические свойства 2873 сортообразцов. Среди них выявлены: устойчивые - 414 (14,4%), неустойчивые - 1524 (53,1%), среднеустойчивые - 935 (32,5%).

Оценка коллекционного и селекционного материала в условиях инфекционного питомника позволяет отбирать растения и образцы с полевой устойчивостью к пирикуляриозу. Однако устойчивость сорта при непрерывном возделывании снижается из-за накопления патогенных рас вредного объекта, способных преодолеть механизмы устойчивости растения-хозяина. Частая сортосмена не позволяет патогену нако-



питься в необходимом для эпифитотий количестве, поэтому является одним из элементов системы защиты посевов риса.

В последние годы селекционерами ВНИИ риса созданы сорта, обладающие повышенной устойчивостью к пирикуляриозу: Снежинка, Олимп, Южный, Виола, Кумир, Привольный 4, Партнер, Крепыш, Янтарь, Яхонт, Наутилус, Соната, Сонет, Азовский, Дружный, Вевель, Рубин, Гарант, Кураж, Водолей, Водопад, Исток, Злата, Велес, Светлана, Альянс.

О. БРАГИНА, Е. МАЛЮЧЕНКО, Всероссийский научно-исследовательский институт риса, г. Краснодар

ЯПОНСКАЯ ФИЛОСОФИЯ ЗАЩИТЫ РИСА ОТ КОМПАНИИ «SUMIAGRO»

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Компания «SumiAgro» является дочерним предприятием «Sumitomo Corporation», одной из ведущих транснациональных компаний Японии с более чем 400-летней историей. Интересы компании лежат в сфере разработок решений и технологий защиты сельскохозяйственных культур, позволяющих повысить экономическую эффективность агропроизводства. Традиции Страны восходящего солнца отразились в философии компании «SumiAgro»: раскрытие внутреннего потенциала растения за счет применения современных знаний в области биохимии и физиологии растений.



- Мы понимаем, что гармония с окружающим миром является залогом высоких урожаев, – рассказывает маркетолог компании «SumiAgro Россия» Дмитрий Бачаров, – поэтому предлагаем российским аграриям, занимающимся производством риса, инновационные решения в области биологии культуры, которые выражаются в философии SumiRис.

Философия SumiRис

Сотрудники компании «SumiAgro» разработали для рисоводческих хозяйств интегрированную систему защиты риса, которая позволяет снизить уровень воздействия стрессовых факторов на культуру и получить значительное повышение средней урожайности посевов риса. Философия SumiRис построена на:

- использовании средств защиты растений, оказывающих минимальную пестицидную нагрузку на окружающую среду;
- применении микроудобрений и фитогормонов, необходимых для раскрытия внутреннего потенциала растения;
- обработке растений модуляторами иммунных ответов для повышения сопротивляемости к бактериальным и грибным заболеваниям.

- В этом году, – продолжает разговор Дмитрий Бачаров, – «SumiAgro» получит в России регистрацию на гербицид **НОМИНИ® СУПРИМ®**. Таким образом дополнится гербицидный пакет компании, состоящий из препаратов **СИРИУС®** и **НОМИНИ®**. Мы также выводим на рынок новый, уникальный фунгицид **ФУДЖИ® УАН®**, который направлен на защиту листового аппарата от пирикулярриоза, аскохитоза и альтернариоза. Регуляторы роста **БАСФОЛИАР® КЕЛП** и **БАСФОЛИАР® АКТИВ** хорошо себя зарекомендовали как один из элементов формирования корневой системы растения и метелки риса. Микроудобрения **СИАПТОН®** и **ХАКАФОС®** необходимы для поддержания высокого иммунного статуса растения в условиях стресса.

Защита посевов от сорной растительности

- Одна из важнейших задач при применении интенсивной технологии возделывания риса – борьба с сорняками. Наиболее вредоносные сорняки представлены тремя экологически значимыми группами: видами рода ежовник, клубнекамыш и некоторыми болотными широколистными сорняками, такими как монокория, частуха, стрелолист, – рассказывает технический специалист компании «SumiAgro Россия» Егор Яковлев.

*На заключительной стадии регистрации.

Ассортимент гербицидов для этой цели невелик и включает в себя препараты, содержащие действующее вещество бентазон или соли МЦПА. Гербицид **СИРИУС®** с действующим веществом пирасозульфурон-этилом относится к химической группе сульфонилмочевин. Гербицид ингибирует биосинтез жизненно важных для растений аминокислот валина и изолейцина, останавливая деление клеток и рост чувствительных сорняков. На сегодняшний день **СИРИУС®** является единственным зарегистрированным в Российской Федерации гербицидом из группы сульфонилмочевин, разрешенным для обработок риса. Препарат **СИРИУС®** является системным гербицидом, поглощается как листьями, так и корнями чувствительных растений, и проникает через корневую систему в очень высокой степени. Это выгодно отличает данный препарат от других гербицидов. Многолетний опыт использования гербицида **СИРИУС®** показал его высокую эффективность по осоковым и широколистным сорнякам, поэтому применение данного препарата позволяет не просто решить проблему сорной растительности на один сезон, но и очистить рисовое поле от этих сорняков.

Мы рекомендуем использовать **СИРИУС®** на полях, граничащих с магистральным каналом, где есть угроза подтопления грунта и высокий риск заселения полей осоковыми видами сорной растительности. Однократное внесение **СИРИУС®** в дозе 125 г/га позволит полностью уничтожить сорняки данной группы.

Препарат **СИРИУС®** может вноситься локально в местах особенно сильного развития осоковых и широколистных сорняков, а также в баковых смесях с другими гербицидами для усиления действия последних. Препарат становится особенно актуальным в настоящий момент, учитывая изменение видового состава сорняков и тот факт, что за последние 8 - 10 лет подобные гербициды против отдельной группы сорной растительности (осоковые, широколистные) просто не применялись.

Гербицид **НОМИНИ®** обладает высочайшей эффективностью, уничтожая практически все сорняки в посевах риса. В основе препарата лежит действующее вещество биспирибак натрия, относящийся к химической группе ширимидиндиоксибензоатов, ингибиторов ацетолактатсинтазы. Норма применения гербицида варьирует от 0,075 до 0,09 л/га и зависит от численности доминирующих видов сорной растительности в посевах риса. Препарат необходимо применять в баковой смеси с адьювантом А-100 в соотношении 1:1. **НОМИНИ®** быстро проникает в чувствительные растения, поэтому осадки, прошедшие через 6 часов после обработки, не влияют на его эффективность. **НОМИНИ®** эффективен в широком температурном режиме. При этом риск фитотоксичности на культуру снижается при высокой температуре, и усиливается гербицидный эффект. Препарат рекомендуется применять в фазу 4-5 листьев риса, при обработке посевов риса в более ранние фазы может наблюдаться временное

пожелтение листьев культуры. Перед обработкой необходимо сбросить воду из чека для максимального покрытия сорняков гербицидом. Повторное затопление производится через 1 - 3 дня после обработки. При преобладании болотных сорняков, таких как сусак зонтичный, видов осок, рогоза и сыти рекомендуется применять **НОМИНИ®** 0,08 л/га совместно с препаратом **СИРИУС®** 0,1 кг/га.

Опыт последних лет показывает, что гербицид **НОМИНИ®** обладает высочайшей эффективностью, уничтожая практически все сорняки в посевах риса. Однако систематическое нарушение технологии возделывания риса (в основном севооборота) и применение контрафактных гербицидов или препаратов с одинаковым механизмом действия привели к появлению на полях некоторых хозяйств Краснодарского края устойчивых видов рода ежовник. В этой связи для контроля резистентных форм сорных растений в рисовом агробиозенозе компания «SumiAgro Россия» регистрирует препарат **НОМИНИ® СУПРИМ®** с усиленным гербицидным эффектом против устойчивых форм просовидных сорняков.

- На сегодняшний день, – продолжает разговор Егор Яковлев, – в некоторых хозяйствах Краснодарского края предпринимаются попытки уничтожения просовидных сорняков препаратами, содержащими действующее вещество феноксапроп-П-этил. В России данные препараты предназначены только для пшеницы, поэтому в их составе помимо действующего вещества, которое направлено на подавление роста злаковых сорняков, содержится антидот, способствующий быстрому метаболизму пестицида в тканях пшеницы. К сожалению, аграрии рисоводческих хозяйств на своем опыте видят, что уровни метаболизма в рисе и пшенице различаются, поэтому препараты на основе феноксапроп-П-этила значительно снижают урожайность риса.

- Конечно, мы не призываем использовать граминициды, разработанные для посевов пшеницы на полях риса, – добавляет Дмитрий Бачаров. – Но если аграрии видят необходимость внесения «жестких» гербицидов, то мы предлагаем использовать технологию минимизации гербицидного стресса за счет использования биостимуляторов компании «SumiAgro Россия». Особенно остро стоит вопрос применения гербицидов в период влияния на культуру стресс-факторов, например, перепада ночных и дневных температур, смены водного режима. По этим причинам широкое использование в рисоводстве всего мира получил препарат **СИАПТОН®**. Препарат высоко ценят рисоводы Италии и стран Юго-Восточной Азии. По словам Маттео Коарецца, руководителя направления биостимуляторов компании «Изагро», в Италии абсолютно все фермеры применяют биостимуляторы, при этом 80% от общего объема приходится на препарат **СИАПТОН®**. Мы предлагаем проводить обработку гербицидами в баковой смеси с препаратом **СИАПТОН®** (0,8 - 1,0 л/га). В отличие от других биостимуляторов баковая

смесь **СИАПТОН®** с гербицидами не снижает эффективности их действия на сорную растительность, так как данный препарат не оказывает стимулирующего действия на погибающие сорняки.

Защита риса от фузариоза

Всходы риса могут поражаться фузариозными корневыми гнилями, особенно в местах, где нарушен севооборот культуры, или в условиях холодной весны, когда замедлен рост корневой системы и вегетативной массы проростка, необходимой для синтеза фитогормонов, стимулирующих корнеобразование. Для защиты корневой системы риса от проникновения патогена в некоторых хозяйствах Краснодарского края используют метод протравливания семян препаратами фунгицидной группы. В России для протравки семян риса зарегистрирован только один препарат, содержащий действующие вещества тиабендазол и флутриафол. Отсутствие широкого списка протравителей на рис объясняется сложностью удержания химических молекул на поверхности семени риса при затоплении посевов в период прорастания культуры. Поэтому для успешной борьбы с фузариозными корневыми гнилями компания «SumiAgro» предлагает подход защиты корневой системы от фузариоза с гормональной стимуляцией проростка с целью получения мощных лигнифицированных корней, способных противостоять атакам микопатогена. Препарат **БАСФОЛИАР® КЕЛП** является эффективным стимулятором роста и развития корневой системы растения. В его состав входят микроэлементы и гормоны, необходимые для активации ростовых процессов проростка. Семена обрабатываются препаратом **БАСФОЛИАР® КЕЛП** в дозировке 1,0 л/г. Этот прием позволяет сформировать мощную корневую систему за короткий срок. Комплексный биостимулятор содержит оптимальное для интенсивного роста соотношение ауксина и цитокинина в пропорции 350:1, а также витамины и аминокислоты, которые активизируют рост растений и повышают сопротивляемость к микопатогенам.

Особое внимание в борьбе с фузариозом нужно уделить поддержке и развитию иммунитета растений риса. На эти цели направлено действие препарата **БАСФОЛИАР® АКТИВ**. Это жидкое удобрение с высоким содержанием водорастворимого фосфора (P₂O₅ – 27%), калия (K₂O – 18%), а также микроэлементов, аминокислот и витаминов. Фосфор и калий находятся в форме фосфида калия, имеющего фунгицидное действие, но в отличие от фунгицидов фосфид калия способен через лист проникать в корневую зону растения и проявлять защитные свойства в его корневой и прикорневой частях. Таким образом, даже если микопатоген проник через корень в надземную часть и распространяется по проводящим пучкам, фосфид калия способен остановить развитие патогена за счет блокировки роста гифы гриба. Высокое

содержание мобильного фосфора необходимо растению для поддержания иммунного статуса и участия в ответных реакциях на проникновение патогена. Данные компании «SumiAgro» подтверждают, что продукт **БАСФОЛИАР® АКТИВ** сочетает фунгицидные свойства и способен повышать иммунный статус растения в реакциях «сверхчувствительности» при атаке фузариума на посевы риса. Препарат показывает эффективность по фузариозу корневой системы в пределах 30 - 50%. В отличие от фунгицидов препарат **БАСФОЛИАР® АКТИВ** не требует соблюдения промывочного режима почвы, т. е. может применяться по листу в период подтопления культуры. Препарат применяется в фазу кушения - трубкавания в норме расхода 1,5 - 2,0 л/га при обнаружении первых симптомов поражения корневой системы фузариозом.

Кроме защиты от корневых гнилей препарат **БАСФОЛИАР АКТИВ®** необходимо применять для снятия негативного влияния абиотических факторов на посевы риса. Норма применения зависит от глубины стресса и варьирует в пределах 1,0 – 3,0 л/га. Лучшим временем применения препарата **БАСФОЛИАР® КЕЛП** на культуру является фаза 5-7 листьев, период интенсивного наращивания биомассы растения, когда необходимо нивелировать отрицательное воздействие стресса на ростовые процессы.

Повышение иммунного статуса растения

В фазу начала выхода флаг-листа «SumiAgro» рекомендует применять листовые подкормки посевов азотными микроудобрениями, а в период цветения и оплодотворения риса – фосфорно-калийными микроудобрениями. Препарат **ХАКАФОС 20:20:20®** содержит комплекс макро- и микроэлементов для увеличения содержания хлорофилла в листовой пластинке, что необходимо для получения высокой урожайности риса даже в условиях дефицита минерального питания. Норма внесения зависит от состояния растения и находится в пределах 2,0 – 2,5 кг/га. Препарат **ХАКАФОС 3:15:36®** с повышенным содержанием калия позволяет повысить осмотический потенциал клеток растения, что необходимо для предотвращения потерь воды тканями растения в период цветения культуры. Кроме этого удобрение прекрасно сбалансировано комбинацией микроэлементов в хелатированной форме, что способствует их быстрому проникновению в растение и включению в ферментативные системы синтеза белка. Норма внесения удобрения **ХАКАФОС 3:15:36®** – 3 кг/га.

Надеемся, представленная философия компании «SumiAgro Россия» найдет свое отражение на полях российских аграриев, а продукты в следующем сезоне внесут свой вклад в достойный урожай риса.

С. ФИЛАТОВ



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС ООО «САММИТ АГРО»

125009, г. Москва, ул. Воздвиженка, д. 4/7, стр. 2, этаж 6, тел. +7 495 785-96-13, факс +7 495 785-96-14, info@sumiagro.ru

Руководитель направления «Спецкультуры»

Барабанов Виктор Алексеевич, тел. +7 919 755-71-52, viktor.barabanov@sumiagro.ru

Руководитель региона Юг, Северный Кавказ

Балацкий Михаил Юрьевич, тел. +7 905 411-01-88, mikhail.balatsky@sumiagro.ru

Ставропольский край, Северный Кавказ

Тивиков Андрей Иванович, тел. +7 918 763-19-96, andrey.tivikov@sumiagro.ru

Ахметов Мурат Кабилович, тел. +7 918 122-45-18, murat.akhmetov@sumiagro.ru

Краснодарский край

Парубок Руслан Петрович, тел. +7 988 956-48-32, ruslan.parubok@sumiagro.ru

Степанов Даниил Владимирович, тел. +7 961 587-56-71, daniil.stepanov@sumiagro.ru

Яковлев Егор Борисович, тел. +7 918 141-41-99, egor.yakovlev@sumiagro.ru

Ростовская область

Сорокин Андрей Николаевич, тел. +7 903 436-49-32, andrey.sorokin@sumiagro.ru

АГРОНОМУ НА ЗАМЕТКУ

Селекция – главный союзник аграриев в борьбе за урожай и повышение продуктивности сельхозкультур, в том числе кукурузы. Благодаря кропотливой работе и многолетним испытаниям выведенного семенного материала ученым удалось «переселить» царицу полей из жарких степей в регионы с куда более низкими суммарными температурами, подарить ей такие качества, как засухоустойчивость, адаптивность к низкому агрофону и разным технологиям.



ИММУНИТЕТ НА УРОВНЕ ГЕНОВ

Сегодня мы решили расспросить руководителя отдела по развитию технологий DEKALB в России Романа ХАРЛАМОВА о такой особенности гибридов, как толерантность к болезням.

- Роман, скажите, насколько большой ущерб будущему урожаю наносят болезни, которым подвержена кукуруза?

- От 7% до 50% потерь урожая может приходиться на болезни культуры. Безусловно, эта цифра зависит от сопутствующих условий, длительности и интенсивности влияния инфекционного агента. Но потенциальный ущерб очевиден и достаточно велик. Для сравнения: ущерб от сорняков составляет до 30%.

- Какие болезни наиболее распространены и опасны и откуда они берутся?

- В России выделяют до 40 различных болезней кукурузы. Наиболее распространены в условиях европейской части страны пузырчатая и пыльная головня, гельминтоспориозы, фузариоз початка, стеблевые гнили.

Вопреки распространенному среди аграриев мнению, что болезни передаются с семенами, источник инфекций номер один – это почва. Как раз использование семян известных, добросовестных производителей – гарант чистоты посевного материала. Такие семена проходят проверки и сертификацию, и получить патоген через их использование невозможно. К тому же они обрабатываются фун-

гицидом, который противодействует заражению культуры.

Почва же, особенно при несоблюдении севооборота, недостаточном использовании агрохимии при введении минимальных технологий, становится основным источником опасности. Болезни могут годами дремать и не беспокоить аграриев, а при возникновении благоприятных условий вспыхивать и иногда выкашивать целые поля. Особенно это характерно для регионов, где преобладают мягкие зимы, когда большая часть вредоносных агентов в отсутствие длительных морозов спокойно перезимовывает.

- Какие меры борьбы с заболеваниями кукурузы сегодня существуют?

- Самым очевидным решением будет обработка фунгицидами. Ее можно проводить на протяжении всего вегетационного периода в зависимости от того, какое заболевание грозит или уже поразило растение. Но данный способ довольно дорогостоящий. Поэтому аграрии ограничиваются протравкой семян.

Наиболее эффективным в борьбе за здоровье культуры будет именно использование генетически менее восприимчивого к болезням посевного материала. Например, среди гибридов кукурузы DEKALB на зерно с повышенной устойчивостью к таким болезням, как фузариоз и пузырчатая головня, можно отметить ДКС 3151, ДКС 3169, ДКС 3079, ДКС 2949, ДКС 2960, ДКС 3969, ДКС 3705, ДКС 3939, ДКС 4541, ДКС 5007, ДКС 5190.

Из гибридов на силос устойчивы к этим инфекциям ДКС 3472, ДКС 3476; среди универсальных (как на зерно, так и на силос) – ДКС 3623, ДКС 3730.

В этом году компания зарегистрировала сразу три новинки: ДКС 2972 и ДКС 5075 на зерно и универсальный ДКС 3789, и все они также имеют высокую степень устойчивости к данным заболеваниям.

- Достаточно ли будет просто сеять такие гибриды?

- Сейчас технология вывода устойчивых к болезням гибридов кукурузы находится на очень высоком уровне. Но наибольшую эффективность дает комплекс мер. Здесь как и с человеческим здоровьем: чтобы не заболеть, недостаточно только принимать витамины, хорошо бы в дополнение к этому вести здоровый образ жизни, избегать контактов с больными, соблюдать личную гигиену. Так и с кукурузой. Хорошо работает пространственная изоляция. Это возделывание культуры подалее от участков, где заведомо известно о наличии опасных для нее инфекций. Выбор предшественников, которые не имеют с кукурузой общих инфекций, дает результат. Качественная заделка пожнивных остатков частично уничтожает патогены. Имеет большое значение своевременная обработка от вредителей, ведь нанесенные ими травмы становятся входными воротами для всех инфекций.

- Спасибо за профессиональную беседу!

ПК «МАШИНОСТРОИТЕЛЬ»



Директор завода
Никульников Алексей Иванович

ВСЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЗАВОДОВ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ СЕМЯН ПОДСОЛНЕЧНИКА, СОИ, РАПСА, ГРЕЧИХИ.



Производственный кооператив «Машиностроитель» (ПК «Машиностроитель») образован и зарегистрирован 7 сентября 1990 года на базе Краснодарского опытно-механического завода МПП СССР. Директор завода Никульников Алексей Иванович восстановил и расширил устойчивые производственные связи, сформировал и создал высокопрофессиональный трудовой коллектив, поднял культуру труда на современный уровень. ПК «Машиностроитель» является основным производителем запасных частей и специального технологического оборудования по переработке семян подсолнечника, сои, гречихи для маслозаводов Юга России, Поволжья, Центрально-Чернозёмной полосы и Южного Урала. Более 50 предприятий этих регионов являются постоянными заказчиками и потребителями продукции завода.



Адрес: 350059, г. Краснодар, ул. Тихорецкая, 5, а/я 776 Т/Ф(861) 275-30-56, 239-66-88 (861) 274-12-10
E-mail mashinostroitel@pochta.ru www.mashinostroitel.net



НОМЕР 1 СРЕДИ ПЛУГОВ LEMKEN:

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

За детальной информацией обращайтесь к специалистам компании LEMKEN-RUS:

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

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

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

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

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

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

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

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

 **LEMKEN**
The Agrorvision Company