



современные технологии - в сельхозпроизводство и переработку!

Агропромышленная газета юга России

№ 15 - 16 (600 - 601) 1 - 31 мая 2021 года

Независимое российское издание для руководителей и специалистов АПК

Интернет-издание: www.agropromyug.com

Инстаграм: [agroprom_yug](https://www.instagram.com/agroprom_yug)

**ИННОВАЦИОННЫЙ
ИНОКУЛЯНТ № 1**
от мирового лидера в микробиологии
«ИТАЛПОЛЛИНА»

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

COVERON
LEGUMINOSAE

COVERON
LEGUMINOSAE

Моб. тел. +7 (918) 320-04-57
E-mail: sl_abk@mail.ru



ПОВЫСИТЬ УРОЖАЙНОСТЬ, НЕ ПОТЕРЯВ КАЧЕСТВО

МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ ВИНОГРАДНОЙ ЛОЗЫ

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

По данным Росстата за 2020 год, виноградниками на территории РФ занято 96,75 тыс. га земли, 28% из которых сосредоточены в Краснодарском крае, 27% – в Республике Дагестан и 21% – в Республике Крым. Увеличения площадей за последние 5 лет практически не происходит (прирост составил 5,27 тыс. га), тем не менее валовой сбор ягод за этот период вырос с 601,3 тыс. тонн до 681,9 тыс. тонн. Это говорит о том, что тенденция повсеместного отрицательного баланса элементов питания на виноградниках, с учетом их многолетнего использования без достаточного внесения удобрений, постепенно меняется.

СБАЛАНСИРОВАННОЕ минеральное питание способно повысить продуктивность насаждений в среднем на 15 - 20%. Одновременно, что очень важно для винных сортов, удобрения существенно улучшают качественные показатели: повышают сахаристость и снижают кислотность ягод. Кроме того, отмечается повышение устойчивости растений к болезням, вредителям и абиотическим стрессам (низкие температуры в зимний период, резкие перепады в весенний, засуха летом).

Схема подкормок разрабатывается по результатам агрохимического обследования почв с учетом влагообеспеченности участка, возраста, сорта, урожайности и состояния насаждений. Технология применения удобрений предусматривает несколько этапов: подъем плантажа для новых закладок, припосадочное внесение,

подкормки молодых и плодоносящих насаждений.

Плантажная вспашка

Заправка почв удобрениями под плантажную вспашку проводится с целью доведения до оптимального содержания элементов питания в слое, где будет размещаться основная масса питающих лозу корней (40 - 80 см). Учитывая, что виноградники чаще закладывают на обедненных почвах, бывших в интенсивном использовании, или на склонах, подверженных эрозии, внесение удобрений обязательно. Не так эффективно, но приемлемо внесение почвенных удобрений за 1 - 2 недели до посадки кустов в две борозды, расположенные на расстоянии 30 - 40 см от оси будущего ряда на глубину 35 - 40 см. При очень низкой обеспеченности почв доза фосфорных удобрений может достигать до 800 кг/га, калийных – до 1000 кг/га.

Посадка и питание молодых плантаций

Одновременно с посадкой в прикорневую зону вносят комплексное стартовое удобрение. Это будет способствовать активному корнеобразованию, лучшей приживаемости саженцев, активному росту побегов.

Первые 3 года молодые виноградники удобряют только азотом. Далее нормы удобрений будут составлять 1/3 от рекомендуемых доз для плодоносящих насаждений. Наиболее эффективный способ внесения – фертигация, приемлемый – в борозды на глубину 30 - 35 см по обе стороны ряда.

Плодоносящая лоза

Здесь выбор видов и норм удобрений будет зависеть еще и от требований к качеству ягод, используемых для разных целей (столовый и технический виноград). Важным показателем является также учет сортовых особенностей винограда. Высоко- и среднепродуктивные сорта более отзывчивы на улучшение условий питания и должны получать более высокие нормы удобрений. Критерием продуктивности сорта служит вес сырой массы гроздей на один побег. Наиболее высокопродуктивными являются сорта Надежда АЗОС, Италия, Фантазия, среднепродуктивными – Пино Фран, Ркацители, Бархатный, наименее продуктивными – Пино Блан, Каберне Совиньон, Каберне АЗОС.

Усредненный вынос с одной тонной урожая по азоту составляет 6,5 кг, по фосфору – 3 кг, по калию – 7,5 кг.

Ориентировочные нормы удобрений (д. в.) соответственно: 60 - 100 кг/га N, 90 - 120 кг/га P, 90 - 120 кг/га K (первое значение дано для уровня урожайности 80 - 100 ц/га, второе – для 120 - 150 ц/га). При недостатке влаги дозировки снижаются на 15 - 20%.

Также необходимо устранение дисбаланса ряда мезо- и микроэлементов: Mg, B, Mn, Fe, Zn и др. В данном случае некорневые подкормки окажут значительно более высокий экономический эффект, чем почвенное внесение. В целом листовые подкормки в интенсивной технологии – это мощнейший инструмент оперативного воздействия на физиологические процессы, определяющие урожайность и качество продукции. Так, листовая подкормка лозы цинком за две недели до цветения значительно улучшает образование кистей и рост ягод. А осеннее опрыскивание препаратами железа и бора усиливает формирование бутонов и цветков на следующий год.

Азотные удобрения предпочтительно вносить весной. Из форм лидирует мочевины. Сроки внесения фосфорно-калийных удобрений ввиду их слабой подвижности по профилю почвы могут быть растянуты от осени до весны, но осеннее внесение считается более эффективным. Подкормки по листу проводятся в периоды наибольшей потребности растений: начало вегетации, цветение, закладка и формирование плодовых завязей, созревание.

Окончание на стр. 3

РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ



Жидкое NPK



Микроэлементы



Микробиологические препараты



Вспомогательные продукты



📍 350059, Россия, Краснодарский край,
г.Краснодар, ул. Меланжевая 10, офис 208

☎ 8 (800) 301 77 27

☎ 8 (861) 298 55 55

✉ mail@BionAgro.ru

🌐 www.BionAgro.ru





ПОВЫСИТЬ УРОЖАЙНОСТЬ, НЕ ПОТЕРЯВ КАЧЕСТВО

МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ ВИНОГРАДНОЙ ЛОЗЫ

Окончание. Начало на стр. 1

«ЕвроХим» рекомендует

В качестве основного почвенного удобрения для лозы идеальна гранулированная нитроаммофоска Агвога марки 14-14-23. Подойдет как для внесения при посадке, так и для ежегодного весеннего удобрения на молодых и плодоносящих плантациях. Норма от 200 до 400 кг/га. Эта марка специально разработана для питания плодово-ягодных культур, требовательных к калийному питанию. В составе водорастворимый биодоступный фосфор для закладки генеративных органов и развития корневой системы, калий для накопления сахара и усиления засухоустойчивости, кальций и магний для повышения товарных характеристик и срока хранения.

Решение для фертигации и листовых подкормок в течение периода вегетации – комплексные водорастворимые Aqualis®. Это оптимальный выбор по качеству, составу и цене. Произведены из отечественного сырья высокой чистоты по европейской технологии, имеют сбалансированный состав, обеспечивают максимальную биодоступность для растений и совместимость с другими препаратами. В составе отсутствуют хлор и другие балластные вещества, растворимость 100%, создают оптимальный pH раствора.

Линейка представлена 7 марками: стартовой с повышенным содержанием фосфора (13-40-13), двумя равновесными (20-20-20 и 18-18-18+3 MgO), тремя финальными с акцентом на калий (6-14-35+2 MgO, 12-8-31+2 MgO и 15-15-30+1,5 MgO) и специальной (3-11-

38+4 MgO). Все марки дополнительно обогащены микроэлементами: Fe, Zn, Cu, Mn (в хелатной форме), B, Mo.

Подкормки и капельное питание проводятся по следующей схеме. Азот, фосфор и магний вносятся в начале вегетации, обеспечивая равномерное развитие побегов и закладку соцветий винограда. Перед цветением для стимулирования ростовых процессов и завязывания большего количества ягод в соцветиях проводится подкормка фосфорной маркой. Для увеличения количества и размера ягод, а также содержания питательных веществ в них в начале созревания необходимо высококалийное питание. Калий в конце вегетации также повысит зимостойкость и производительность насаждений на следующий год.

Результаты полевых опытов в Краснодарском крае

В 2019 году в Новороссийском районе Краснодарского края на плантации винограда сорта Пино Нуар, выращиваемого здесь для производства красного игристого вина, тестировали систему листового питания Aqualis®. Результат сравнивали со схемой подкормок на основе NPK и микроудобрений, принятой в хозяйстве.

Прибавка урожая ягод составила 12 ц/га, дополнительная прибыль - 52 тыс. руб./га. Отмечались улучшение состояния листового аппарата, увеличение массы гроздей.

Качество винограда принято оценивать по индексу Брикса (Brix, °Bx), который определяет процентное содержание сахара в свежавыжатом соке. Для винограда установлены следующие нормы: 8 °Bx - низкое, 12 °Bx - среднее,

Применение водорастворимых NPK-удобрений при выращивании винограда

Листовые подкормки: 1 - 2%-ный раствор по листу (1 - 2 кг удобрений на 100 л воды) каждые 7 - 10 дней.

Капельное орошение: 0,1 - 0,3%-ный раствор в течение вегетации (1 - 3 кг удобрений на 1000 л воды).

Листовое питание			
18-18-18+3 Mg 2 кг/га	13-40-13+Mg 2 - 4 кг/га	18-18-18+3 Mg/ 20-20-20+Mg 2 - 4 кг/га	3-11-38/ 6-14-35+2 MgO 2 - 4 кг/га
Начало вегетации - рост побегов	Перед цветением	Конец цветения - рост ягод	Начало созревания
Капельное орошение (фертигация)*			
18-18-18+3 Mg 5 - 20 кг/га	13-40-13+Mg 10 - 25 кг/га	18-18-18+3 Mg/ 20-20-20+Mg 10 - 25 кг/га	3-11-38/6-14-35+2 MgO/ 12-8-31+2 MgO 10 - 25 кг/га

*Концентрация раствора 0,1 - 0,3%, дозировки указаны с учетом поливов 1 раз в 2 - 3 дня.

18 °Bx - высокое и 22 °Bx - высшее качество. Ягоды, выращенные на опытном участке «ЕвроХим», получили 20 °Bx - прекрасный показатель для этого сорта.

В 2020 году опыты в хозяйстве продолжились. На этот раз прошли испытания листовых подкормок Aqualis® на винограде сорта Каберне Совиньон.

Схема опыта: начало вегетации – марка 18-18-18 (2,5 кг/га); перед цветением – NPK 13-40-13 (2,5 кг/га); ягода с горошину –

3-11-38 (2,5 кг/га); начало созревания – снова 3-11-38 (2,5 кг/га).

Хозяйство работало микроэлементами: B, Zn, Mn, Fe, Ca.

На контрольном участке была получена урожайность 90,34 ц/га. На варианте «ЕвроХим» - 96,56 ц/га. Прибавка составила 6,32 ц/га. Кроме того, применение листовых подкормок Aqualis® позволило увеличить среднюю массу грозди на 74%, при этом содержание сахара в винограде сохранилось на прежнем уровне. Экономическая эффективность +30 700 руб./га.

Разработать схему под условия вашей технологии выращивания винограда, задать любые вопросы экспертам и получить бесплатную консультацию вы можете, обратившись в один из региональных агроцентров компании.

Свяжитесь с нами
любым удобным способом:

+7 (495) 795 25 27
agrodep@eurochem.ru

Мы в Интернете:



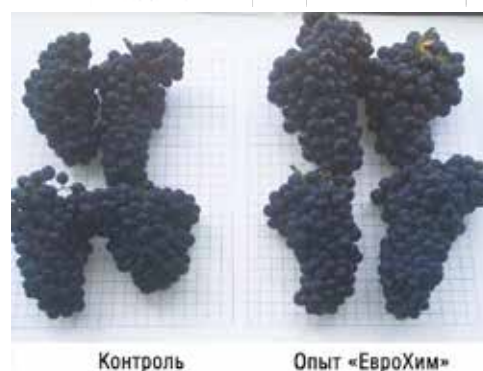
➔ agrochem.ru
➔ Удобрения ЕвроХим
➔ eurochem_trading

Вариант	Удобрение	Доза
Хозяйство	1. Конец цветения – ВРУ NPK 18:18:18	3 кг/га
	2. 31.05.19 ВРУ NPK	2 л/га
	ВРУ Бор	1 л/га
	3. Налив ягод - ВРУ МЭ (Mg, Zn, Fe)	1 кг/га
«ЕвроХим»	1. Перед цветением - Aqualis® 13:40:13	3 кг/га
	2. Конец цветения - Aqualis® 18:18:18	3 кг/га
	3. Начало созревания - Aqualis® 6:14:35	3 кг/га
	4. Налив ягод - Aqualis® 6:14:35	3 кг/га



Контроль (схема хозяйства)

Опыт «ЕвроХим»



Контроль

Опыт «ЕвроХим»

ОСП г. Краснодар

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

ОСП ст. Старовеличковская

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

ОСП г. Усть-Лабинск

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





НОМЕР 1 СРЕДИ ПЛУГОВ LEMKEN:

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

За детальной информацией обращайтесь к специалистам компании LEMKEN-RUS:

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

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

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

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

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

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

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

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

 **LEMKEN**
The Agrovision Company

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПРОДУКТОВ УРОЖАЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР ОТ ПОРАЖЕНИЯ ФИТОПАТОГЕНАМИ



По данным литературы, в России от поля до прилавка теряется до 40% всего урожая овощей. Это требует совершенствования существующих и создания новых препаратов и совершенствования технологий биологической защиты урожая как наиболее безопасных.

Разработка средств и методов биологической защиты овощных растений и продуктов урожая определена как приоритетное направление работ научно-исследовательских институтов и сельскохозяйственных организаций. Особую значимость биологическая защита растений и продуктов урожая приобретает в связи со вступлением нашей страны в ВТО, генеральные соглашения которой, а также «Соглашения по сельскому хозяйству» жёстко определяют деятельность, направленную на контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья, пищевых продуктов и кормов. Около 90% производимых в мире средств биозащиты составляют биопрепараты и биотехнологии их применения.

В нашей стране качество и безопасность регулируются федеральными законами «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения и «О качестве и безопасности пищевых продуктов».

Выполнение этих законодательных актов и многочисленных ГОСТ и ТИ в значительной степени тормозится несовершенством технологий сбора, переработки и хранения урожая. По данным ООН, в результате несовершенства технологий сбора, переработки и хранения урожая страны ежегодно теряют продовольствия и растительных кормов на 750 млрд. руб. в год (15,1 млрд. дол. в 2015 г.). Потери овощной продукции составляют значительную часть общих потерь.

В снижении этих потерь большую роль играют защитные биопрепараты и биотехнологии.

В зарубежных странах до 12% всех защитных средств приходится на биопестициды, и их рынок будет ежегодно расти на 15%. Работает международный институт биологической борьбы, имеющий ряд лабораторий в европейских странах. В ЕС работой по созданию биопрепаратов руководит Европейская комиссия по биологической борьбе. Разработан и применяется Экологический фингерпринт, позволяющий оценивать каждый биопрепарат и способы его применения в одинаковых параметрах.

Для идентификации биопрепаратов разработана специальная система из 17 пунктов, позволяющая оценивать их генетические основы, экологичность, способы оценки приспособляемости целевых патогенов к биопрепарату при разных технологиях его применения и др. Отметим, что 2/3 созданных в мире биопестицидов основаны на использовании разных видов грибов. Интенсивно развивается рынок биологических средств защиты семян. В Европе рынок биопрепаратов будет интенсивно развиваться за счёт применения биологических агроприёмов фермерами.

Особое значение применение биологических средств защиты хранения продуктов урожая имеет в овощеводстве. Производство овощей – один из главных факторов обеспечения продовольственной

безопасности страны. Они обеспечивают биологическую полноценность пищи россиян. Более распространены в потреблении наряду с картофелем такие овощи, как капуста, морковь и свекла.

Обоснованной является средняя потребность россиянина в овощах: 13 кг в год. Производство овощей состоит из двух основных направлений: выращивание в поле или защищённом грунте для непосредственного потребления и хранения овощей в плодохранилищах разного типа для последующего пищевого использования. Точный объём российского производства овощей в поле не известен.

Объём хранения овощей нестабилен. В защищённом грунте Россия производит 663 тыс. т всех видов овощей с общей площади теплиц 18 тыс. га.

Спецификой производства овощей в стране, определяющей трудности контроля за их качеством и безопасностью, является то, что около 95% поступающих на рынок овощей и картофеля производят фермы и частные производители на приусадебных участках и реже – на специально арендованных площадях.

Понятно, что контроль фитосанитарного состояния как овощехранилищ, так и самих овощей проводится недостаточно строго. В выращивании овощей как по качеству сортов, так и по агротехнологиям возделывания и хранения Россия значительно отстаёт от развитых и развивающихся стран. По опубликованным данным, в России от поля до прилавка теряется до 40% всего урожая овощей. На потери при уборке и передержке в поле приходится до 20% от общего количества потерь, при транспортировке – 8%, при погрузочно-разгрузочных работах – до 25%, при

хранении – до 40%. Важно, что промышленное производство овощей в стране отсутствует, что определяет недостаточный уровень контроля за их качеством и безопасностью. В связи с этим стоит привести один характерный пример: в Японии на овощных культурах контролируется около 800 видов вредных организмов.

Приведенные примеры свидетельствуют о том, что проблемы биологической защиты и её широкое применение на овощных культурах имеют важное государственное значение. В основе решения этих проблем лежит биологическая защита на основе применения эффективных биопрепаратов, особенно на хранящемся урожае. Основными свойствами этих биопрепаратов должны быть:

- способность успешно конкурировать с целевой патогенной микрофлорой;
- взаимоусиливающее защитное действие растения и биопрепарата;
- применение биопрепаратов как обязательное технологическое звено в выращивании и хранении овощей на всех стадиях их производственного цикла;
- создание новых биопрепаратов с учётом состояния макробиоценозов, заселяющих данный вид овощей;
- способность к детоксикации токсичных метаболитов целевых фитопатогенов;
- обладание свойствами пробиотика.

Однако при широком промышленном использовании биологической защиты и биопрепаратов необходимо учитывать, что они неэффективны при развивающихся инвазиях и эпифитотиях.

Проблемами успешного применения биологической защиты являются:

– узкий видовой набор микробных биоагентов;

– узкая видовая направленность их защитного действия в зависимости от агроэкологических условий применения на вегетирующих растениях или хранящихся продуктах урожая;

– часто проявляющаяся сортоспецифичность защитного действия биопрепаратов;

– учёт того, что биопрепараты действуют на поверхностную микрофлору защищаемого объекта и не способны проникнуть внутрь клеток патогена.

Важным условием применения биопрепаратов является их предварительное биотестирование. Оно включает приёмы исследования, с помощью которых о качестве действующих факторов судят по выживаемости, состоянию и поведению специально помещённых в эту среду организмов тест-объектов.

Перспективы развития биологической защиты хранения продуктов урожая благоприятны. По заключению аналитиков, рынок биологических средств защиты будет расти на ~13% ежегодно. Будут интенсивно развиваться рынок сельскохозяйственных инокулянтов: микроорганизмов – конкурентов патогенной микрофлоры, включающих виды, влияющие на рост и урожайность растений, а также рынок биологической защиты семян; будут разработаны и внедрены биопрепараты и биотехнологии по контролю нематод; биологические средства защиты будут включены в приоритетные направления деятельности крупных агрохолдингов.

**О. МОНАСТЫРСКИЙ,
Е. КУЗНЕЦОВА,
Всероссийский НИИ
биологической защиты растений,
г. Краснодар**

К ВОПРОСУ О СПОСОБНОСТИ ХИЩНЫХ КЛОПОВ-ЗООФИТОФАГОВ ПЕРЕНОСИТЬ ВИРУСЫ КАРТОФЕЛЯ ПРИ ИХ ПРИМЕНЕНИИ ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ – ПЕРЕНОСЧИКОВ ВИРУСОВ

В настоящее время в связи с общей экологизацией систем защиты растений от комплекса вредных видов все более актуальной становится проблема биологической защиты семенного картофеля, выращиваемого в условиях защищенного грунта, от комплекса вредителей – потенциальных переносчиков вирусной инфекции. В число наиболее перспективных энтомофагов для этой цели на культуре меристемного картофеля входят 4 вида хищных клопов: *Orius majusculus* Reut. (сем. *Anthocoridae*), *Podisus maculiventris* Say (сем. *Pentatomidae*), *Nesidiocoris tenuis* Reut. и *Macrolophus pygmaeus* Rambur (сем. *Miridae*).

Все эти виды характеризуются широкой пищевой специализацией и способны сдерживать численность вредных членистоногих на низком уровне при первом их появлении в теплицах, что необходимо для контроля низкой численности вредителей в меристемных теплицах. Однако известно, что в отсутствие животной пищи в рацион имаго и личинок в разной степени входит и питание соками растений, на которых они обитают, и, таким образом, клопы в той или иной степени могут повреждать растения, возможно, перенося вирусную инфекцию.

Среди представленных видов клопов наиболее подозрительными в отношении переноса вирусов

могут оказаться зоофитофаги сем. *Miridae*. В то же время считается, что при питании на растениях клопы мириды в отличие от тлей разрушают растительные клетки, что значительно сокращает возможность размножения вирусов в качестве облигатных паразитов. Однако в целом полужесткокрылые мало изучены на предмет передачи вирусов, что и явилось предметом настоящего исследования, поскольку предполагается использование хищников для защиты безвирусного картофеля.

С этой целью в лабораторных экспериментах была оценена вероятность переноса 4 видами клопов Y-вируса картофеля (сем. *Potyviridae*). Этот вид вируса

был выбран в наших исследованиях в связи с тем, что патоген – один из самых распространенных вирусов и причиняет ощутимый ущерб картофелеводству, снижая урожайность в годы эпифитотий на 56%.

Возможность переноса хищными клопами Y-вируса картофеля изучали в модельных экспериментах на меристемном картофеле трех сортов: Удача, Ред Скарлетт и Импала – по разработанной нами методике. Результаты тестирования на наличие Y-вируса определяли визуально и методом иммуноферментного анализа ELISA-test. В качестве контрольного вида в опыты была включена персиковая тля *Myzus persicae* Sulz, поскольку этот вид тли известен как наиболее активный переносчик вирусов мозаичной группы, к которой относится YBK. Для положительного контроля растения картофеля трёх сортов заражали YBK механически. Результаты экспериментов показали, что персиковая тля переносила Y-вирус в 10% случаев только на сортах Импала и Удача. При механическом заражении растений картофеля перенос инфекции зарегистрирован во всех случаях. При этом фактов переноса Y-вируса клопами-зоофитофагами подизусом, ориусом, незидиокорисом и макролофусом не выявлено.

Несмотря на то что ни один из видов хищников-

зоофитофагов не перенес Y-вирус картофеля, нами были отмечены негативные последствия выпусков на картофель двух из этих видов: незидиокориса и макролофуса. На растениях картофеля всех сортов были замечены следы питания незидиокориса и макролофуса в виде пятен и штрихов. Незидиокорис повреждал растения в большей степени, чем макролофус. В связи с обнаружением повреждений на растениях картофеля эти виды для дальнейших исследований были исключены.

При исследовании возможности переноса Y-вируса личинками ориуса и подизуса фактов переноса вируса также выявлено не было. Таким образом, для биологической защиты семенного картофеля в теплицах рекомендуется использование двух видов клопов: *Orius majusculus* и *Podisus maculiventris*.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 16-16-04079).

**И. ПАЗЮК, Т. ФОМИНЫХ,
К. МЕДВЕДЕВА,
ФГБНУ Всероссийский институт
защиты растений, г. Санкт-Петербург**

ЗАЩИТА ОГУРЦА ЗАКРЫТОГО ГРУНТА В ОРГАНИЧЕСКОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ

БИОМЕТОД В ОВОЩЕВОДСТВЕ

В последние годы во многих странах наметилась четкая тенденция изменения систем защиты растений. Происходит переход от преимущественного использования химических средств через интегрированные системы к использованию природных механизмов регуляции численности вредных организмов.

В России изучаются и находят распространение приемы производства органической сельскохозяйственной продукции. Законодательное собрание Краснодарского края в 2013 году приняло закон «О производстве органической сельскохозяйственной продукции в Краснодарском крае», целью которого являются разработка и внедрение бесpestицидных технологий выращивания и защиты растений от вредителей и болезней.

Исследования, проведенные сотрудниками Лазаревской опытной станции защиты растений на овощных культурах в полях органического земледелия в хозяйствах Краснодарского края, показали, что выращивание этой продукции требует постоянного научного сопровождения защиты растений. Необходимы систематический мониторинг состояния каждого конкретного агроценоза, в т. ч. в условиях защищенного грунта, и на основе полученных данных разработка стратегии борьбы с вредными организмами экологически безопасными способами.

Наиболее приемлемым, экологически безопасным методом защиты растений является использование энтомофагов как природных, так и лабораторных популяций.

Целью работы было исследование возможности биологического контроля основных вредителей на основе упреждающей активизации, массового воспроизводства природных и лабораторных популяций эффективных энтомофагов.

На протяжении ряда лет базовым хозяйством для испытания биоагентов и внедрения систем биологической защиты

ты овощных культур в закрытом грунте является сельскохозяйственная фирма ООО «Верлиока».

Исследования проводятся в условиях уникальной климатической зоны – влажных субтропиков. Основу видового состава энтомофагов и энтомопатогенов составляют виды, выявленные в местных биоценозах и интродуцированные из регионов со сходными климатическими условиями.

Основными вредителями огурца защищенного грунта являются тли, тепличная белокрылка, паутинные клещи, трипсы. В систему защиты включены специализированный паразит белокрылки – энкарзия, афидофаги – хармония, лизифлебус и афидиус, акарифаги – фитосейулюс и амблисейус, контролирующие численность паутинного клеща и трипса, и широкий полифаг – хищный клоп макролофус, питающийся всеми видами сосущих вредителей.

Исследования проводили на огурце сорта Атлет, выращиваемом по малообъемной технологии.

Основная масса биоматериала воспроизводилась в биолaborатории по массовому производству энтомоакарифагов, организованной под методическим руководством сотрудников ФГБНУ «Лазаревская ОСЗР» при тепличном комбинате.

Для ее эффективного функционирования регулярно поставляются наработанные в лабораториях Лазаревской станции маточные культуры насекомых-хозяев (жертв) и энтомофагов.

Макролофус (*Macrolophus nubilis* H. S.) – аборигенный вид, высокоэффективный

полифаг, обладающий высокой поисковой способностью и прожорливостью, набирается в лабораторных условиях при температуре 20 – 25° С, относительной влажности 60 – 75%, длине светового дня 16 часов. С целью контроля численности основных вредителей на основе упреждающей активизации одновременно с высадкой рассады на постоянное место до появления вредителей проводится ранняя колонизация хищного клопа макролофуса на растениях табака и томатов, заселенных хищником во всех стадиях развития. При появлении вредителей проводятся дополнительные выпуски хищника непосредственно в очаги в соотношении «хищник - жертва» 1:10.

Специализированный паразит белокрылки – энкарзия аборигенной популяции (*Encarsia partenopea* Masi.) воспроизводится на растениях табака, предпочтительно сортов Вирджиния и Самсунг. Табак этих сортов устойчив к заселению белокрылкой в высокой степени, обладает значительной листовой площадью, что позволяет получать большее количество паразита с каждого растения. Выпуски проводят в соотношении «паразит - хозяин» 1:10.

В целях круглогодичного воспроизводства хищных афидофагов на Лазаревской опытной станции разработаны и широко применяются искусственная питательная среда (ИПС) и способ разведения на ней тлевой коровки *Harmonia axyridis* Pall (патенты РФ № 2515688 от 20.05.14, № 2520860 от 28.04.14). Выпуски личинок хармонии в очаги тли проводятся в соотношении 1:40.

Специализированные паразиты тли – лизифлебус (*Lysiphlebus fabarum* Marsh.) и афидиус нарабатываются в лаборатории на бобовой и злаковой тлях соответственно, применяются в соотношении «паразит - хозяин» 1:10.

Амблисейус (*Amblyseius cucumeris* Ond.) воспроизводится в лабораторных условиях на мучном клеще. Выпуск проводится профилактически по всей площади и в очаги трипса в соотношении 1:3. Фитосейулюса размножают на обыкновенном паутинном клеще. Выпуски проводятся в

очаги паутинного клеща в соотношении «хищник - жертва» 1:10; 1:15, в зависимости от численности вредителя.

Обследования агроценоза и выпуски биоагентов проводятся еженедельно на протяжении всей вегетации.

В результате проведения регулярного мониторинга состояния агроценоза вредители выявлялись на стадии появления первых очагов, что давало возможность применять энтомофагов методом наводняющих выпусков.

Заселение тлей было выявлено на стадии третьего листа, что послужило сигналом для начала выпусков афидофагов.

Среди комплекса хищных афидофагов наиболее эффективными являются насекомые семейства *Coccinellidae*. Один из перспективных видов – *Harmonia axyridis* Pall. широко используется для защиты растений в закрытом грунте. Для повышения эффективности биозащиты культуры огурца от тлей на Лазаревской опытной станции нарабатывались дополнительные партии хищных афидофагов для выпуска в теплицы.

В производственных условиях проверена эффективность хищника, выращенного на искусственной питательной среде.

В результате установлено, что *Harmonia axyridis* Pall., разводимая на искусственной питательной среде, по основным показателям – прожорливости, плодовитости, биологической эффективности, не отличается от воспитанной на естественном корме.

В результате трехкратных выпусков паразитов лизифлебуса и афидиуса паразитировано более 70% тли, насчитывалось до 50 мумий паразита на лист. Тля локализована в очагах. Благодаря постоянному присутствию в теплице как специализированных афидофагов, так и полифага – хищного клопа макролофуса тля не получила широкого распространения.

Численность белокрылки успешно контролировалась энкарзией и предотвращено колонизованное в теплице макролофусом. При этом численность белокрылки к концу вегетационного

периода снизилась до единичных особей.

При появлении первых очагов паутинного клеща и трипса одновременно с наводняющими выпусками в очаги провели профилактические – по всей площади теплицы.

Выпуски фитосейулюса (*Phytoseiulus persimilis* Ath. Hennr.) по очагам паутинного клеща проводили в соотношении «хищник - жертва» 1:10.

Амблисейуса в очаги трипса колонизировали в соотношении «хищник - жертва» 1:3. Такая тактика позволила локализовать очаги вредителей, не допустить их диффузного распространения.

На фоне бесpestицидных методов защиты от вредителей в теплицах наблюдалось появление природных видов энтомофагов (галлица, сирфиды, хризопы) и энтомопатогенов, отмечено естественное заражение грибом *Lecanicillium* sp. имаго тепличной белокрылки – до 50% и личинок – от 53% до 89%.

На конец вегетационного оборота насчитывалось: галлицы – до 200 особей/растение; кокцинелид (имаго, личинок) – 2 - 3 особи/растение; макролофуса – до 5 особей/растение; энкарзии – до 50 особей/лист; сирфид (личинок) – до 5 особей/растение; лизифлебуса, афидиуса – 600 - 800 мумий/растение.

Биологическая эффективность проведенных защитных мероприятий составила 77%.

В результате деятельности комплекса биологических агентов численность основных вредителей – тлей, белокрылки, паутинного клеща, трипса – сохранялась на хозяйственно не ощутимом уровне, что позволило исключить обработки инсектицидами, получить экологически чистую продукцию, продлить время продуктивного вегетационного оборота на полтора месяца и увеличить валовой сбор огурца на 25%.

**Т. ИГНАТЬЕВА, Е. КАПУТИНА,
Л. БУТАЕВА, О. АНДРЕЕНКО,
ФГБНУ «Лазаревская
опытная станция
защиты растений ВНИИБЗР»,
г. Сочи**

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ И ПИТАНИЯ НА ВЕРШИННУЮ ГНИЛЬ ТОМАТОВ В УСЛОВИЯХ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА

НАУКА - СЕЛУ

Томат - одна из основных культур защищенного грунта. Томат, возделываемый в защищенном грунте, по площади и валовому объему продукции занимает второе место после огурца.

Плоды томата содержат 5 - 8% сухого вещества, половину которого составляют сахара, 0,6 - 1,1% белка, 0,4 - 0,9% органических кислот, 0,2% жиров и эфирных масел, 20 - 45% аскорбиновой кислоты. Также в плодах содержатся каротин, тиамин, никотиновая кислота, в небольших количествах витамины В2 (фолиевая кислота), минеральные соли натрия, магния, кальция, фосфора, серы, хлора, следы марганца, железа, меди, цинка, фтора, йода. Для получения стабильного и высокого урожая тепличного томата необходимо тщательно подбирать сорта и гибриды, которые отвечают требованиям потребителей.

Вершинная гниль томата является одной из основных проблем получения здорового урожая.

Данное заболевание носит неинфекционный характер, однако в отдельные годы способно уничтожить до трети урожая. Основными причинами возникновения вершинной гнили являются кальциевое голодание в дистальном конце плода, чередующиеся периоды высокой и низкой влажности субстрата, быстрый рост растений, повреждение корней, сильная засоленность почвы. В связи с этим целью исследований являлось обоснование технологии выращивания и питания томата в закрытом грунте.

Исследования проводились в ООО «Тепличный комплекс «Зеленая линия». Объектом исследования были гибриды Тореро F1 и Мерлис F1. В качестве почвы использовались субстраты из ми-

неральной ваты с подачей питательного раствора: рН 5,5; ЕС 2,3 мСм м/л (N-NO 193; P 39; K 331; Mg 45; Ca 165; N-NH 17,5; S 120; Fe 0,84; Mn 0,55; Zn 0,325; B 0,324; Cu 0,048; Mo 0,048). Климатические условия поддерживались в оптимальных значениях: день – 22° С, ночь – 16 - 17° С. Первый полив осуществлялся при уровне наружного света 100 - 150 Вт/м² в объеме 1,25 м³/м². Последующие поливы производились в корреляции с поступлением солнечной инсоляции (от 30 мин - 1,5 ч). Последний полив осуществлялся за 2 ч до захода солнца. ДВ г/м² придерживался на уровне 5 г/м² - днем, 3 г/м² – ночью, ОБ 75 - 80%.

Для контроля сбалансированного состояния развития растений еженедельно проводились замер параметров роста, а также визуальный осмотр надземной части растений. Для управления вегетативным и генеративным состоянием растений корректировались микроклимат, частота и продолжительность поливов: для активации вегетативного роста уменьшалась разница между дневной и ночной температурами, начало полива производилось раньше, окончание позже, циклы поливов частые и короткие. Для активации генера-

тивного состояния увеличивалась разница между дневной и ночной температурами, влажность в субстрате понижалась на 8 - 10%, начало поливов производилось позже, окончание раньше, частота и продолжительность поливов реже, больше в объеме. Также для поддержания оптимального баланса биологических процессов в растениях регулярно проводились уходные работы: нормирование числа листьев.

В результате проведенных исследований установлено поражение вершинной гнилью гибридов Тореро F1 - 14%, Мерлис F1 - 9%. В связи с полученными данными необходимо совершенствовать технологию выращивания томата и корректировать систему поливов, возделывать устойчивые сорта и гибриды.

**Е. КОРНЕЕВА, Н. ДМИТРЕНКО,
Е. ВЕРЕТЕЛЬНИК,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»,
г. Краснодар**

Компания «Биотехагро» —

российский разработчик, регистрант и производитель микробиологических препаратов для растениеводства и животноводства
предлагает уникальные биопрепараты, удобрения и схемы их применения для выращивания сельскохозяйственных культур

КАРТОФЕЛЬ



Схема применения биопрепаратов и удобрений на картофеле

Препараты	До посадки		Всходы	Активный рост	Смыкание рядов	Бутонизация	Цветение и образование клубней	Созревание клубней	Техническая спелость	Закладка на хранение	Цель
	Поживные остатки	Обработка клубней									
БИОПРЕПАРАТЫ											
Геостим	1 — 2 л/га										Фузариум, вертициллий, альтернария, ботритис, разложение пожнивных остатков
Геостим Фит Б	3 — 4 л/га										
Геостим Фит А		3 л/т									Фузариум, вертициллий, альтернария, макроспориум: грибные патогены, бактериозы
Геостим Фит Ж		2 л/т	1,5 л/га	1,5 л/га	1,5 л/га	1,5 л/га	1,5 л/га	1,5 л/га			Обеспечение свободного доступа минерального питания к растениям, в т. ч. атмосферного азота и почвенного фосфора
БСка-3			4 л/га								Фузариум, бактериозы, макроспориум, фитофтороз, вертициллий, сухая гниль, парша
БФТИМ				4 л/га	4 л/га	4 л/га	4 л/га	4 л/га			Фитофтороз, макроспориоз, септориоз, мучнистая роса, бактериозы
Инсетим	3 – 5 л/га при появлении целевых объектов									4 – 5 л/т	
Импровер		20 мл/т	50 мл/100 л р-ра	50 мл/100 л р-ра	50 мл/100 л р-ра	50 мл/100 л р-ра	50 мл/100 л р-ра	50 мл/100 л р-ра		20 мл/т	Применяется для лучшего проникания и растекания рабочего раствора
ГУМАТЫ											
Гумат +7	1 л/га										Удобрение на основе гуминовых кислот
Гумэл Люкс		1 — 3 л/т		1 л/га			1 л/га				Удобрение на основе гуминовых кислот и кремния
МИКРОУДОБРЕНИЯ											
Гелиос Супер		1 — 2 л/т									Жидкое минеральное удобрение для предпосадочной обработки клубней
Гелиос Трио					0,3 — 1 л/га		0,3 — 1 л/га				Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки
Аммиачная селитра	10 кг/га в ф. в.										Минеральное удобрение для питания микроорганизмов биопрепарата
Гелиос Азот				2 — 4 л/га		2 — 4 л/га					Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки

ОГУРЦЫ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА



Схема применения биопрепаратов и удобрений на огурцах закрытого грунта

Препараты	Выращивание рассады				Цель	Технология проведения защитного мероприятия
	Семена	Всходы	1-й настоящий лист	3 – 4-й настоящий лист		
БИОПРЕПАРАТЫ						
Геостим Фит А	20 мл/ 5 л воды				Грибная и бактериальная инфекции, сосудистый бактериоз, альтернариоз, аскохитоз	Непосредственно перед посевом семена замачивают на 2 ч в растворе препарата
Инсетим		5 л/га (50 мл/10 л)			Паутинный клещ	Опрыскивание при наличии очагов
БСка-3		5 л/га (50 мл/10 л)			Корневые гнили, черная ножка	Полив растений под корень. Перед посадкой растений и на 10-й день после посадки
Препараты	Производственные посадки				Цель	Технология проведения защитного мероприятия
	9-й настоящий лист	Вегетативный рост	Цветение	Плодоношение		
БФТИМ	5 л/га				Комплекс грибных, бактериальных болезней, ложная мучнистая роса, аскохитоз, серая гниль	Системно через каждые 10 дней опрыскивание растений с нормой рабочего раствора 1000 л/га
БСка-3	5 л/га				Корневые, прикорневые гнили	Системно через 10 дней с поливной водой
Инсетим			25 л/га		Галловая нематода	Системно начиная с фазы начала плодоношения каждые 30 дней, расход рабочей жидкости 2000 л/га. Капельный полив
ГУМАТЫ						
Гумэл Люкс			1 л/га	1 л/га	Плодообразователь	Корневая и некорневая подкормки
МИКРОУДОБРЕНИЯ						
Гелиос Трио	0,3 - 1 л/га	0,3 - 1 л/га	0,3 - 1 л/га		Ускоряет рост и развитие растений	Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки

ТОМАТЫ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА



Схема применения биопрепаратов и удобрений на томатах закрытого грунта

Препараты	Выращивание рассады				Цель	Технология проведения защитного мероприятия
	Семена	Всходы	1-й настоящий лист	3 - 4-й настоящий лист		
БИОПРЕПАРАТЫ						
Геостим Фит А	20 мл/5 л воды				Грибная и бактериальная инфекции, черная бактериальная пятнистость, фузариозная гниль, фитофтороз, серая гниль	Непосредственно перед посевом семена замачивают на 2 ч в растворе препарата
Инсетим		5 л/га (50 мл/10 л)			Паутинный клещ	Опрыскивание при наличии очагов
БСка-3		5 л/га (50 мл/10 л)			Корневые гнили, черная ножка	Полив растений под корень. Перед посадкой растений и на 10-й день после посадки
Препараты	Производственные посадки				Цель	Технология проведения защитного мероприятия
	9-й настоящий лист	Цветение	Формирование плодов	Созревание плодов		
БФТИМ		5 л/га			Комплекс грибных, бактериальных болезней, бактериальный рак, фитофтороз, альтернариоз, серая гниль	Системно через каждые 10 дней опрыскивание растений с нормой рабочего раствора 1000 л/га
БСка-3		5 л/га			Корневые гнили	Системно через 10 дней с поливной водой
Инсетим		25 л/га			Галловая нематода	Системно начиная с фазы начала плодоношения каждые 30 дней, расход рабочей жидкости 2000 л/га. Капельный полив
ГУМАТЫ						
Гумэл Люкс			1 л/га	1 л/га	Плодообразователь	Корневая и некорневая подкормки
МИКРОУДОБРЕНИЯ						
Гелиос Трио	0,3 - 1 л/га	0,3 - 1 л/га	0,3 - 1 л/га		Ускоряет рост и развитие растений	Жидкое минеральное удобрение для некорневой листовой подкормки

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

Ярошенко Виктора Андреевича, исполнительного директора ООО «Биотехагро», - тел. 8 (918) 461-11-95;
Бабенко Сергея Борисовича, главного агронома ГК «Кубань-Биотехагро», - тел. 8 (918) 094-55-77.

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

Калашников Дмитрий Александрович – тел. 8 (918) 389-93-01.

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



ТОНАТИС

силиконовый адъювант, биоинсектоакарицид для применения в биологизированных системах защиты овощных, плодово-ягодных, зерновых культур и винограда от сосущих вредителей

- Контроль сосущих вредителей (тли, клещи, белокрылки, трипсы, щитовки, листоблошки, цикадки)
- Применение на овощных, плодово-ягодных, зерновых, декоративных, хвойных культурах, винограде, цветах
- Возможность применения в органическом и биологизированном производстве, т. к. Тонантис не является пестицидом, не проникает в растения, плоды и распадается в окружающей среде
- Отсутствие срока ожидания, что позволяет проводить обработки во время сбора плодов
- Воздействие на вредителя происходит мгновенно за счет удушения и внешней иммобилизации, обездвиживания
- Расход рабочего раствора 500 – 1000 л/га, норма препарата 0,05 – 0,15%



Обработанный против тли лист огурца



На следующий день после обработки



Тля на землянике садовой до и после обработки Тонантисом



Белокрылка на листьях огурца до и после обработки



Тля на черешне до и после обработки



Alpika Agro

Инвестиции в современное сельское хозяйство

350010, г. Краснодар, ул. Зиповская, д. 5, корпус 5

Тел/факс: 8 (861) 200-13-02, 200-13-04

E-mail: alpika-agro@alpikaagro.ru

СЕЛЬХОЗТЕХНИКА И СЕМЕНА ИЗ ИТАЛИИ

САФИТ

г. Краснодар, ул. Селезнева, 102.
Тел.: (861) 231-65-13, 231-68-53. Факс (861) 231-68-21.
www.safitagro.ru. E-mail: safitagro@mail.ru



agricola italiana

Agricola Italiana – лидер по производству пневматических сеялок

точного высева для овощных (от моркови до свеклы) и пропашных (кукуруза, подсолнечник, свекла, соя) культур



Универсальные, мобильные, экономичные и самые близкие к естественному поливу дождевые системы

Рассадопосадочные машины всех видов и пленкоукладчики



Консоли для полива из оцинкованной стали



Прицепные опрыскиватели



Широкая гамма с.-х. техники



IMAC - луко- и картофелеуборочная техника



BASSI SEMINATRICI

Универсальная механическая сеялка



Районированные семена томатов, лука, арбузов, внесены в Госреестр



г. Краснодар • 8 (918) 444 15 22 • 8 (918) 018 12 96
г. Ростов-на-Дону • 8 (938) 169 24 56 • 8 (928) 144 07 60 • 8 (928) 907 15 01
г. Ставрополь • 8 (918) 740 53 86 • 8 (988) 860 02 74
г. Нарткала • 8 (903) 426 00 47 • 8 (960) 428 49 47
fmrus.ru



Клипер, КЭ

100 г/л бифентрина



- Инсектоакарицид группы синтетических пиретроидов третьего поколения.
- Высокая эффективность против различных насекомых-вредителей, в т.ч. сосущих.
- Мгновенное подавление жизнедеятельности вредителей.
- Пролонгированное действие за счет термо- и фотостабильности бифентрина.
- Комплексное действие против различных отрядов насекомых и клещей.
- Хорошая совместимость с большинством инсектицидов и фунгицидов при применении в баковых смесях.



avgust 
crop protection

С нами расти легче

ОПЕРЕ»ЖАЙТЕ

В ИННОВАЦИЯХ ВМЕСТЕ С «АВГУСТОМ»



Новый трехкомпонентный гербицид против однолетних и некоторых многолетних двудольных сорняков, в т. ч. трудноискоренимых, на зерновых культурах

Преимущества:

- высокая эффективность против корнеотпрысковых сорняков;
- контроль фиалки полевой на ранних фазах развития, а также нескольких волн падалицы подсолнечника, в т. ч. гибридов, устойчивых к имидазолинонам;
- возможность применения до фазы второго междоузлия пшеницы и на двурядном ячмене;
- предотвращение появления резистентности у сорных растений.

 **expectrum** инновационные продукты

НордСтрим®

пиклорам, 350 г/кг +
трибенурон-метил, 200 г/кг +
флорасулам, 80 г/кг

Представительства компании «Август» в Краснодарском крае

г. Краснодар:
тел./факс (861) 215-84-74, 215-84-88
ст. Тбилисская:
тел./факс (86158) 2-32-76, 3-23-92

Представительства компании «Август» в Ставропольском крае

г. Ставрополь:
тел./факс (8652) 37-33-30, 37-33-31
с. Кочубеевское:
тел./факс (86550) 2-14-34, 2-15-10
г. Новоалександровск:
тел. моб. (906) 479-22-92, (962) 400-30-20
г. Зеленокумск:
тел. моб. (962) 443-20-44

avgust.com


AgroMag

By Brucite+

АГРОМАГ® – НОВОЕ МАГНИЕВОЕ УДОБРЕНИЕ НА ОСНОВЕ БРУСИТА

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

Магний является одним из семи основных элементов, наиболее необходимых растениям. Его физиологическая роль в растении велика и многообразна.

МАГНИЙ входит в состав оргanelл клеток (хлоропластов, рибосом), мембран, клеточных стенок; принимает непосредственное участие в фотосинтезе, дыхании, синтезе белков и во многих других физиологических процессах. Недостаток магния вызывает ослабление растений (особенно в периоды засухи), нарушает их рост и развитие, уменьшает урожайность, ухудшает качество продукции, снижает лежкость закладываемых на хранение продуктов растениеводства (фруктов и овощей). У плодовых деревьев может стать причиной осыпания завязей и плодов.

Минерал брусит перспективен для применения в сельском хозяйстве в качестве источника жизненно важного для растений магния и мелиоранта для кислых, обедненных подвижными формами магния почв.

Брусит – природный минерал гидроксид магния, который занимает ведущее место по содержанию этого элемента (до 65% MgO) в ряду промышленных магнезиальных минералов. В качестве удобрения брусит уже применяется в России, Китае, Австралии, США и странах Европы.

Компания Brucite+ выпускает линейку магниевых продуктов AgroMag®, основные области применения которой — производство удобрений и тукосмесей для агропромышленного комплекса.

AgroMag® выпускается в следующих формах:

- порошок и гранулы для внесения в почву;
- жидкая водная суспензия для некорневых подкормок.

**AgroMag®
для основного внесения**

AgroMag® для основного почвенного внесения представляет собой тонкодис-

персный, однородный по структуре порошок белого цвета или гранулы от светло-серого до коричневого цвета без запаха с высоким содержанием активного компонента (более 61% MgO). Это экологически чистый продукт, безопасный для растений и человека, который подходит для использования в органическом земледелии.

В зависимости от почвенно-климатических условий региона его рекомендуется использовать в основную обработку почвы, под предпосевную культивацию или при посеве, а также для подкормки (многолетних ягодных и плодовых культур) как в составе тукосмесей, так и в качестве самостоятельного магниевого удобрения.

Гидроксид магния относят к мало растворимым в воде веществам, но, попадая в почву с кислой реакцией среды, AgroMag® начинает постепенно растворяться с высвобождением ионов магния, которые легко усваиваются корнями растений. За счёт ограниченной растворимости AgroMag® постепенно снабжает растение магнием в течение всего сезона, не вымывается из почвы и не требует дополнительного внесения во время вегетации, имея преимущество перед водорастворимыми формами удобрений, особенно в условиях избыточного увлажнения, выпадения обильных осадков и при орошении. Кроме того, AgroMag® не вызывает солевого ожога семян и корней растений в отличие от водорастворимых форм магниевых удобрений. Он снижает подвижность алюминия и марганца, увеличивает доступность для растений азота, калия и молибдена, обладает фунгицидными свойствами, повышает устойчивость растений (в том числе озимых форм) к неблагоприятным условиям окружающей среды.

Повышению доступности AgroMag® (в том числе в почвах с pH, близкой к нейтральной) способствуют также

корневые выделения (органические кислоты) вегетирующих растений, которые переводят гидроксид магния в ионы Mg^{2+} , доступные для поглощения корнями.

AgroMag® гранулированный также может выступать в роли мелиоранта для почв с повышенной кислотностью и низкой насыщенностью почвенного поглощающего комплекса магнием, почв легкого гранулометрического состава, обеспечивая воспроизводство и поддержание почвенного плодородия.

Порошок AgroMag®, в свою очередь, помимо внесения в почву используется при производстве аммиачной селитры и сложных удобрений как антислеживатель и магниевая добавка. При применении гидроксида магния формируется прочная мелкокристаллическая структура гранул, придающая удобрениям оптимальные физические свойства. Благодаря такой кондиционирующей добавке удобрения не склонны к слеживанию, пылеобразованию и влагопоглощению.

Листовая подкормка AgroMag® АктиМакс

AgroMag® АктиМакс — жидкое магниевое комплексное удобрение, произведенное из минерального сырья — брусита ($Mg(OH)_2$) путем измельчения и приготовления стабилизированной водной суспензии с высоким содержанием активного компонента (до 21% Mg) с добавлением азота.

Продукт используется в качестве листовой подкормки сельскохозяйственных культур в период вегетации с целью нормализации метаболизма растений, увеличения урожайности, пищевой и кормовой ценности продукции, повышения сопротивляемости растений болезням и

неблагоприятным условиям окружающей среды.

АктиМакс разбавляется водой в необходимой пропорции и наносится на поверхность листьев растений наиболее подходящим для этого способом. Попадая на лист, суспензия усваивается растением благодаря очень мелкому размеру частиц и элементам, активизирующим потребление магния листом.

Для усиления эффективности продукт содержит дополнительно 4% азота. Такой приём усиливает рост и развитие растений, а на более поздних стадиях (бутонизация, цветение, налив зерна или образование плодов) повышает качество урожая, так как усиливается транспорт ассимилянтов в репродуктивные органы.

АктиМакс быстро и эффективно устраняет недостаток магния в растениях, защищает их от болезней и вредителей, улучшает усвояемость ими фосфора, хорошо поглощается, не вызывает химических ожогов.

О положительном влиянии продуктов AgroMag® на продуктивность сельскохозяйственных культур свидетельствуют результаты проведенных полевых опытов.

AgroMag® гранулированный и AgroMag® АктиМакс в различных дозах и сочетаниях показывают ощутимую прибавку урожайности на картофеле (на 39,6–55,4%), а также, самостоятельно или в сочетании, различные достоверные прибавки на кукурузе (11–17%), подсолнечнике (7,4–13,6%), сое (6–22%), сахарной свёкле (до 2%), белокочанной капусте (до 12%), пшенице (7,6–13,9%).

AgroMag® — уникальный продукт, способный значительно повысить качество вашего урожая!



www.brucite.plus
info@brucite.plus
+7 (495) 789 65 30


AMAZONE
GO for Innovation | www.amazone.ru

Catros для решения любых задач

компактные дисковые бороны для высокой производительности
и смешивания большого количества органической массы



- ✓ Ширина захвата от 3 до 12 м
- ✓ Диаметр диска 460 – 610 мм
- ✓ Возможность подсева промежуточных культур
- ✓ 11 вариантов прикатывающих катков
- ✓ Для тракторов от 80 до 540 л. с.

Портнов Виталий · ЮФО
+7-918-892-30-99
vitaly.portnov@amazone.ru

Рудь Дмитрий · СЗФО
+7-911-269-57-07
dmitry.rud@amazone.ru

Поляков Павел · Поволжье
+7-919-800-08-26
pavel.polyakov@amazone.ru

Царьков Илья · ЦФО
+7-916-346-70-80
ilia.tsarkov@amazone.ru

Землин Артём · ЮФО
+7-989-238-33-98
artem.zemlin@amazone.ru

@amazonerussia

Тур Андрей · УФО
+7-913-921-29-83
andrey.tur@amazone.ru

Фролов Игорь · Черноземье
+7-906-568-42-94
igor.frolov@amazone.ru

Красноборов Андрей · УФО
+7-919-337-03-77
andrey.krasnoborov@amazone.ru

Логинов Сергей · Северный регион
+7-921-233-29-99
sergey.loginov@amazone.ru

Щука Андрей · Калининградская область
+7-911-269-57-07
andrey.schyuka@amazone.ru

Козлов Евгений · Северное Поволжье
+7-927-814-75-55
evgeny.kozlov@amazone.ru

АМАЗОНЕ ООО · г. Подольск · (4967) 55-59-30 · info@amazone.ru
ЕВРОТЕХНИКА АО · г. Самара · (846) 931-40-93 · eurotechnica@amazone.ru

Система защиты сада от парши и мучнистой росы

МЕРПАН®
(каптан, 500 г/кг)

ЭМБРЕЛИЯ® ЭКСТРА

(изопиразам 100 г/л + дифеноконазол 40 г/л)

- Защитное, профилактическое и лечебное действие против патогенов
- Антирезистентность
- Высокая эффективность против парши и мучнистой росы как на листьях, так и на плодах

ФУНГИЦИДЫ

WWW.ADAMA.COM/RUSSIA

8 800 30 10 999

Наиболее распространенные и вредоносные заболевания яблони в основных регионах возделывания в России — **парша** и **мучнистая роса**. Оба патогена приводят к значительным потерям урожая, ухудшают качество плодов, подавляют развитие соцветий и листьев.

Возбудитель **парши яблони** — сумчатый гриб *Venturia inaequalis*. Патоген широко распространен, особенно на территориях с умеренным климатом, холодной и влажной весной. Если в регионе один раз в два года случается дождливое лето, то парша может поразить почти все яблоневые сады. Такие риски характерны для северо-западных областей страны и территории Северного Кавказа. Жаркое и сухое лето, как правило, тормозит развитие заболевания.

Жизненный цикл гриба состоит из нескольких стадий.

Возбудитель перезимовывает в виде плодовых тел на опавших осенью плодах и листьях. Весной с началом роста побегов аскоспоры, образованные на плодовых телах, рассеиваются и прикрепляются к поверхности молодых листьев. При достаточном количестве влаги споры быстро проникают внутрь, поражая пространство между кутикулой и эпидермисом листа. Так происходит первичное заражение. Через 2–3 недели гриб переходит к конидиальной стадии — он формирует конидии, источники вторичной инфекции. Они поражают листья кроны дерева. Оптимальная температура для быстрого роста конидий — около +20 °С. В это время возбудителя можно визуально определить по наличию на листьях светло-оливковых пятен, которые впоследствии увеличиваются в размере, становятся коричневыми, растрескиваются, и в них могут попасть патогены, вызывающие дополнительные инфекции, например, гнили.



Помимо листьев и плодов парша поражает цветки, чашелистики и черешки яблони. На момент сбора урожая инфицирование плодов может продолжаться. Парша не только сокращает количество и вес плодов, но и ухудшает их товарный вид и качество: форма яблок становится деформированной, в плодах снижается количество витаминов и микроэлементов.

Возбудитель **мучнистой росы** — мучнисторосяный гриб *Podosphaera leucotricha*.

Заболевание распространено в основном в южных регионах России. В годы эпифитотий патоген может поражать до 80 % деревьев и до 50 % от урожая.

Согласно наблюдениям риск поражения яблони возрастает с повышением температуры, оптимальными условиями для развития заболевания является диапазон температур от 18° С до +25 °С. Развитию мучнистой росы способствует резкое колебание влажности на территории произрастания яблони и высокая насыщенность воздуха пароводной влагой. Холодные морозные зимы снижают численность патогена.

Патоген зимует в основном в виде грибицы в плодах и почках растения.

Ранней весной, при набухании и распускании почек, мицелий гриба вызывает первичное поражение. Вторичная инфекция развивается за счет конидиального спороношения, которое начинается во время стадии обособления бутонов после цветения и стадии роста новых побегов.

Гриб поражает молодые листья, побеги, бутоны, цветки и завязи растений. Визуальное проявление инфицирования на листьях и побегах проявляется в виде мучнистого налета серо-белого цвета. Через некоторое время налет темнеет, на пораженных участках начинается некроз, и они отмирают.

Зараженные побеги имеют укороченные междоузлия, вытянутые изогнутые листья и деформированные цветки, которых не могут сформировать полноценные завязи.

На поврежденных плодах заметны пятна ржавого цвета, которые проникают внутрь плода и приводят к его порче.

Стоит отметить, что помимо угнетения фотосинтетической активности листового аппарата и подавления развития соцветий возбудитель мучнистой росы снижает стойкость яблони к неблагоприятным зимним условиям.

Для борьбы с мучнистой росой и паршой на яблонях и профилактических мер в отношении здоровых деревьев специалистами компании **ADAMA** был разработан фунгицид **Эмбрения® Экстра**. Уникальная комбинация двух действующих веществ — изопиразама и дифеноконазола, показала свою высокую эффективность против обоих патогенов в испытаниях, проведенных в Польше.

По результатам опытов было обнаружено, что на листьях яблони биологическая эффективность препарата составила 93 % при появлении первичной инфекции парши и 91,7 % при обработках против вторичной инфекции.

Биологическая эффективность **Эмбрения® Экстра** при оценке состояния плодов была 95 % после последней обработки и 95,1 % на момент уборки урожая. При обработках против мучнистой росы уровень биологической эффективности оказался еще выше и составил при первичном заражении 95,2 % на листьях, при вторичном инфицировании — 98,1 %.

По словам Анастасии Уколовой, менеджера по продуктам компании **ADAMA**, фунгицид способствует производству экологически безопасной продукции с высокими товарными свойствами.

Изопиразам — новое действующее вещество из класса ингибиторов сукцинатдегидрогеназы. Изопиразам блокирует процесс выработки энергии в митохондриях, что приводит к гибели патогена. Равномерно распределяясь по поверхности и закрепляясь в восковом слое листа, изопиразам образует защитный экран, препятствующий проникновению патогена внутрь листа.

Второе действующее вещество — дифеноконазол из группы триазолов — эффективно работает внутри растения, так как обладает системными свойствами. Уже через несколько часов после проведения обработки, благодаря торможению процесса синтеза стеролов, отвечающих за рост и развитие гриба, дифеноконазол обеспечивает лечебный эффект и продолжительное защитное действие.

Наличие в составе **Эмбрения® Экстра** двух веществ из разных химических классов и с отличными друг от друга механизмами действия предотвращает развитие резистентности патогена.

Для построения эффективной стратегии защиты и повышения эффективности **Эмбрения® Экстра** в борьбе с паршой и мучнистой росой рекомендуется проводить обработку яблони в период цветения баковой смесью **Эмбрения® Экстра** совместно с контактным препаратом на основе каптана — фунгицидом **Мерпан®** от компании **ADAMA**. **Эмбрения Экстра** защищает листья и плоды, повышая их лёжкость, снижая количество микотоксинов, повышая качество и количество товарной продукции. Применение **Эмбрения® Экстра** в период цветения яблони также гарантирует контроль полного спектра гнилей сердцевинных плодов. Баковая смесь **Эмбрения® Экстра** с контактным фунгицидом **Мерпан®** на основе каптана обеспечивает усиленную защиту от внешней инфекции, а также защиту покровных и подпокровных тканей растения. **Мерпан®** угнетает внешнюю инфекцию — споры, а **Эмбрения® Экстра** активно работает внутри листьев и цветков яблони, а также дополняет внешнюю защиту листьев.

Тандем **Эмбрения® Экстра** и **Мерпан®** обеспечивает усиленную защиту от парши и от мучнистой росы благодаря действию **Эмбрения Экстра®** на высоковосприимчивых к мучнистой росе сортах, а уникальный механизм действия каптана позволяет регулярно использовать его в антирезистентных программах защиты яблони от парши. Стоит также подчеркнуть, что **Эмбрения® Экстра** обладает высокой дождеустойчивостью, поэтому выпадение осадков уже через 1 час после проведения обработки не снижает эффективности фунгицида.

Эффективность **Эмбрения® Экстра** против парши и мучнистой росы на яблоне*, %

Объект		Парша		Мучнистая роса	
		Контроль	Эмбрения® Экстра	Контроль	Эмбрения® Экстра
Листья	Первичная инфекция	34,3 %	93 %	60,3 %	95,2 %
	Вторичная инфекция	55 %	91,7 %	51 %	98,1 %
Плоды	После последней обработки	48,9 %	95 %	—	—
	Во время сбора урожая	65,7 %	95,1 %	—	—

* На основе опытов, проведенных в Польше

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЗАЩИТЫ ПОСЕВОВ РИСА ПРЕПАРАТАМИ «САММИТ АГРО»

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Одной из важнейших задач при возделывании риса является борьба с сорняками. Без своевременного уничтожения сорной растительности невозможно получение высоких урожаев качественного зерна риса. При высокой степени засоренности снижение урожая составляет от 20% до 70% по сравнению с обработанными качественными гербицидами чеками.



Посевы риса в России засоряют около 50 видов сорных растений. Наиболее вредоносные сорняки представлены двумя экологически значимыми группами: ежовники (семейство злаковых *Poaceae*, род *Echinochloa*) и сорняки болотной группы семейства осоковых (*Cyperaceae*): виды сыти (*Cyperus*), камыша (*Scirpus*), клубне-камыша (*Bolboschoenus*).

За последние несколько лет видовой состав сорной растительности рисовых полей Краснодарского края претерпел некоторые изменения. Причем они происходили достаточно быстро. Появление и расширение ареала произрастания некоторых сорняков происходят на наших глазах.

Мы помним, как несколько лет назад специалистами было зафиксировано распространение сорных растений рода *Lindernia*. Растущий под слоем воды сорняк с небольшими листьями пока не оказывает заметного влияния на чистоту посевов и урожай риса. Однако в настоящий момент заметна тенденция к росту популяции сорняка, и, вероятно, недалек тот день, когда *Lindernia* начнет по-настоящему конкурировать с культурными растениями за свет, воду и элементы питания.



Линдерния дубия – *Lindernia dubia*

Таким же относительным «новичком» являются растения рода *Ammania*, впервые зарегистрированные в Краснодарском крае в 2017 году. Это травянистое однолетнее растение, достигающее в высоту до 150 см. Как правило, является злостным сорняком культурного риса. Семена легко распространяются с водой по ирригационной системе, соответственно, легко попадают из одного рисосеющего хозяйства в соседнее, если сельхозпредприятия имеют общую систему водоподводящих каналов. Цветет в июле-августе. Ниже представлен снимок 2020 года, Абинский район. Такого количества аммании в рисовом чеке ранее не наблюдалось. Легко предположить, что уже в этом году аммания станет настоящей проблемой для рисоводов.



Аммания красная – *Ammania crassicaulis*

Неожиданным открытием 2020 года стал горец почечуйный. Это однолетнее травянистое растение из семейства гречишных с прямым или ветвистым красноватым стеблем высотой 20 - 100 см. Растение, на которое не обращали особого внимания, в прошлом году в условиях дефицита воды (и, как следствие, нарушения водного режима) в некоторых рисосеющих хозяйствах буквально «выстрелило». Подуотраметровые растения полностью заполняли некоторые чеки, оставив вегетирующий рис в нижнем ярусе. Допускаем, что это была особенность прошлого года. Однако данный случай еще раз доказывает, как быстро происходит в природе смена биоценоза при резком изменении одного или нескольких факторов.



Горец почечуйный – *Polygonum persicaria L.*

Частуха подорожниковая - многолетнее растение, являющееся злостным сорняком в посевах риса в Краснодарском крае, часто встречается в Ростовской области. Частуха подорожниковая имеет высокую плодovitость, размножается семенами и почками от клубней. Ее семена созревают раньше риса, легко осыпаются и засоряют почву. Одно растение образует 15 - 20 тысяч и более семян, которые во влажной почве при температуре 15 - 18°C обладают высокой энергией прорастания. Хотя всходы частухи из семян появляются несколько позже всходов риса, они успевают окрепнуть до смыкания рядков. Особенно сильно этим сорняком угнетаются изреженные посевы риса. Всходы частухи от вегетативных почек клубней появляются весной одновременно со всходами риса или несколько раньше, образуя в течение июня - первой половины июля плавающие на поверхности слоя воды листья, которые затеняют и угнетают молодые растения риса.



Частуха подорожниковая – *Alisma plantago-aquatica L.*

Безусловными лидерами по вредоносности для риса были и будут виды проса, главным образом два вида, устойчивых к обработкам гербицидами с ALS-механизмом действия: просо сжатое (крупноплодное, *Echinochloa oryzoides*) и просо бородчатое (*Echinochloa phyllorogon*). При нарушении регламентов применения гербицидов (норма внесения, стадия развития сорняка), времени затопления чеков и слоя воды данные



Ежовник рисовидный – *Echinochloa oryzoides*

виды наносят непоправимый урон продуктивности риса.

Сорняки болотной группы семейства осоковых (*Cyperaceae*), главным образом виды сыти (*Cyperus*), распространяются с угрожающей скоростью и все труднее поддаются контролю гербицидами. Иногда, появляясь несколько позже злаковых сорняков, они просто не попадают под обработку, требуя отдельного внесения специфических гербицидов.



Сыть разнородная – *Cyperus difformis L.*

В настоящее время компания «Саммит Агро» является поставщиком хорошего набора достаточно уникальных гербицидов, фунгицида и целой линейки удобрений и стимуляторов роста, успешное применение которых в рисоводстве не вызывает сомнений.

Сезон 2021-го является последним годом применения легендарного гербицида **НОМИНИ**®, на смену которому пришел усиленный еще одним действующим веществом **НОМИНИ СУПРИМ**®. Это позволяет ему бороться со всем спектром сорной растительности в рисовых чеках, включая устойчивые к гербицидным обработкам виды. По данным В. А. Ладатко (2020), наивысшую эффективность **НОМИНИ СУПРИМ**® показывает в норме 1,2 л/га против ежовников в фазу 2 - 3-го листа (97,6%). При этом контроль сыти составляет 99,6% (учет через 30 дней после обработки). Однократное внесение **НОМИНИ СУПРИМ**® позволяет добиться полной гибели устойчивых видов злаковых и не требует повторного внесения гербицидов против осоковых видов сорняков.

Все более актуальным становится применение гербицида **СИРИУС**®. Лучше всего его вносить отдельно в том случае, когда другие гербициды не смогли эффективно справиться с контролем болотных, осоковых и широколистных сорняков или сорняки этой группы появились позже основной гербицидной обработки. Чем раньше проведена обработка (по возрасту сорняка), тем выше эффективность. **СИРИУС**® способен контролировать виды сыти, а также новых сорных растений (аммания красная, линдерния) без ущерба для урожая риса.

В этом сезоне начинаются масштабные продажи фунгицида **ФУДЖИ**® 1 (изопропилолан 416 г/л), специально разработанного японской компанией «Nihon Nohyaku» для борьбы с наиболее вредоносной болезнью риса - пирикулярриозом. Испытания фунгицида в 2020 году в ряде сельхозпредприятий подтвердили его высокую эффективность. Специалисты «Саммит Агро» прогнозируют **ФУДЖИ**® 1 большую популярность на Юге России, особенно в условиях дефицита эффективных средств против этой болезни.

Норма применения (1,0 - 1,5 л/га) зависит от целей обработки: профилактическая или лечебная - и уровня поражения посевов пирикулярриозом.

Наибольшую биологическую и хозяйственную эффективность защиты посевов риса от пирикулярриоза (данные М. А. Ладатко, 2020) обеспечила схема, предусматривающая использование **ФУДЖИ**® 1 для обработки в фазу кущения (при появлении первых признаков заболевания) в дозе 1,0 л/га и в фазу выметывания в дозе 1,0 л/га. В результате ее применения величина сохраненного урожая составила 6,9 ц/га (11,8%).



Угадайте, какая метелка попала под обработку **ФУДЖИ**® 1, а какая нет?

Являясь универсальным биостимулятором практически для всех культур без каких-либо ограничений, **СИАПТОН**® занял особое место в рисоводстве. Это самый распространенный в Европе и наиболее эффективный регулятор роста растений, применяемый практически на всех культурах. В нем наивысшее содержание аминокислот и пептидов. Являясь антистрессантом, **СИАПТОН**® позволяет растению лучше переносить высокие или низкие температуры, дефицит влаги в почве, сглаживает негативное воздействие засоленных почв, что также актуально для рисоводов. Достоверно увеличивает продуктивность культуры с улучшением качества урожая.

Отдельно следует отметить новинку этого сезона, представляемую «Саммит Агро», **АМАЛГЕРОЛ**® ЭССЕНС - инновационный биостимулятор роста и биоактиватор почвы. Имея разрешение на применение практически на всех культурах, препарат отдельно зарегистрирован на рисе в норме 1,5 - 2,5 л/га (некорневая подкормка растений в фазах кущения - начала выхода в трубку и в начале цветения).

Применение по вегетации имеет явно выраженный ростостимулирующий эффект и приводит к улучшенному развитию не только корневой системы, но и всего растения в целом, обеспечивая лучшее цветение и опыление, кущение и образование боковых побегов.

Кроме этого препарат может быть использован для обработки семян. В этом случае **АМАЛГЕРОЛ**® ЭССЕНС положительно влияет на всхожесть и энергию прорастания, уменьшает фитотоксичность химических продуктов для предпосевной обработки семян и способствует активному развитию корневой массы. Применение **АМАЛГЕРОЛ**® ЭССЕНС на сое совместно с инокулянт на основе ризобактерий имеет положительный синергический эффект. Применение смеси **АМАЛГЕРОЛ**® ЭССЕНС + продукт для предпосевной обработки семян + инокулянт является прекрасным технологическим приемом при выращивании сои, особенно в засушливых условиях.

Будем признательны за получение заказов на препараты и ваших отзывов об их эффективности!



ООО «САММИТ АГРО»
125009, г. Москва, тел. +7 495 785-96-13,
факс +7 495 785-96-14, info@sumiagro.ru

Руководитель направления «Рис»
Яковлев Егор Борисович, тел. +7 918 141-41-99,
egor.yakovlev@sumiagro.ru

sumiagro.ru

СОРТОСМЕНА, СОРТОВАЯ АГРОТЕХНИКА И СИСТЕМА ЗАЩИТЫ – НАУЧНЫЙ ПОДХОД К ПОВЫШЕНИЮ УРОЖАЙНОСТИ РИСА

НАУКА - СЕЛУ

Рис получил широкое распространение в мировом земледелии благодаря высокой адаптации культуры к условиям выращивания за счет селекции большого числа разнотипных сортов. Создание новых сортов риса в России ведется с использованием методов сложной, многоступенчатой гибридизации и маркерной селекции.

Широкому распространению риса в мировом земледелии способствовала высокая адаптивная способность культуры благодаря создаваемым сортам. Практически во всех крупных странах, производящих рис, ведется самостоятельная селекционная работа по созданию сортов, приспособленных к местным условиям и технологиям возделывания. К общим требованиям относят уровень урожайности, качество крупы, устойчивость к полеганию растений и осыпанию зерна, легкую обмолачиваемость при механизированной уборке, устойчивость к болезням и вредителям.

Для повышения эффективности создания сортов и определения их адаптационных свойств в ФНЦ риса проводятся экологические испытания сортов до передачи на госиспытание и разрабатываются элементы сортовой агротехники.

Цель экологических сортоиспытаний заключается в формировании сортовых комплексов риса для агроландшафтных районов Краснодарского края, оптимизации сортовой структуры посевов в рисоводческих хозяйствах и подборе сортов, обеспечивающих реализацию их биологического потенциала в производственных условиях, путём их изучения в различных почвенно-климатических зонах по разным предшественникам, дозам минеральных удобрений и уровням отметок чеков.

Сортовая агротехника является ключевым звеном в формировании сортовых комплексов риса, оптимизации сортовой структуры посевов в рисоводческих хозяйствах и подборе сортов, обеспечивающих реализацию их биологического потенциала в производственных условиях.

В процессе возделывания даже самые передовые сорта с годами изживают себя, снижая устойчивость к вредителям и болезням, а значит, и урожайности. Поэтому для стабильного развития производства необходимо своевременное, быстрое сортообновление, которое возможно только при научно обоснованном подходе с учётом отзывчивости растений на факторы выращивания.

За счёт сортосмены можно повысить урожай без дополнительных затрат и коренных изменений агротехники. Поэтому обязательным требованием быстрой сортосмены являются оценка и подбор новых сортов для составления сортовых комплексов. Для повышения и стабилизации урожайности в каждом районе и хозяйстве должны возделываться свои наборы сортов, которые дополняли бы друг друга хозяйственно ценными признаками и агробиологическими особенностями, способствуя использованию природных факторов с большой отдачей.

Сортовая структура посевов для конкретных почвенно-климатических

условий определяется продуктивностью сорта, материально-техническим уровнем производства, состоянием рисовых ирригационных систем, технологией возделывания, предшественником и рядом других факторов. Следовательно, при выборе сортов и определении их оптимального соотношения в структуре площадей необходимо в первую очередь учитывать конкретные условия возделывания данной культуры.

Все сорта, предлагаемые производству, несмотря на внешнее сходство и одинаковый продуктивный потенциал, различаются по биологическим и технологическим показателям, т. е. по отношению к факторам среды и отзывчивости на технологические приемы. Поэтому при подборе сортов для возделывания в той или иной зоне предпочтение должно отдаваться таким, которые при определенном периоде не только вызревают, но и позволяют проводить уборку в благоприятных погодных условиях, а также своевременно выполнять весь комплекс осенне-полевых работ. При моносортной структуре посевов это практически неосуществимо. На основании вышеизложенного в любом хозяйстве, имеющем площадь более 500 га, целесообразно возделывать не менее 3 – 4 сортов, различающихся продолжительностью вегетационного периода, требованиями к условиям произрастания, биологическими характеристиками (в первую очередь устойчивостью к болезням и полеганию). Многосортная структура посевов позволяет оптимизировать сроки уборки риса, получать высококачественную продукцию, рационально использовать технические средства, снижать материально-трудовые затраты, минимизировать отрицательное воздействие неблагоприятных погодных условий на урожай.

В многосортной структуре посевов риса главное – правильно подобрать

оптимальное соотношение сортов в ней. Поэтому необходимо выявить наиболее урожайные сорта для каждого района и хозяйства с учетом агроэкологического качества земель, применяемой технологии возделывания и предшественника посредством экологического, а затем производственного сортоиспытания.

В крае в последние годы высокими темпами ведется сортосмена. Ежегодно по результатам госсортоиспытаний два-три сорта вносятся в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию на территории Российской Федерации. Так, с 2015 года в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, включены 18 сортов риса: Олимп, Крепыш, Полевик, Титан, Исток, Партнер, Патриот, Аполлон, Казачок 4, Злата, Азовский, Яхонт, Юбилейный-85, Наутилус, Велес, Рапан 2, Каурис, Ленарис.

Несмотря на то что во многих хозяйствах значительный объем в сортовой структуре до сих пор приходится на сорт Рапан, за последние 4 года его доля в посевах Краснодарского края сократилась более чем в два раза. Для дальнейшего динамичного развития отрасли необходимо усилить работу по проведению научно обоснованной сортосмены, т. е. замещению более продуктивными и устойчивыми к биотическим и абиотическим стрессорам сортами. Тем более что они есть, и результаты экологических и производственных испытаний в разных зонах рисосеяния Краснодарского края подтверждают их преимущество над старыми сортами. Так, по итогам уборочной страды 2020 года урожайность сортов, занимающих в сортовой структуре посевов риса Краснодарского края более 1 тыс. га, варьировала от 63 до 78 ц/га, а прирост урожайности новых сортов по сравнению с наиболее распространенным в крае сортом Рапан достигал свыше 10 ц/га.

Как видно из рисунка 1, анализ урожайности риса последних пяти лет показывает, что сорта селекции 1990 – 2000 годов на 2 – 4 ц/га уступают сортам, выведенным в период с 2000-го по 2010 год. Вместе с тем новые сорта, селекции последних 10 лет, превосходят первую и вторую группы на 9 – 13 ц/га.

Таким образом, прирост урожайности от внедрения новых сортов, даже без учета их дифференцированного размещения, в среднем составляет 6 – 7 ц/га.

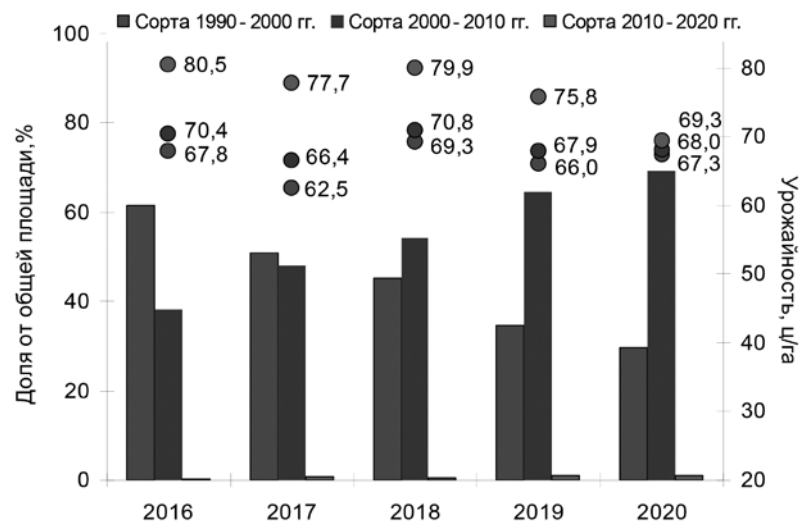


Рис. 1. Динамика сортосмены и урожайность риса в Краснодарском крае

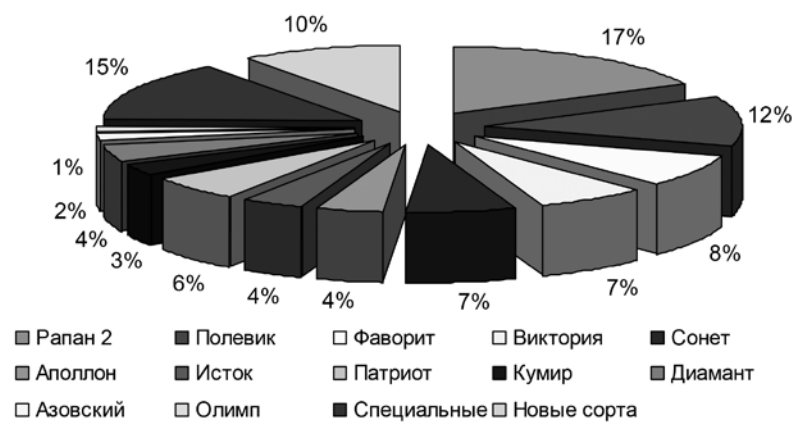


Рис. 2. Рекомендуемая сортовая структура посевов риса в 2021 году в рисовой оросительной системе Краснодарского края

За период работы института было создано более 100 сортов для интенсивных и энергосберегающих технологий возделывания, с высокой устойчивостью к болезням и вредителям, различающихся по форме и размеру зерновки, технологическим и биохимическим характеристикам крупы, предназначенной для приготовления блюд различного назначения. На данный момент в реестре охраняемых находятся 47 сортов селекции ФНЦ риса, из них 33 допущены к использованию и 8 специального назначения.

В институте имеется широкий спектр сортов для любых целей и на любой вкус:

- **белозерные:** Каурис, Ленарис, Велес, Рапан 2, Полевик, Исток, Патриот, Титан, Аполлон, Казачок 4, Злата, Азовский, Яхонт, Наутилус, Юбилейный-85, Фаворит, Лидер, Регул, Кумир;

- **глиятиозные** (для детского питания): Вита, Виола;
- **краснозерные:** Марс, Рыжик, Рубин;
- **чернозерные:** Мавр, Южная ночь, Гагат;
- **ароматные:** Аромир.

Однако самыми востребованными являются белозёрные сорта, которые по периоду вегетации и типу зерновки подразделяются на:

- **раннеспелые:** Новатор, Шарм;
- **среднеранние:** Азовский;
- **среднеспелые:** Ленарис, Рапан 2, Юбилейный-85, Наутилус, Злата, Исток, Фаворит, Диамант, Регул, Виктория, Сонет;
- **среднепоздние:** Каурис, Велес, Полевик, Аполлон, Патриот, Яхонт, Лидер, Кумир, Визит, Кураж;
- **позднеспелые:** Привольный, Олимп, Казачок 4;
- **длиннозерные:** Шарм, Злата, Кураж;
- **крупнозерные:** Титан, Фаворит, Ленарис, Престиж, Казачок 4, Анаит.

На основании научно-производственных испытаний по отзывчивости на агротехнику выращивания сорта можно сгруппировать на пригодные для **малозатратной технологии:** Фаворит, Велес, Регул, Лидер, Казачок 4; **умеренной технологии:** Рапан 2, Юбилейный-85, Полевик, Патриот, Азовский, Яхонт, Виктория, Сонет, Диамант, Олимп, Визит, Кураж, Флагман; **интенсивной технологии:** Наутилус, Исток, Аполлон, Привольный 4, Кумир, Соната.

Для посева в 2021 году на территории Краснодарского края рекомендуется следующий сортовой комплекс (рис. 2).

КАУРИС. Создан методом индивидуального отбора из гибридной популяции F4 ФНЦР 8847/Белозерный. Вегетационный период 116 – 122 дня. Высота растений 86 – 92 см. Куст очень компактный, флаговый лист вертикальный. Стебель толстый, прочный. Метелка эректоидная. Цветковые чешуи соломенно-желтые, опушение среднее. Зерно полукруглой формы, средней крупности. Отношение длины к ширине (l/b) – 2,2 – 2,3. Масса 1000 зерен – 28 – 29 г, стекловидность – 81,0 – 87,0%, пленчатость – 17 – 18%, стерильность метелки – 16 – 20%. Общий выход крупы – 72,6 – 74,2%, в т. ч. целого ядра – 88,2 – 97,9%. Сорт высокоустойчив к полеганию, среднеустойчив к пирикулярриозу.

ЛЕНАРИС. Сорт создан на основе технологий маркер-опосредованной селекции с использованием метода индивидуального отбора, сопровождающегося ПЦР-маркерным контролем гена устойчивости к пирикулярриозу Pi-ta, из гибридной комбинации Флагман x IR-36 x Флагман. Ботаническая разновидность *italica Alef*. Вегетационный период 115 – 117 дней. Цветочные чешуи соломенно-жёлтые. Высота растения 85 – 90 см, стебель прочный, средней толщины, устойчив к полеганию. Куст компактный, форма куста прямостоячая. Зерновка удлинённой формы. Отношение длины зерновки к ширине (l/b) – 2,3 – 2,4. Масса 1000 зёрен – 34,3 – 34,7 г, стекловидность – 85 – 90%, плёнчатость – 19,8%, трещиноватость – 19%. Общий выход крупы – 71,2 – 72,2%, в т. ч. целого ядра – 86,4 – 89,2%. Содержание амилозы – 20,2%. Сорт устойчив к пирикулярриозу и полеганию.

ВЕЛЕС. Выведен методом индивидуального отбора из гибридной комбинации ФНЦР 10102/Лиман. Вегетационный период 120 – 125 дней. Высота растений 85 – 90 см. Стебель прочный, средней толщины, устойчив к полеганию. Куст плотный, вертикальный, продуктивная кустистость 2,3 – 3,0 побега. Метёлка вертикальная, плотная, длиной 17 – 18 см. Плотность колосков 9,6 шт./см, их общее количество – 190 штук. Зерновка полуверетеновидной формы (l/b – 2,3), колосок с зачатками остей (длиной 0,5 – 1,5 см) соломенно-желтого цвета по всему профилю метёлки у 20 – 25% зерновок. Масса 1000 зёрен – 31,0 – 32,0 г, стекловидность – 97%; общий выход крупы – 73,6%; содержание целого ядра в крупке – 87,3%. Сорт высокоустойчив к полеганию, среднеустойчив к пирикулярриозу. Имеет средние темпы роста в начальный период.

Окончание на стр. 16

СОРТОСМЕНА, СОРТОВАЯ АГРОТЕХНИКА И СИСТЕМА ЗАЩИТЫ – НАУЧНЫЙ ПОДХОД К ПОВЫШЕНИЮ УРОЖАЙНОСТИ РИСА

Окончание. Начало на стр. 15

НАУТИЛУС. Сорт охраняется патентом № 10136. Относится к среднеспелой группе. Vegetационный период 113 - 115 дней. Ботаническая разновидность *var. Italic Alef*. Цветковые чешуи соломенно-желтые. Высота растений 90 - 100 см, стебель средней толщины, прочный. Метелка длиной 17 - 18 см, слабопонижающаяся в период созревания, плотность - 9 - 10 колосков на 1 см длины. Зерновка с отношением длины к ширине (l/b) 1,9 - 2,1. Масса 1000 зерен - 27 - 28 г. Сорт устойчив к осыпанию и полеганию, среднеустойчив к пирикулярриозу. Сорт пригоден для возделывания по любым технологиям, предпочтительна интенсивная.

ЮБИЛЕЙНЫЙ-85. Сорт охраняется патентом № 10138. Относится к среднепозднеспелой группе. Vegetационный период 118 - 122 дня. Ботаническая разновидность - *var. Italic Alef*. Цветковые чешуи соломенно-желтые. Высота растений 80 - 86 см, стебель средней толщины, прочный. Метелка длиной 17 - 18 см, плотная, прямостоячая. Зерновка с отношением длины к ширине (l/b) 1,8 - 1,9. Масса 1000 зерен - 28,0 - 29,0 г. Сорт устойчив к полеганию, осыпанию при хорошей обмолачиваемости, среднеустойчив к пирикулярриозу. Пригоден для возделывания по разным технологиям.

ПОЛЕВИК. Сорт охраняется патентом № 7820. Относится к среднеспелой группе. Vegetационный период 107 - 112 дней. Ботаническая разновидность *var. Italica gis*. Цветковые чешуи окрашены в буровато-желтый цвет, слабо опушены, ости отсутствуют. Высота растений 93 - 97 см, стебель средней толщины, прочный, устойчивый к полеганию. Метелка плотная, слабопонижающаяся, длиной 16 - 17 см. Количество колосков в метелке - 144 - 153 шт. Сорт устойчив к осыпанию, среднеустойчив к пирикулярриозу. Потенциальная урожайность сорта 8 т/га. Пригоден для возделывания по разным

технологиям, в т. ч. интенсивным и с глубокой заделкой семян при раннем апрельском посеве. Оправдывает высоким урожаем дополнительные затраты на повышенные дозы минеральных удобрений и применение гербицидов.

АПОЛЛОН. Сорт охраняется патентом № 8919. Относится к среднепозднеспелой группе. Vegetационный период 114 - 118 дней. Ботаническая разновидность *var. Italic Alef*. Высота растений 87 - 92 см, стебель средней толщины, прочный. Метелка короткая (15 - 16 см), плотная (8 - 10 колосков на 1 см длины). Зерновка длиной 5,7 - 5,9 мм, с отношением длины к ширине (l/b) 2,0, масса 1000 зерен - 27 - 29 г. Сорт устойчив к осыпанию и полеганию, среднеустойчив к пирикулярриозу. Пригоден для возделывания по любым технологиям, но предпочтительна интенсивная.

ПАТРИОТ. Сорт охраняется патентом № 8920. Относится к среднеспелой группе. Vegetационный период 108 - 116 дней. Ботаническая разновидность *var. Italic Alef*. Цветковые чешуи соломенно-желтые, в отдельные годы могут иметь короткие полусты. Высота растений 95 - 100 см. Стебель средней толщины, прочный. Метелка средней длины (16 - 17 см), слабо поникающая к уборке, плотность - 8 - 10 колосков на 1 см длины. Зерновка длиной 5,7 - 6,0 мм, с отношением длины к ширине (l/b) 1,8, масса 1000 зерен - 32 - 33 г. Сорт устойчив к осыпанию и полеганию, среднеустойчив к пирикулярриозу (имеет ген устойчивости Pi-b). Пригоден для возделывания по разным технологиям, в т. ч. по интенсивной.

АЗОВСКИЙ. Сорт охраняется патентом № 10135. Относится к среднеранней группе. Vegetационный период 103 - 108 дней. Ботаническая разновидность *var. Italic Alef*. Цветковые чешуи желтые, без остей. Высота растений 80 - 85 см. Метелка эректоидная, средней крупности, длиной 14 - 15 см. Зерно округлой формы, сред-

ней крупности. Отношение длины к ширине (l/b) 2,2. Масса 1000 зерен - 28 - 29 г. Сорт устойчив к осыпанию и полеганию, среднеустойчив к пирикулярриозу.

В комплексе мероприятий, составляющих технологию возделывания риса, важное место занимает система защиты посевов от вредителей, болезней и сорняков. Обеспечивая надежную защиту урожая, она позволяет сократить объемы применения пестицидов за счет широкого использования агротехнических приемов, создать благоприятные условия для сохранения полезной энтомофауны, предупредить загрязнение окружающей среды.

Для упреждения опережающего роста злаковых сорняков (ежовников) нужно, чтобы разрыв между предпосевной обработкой почвы и заливом чеков водой не превышал трех дней. Недостаток тепла в период получения всходов способствует опережающему росту ежовников, т. к. минимальная для роста проростков риса температура составляет 12 - 13° С, а, например, у ежовника рисовидного - 10 - 12° С. В итоге к началу проведения химпрополки мы имеем не только высокую засоренность посевов ежовниками, но и ослабленные всходы риса.

С целью обеспечения высокой эффективности гербицидов необходимо в полной мере выполнять технологический регламент, а именно:

- перед химпрополкой поле должно быть освобождено от воды, при этом почва не должна быть пересушена, должна находиться во влажном состоянии;
- обработку гербицидами следует проводить в диапазоне температур 18 - 28° С и при скорости ветра не более 4 м/сек. Высота полета авиации - не более 4 м;
- при сильной засоренности объем рабочего раствора при авиаобработках необходимо увеличивать до 150 л/га;

• через 1 - 2 дня после химпрополки чеки должны быть затоплены слоем воды, на 2/3 закрывающим растения сорняков.

Начиная с 2013 года рисоводы начали сталкиваться с недостаточной, а порой и низкой эффективностью гербицидов широкого спектра действия (Сегмент, Нарис, Номини, Цитадель 25). Причиной стало появление в посевах биотипов ежовников, резистентных к препаратам с ALS-механизмом действия. Для повышения эффективности борьбы с сорняками широкое распространение получили баковые смеси уже упомянутых гербицидов с препаратами на основе феноксапроп-П-этила. К сожалению, они не только не обеспечивают надежной защиты культуры, но и обладают сильной фитотоксичностью, приводящей к снижению урожая.

Выходом из сложившейся ситуации является использование новых, более эффективных препаратов. На сегодняшний день имеется следующий ассортимент гербицидов, разрешенных к применению в отрасли рисоводства: с широким спектром действия - Оризан, Номини суприм, Топшот 113, Ристайл, Сегмент, Номини, Цитадель 25, Нарис; по осоковым и широколистным сорнякам - Корсар, Сириус, Гербитокс.

Что касается борьбы с наиболее вредоносным заболеванием риса - пирикулярриозом, то, к сожалению, имеющиеся в распоряжении рисоводов фунгициды обладают недостаточным лечебным действием. Поэтому стратегия борьбы с этим заболеванием должна основываться на качественном мониторинге фитосанитарной обстановки и своевременном проведении профилактических обработок.

Производственные показатели рисоводства за последние годы свидетельствуют о том, что получение урожая риса более 8 т/га успешно реализуется боль-

шинством рисосеющих предприятий. На ближайшую и отдаленную перспективы стоит задача добиться получения такого уровня урожайности стабильно по годам во всех без исключения хозяйствах, независимо от складывающихся природных и экономических условий. В решении этого вопроса одно из ведущих мест занимают научно обоснованная сортовая политика, включающая расширение ассортимента возделываемых сортов, разработку рациональной структуры посевов на основе дифференцированного подхода, учитывающего индивидуальные характеристики и требования сортов в условиях отдельного хозяйства и производственного массива, а также интегрированная система защиты риса.

Внедрение этих разработок в рисоводческих хозяйствах Краснодарского края в ближайшие годы позволит повысить рентабельность культуры на 5 - 10%, выполнять комплекс уборочных работ в агротехнически обоснованные сроки, что в конечном счете обеспечит снижение потерь при уборке урожая и повышение качества получаемого риса-сырца.

Сотрудниками отдела технологии возделывания риса в экологических и производственных сортоиспытаниях изучается реакция новых сортов на предшественники, уровни минерального питания, нормы высева семян и отметки высот чеков, а также испытываются новые средства защиты риса от болезней и сорной растительности. На основании этих исследований разрабатываются адаптивные сортовые комплексы риса и система защиты, обеспечивающие реализацию биологического потенциала сортов в производственных условиях.

М. ЛАДАТКО,
заведующий лабораторией
сортовой агротехники
и паспортизации сортов риса
ФГБНУ «ФНИЦ риса», к. с.-х. н.

ВЛИЯНИЕ НОВОГО РЕГУЛЯТОРА РОСТА НА РАСТЕНИЯ РИСА

НАУКА - СЕЛУ

В рисоводстве важными проблемами являются снижение пустозерности метелки, предотвращение полегания и формирование оптимальных продуктивных побегов. Длиннозерные сорта риса склонны к большому побегообразованию. В производственных условиях трудно сформировать выполненные, продуктивные метелки с незначительным процентом пустозерности. Недобор товарного зерна объясняет повышенный интерес исследователей к разработке новых регуляторов роста, исключающих потери урожая.

Целью работы являлись синтез новых соединений и изучение их росторегулирующей активности на культуре риса. Для этого была синтезирована группа соединений класса нафталинсульфониламидов. В лабораторном опыте было выявлено соединение с существенным росторегулирующим эффектом, которое было изучено в полевом мелкоделяночном опыте на вегетирующих растениях риса.

Полевой опыт в 2018 г. заложен на экспериментальном производственном участке ВНИИ риса, карта № 7. Почвенно-климатические условия года проведения опыта удовлетворительные. Среднегодовая температура воздуха за вегетационный период была ниже на 4 - 5° С, чем в текущем году исследования. Количество выпавших

осадков в текущем году составило 47,7% от среднегодовой нормы.

Объектом исследования являлся новый нафталинсульфониламид в качестве росторегулятора на двух сортах риса: Ивушка и Рыжик.

Варианты опыта:

- 1-й - контроль (без обработки),
- 2-й - семена обработаны росторегулятором перед севом в дозе 30 г/т,
- 3-й - обработка росторегулятором в дозе 30 г/га в фазу кущения,
- 4-й - обработка росторегулятором в фазу кущения + выметывания (30+30 г/га),
- 5-й - обработка росторегулятором в фазу выметывания в дозе 30 г/га.

Учетная площадь опытной делянки - 10 м². Уборку проводили в период полной спелости зерна. Результаты подвергали статистической обработке.

Полученные данные свидетельствуют о том, что использование росторегулятора оказывает положительное влияние на структуру урожая. Растения, обработанные испытываемым соединением, формировали более крупное и ровное зерно в метелке. Количество пустых семян в вариантах № 4 и № 5 у сорта Ивушка составило 14 - 19%, а у сорта Рыжик - 7 - 10%. У растений риса контрольного варианта этот показатель у сорта Ивушка составил 33,0%, а у сорта Рыжик - 22,6%. Полегания двух сортов риса, Ивушка и Рыжик, не наблюдалось. Однократная обработка (30 г/га) растений риса в фазу кущения и выметывания увеличивала урожай в среднем на 5,6 - 8,1 ц/га по отношению к контролю. Двукратная обработка (30+30 г/га) в фазу кущения+выметывания обеспечила прибавку к контролю 26 - 32%. В варианте с обработкой семян сортов Ивушка и Рыжик перед посевом прибавка не превышала 3 - 4%.

Таким образом, найденное соединение является перспективным регулятором роста. Целесообразно его дальнейшее изучение.

В. ТАРАНЕНКО,
ФГБНУ «Всероссийский
научно-исследовательский институт
биологической защиты растений»,
г. Краснодар

Общество с ограниченной
ответственностью
«Зерновой Терминальный
комплекс Тамань» (ООО «ЗТКТ») объявляет о начале приема заявок от компаний-экспортеров на заключение договоров перевалки зерновых культур на 2021/22 зерновой год.

Более подробно с правилами приема и рассмотрения заявок на оказание услуг перевалки Обществом с ограниченной ответственностью «Зерновой Терминальный комплекс Тамань» все заинтересованные лица могут ознакомиться на сайте ООО «ЗТКТ» по адресу: www.ztkrt.ru

«НУТРИВАНТ ПЛЮС РИС» — ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ РИСА

АГРОНОМУ НА ЗАМЕТКУ

Сегодня сельское хозяйство достигло такого уровня, что, если не обращать внимания на каждый отдельный технологический аспект в каждом конкретном хозяйстве, дальнейшего роста показателей не добьешься. Современная технология требовательна к мелочам, только за счёт них можно развиваться дальше. Нужно работать с отдельно взятыми полями.

Большинство рисоводческих хозяйств расположено на заболоченных, засоленных почвах. Увеличение доли риса в севообороте, сокращение животноводства и, как следствие, площадей, занятых многолетними травами, ведут к снижению плодородия. Снижение плодородия почв рисовых севооборотов особенно заметно.

Только на Кубани более 100 тыс. га засолены. Почти все почвы имеют критически низкое содержание микроэлементов и ежегодный отрицательный баланс внесения и потребления с урожаем из почвы элементов питания растений (дозы внесения минеральных удобрений в сравнении с советскими временами сократились в 2 раза).

Сколько и какие элементы питания требуются рису

При разработке системы удобрения необходимо учесть, что при урожае 5,0 – 6,0 т/га зерна рис выносит в среднем 160 – 180 кг азота, 80 – 90 кг фосфора и 180 – 250 кг калия. Из почвенных же запасов рис усваивает не более 30 – 40% доступных форм азота, фосфора и калия.

Одним из основных условий преодоления порога урожайности риса 5,0 т/га является применение научно обоснованных норм удобрений. Из всех элементов рис наиболее сильно реагирует на азот. Он поглощается растениями на протяжении всей вегетации. Недостаток азота в период созревания зерна мало сказывается на урожае, но если этого элемента недостаёт в первые фазы вегетации, то урожай риса резко снижается.

Фосфор необходим рису на самых ранних этапах жизни. Недостаток его в ранних фазах не может быть компенсирован внесением фосфорных удобрений в более поздние сроки. Поэтому их следует вносить под предпосевное дискование и при посеве.

Калия рис потребляет значительно больше, чем азота и фосфора. При недостатке калия снижается интенсивность фотосинтеза, ухудшается синтез белков, уменьшается устойчивость растений к грибным болезням и полеганию. Оптимальное питание растений калием

особенно важно в период образования репродуктивных органов, что указывает на целесообразность поздней подкормки этим элементом. Эффективность калия возрастает при использовании высоких доз азота.

Однако нужно понимать, что усиленное одностороннее азотное питание риса может привести к резкому увеличению пустозерности (до 40 – 50%) и щуплости зерна, увеличению удельного веса соломы и развитию пирикулярриоза. При этом сильно разрастается листовая поверхность, мало устойчивая к вредителям и болезням, формируются тонкие стебли с удлиненными междоузлиями, увеличивается полегаемость растений, удлиняется вегетационный период, зерно полностью не вызревает. Кроме того, в чеках сильно разрастаются водоросли, с которыми очень трудно бороться.

Также нужно помнить, что бесконтрольное применение удобрений, особенно в рисоводстве, загрязняя природные воды, наносит огромный ущерб окружающей среде. Поэтому в каждом хозяйстве должна быть разработана хорошо продуманная, научно обоснованная система удобрений риса, учитывающая плодородие почвы и планируемый урожай.

Критические фазы развития риса

Элементы минерального питания культуры риса потребляет неравномерно. Наиболее интенсивно азот потребляется растениями в фазах кущения (3-й этап органогенеза) и выхода в трубку (4-й этап органогенеза), а фосфор – начиная от фазы кущения (3-й этап органогенеза) до выхода в трубку (4-й этап органогенеза). Тем не менее период от всходов до полного кущения является критическим по отношению к азоту.

По данным доктора сельскохозяйственных наук Н. Р. Магомедова, в фазу выхода в трубку растения риса поглощают 72,6% максимального количества азота и 81,5% – соединений фосфора. Высокие дозы азота способствуют увеличению непроизводительного кущения и сильному развитию вегетативной массы, удлинению

вегетационного периода, повышению в холодное время года числа пустых метёлок, полеганию и, как следствие, поражению растений риса грибом перикюлярией.

Наше издание уже рассказывало о линейке водорастворимых удобрений «Нутривант Плюс». В этом ряду есть и специальное удобрение для риса «Нутривант Плюс Рис 0-46-30», которое применяется в рисоводческих хозяйствах юга России. Помимо фосфора и калия препарат содержит магний и бор. Нужно отметить, что легкодоступные соединения фосфора в этом продукте снижают отрицательное действие повышенных норм азота, особенно в период кущения, а бор оказывает содействие опылению цветков волюти. Рис потребляет много калия для формирования вегетативной массы (соломы), а для получения высокой урожайности нужны также магний, сера, бор и другие биогенные элементы.

Уникальный состав

«Нутривант Плюс Рис» – уникальное удобрение, которое используется для внекорневой листовой подкормки культуры риса. Характерной особенностью «Нутривант Плюс Рис» является то, что он изготовлен на основе полностью водорастворимого монокалийфосфата (KH_2PO_4), который не содержит балластных токсичных соединений, и в его состав входит экологический прилипатель «Фертивант». За счет уникальных свойств прилипателя «Фертивант» удобрение проявляет пролонгированное действие и синхронный эффект на протяжении 15 – 20 дней, не смывается осадками и характеризуется повышенным коэффициентом усвоения соединений фосфора (20 – 25%) через листовую поверхность. Удобрение возможно применять в воде с высокой жесткостью.

Порядок приготовления рабочего раствора следующий:

- емкость опрыскивателя заполнить водой до 3/4 общего объема;
- включить мешалку опрыскивателя;
- засыпать «Нутривант Плюс Рис» в емкость опрыскивателя;
- добавить к рабочему раствору средства защиты растений;
- при необходимости засыпать в рабочий раствор карбамид;
- емкость залить водой до полного объема, приготовить гомогенный рабочий раствор и приступить ко внекорневой листовой подкормке.

Не рекомендуется применять «Нутривант Плюс Рис» в одном рабочем растворе с пестицидами, в состав которых входят металлы: железо (Fe), алюминий (Al), и с концентрированными растворами кальция (Ca).

«Нутривант Плюс Рис» разрешается смешивать с калийной селитрой (KNO_3), сульфатом калия (K_2SO_4) и карбамидом ($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$).

Не рекомендуется применять форсунки с грубым распылом (лишь со средним и мелким) при внекорневой листовой подкормке растений. Растворять «Нутривант Плюс Рис» рекомендуется при температуре воды 20 градусов, но не ниже 10 градусов.



«Нутривант Плюс Рис» отвечает физиологии риса

Научные исследования различных НИИ риса и производственные испытания показали, что «Нутривант Плюс Рис» лучше всего применять на культуре риса в фазах кущения (2 кг/га) и выхода в трубку – начала выбрасывания волюти (2 кг/га). Оптимальные концентрации рабочего раствора должны составлять 1 – 3%. Объем рабочего раствора при внекорневых обработках – 250 – 300 л/га.

Химический состав «Нутривант Плюс Рис» полностью отвечает физиологии минерального питания культуры риса, в частности интенсивных сортов, и имеет высокие физико-химические свойства. Применение этого удобрения на посевах риса способствует увеличению урожайности и качества зерна, а следовательно, повышению экономических показателей рисосеющих хозяйств.

К. ГОРЬКОВОЙ,
ученый-агроном
по защите растений



«Нутритех Рус»

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



Краснодарский край

ООО «ДОРФ»

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

Республика Крым

ООО «ДОРФ»

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



Ростовская область

ООО «ОАЗИС»

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



Северо-Кавказский федеральный округ

ООО «СевКавАгроТрейд»

г. Ставрополь,
ул. Пирогова, 15а, оф. 502
Тел/факс 8 (988) 958-87-00
Сайт: www.sevkavagrottrade.ru
E-mail: sevkavagrottrade@mail.ru



**АГРО
ХИМ**



МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ

АЗОТНЫЕ:

аммиачная селитра, карбамид, сульфат аммония, КАС-32, известково-аммиачная селитра (ИАС), сульфонитрат NS 30:7

ФОСФОРНЫЕ:

аммофос NP 12:52, аммофос NP 10:46, сульфоаммофос NP(S) 20:20+14, сульфоаммофос NP(S) 16:20+12

СЛОЖНЫЕ:

NPК(S) 8:20:30(2), NPK(S) 15:15:15(8), азотно-фосфорно-калийное удобрение NPK 10:26:26 (диаммофоска), азотно-фосфорно-калийное удобрение NPKS 10:20:20:6, азофоска NPK 16:16:16

Наши Агроцентры:

Курская область – Льгов

Ростовская область – Матвеев Курган, Азов, Миллерово, Усть-Донецк

Воронежская область – Калач, Панино, Новохоперск, Острогожск

г. Азов, ул. Дружбы, 7 и, +7 (863) 28-28-100, e-mail: info@a1agro.ru

г. Воронеж, ул. 9 Января, 686, офис 507 +7 (473) 202-50-50, e-mail: info@a1agro.ru

FIELD MANAGER ПОМОЖЕТ ВАМ С ИДЕАЛЬНЫМ ВРЕМЕНЕМ И ДОЗИРОВКОЙ ПРИ ПОДКОРМКЕ

Узнавайте, когда и какой объем питательных веществ необходим культурам.

Вы получаете всю важную полевую информацию - быстро, просто и безопасно, например

- Карты внесения со специфическими полевыми зонами для азота, фосфора и калия
- FIELD MANAGER рассчитывает потребности культур для каждой полевой зоны
- Модели фаз развития определяют лучшее время внесения питательных веществ
- Доступен для широкого спектра сельскохозяйственных культур

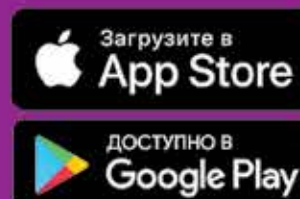


Сделайте ваше хозяйство цифровым

Пн-Пт: 09.00 - 18.00

rusia@xarvio.info, www.xarvio.com

FIELD MANAGER: ПОЛЕВОЙ МЕНЕДЖЕР - powered by BASF: при поддержке BASF
Авторское право © BASF Digital Farming GmbH 2021, Im Zollhafen 24, 50678 Кельн, Германия



РЕКЛАМА

ПЕРЕДОВАЯ АГРОТЕХНИКА РОСТСЕЛЬМАШ НА ВЫСТАВКЕ «ЗОЛОТАЯ НИВА»

СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНИКА

25 — 28 мая 2021 года на кубанской земле в г. Усть-Лабинске уже в 21-й раз пройдет агропромышленная выставка-ярмарка «Золотая Нива». Удобное расположение, инфраструктура, поддержка властей сделали мероприятие популярным среди аграриев юга России. Более 20 тысяч специалистов АПК ежегодно знакомятся на выставке с новинками сельхозтехники и оборудования, производителями и поставщиками СЗР, удобрений и семян. Генеральным спонсором «Золотой Нивы» выступит один из крупнейших производителей сельхозтехники в мире – компания Ростсельмаш.

Уже более 90 лет под собственным брендом Ростсельмаш выпускает 150 моделей 24 типов техники и оборудования для выполнения широкого спектра сельскохозяйственных операций: от подготовки почвы до первичной переработки зерна. Продукция компании поставляется более чем в 40 стран мира.

Техника Ростсельмаш ежегодно участвует в различных российских и международных выставках, среди которых Agritechnica (Ганновер, Германия), «АГРО-САЛОН» (Москва, Россия), и каждый раз подтверждает свое высокое качество в полевых испытаниях.

Вот и на «Золотой Ниве» сельхозпроизводители смогут увидеть разнообразие модельного ряда и задать вопросы специалистам. В рамках выставки мировой производитель представит: тракторы RSM 370,

RSM 2400, RSM 2375; зерноуборочные комбайны TORUM 785, NOVA 340, RSM 161; новинку Ростсельмаш - кормоуборочный комбайн RSMF 2650.

RSM 2375 и RSM 2400 – это производительные, простые в обслуживании и экономичные тракторы. При агрегатировании с современными орудиями могут выполнять широкий спектр работ. Выбор данных моделей экономически выгоден для средних и крупных хозяйств. По отзывам аграриев, это незаменимые многофункциональные помощники в хозяйстве.

Трактор серии 1000 модель RSM 370 – новинка 2020 года. Номинальная мощность 340 л. с. Обладает функцией автоматического контроля пробуксовки, благодаря чему при работе с навесными орудиями автоматически начинает углублять орудие в зависимо-

сти от процента пробуксовки, что позволяет повысить эффективность работ.

TORUM 785 – один из самых высокопроизводительных в мире роторных зерноуборочных комбайнов, способный за один сезон убрать более 2000 га различных культур, обмолачивая порядка 45 т пшеницы в час, т. е. свыше 360 т за восьмичасовую смену.

Комбайн NOVA – отличное соотношение производительности, доступной стоимости и низких затрат на эксплуатацию. Идеальное решение для небольших хозяйств.

Модель комбайна RSM 161 предназначена для уборки традиционных зерновых культур: колосовых, бобовых, масличных, крупяных и пропашных. Эффективная агромашина производительностью до 40 т/ч основного времени, способная обработать за сезон до 2000 га.

Ультрамощный кормоуборочный комбайн RSM F 2650, разработанный на базе глобальной платформы Ростсельмаш, создан специально для высокоурожайных фонов и наилучшим образом подходит крупным сельхозпредприятиям, у которых есть потребность в заготовке качественных кормов в больших объемах. По мнению специалистов МИС, при хорошей логистике с помощью одного комбайна можно «набить» силосную яму за 1 - 2 дня.

Представители компании «Югпром», официального дилера производителя, приглашают аграриев посетить стенд № 6/1, ознакомиться с передовой техникой для различных сельхозработ и получить подробные консультации.

Н. МАХНИНА

МНЕНИЕ КЛИЕНТА



В. В. КРАВЧЕНКО,
главный инженер
учхоза «Кубань»:

- В хозяйстве около 7000 га сельскохозяйственных земель. Выращиваем практически все основные культуры, включая рис. Поскольку хозяйство учебное, мы

испытываем и применяем новейшие технологии сельхозпроизводства. Для этого необходимы самые современные, высокопроизводительные агромашины, в числе которых модели производства Ростсельмаш. Сотрудничая с мировым производителем еще с советских времен. В хозяйстве много зерно- и кормоуборочных комбайнов: в разное время приобрели DON 1500, TORUM 740, TORUM 750.

В прошлом году приобрели TORUM 785. Мне как инженеру эта модель пришлась по душе. Во-первых, мощный двигатель (506 л. с.), обеспечивающий более высокую производительность. В прошлом году на уборке сои за смену комбайн

намолачивал до 200 т зерна, на рисе – 120 - 150 т. При этом TORUM 785 относительно экономная машина, расходующая до 3,5 л/т.

Увеличенный бункер вмещает 12 т зерна, а топливный бак объемом 900 л позволяет работать без дозаправки. При этом обеспечивается обмолот высокого качества при минимальных потерях и травмированности зерен.

Кроме того, TORUM 785 универсален: он обеспечивает качественную уборку зерновых колосовых, пропашных культур и риса. Нельзя не отметить комфортные условия работы механизатора, что значительно влияет на производительность труда. Ну и, наконец, у TORUM 785 выгодная цена.

Хотя в прошлом году комбайн убирал только сою и рис, мы остались довольны его работой. Агромашину нам поставил «Югпром» - официальный дилер Ростсельмаш. Специалисты дилера провели обучение механизаторов, обеспечили предпродажную подготовку, а в процессе работы – сервисное обслуживание. Мы своим выбором довольны.



25-28 мая

XXI АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА-ЯРМАРКА

ЗОЛОТАЯ НИВА

«Золотая Нива» – крупнейшая в России агропромышленная выставка с демонстрацией техники в поле.

Статическая экспозиция
общая площадь 100 000 м²

При поддержке
Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности
Краснодарского края, Администрации Усть-Лабинского района



Краснодарский край,
Усть-Лабинский район,
ст. Воронежская,
ул. Садовая, 325

+7 (86135) 4-09-09
+7 (918) 971-03-00 Александр
+7 (918) 403-82-28 Елена

www.niva-expo.ru
niva_expo
niva_expo

Генеральный спонсор
РОСТСЕЛЬМАШ
Агротехника Профессионалов

BELARUS
MINSK TRACTOR WORKS



Новый трактор «БЕЛАРУС-82.3»

Ознакомиться
с новой моделью
можно на выставке
«Золотая Нива»
на стенде официального дилера
Минского тракторного завода
в Краснодарском крае
и Республике Адыгея –
ООО «Торговый дом
МТЗ-Северо-Запад».

Сектор 20/1



- ✓ Синхронизированная коробка передач 14x12 с реверсом всех передач*
- ✓ Вал отбора мощности дискового типа
- ✓ Модернизированный полный привод с электрогидравлическим включением
- ✓ Обновленный внешний вид
- ✓ Модернизированная кабина
- ✓ Другие доработки

*Две верхние передачи заблокированы для движения задним ходом.

Детальную информацию о технике «Беларус» можно получить у специалистов ТД МТЗ-Северо-Запад:

г. Краснодар, ул. Криничная, 173, тел. +7 (861) 204-24-01

Белоглинский район, с. Белая Глина, ул. Южная, 6, тел. +7 (861) 204-24-07

Староминский район, ст. Староминская, ул. Островского, 2, тел. +7 (861) 204-24-08

Усть-Лабинский район, г. Усть-Лабинск, ул. Монтажная, 1, тел. +7 (861) 204-24-09

Курганинский район, ст. Михайловская, ул. Мира, 2а, тел. +7 (861) 204-24-13

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

**ЧТО ПРЕДЛАГАЕТ
«ЕВРОХИМ» ЧАСТНОМУ
ФЕРМЕРУ – УЗНАЙТЕ
НА «ЗОЛОТОЙ НИВЕ»**

В конце посевной, когда первые ответственные шаги к новому урожаю позади, «Золотая Нива» – отличный повод собраться и поделиться новостями, опытом и планами на сезон.

XXI агропромышленная выставка-ярмарка пройдет с 25 по 28 мая в Краснодарском крае по адресу: г. Усть-Лабинск, ст. Воронежская, ул. Садовая, 325.

Мероприятие объединит всевозможные сельскохозяйственные области: от сельхозтехники, теплиц и оборудования для полива до посадочного материала, удобрений и средств защиты растений; от различных направлений животноводства до сферы переработки и хранения продукции. На общей площади более 100 тыс. м² соберутся порядка 200 компаний. «ЕвроХим», конечно же, в их числе.

В 2020 году, несмотря на тяжелые погодные условия (а во многом даже благодаря им), в полевых испытаниях фирменных удобрений «ЕвроХим» были получены интересные результаты. В новом сезоне на основе полученного опыта база испытаний стала еще шире, с углубленным изучением эффективности продуктов и их сочетаний. Нашим экспертам не терпится поделиться своими наработками и эффективными решениями с аудиторией выставки. Приглашаем настоящих и будущих клиентов на стенд компании, где традиционно будет представлен весь ассортимент продукции – самый широкий среди производителей агрохимии в России. Если вы не сможете посетить «Золотую Ниву» или настроены на более предметный диалог и закупку удобрений, тогда ждем вас в любой удобный день в клиентском центре (КЦ) «ЕвроХим» неподалеку от места проведения мероприятия: в г. Усть-Лабинске или ст. Старо-величковской.

Клиентские центры «ЕвроХим»: ближе к покупателям

В окружающих КЦ районах расположено множество небольших крестьянских фермерских и личных подсобных хозяйств, которые выращивают полевые культуры, картофель, овощи открытого и закрытого грунта. Также существенные площади заняты плодовыми садами и ягодниками. Однако закупка удобрений для частного фермера – задача непростая, ведь большинство крупных и авторитетных производителей агрохимикатов работают только оптом и по договору. В наших КЦ другие правила. Здесь необходимый набор товаров и услуг может получить любой клиент, будь то крупный агрохолдинг, небольшое КФХ или самостоятельный фермер. К приобретению на базе КЦ доступны как минеральные удобрения стандартной линейки, так и последние разработки компании, отличаю-

щиеся высокой технологичностью, экологичностью и эффективностью применения. Купить продукцию можно в любом объеме оптом и в розницу, за безналичный и наличный расчет. Также здесь регулярно проводятся тематические семинары и агрономические консультации по использованию продукции.

В портфеле «ЕвроХим» есть продукты, идеально отвечающие запросу любого фермера. Это гранулированные NPK **Avrora®** дляправки почвы и комплексные водорастворимые удобрения **Aqualis®** для работы растворами.

Avrora® – секрет высокого урожая

Комплексные удобрения **Avrora®** решают такие проблемы, как недостаток питательных веществ в почве, низкая урожайность, высокая заболеваемость, снижение устойчивости растений к стрессовым воздействиям и, как результат, качества продукции.



Из многообразия марок стоит выделить **Avrora® 14-14-23**, формула которой разработана специально под особенности выноса картофелем, овощами и фруктами, требующими усиленного калийного питания. Благодаря повышенному содержанию калия марка 14-14-23 способствует образованию и накоплению сахаров в плодах. Повышает устойчивость культур к неблагоприятным внешним факторам (засухе, избытку влаги), снижает накопление нитратов, увеличивает сроки хранения и товарные характеристики готовой продукции.

Под картофель рекомендуемая доза составляет 400 - 1000 кг/га, если осенью не вносили KCl. Под овощи доза составляет 500 - 1000 кг/га при внесении вразброс, лентой – 200 - 400 кг/га. При закладке новой плантации земляники под нарезку гряд рекомендуется внесение от 300 до 800 кг/га 14-14-23. На 2 – 3-летних плантациях каждой весной удобрение в норме 150 -

250 кг/га вносят поверхностно либо в междурядья, если используется укрывной материал. В качестве основного удобрения плодовых садов 14-14-23 применяют ранней весной в дозировке 150 - 400 кг/га. Если сад на капельном орошении – вносят под полив, если нет – необходимо задисковать удобрение на глубину 20 - 30 см на расстоянии около 1 м от ствола.

Aqualis® – работа на вкус, товарность и срок хранения

Комплексные **Aqualis®** – это 7 марок с различным соотношением азота, фосфора, калия, серы, магния и микроэлементов для питания овощных и плодово-ягодных культур с ранней весны до поздней осени (таблица). Их можно вносить с поливом, в том числе капельным, и обрабатывать листву. Последний прием особенно эффективен для устранения дисбаланса микроэлементов.



Состав продуктов линейки Aqualis®

Марка	13:40:13+МЭ	18:18:18+ 2 MgO+МЭ	20:20:20+МЭ	12:8:31+ 2 MgO+МЭ	6:14:35+ 2 MgO+МЭ	15:15:30+ 1,5 MgO+МЭ	3:11:38+ 4 MgO+МЭ
Азот общий N, %	13	18	20	12	6	15	3
в т. ч. NO ₃ , %	4	5	6	9	4	9	3
в т. ч. NH ₄ , %	9	4	4	3	2	3	0
в т. ч. NH ₂ , %	0	9	10	0	0	3	0
Фосфор P ₂ O ₅ , %	40	18	20	8	14	15	11
Калий K ₂ O, %	13	18	20	31	35	30	38
Магний MgO, %	0	3	0	2	2	1,5	4
Сера (S), %	2	3	0	3	9	2	13
Вода, % не более	1	1	1	1	1	1	1
Не растворимые в воде в-ва, % не более	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Микроэлементы в общей форме, % не менее:							
Бор (В)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,025
Медь* (Cu)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,01
Марганец* (Mn)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Цинк* (Zn)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,025
Железо** (Fe)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Молибден (Mo)	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

* - хелат EDTA, ** - хелат DTPA.

Как применять водорастворимые Aqualis®?

Чтобы подать питание к корням, необходимо растворить несколько мерных ложек удобрения в емкости для полива, например лейке или ведре. Если хозяйство оснащено системой автоматического полива, расчетную дозу удобрения необходимо размешать до полного растворения в баке, откуда происходит забор воды. Норма на 10 л составляет 10 - 25 г в зависимости от культуры и формулы.

Для подкормок по листу необходим ранцевый опрыскиватель. Подойдет любая модель, в том числе та, с помощью которой проводятся обработки посадок от вредителей и заболеваний. Учитывая совместимость Aqualis® со средствами защиты растений и тот факт, что требования к условиям проведения обработок одинаковы, эти приемы удобно сочетать. Доза составляет 25 - 50 г на 10 л при расходе раствора 1 л/10 м², или 1 - 5 л на одно плодое дерево.

Разделяем марки по фазам

Марка с повышенным содержанием фосфора 13:40:13 чаще применяется в начале вегетации, давая энергию для старта и обеспечивая лучшее укоренение рассады и саженцев. С нее начинают корневые подкормки картофеля, огурца, кабачка, плодовых деревьев и ягод. Также ее используют

после сбора первого урожая ремонтантных сортов малины и клубники для стимуляции второй волны цветения.

Равновесные марки 20:20:20 и 18:18:18 разработаны для поддержания активного роста и планомерного развития преимущественно в первой половине вегетации. Их вносят через 15 дней после высадки рассады огурца и кабачка, через 5 - 7 дней после высадки томата, на этапе роста ботвы картофеля, перед цветением плодовых деревьев.

Марки с повышенным содержанием калия 6:14:35+2 MgO, 12:8:31+2 MgO и 15:15:30+1,5 MgO применяются на финальных стадиях вегетации. Способствуют оттоку питательных веществ из листьев в корни и плоды, увеличивают накопление сахаров, обеспечивают равномерное созревание урожая и повышение его качества. Специальная марка 3:11:38+4 MgO с самым низким содержанием азота, который представлен только нитратной формой, подходит для работы на субстратах в теплице, а также для питания самых требовательных к калию культур в открытом грунте.

Калийные подкормки обычно проводят несколько раз, интервал составляет 7 - 14 дней. Начинают в период бутонизации - цветения, еще одну или несколько подкормок проводят в процессе роста, то есть увеличения размера и массы плодов. К началу налива их прекращают.

Более подробные схемы питания с рекомендуемыми дозировками для каждой конкретной культуры приведены далее.

Преимущества линейки:

- Проверенные формулы для любой фазы развития
- Микроэлементы в хелатной форме
- Исключена ошибка в превышении дозировок микроэлементов
- Подкисление рабочего раствора
- Чистый состав без хлоридов
- 100%-ная растворимость в воде
- Европейское качество
- Доступная цена
- Фасовка в мешки от 5 кг



Инструкция по применению Aqualis® для ЛПХ



КАРТОФЕЛЬ

При посадке, полив по бороздам Вскоды – рост ботвы Бутонизация Через 10-15 дней после предыдущей подкормки (для ускорения образования клубней)

Опрыскивание: 1 л/10 м²



Полив: 1 л/1 п.м.



Aqualis® 13:40:13 + M3	Aqualis® 18:18:18 + 3MGO + M3 20:20:20 + M3	Aqualis® 6:14:35 + 2MG + M3	Aqualis® 6:14:35 + 2MG + M3
5-10 ложек на 10 л воды	5-10 ложек на 10 л воды	5-6 ложек на 10 л воды	5-6 ложек на 10 л воды
5-6 ложек на 10 л воды	2 ложки на 10 л воды	2 ложки на 10 л воды	2 ложки на 10 л воды



КАПУСТА

Через 2-3 недели после высадки рассады Через 2-3 недели после первой подкормки для активного роста В период формирования кочана

Опрыскивание: 0,5 л/10 м²



Полив: 2-3 л/м²



Aqualis® 18:18:18 + 3MGO + M3	Aqualis® 18:18:18 + 3MGO + M3	Aqualis® 15:15:30 + 1,5MGO + M3
5-10 ложек на 10 л воды	5-6 ложек на 10 л воды	5-6 ложек на 10 л воды
6-10 ложек на 10 л воды	3-4 ложки на 10 л воды	3-4 ложки на 10 л воды



ЛУК

Перед посадкой 1-3 листьев Бутонизация 4-5 листьев

Опрыскивание: 1 л/10 м²



Полив: 2-3 л/10 м²



Aqualis® 18:18:18 + 3MGO + M3 20:20:20 + M3	Aqualis® 12:8:31 + 2MGO + M3	Aqualis® 12:8:31 + 2MGO + M3	Aqualis® 6:14:35 + M3
5-10 ложек на 10 л воды	5-10 ложек на 10 л воды	5-10 ложек на 10 л воды	5-10 ложек на 10 л воды
20 ложек на 10 л воды	10 ложек на 10 л воды	10 ложек на 10 л воды	10 ложек на 10 л воды



МОРКОВЬ

2-3 настоящих листьев Через 2-3 недели после первой подкормки для активного роста Через 1 месяц после предыдущей подкормки

Опрыскивание: 1 л/10 м²



Полив: 2-3 л/м²



Aqualis® 18:18:18 + 3MGO + M3 20:20:20 + M3	Aqualis® 12:8:31 + 2MGO + M3	Aqualis® 6:14:35 + 2MGO + M3
5-10 ложек на 10 л воды	5-10 ложек на 10 л воды	5-10 ложек на 10 л воды
6-10 ложек на 10 л воды	3-4 ложки на 10 л воды	3-4 ложки на 10 л воды



ПЛОДОВЫЕ ДЕРЕВЬЯ

Через 5-7 дней после высадки рассады Через 15 дней после высадки рассады Цветение - начало плодоношения (каждые 7 дней)

Опрыскивание: 1-5 л/дерево



Полив: 5 л/дерево



Aqualis® 13:40:13 + M3	Aqualis® 20:20:20 + M3	Aqualis® 15:15:30 + 1,5MGO + M3
5-10 ложек на 10 л воды	5-10 ложек на 10 л воды	5-10 ложек на 10 л воды
4-5 ложек на 10 л воды	4-5 ложек на 10 л воды	4-5 ложек на 10 л воды



ОГУРЕЦ + КАБАЧОК

Через 5-7 дней после высадки рассады Через 15 дней после высадки рассады Цветение - начало плодоношения (каждые 7 дней)

Опрыскивание: 1 л/10 м²



Полив: 1 л/1 растение



Aqualis® 13:40:13 + M3	Aqualis® 20:20:20 + M3	Aqualis® 15:15:30 + 1,5MGO + M3
5-10 ложек на 10 л воды	5-10 ложек на 10 л воды	5-10 ложек на 10 л воды
3-4 ложки на 10 л воды	4 ложки на 10 л воды	4 ложки на 10 л воды



ЯГОДЫ

В начале возобновления вегетации Бутонизация - цветение После сбора урожая

Опрыскивание: 1 л/10 м²



Полив: 1 л/1 растение



Aqualis® 13:40:13 + M3	Aqualis® 12:8:31 + 2MGO + M3	Aqualis® 13:40:13 + M3
5-10 ложек на 10 л воды	5-10 ложек на 10 л воды	5-10 ложек на 10 л воды
4 ложки на 10 л воды	4 ложки на 10 л воды	4 ложки на 10 л воды



ТОМАТ

Через 5-7 недель после высадки рассады Цветение - рост завязи Плодоношение

Опрыскивание: 1 л/10 м²



Полив: 1 л/1 растение



Aqualis® 18:18:18 + 3MGO + M3 20:20:20 + M3	Aqualis® 12:8:31 + 2MGO + M3	Aqualis® 6:14:35 + 2MGO + M3
5-10 ложек на 10 л воды	5-10 ложек на 10 л воды	5-10 ложек на 10 л воды
4 ложки на 10 л воды	4 ложки на 10 л воды	4 ложки на 10 л воды

ОСП г. Краснодар

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

ОСП ст. Старовеличковская

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

ОСП г. Усть-Лабинск

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



rusagrohim.ru
eurochem_trading
Удобрения ЕвроХим