

12+

современные технологии - в сельхозпроизводство и переработку!



Агропромышленная газета юга России

Дата выхода в свет 17.10.2023 г. № 29 - 30 (682 - 683) 27 сентября - 17 октября 2023 года

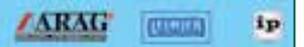
Независимое российское издание для руководителей и специалистов АПК

Интернет-издание: www.agropromyug.com Телеграм: агропром-юг

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ



Официальный дилер



Производство Доставка Гарантия

- * комплекты для оборудования и переоборудования штанговых опрыскивателей
- * отсечные устройства илангвозов и коллекторного типа
- * регуляторы-распределители
- * распылители
- * пульты управления
- * насосы, фильтры
- * любые запчасти



ООО «АПЕКС»: 420006, г. Казань, ул. Рахимова, 8, зд. 26
Т.: 8 (843) 5-121-121, 5-121-122, факс 5-121-123
e-mail: marketing@apeks.ru www.apeks.ru



agro.eurochem.ru

ЕВРОХИМ

8 (800) 201-01-01

МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ

ВОДОРАСТВОРИМЫЕ
NPK Aqualis®



ВОДОРАСТВОРИМЫЕ
NPK с микроэлементами

КОМПЛЕКСНЫЕ
марки NPK
сульфоаммофос
аммофос

КОМПЛЕКСНЫЕ
NPK Aurora



ИННОВАЦИОННЫЕ
Карбамид UTEC, KAC + S

ПРОСТЫЕ
Азотные, фосфорные,
калийные

ПОЛЕВЫЕ ОПЫТЫ И АГРОКОНСУЛЬТИРОВАНИЕ

АГРОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЧВ

Ждем вас на выставке «ЮГАГРО»
в г. Краснодаре
21 - 24 ноября 2023 г.

Наш стенд D 207
в павильоне № 4

ЛИГНОГУМАТ	АЛЬБИТ	МЕГАВИТ	ФИТОСПОРИН-АС, Ж	БИОЛИПОСТИМ
				
<p>Многофункциональный гуминовый стимулятор роста с повышенной биологической активностью</p> <ul style="list-style-type: none"> • Активно транспортирует питательные вещества и микроэлементы в растение • Ускоряет прорастание семян • Уменьшает гибель проростков и побегов на начальном этапе развития • Стимулирует увеличение содержания хлорофилла в листьях • Ускоряет развитие растений 	<p>Первый антидот биологического происхождения в практике земледелия</p> <ul style="list-style-type: none"> • Улучшает качество урожая (снижение содержания микотоксинов в урожае, повышение клейковины у пшеницы, улучшение биохимических показателей овощей и винограда) • Защищает растения от широкого круга болезней (корневые гнили, листовые пятнистости, бактериозы). Не вызывает привыкания у фитопатогенов • Оздоровляет почвенную микрофлору и усиливает поступление элементов питания 	<p>Высокоэффективное комплексное жидкое минеральное удобрение</p> <ul style="list-style-type: none"> • Устраняет недостаток микро- и макроэлементов • Активизирует процессы фотосинтеза и азотфиксации • Повышает иммунитет растений, стрессоустойчивость к неблагоприятным погодным условиям • Увеличивает урожайность на 15 - 20% (для зерновых культур) 	<p>Препарат с высокой фунгицидной и бактерицидной активностью, с антистрессовыми, ростостимулирующими и иммуностимулирующими свойствами</p> <ul style="list-style-type: none"> • Действует сразу после обработки • Оказывает стабильное защитное действие в течение всей вегетации • Не вызывает формирования резистентности у фитопатогенов • Проявляет антистрессовые, ростостимулирующие и иммуностимулирующие свойства • Состав эффективен в условиях низкой температуры окружающей среды 	<p>Многофункциональный комплексный препарат на основе природных полимеров</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прилипатель, пленкообразователь, смачиватель, антидот, антитранспират • Для значительного повышения эффективности применяемых СЗР, регуляторов роста и водорастворимых удобрений при предпосевной обработке и в период вегетации сельскохозяйственных культур

Официальный региональный представитель - группа компаний «ГУМАТ»/ИП Кононов

Краснодарский край (861) 992-45-56, (988) 24-33-016, (918) 474-48-19

Ставропольский край (8652) 45-50-69, (928) 268-06-94, (928) 014-36-70

Республика Калмыкия (928) 014-36-70

www.rushumat.ru

Консультации по применению:

(918) 210-90-26



Региональный представитель -

ООО «Агродар»

Краснодарский край

(918) 252-53-83

(918) 496-40-59



АУКСИНОЛЕН

Ферментный биопрепарат

- Стимулирует развитие корневой системы, рост и развитие растений, ускоряет созревание плодов.
- Подавляет рост фитопатогенов.
- Формирует у растений комплексную неспецифическую устойчивость (иммунитет) ко многим болезням грибкового, вирусного и бактериального происхождения.
- Стимулирует выработку растениями защитных веществ - фитоалексинов.



АГРОФЛОРИН

Органический ферментный биопрепарат

- Способствует восстановлению плодородного слоя почвы.
- Помогает восстановлению популяции и активности почвенной микрофлоры и растений после химобработки.
- Способствует очищению почвы от токсических веществ и солей тяжелых металлов.
- Улучшает биодоступность питания для растений.
- Улучшает развитие корневой и вегетативной частей растений.
- Подавляет и предупреждает развитие корневых гнилей и других фитопатогенов.



Гумат калия ЭкоОрганика, марка Г

Гуминовый стимулятор роста с макро- и микроэлементами

- Повышает всхожесть и энергию прорастания семян.
- Усиливает усвоение питательных веществ.
- Снижает негативное воздействие пестицидов.
- Повышает иммунитет к болезням, устойчивость к температурным стрессам.
- Стимулирует рост и развитие растений.
- Увеличивает урожайность.



УДОБРЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ УРОЖАЯ РИСА

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

В ФГБНУ ФНЦ риса (г. Краснодар) в сентябре состоялся «день поля риса», в рамках которого было проведено предуборочное совещание. Наряду с другими вопросами на нем были затронуты и темы питания риса. Активное участие в этом мероприятии приняла компания «ЕвроХим», занимающаяся производством и поставками на рынок России минеральных удобрений, а также оказывающая услуги по проведению агрохимического анализа почвы и агроконсультированию.

Почва требует внимания

В последнее время в связи с интенсификацией аграрного производства нагрузка на почвы повсеместно возросла, как следствие, плодородие почв стало снижаться. Плодородие – очень ёмкое понятие. Его определяет не только химический состав почвы, но и доступность элементов питания растений, структурно-механические свойства почвы.

Большинство рисоводческих хозяйств расположено на заболоченных, засоленных почвах. Увеличение доли риса в севообороте, сокращение животноводства и, как следствие, урезание площади под многолетними травами в крае ведут к снижению плодородия. Снижение плодородия почв рисовых севооборотов особенно заметно. По данным кубанских учёных, более 100 тыс. га в Краснодарском крае засолены, почти все почвы имеют критически низкое содержание серы и ежегодный отрицательный баланс внесения и потребления с урочаем элементов питания растений (дозы внесения минеральных удобрений в сравнении с советскими временами сократились примерно в 2 раза).

Деградация любой почвы начинается с вымывания кальция. Как и недостаток серы, важен вопрос дефицита кремния. Казалось бы, его более чем достаточно в почве, однако доступно только 4 - 5% от общего содержания, поэтому растения испытывают его недостаток.

Существуют и другие проблемы: несбалансированное внесение минеральных удобрений и прочих агрохимикатов приводит к снижению pH почвы – повышению её кислотности, а орошение земель водой, не пригодной для полива, ведёт к их быстрому засолению.

Решить эти проблемы, вернуть почве плодородные свойства способна сбалансированная система применения удобрений и мелиоранта фосфогипса.

Система применения удобрений на рисе

Хотя некоторые специалисты относят рис к не требовательным к почве культурам, без комплексного внесения удобрений получить хороший урожай в современных условиях, особенно учитывая падение плодородия почвы, невозможно.

Рис очень чувствителен к недостатку питательных веществ. Установлено, что на образование 1 т зерна и такого же объема соломы растения риса в условиях Краснодарского

края выносят из почвы 24,2 кг азота, 12,4 кг фосфора и 25 кг калия.



Дмитрий Сидоренко, начальник агрономического отдела компании «ЕвроХим», рассказал участникам совещания об особенностях минерального питания риса и наиболее эффективных удобрениях для получения высокой урожайности.

По его словам, для полного удовлетворения потребностей риса в макроэлементах необходимо вносить удобрения под основную обработку почвы осенью, применять их при посеве, а также проводить подкормки азотными и микроудобрениями. В частности, специалист рекомендует осенью вносить 100 кг/га хлористого калия. При посеве применять Аммофос® (80 - 100 кг/га) или Avgora® 10:26:26 (150 - 250 кг/га). Листовые азотные подкормки по вегетации проводят карбамидом двукратно (по 100 и 150 кг/га) либо трёхкратно по 100 кг/га, в зависимости от состояния посевов.

Основным фактором получения высококачественных продуктов из риса является повышение эффективности использования азота. Азот считается основным минеральным элементом, который необходим при выращивании риса для образования хлорофилла, белков и нуклеиновых кислот, причем в больших количествах, чем другие питательные вещества.

Азотные удобрения широко используются аграриями для получения высоких урожаев, при этом регулирование густоты растений

зачастую не учитывается. Чрезмерные количества азота не увеличивают урожайность, а, скорее, снижают эффективность его внесения, приводя к засолению почвы, а также развитию пирикулярриоза. Накопление азота в растении связано со скоростью роста культуры и увеличением биомассы. Таким образом, взаимодополняемость множества физиологических процессов, таких как ассимиляция и распределение азота и углерода, скорость роста, регулирует поглощение азота.

При возделывании риса важно проводить и листовые подкормки микроудобрениями Aqualis®. Так, в фазу 2 - 3 листьев применяется Aqualis® 20:20:20 2 кг/га (совместно с гербицидной обработкой), а в фазу 6 - 8 листьев совместно с фунгицидным препаратом вносятся Aqualis® 6:14:35 2 кг/га.

Микроудобрение Aqualis® хорошо показывает себя и при обработке семян. Для этого используется Aqualis® марки 13:40:13 в норме 0,5 кг/т.

Особое внимание стоит уделить такому мелиоранту, как фосфогипс, который очень хорошо зарекомендовал себя в посевах риса.

Фосфогипс – мелиорант и ценное удобрение

Фосфогипс абсолютно безопасен для окружающей среды в отличие от большинства других удобрений. К тому же он достаточно доступен по цене, поскольку является побочным продуктом основного производства.

При внесении 1 т фосфогипса почва получает 265 кг кальция, 215 кг серы, 20 кг фосфора, а также кремний, калий, медь, цинк, кобальт, никель. Действие фосфогипса заметно уже на ранних стадиях развития растений, в том числе риса. Это подтверждено различными исследованиями и научными трудами на их основе.

Фосфогипс подходит для всех типов почв. Это полное сбалансированное удобрение в доступной для растений форме, причем полностью безопасное. Исследованиями установлено, что даже при очень высоких дозах не происходит превышения ПДК химиката по основным показателям.

Применение фосфогипса позволяет влаге лучше удерживаться в почве, повышает содержание элементов питания. Также было отмечено, что эффективность удобрения значительно повышается при совместном внесении с навозом.

После внесения фосфогипса заметны оструктурирование, улучшение агрохимических свойств почвы. Она пополняется необходимыми элементами питания растений.



Всё это работает на увеличение продуктивности сельхозкультур. Но увеличивается не только количество урожая, но и его качество. При биохимическом анализе выявлено, что фосфогипс положительно влияет на содержание белка и крахмала в зёрнах риса.

Применение фосфогипса на рисе актуально для засоленных и кислых почв. Его дозировка как мелиоранта должна быть около 4 т/га, а периодичность внесения - один раз в 4 года. При внесении фосфогипса уменьшаются деградация и загрязнённость почв. В результате внесения фосфогипса в растениях увеличивается содержание хлорофилла, повышается биологическая активность почвы. Прибавка на рисе от применения удобрения достигает 3 - 5 ц/га. Аналогичные данные получены на пшенице, сое и кукурузе. Исследования показали также, что использование фосфогипса эффективнее, чем аммофоса.

В КубГАУ проводились комплексные исследования различных вариантов внесения фосфогипса. Выяснилось, что внесение фосфогипса оказывало положительное влияние на ППК, фосфорный, калийный и азотный режимы почвы (повышалась доступность этих элементов). В итоге это позволяет добиваться таких же результатов, что и при традиционной технологии, но с существенным сокращением затратной части.

Внесение более 4 т/га фосфогипса позволяет получить прибавку урожайности до 12%. Рост урожайности наблюдался за счёт увеличения густоты стояния растений. Фосфогипс лучше вносить весной перед вспашкой. Его действие сохраняется в течение всего года, а также оказывает положительное влияние на последующую культуру.

По данным профессора кафедры агрохимии КубГАУ, доктора сельскохозяйственных наук Л. М. Онищенко, фосфогипс оказывает положительное последствие на последующие культуры. Так, на посевах озимой пшеницы (учхоз «Кубань», КубГАУ) проводилось исследование последствий удобрения-мелиоранта. В результате специалисты отметили высокий уровень калийного питания и повышение содержания подвижных, доступных форм азота (до 14%) и фосфора (до 23%) на опытном поле. Также выявлена тенденция повышения содержания калия в зерне (8 - 12%). Таким образом, фосфогипс обладает высокой эффективностью, способствуя повышению урожайности на 12%.

Гарантированный результат

Сбалансированное применение минеральных удобрений и мелиоранта фосфогипса производства компании «ЕвроХим» позволяет рассчитывать на получение высоких урожаев риса. Помимо продажи удобрений «ЕвроХим» предлагает и широкий агрохимический сервис. Он включает в себя проведение агрохимического анализа почвы и предоставление консультаций от специалистов агрономической службы. Так что рисоводы могут быть уверены не только в качестве применяемых удобрений, но и в получении гарантированно высокой рентабельности производства риса.

К. ГОРЬКОВОЙ
Фото С. ДРУЖИНОВА
и из архива компании

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

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

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



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

Ищите нас в соцсетях «Удобрения ЕвроХим»



РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ СОРТОВ РИСА

УЧЕНЫЕ РЕКОМЕНДУЮТ

В ФГБНУ ФНЦ риса (г. Краснодар) в сентябре состоялись «день поля» и в его рамках - совещание, посвящённое старту уборки этой культуры. В ходе совещания были затронуты различные агротехнические вопросы возделывания риса. В пленарной части «дня поля» выступил научный руководитель группы селекции интенсивных сортов риса ФНЦ риса, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заслуженный деятель науки Кубани В. С. Ковалёв (на фото). Его доклад был посвящён вопросам сортосмены как основного инструмента борьбы с полеганием и пирикулярриозом риса.



мы контролируется ПЦР-анализом на наличие переносимых целевых генов в гибридных растениях. По этой методике созданы сорта Патриот, Наутилус, Престиж, Восход, Фрегат и другие. Они хорошо показывают себя в производстве.

Эффективные сортосмеси

Одним из эффективных путей в борьбе с полеганием посевов и болезнями риса В. С. Ковалев назвал использование сортосмесей и многолинейных сортов. Дело в том, что в одном сорте очень сложно сочетать множество положительных характеристик. Как показали производственные сортоиспытания в ООО «Марьянское и К» в 2021 году, сорта Фаворит и Каурис при совместном выращивании показали урожайность 83,1 ц/га, в то время как в одиночном посеве урожайность Фаворита была 75,4 ц/га. Очень важно, что сортосмесь позволяет не только повысить урожайность, но и минимизировать полегание и развитие пирикулярриоза.

В 2022 году в АО «Приазовье» в ходе производственных испытаний сочетание сортов Патриот и Аполлон на одном поле показало урожайность выше, чем по отдельности: 97,2 против 90,7 и 89,5 ц/га соответственно (табл. 2).

Сортосмена - основа повышения урожайности риса

При нынешних ценах на энергоносители и ресурсы необходимо повышать урожайность, иначе рентабельность рисоводства будет снижаться, отметил докладчик. В этом вопросе важное значение имеет сортосмена, так как новые сорта:

- более устойчивы к заболеваниям, в частности, к такому опасному, как пирикулярриоз;
- более отзывчивы на минеральные удобрения (в первую очередь азотные).

Рациональное использование новых сортов в сево- и сортосмене может обеспечить рост рентабельности производства без дополнительных затрат.

В. С. Ковалев проинформировал, что на данный момент в распоряжении рисоводов есть 40 белозёрных сортов и 8 эксклюзивных. Из них в 2023 году в Государственный реестр включены три новых белозёрных сорта: Диалог, Полюс 5 и Фрегат, на которые нужно обратить особое внимание.

На основании многолетних исследований все сорта можно распределить по их требовательности к агрофону (рисунок). Конкретные потребности каждого сорта в питании нужно обязательно учитывать при планировании системы удобрения и выборе предшественника.

Ученый привел результаты опытов, проведённых в АО фирме «Агрокомплекс» в 2016 году. Они показали, что выращивание риса по предшествен-

нику рису приводит к значительному снижению урожайности, особенно если культура выращивается на одном поле на протяжении 2 - 3 лет подряд (41,5 ц/га). Наибольшая урожайность была зафиксирована по пласту люцерны (2-летней) - 76,5 ц/га.

ФНЦ риса рекомендует эффективный 8-польный севооборот, в котором доля риса составляет 62,5% и используются его различные сорта (табл. 1).

Селекция в борьбе с пирикулярриозом и полеганием

Реализация потенциала урожайности сортов риса в производственных условиях лимитируется полеганием и пирикулярриозом. Провоцировать эти проблемы может дисбаланс по внесению азота (при его избытке).

Маркерная селекция позволяет учёным ФНЦ риса получать устойчивые к пирикулярриозу сорта. Ещё 20 лет назад таких возможностей не было, отметил В. С. Ковалев. Сейчас в распоряжении научного центра есть генофонд китайских и филиппинских сортов риса, которые позволяют создавать принципиально новые сорта. Учёные вводят минимум по 2 - 3 эффективных гена устойчивости к пирикулярриозу, так как с одним геном устойчивости сорта не могут быть долго стабильными в этой характеристике, так как у патогена всё время появляются новые

расы. В конечном итоге они добиваются того, чтобы все признаки, по которым ведётся селекция, были положительными. Если даже какой-то один признак не соответствует запланированным качествам, такой сорт бракуется и не выводится в производственные испытания.

При помощи современных технологий каждый этап селекционной програм-

Таблица 1. Сортосмена в восьмипольном севообороте при насыщении рисом не более 62,5%

№ поля	Культура севооборота	Сорта риса
1	Люцерна, 1-й год	
2	Люцерна, 2-й год	
3	Рис	Каурис, Исток, Аполлон, Юбилейный-85, Наутилус, Азовский
4	Рис	Рапан 2, Полевик, Диамант, Олимп, Ленарис, Велес, Престиж, Фрегат, Диалог, Полюс 5
5	Рис	Патриот, Фаворит, Сонет, Титан, Яхонт, Полюс 5
6	АМП	
7	Рис	Рапан 2, Полевик, Ленарис, Аполлон, Велес, Фрегат, Диалог
8	Рис	Фаворит, Патриот, Олимп, Сонет, Велес, Яхонт, Полюс 5

Таблица 2. Производственное испытание сортосмеси в АО «Приазовское», 2022 г.

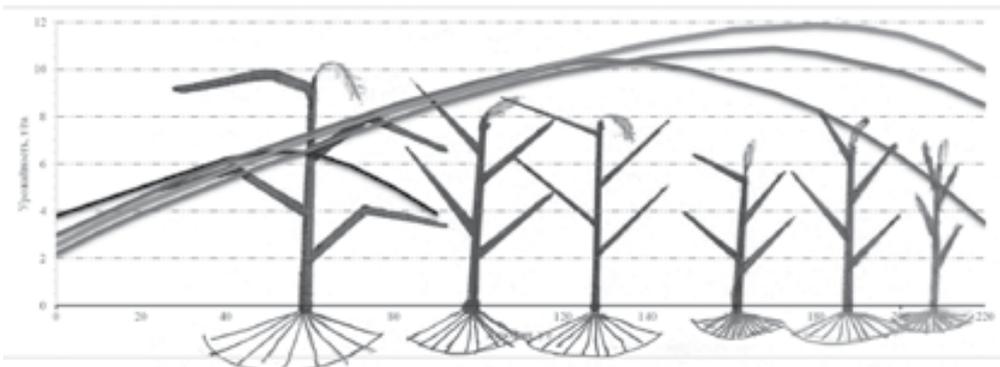
Сорт, смесь	Предшественник	Площадь, га	Урожайность, ц/га
Патриот	Занятый пар	5,0	90,7
Аполлон	Занятый пар	2,8	89,5
Патриот+Аполлон	Занятый пар	5,7	97,2

Таблица 3. Применение фосфогипса нейтрализованного в качестве поликомпонентного удобрения и мелиоранта

Вариант	Урожайность, т/га	Прибавка	
		т/га	%
N18+55,2+46P80K60 – контроль	7,12	–	–
N18+55,2+46K60 – фон	6,89	-0,23	-3,23
Фон + ФГ 4 т/га весной	7,49	0,37	5,2
Фон + ФГ 2 т/га осенью	7,43	0,31	4,35
Фон + ФГ 4 т/га осенью	7,55	0,43	6,04
Фон + ФГ 6 т/га осенью	7,52	0,40	5,62
HCP05		0,30	

Агрофон

низкий	средний	высокий
Сонет, Фаворит, Олимп, Титан, Яхонт, Велес, Полюс 5	Сонет, Полевик, Диамант, Виктория, Олимп, Визит, Патриот, Аполлон, Велес, Рапан-2, Ленарис, Престиж, Восход, Фрегат, Диалог	Хазар, Кумир, Исток, Аполлон, Наутилус, Юбилейный-85, Каурис, Азовский



Фосфогипс - хороший мелиорант и удобрение для риса

Ещё один способ повысить урожайность риса - применение фосфогипса. После его внесения заметны оструктурирование, улучшение агрохимических свойств почвы. Она пополняется необходимыми элементами питания растений. Всё это работает на увеличение продуктивности сельхозкультур. Но увеличивается не только количество урожая, но и его качество. При биохимическом анализе выявлено, что фосфогипс положительно влияет на содержание белка в зёрнах риса.

В.С.Ковалев привел следующие данные: при внесении фосфогипса 1 т/га в почву

поступает 265 кг/га кальция, 215 кг/га серы, 20 - 32 кг/га фосфора, 10 кг/га кремния. Исследования ФНЦ риса показали, что использование фосфогипса в системе с минеральными удобрениями позволяет получать существенную прибавку урожайности (табл. 3).

Борьба с сорными растениями

Далее ученый затронул вопрос защиты культуры от сорных растений - один из важнейших в рисоводстве. В настоящее время на рынке пестицидов есть несколько достойных гербицидов, однако в последние годы их эффективность начала снижаться.

На протяжении последних 7 - 8 лет отмечается появление в посе-

вах риса биотопов наиболее вредоносных видов сорняков, имеющих полевую устойчивость и резистентность к применяемым гербицидам. Это привело к увеличению доз внесения препаратов на 20 - 100% от максимально допустимых и снижению эффективности технологий возделывания риса.

Для решения этих проблем необходимы:

- строгое соблюдение севооборотов;
- системная борьба с сорняками на паровых или мелиоративных полях агротехническими методами;
- использование сертифицированных по качеству семян;
- ротация гербицидов в севообороте;
- разработка более эффективных гербицидов.

Достигая верхней грани генетического потенциала

В заключение В. С. Ковалев подчеркнул, что для получения высоких стабильных урожаев риса в качестве предшественника лучше использовать люцерну, проводить обработку семян новыми протравителями и биостимуляторами, не забывая при этом об обеспечении сбалансированного питания культуры во время вегетации и защите от сорных растений и болезней. Только в этом случае можно рассчитывать на получение урожая на верхней грани генетического потенциала современных сортов риса.

Подготовил К. ГОРЬКОВОЙ
Фото С. ДРУЖИНОВА



ПЕРСПЕКТИВЫ ОРГАНИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ОТЕЧЕСТВЕННОМ РИСОВОДСТВЕ И ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ДЛИННОЗЕРНЫХ СОРТОВ РИСА

АКТУАЛЬНО

Органическое сельское хозяйство только начинает развиваться в России, но уже понятно, что за ним будущее. Все больше людей заботятся о своем здоровье и хотят потреблять продукты, произведенные по технологиям органического земледелия.

В отдельных странах Азии, Латинской Америки, Африки потребление риса в год составляет более 150 кг. В Европе оно ниже — до 8 кг в год, что близко к рекомендованной медициной нормой. Для россиян крупа риса - ценный диетический продукт, потребление которого в год составляет менее 6 кг.

Однако полезных продуктов, произведенных в различных странах, разная. Россия - один из самых северных районов рисосеяния, в котором отсутствует большинство болезней и вредителей риса, что позволяет сократить число обработок фунгицидами и т. д. в 2 - 3 раза. Следовательно, российский рис априори более полезен, чем импортируемый.

Интенсивная селекция отечественных сортов на скорость роста позволяет проводить борьбу с сорняками методом создания глубокого слоя воды. Рис его преодолевает, а сорняки гибнут. Это позволяет не использовать гербициды при выращивании риса или сократить их применение. Все вышеперечисленное открывает огромные возможности внедрения новых технологий при выращивании риса.

Проведенные нами исследования показали: урожайность отечественных сортов значительно изменяется ($V > 20\%$) при различных фонах минерального питания. В то же время удалось выделить сорта риса, характеризующиеся средней изменчивостью признака $10\% < V < 20\%$. Сорт Водопад показал высокую урожайность (61 ц/га) на фоне без внесения удобрений. Он не требователен к условиям среды и пригоден к технологиям органического земледелия. Средняя по опыту урожайность - 48,2 ц/га.

Азовский показал урожайность в этом опыте 49,9 ц/га, Яхонт - 48,5 ц/га.

Урожайность интенсивных сортов была низкой: Наутилус - 46,2 ц/га, Юбилейный - 85 - 43,1 ц/га и Рапан - 40,8 ц/га.

Несмотря на более высокое качество отечественного риса и перспективы его производства по технологиям, близким к органическим, наша страна ежегодно ввозит около 200 тысяч тонн длиннозерного риса.

В Краснодарском крае возделывают короткозерные сорта риса.

Длиннозерные сорта риса до настоящего времени занимают в России небольшие площади, однако до 200 тысяч тонн их ежегодно импортируют в Россию. Завозят длиннозерный рис различного качества: пропаренный; низко- и высокоамилозный, ароматный типа Басмати и Жасмин. Важно отметить, что цена низкоамилозного (разваривающегося при варке) длиннозерного риса с l/b более 3,0 (421 USD/т) существенно ниже стоимости высокоамилозного длиннозерного риса с $l/b > 2,0 < 3,0$ (800 - 1000 USD/т). Максимальная цена на международном рынке высокоамилозного длиннозерного ароматического риса типа Басмати и Жасмин - до 1500\$ тонна, что в 2 - 3 раза выше, чем производимого в России короткозерного риса.

В условиях Российской Федерации основные площади риса занимают короткозерные сорта японского подвида, так как они более приспособлены к жестким климатическим условиям северного рисосеяния.

Созданные современные короткозерные сорта риса в Краснодарском крае способны формировать урожай более 10 т/га. Многократные попытки создать и внедрить длиннозерные сорта риса, которые бы конкурировали с короткозерными, в условиях Кубани пока не увенчались успехом.

В последние годы российскими селекционерами созданы длиннозерные сорта риса (с отношением длины к ширине $L/b = 3,5$ и более): Светлана, Снежинка, Ивушка, Наташа, Злата, Австрал и другие. Потенциал их продуктивности прак-

тически такой же, как у выращиваемых в России короткозерных сортов (таблица).

Однако эти сорта в производстве занимают незначительные площади. Хотя сорт Снежинка устойчив к пирикуляриозу, а Злата способна формировать урожай более 9 т/га и содержит в зерне 22 - 24% амилозы, дает крупу высокого качества. Этот сорт рекомендуется для приготовления плова. Максимальная его площадь - 120 га - была в 2021 году.

Причин, по которым сдерживается внедрение длиннозерных сортов, несколько.

1. У многих отечественных длиннозерных сортов существует проблема — их меньшая адаптивность к стрессам (биотическим и абиотическим) и, соответственно, меньшая урожайность в производственных условиях, что замедляет процесс импортозамещения.

При выращивании по принятым для риса в России технологиям длиннозерные сорта уступают по урожайности короткозерным. В европейских странах это неравенство регулируется повышением закупочной цены на длиннозерный рис. Длиннозерные сорта созданы на основе исходного материала индийского подвида и поэтому более требовательны к технологии выращивания.

2. Вторая проблема — в производственных условиях недостаточно разработаны детализированные технологии выращивания сортов этого направления, а выращивание их по общепринятым технологиям приводит к снижению урожайности.

3. В России регулирования цены на длиннозерный рис не предусмотрено. Поэтому рисоводы не желают рисковать и иметь дополнительные заботы по выращиванию, уборке, отдельной заготовке и переработке длиннозерного риса.

4. Оборудование рисоперерабатывающих заводов, расположенных на российских элеваторах, не приспособлено

к переработке длиннозерного риса. Оно отрегулировано на короткозерный и среднезерный рис, и поэтому длиннозерное зерно дает повышенный выход дробленки.

5. Длиннозерный рис, закупаемый в странах Азии, завозится в Россию по бросовым ценам, потому что эти страны продают рис страховых фондов, который хранился до получения нового урожая. При этом зерно неоднократно обрабатывалось ядами против вредителей. Необходимость освобождения складов диктует снижение цены. Правительства этих стран компенсируют финансовые потери фермеров.

Большая часть зарубежной крупы завозится в Россию не фасованной после хранения. Хранение в страховых фондах, где ее фумигируют, приводит к загрязнению, так как рис — сильный абсорбент, его используют даже при отравлениях для снижения интоксикации. Отечественная крупа сразу идет на стол потребителя. Ее можно использовать для диетического и лечебного питания.

6. Без таможенных барьеров зарубежный длиннозерный рис создает серьезную конкуренцию нашим производителям отечественного длиннозерного риса.

Для решения проблемы импортозамещения длиннозерного риса необходима государственная комплексная программа. Такие сорта риса есть. Необходимы их размножение и материальная заинтересованность производителей и переработчиков товарного зерна.

Е. ХАРИТОНОВ^{1,2}, Ю. ГОНЧАРОВА^{1,3},
Г. ЗЕЛЕНСКИЙ^{1,2},
¹ФГБНУ ФНЦ риса,
²ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И. Т. Трубилина»,
³ООО «Аратай», г. Краснодар

Результаты государственного сортоиспытания, т/га

Сорт	Абинский район, об. чист. пар	Абинский район, интен. чист. пар	Пролетарский район, мног. трав., об.	Пролетарский район, к-ры, об.
Ивушка (длиннозерный)	9,2	10,19	7,1	6,0
Боярин (ст.)			6,1	5,1
Рапан (ст.)	7,38	,79		
Стандарт (короткозерный)	7,38	7,79	6,1	5,1
Прибавка к стандарту	+1,12	+0,15	+1,0	+0,9
НСР 05	0,37	0,61	0,17	0,26

ГОРДОСТЬ КУБАНИ

ВЫСОКИЕ МЕЧТЫ ЛИДИИ КУХАРЕНКО

С руководителем агрономической службы ООО «АК Покровский», заслуженным агрономом Российской Федерации Лидией Евгеньевной Кухаренко нашу газету и компанию «МарибоХиллесхог» - одного из стратегических партнеров концерна - связывает многолетняя дружба. Мы неоднократно писали о достижениях хозяйств, входящих в АК «Покровский» и о личных заслугах Лидии Евгеньевны.

В августе этого года наша замечательная землячка, профессионал от Бога отменила очередную юбилейную дату. Корреспондент нашей газеты и представитель компании «МарибоХиллесхог» встретились с Лидией Евгеньевной, чтобы выразить ей свое уважение и побеседовать о жизни, о работе, о будущем. Поинтересовались и тем, готова ли неугомонный агроном к жизни простого пенсионера в тихом семейном кругу, в отрыве от рабочих хлопот. Хотя, познакомившись с биографией этой неординарной женщины, ответ становится очевидным. Итак, обо всем по порядку.

Детство и юность

Лидия Евгеньевна родилась в селе Шабельское Щербиновского района. Родители трудились от зари до зари: отец заведовал мельницей, а мать работала в колхозе птичницей. Все заботы о маленькой Лиде взяла на себя бабушка, Анна Тихоновна Шабанова.

- Она занималась моим воспитанием, - вспоминает Лидия Евгеньевна, - и, наверное, процентов на восемьдесят мой характер сложился именно под ее влиянием. Добросовестное отношение к работе, целеустремленность, выносливость, жизненная позиция рассчитывать только на себя - все эти качества у меня от нее, моей любимой бабушки.

Училась Лида в средней школе № 11. Первая учительница, Анна Яковлевна Кухаренко, впоследствии стала ее свекровью, помогая в воспитании двух детей и становлении молодой семьи. «Я бы не стала тем, кем стала, если бы не Анна Яковлевна», - говорит Лидия Евгеньевна. Первые годы после замужества она целиком отдавалась работе. Свекровь взяла на себя заботу о подрастающих детях и быте молодой семьи, позволив Лидии не уходить в декретные отпуска, учиться и строить карьеру.

Способность руководить коллективом проявилась у Лидии довольно рано: в школе она была бессменной старостой класса. Уже тогда ей нравилось ставить цели и добиваться результата, увлекая за собой одноклассников. Причем такого результата, которым можно было бы гордиться.

Когда пришло время определяться с профессией, выбор был сделан в пользу профессии агронома. Дело в том, что старший брат Лиды работал в то время на комбайне СК-5 «Нива» и часто брал ее с собой. Девушке были интересны все тонкости работы на сельскохозяйственной машине, и брат

охотно делился знаниями. «Уроки» проходили во время уборки, на полях с идущими шеренгой в последних лучах заходящего солнца комбайнами. Их ровный гул и запах свежескошенной соломы оставили в душе Лиды неизгладимый след. С тех пор на долгие годы краски и запахи кубанского поля стали для нее самыми родными.

Начало пути

В 1980 году Лидия Кухаренко поступила в Краснодарский сельскохозяйственный институт на факультет плодоовощеводства и виноградарства. Направление на учебу ей вручал на выпускном вечере председатель колхоза В. В. Побирашко со словами: «Я вижу в тебе большого агронома!».

Закончив институт в апреле 1985 года, Лидия уже в мае приступила к работе агрономом в плодоовощеводческой бригаде колхоза «Приморский» Щербиновского района. Бригада была большая: 20 га абрикосов, 10 га вишни, 20 га черешни, 50 га яблони, 100 га овощей. Но работа была в радость, а результат - немалые объемы собранных овощей и фруктов.

В 1990 году Лидии Евгеньевне предложили занять в колхозе «Приморский» должность агронома-семеновода. Пришлось учиться на ходу, осваивать другие технологии: образования плодоовощевода не хватало для работы с полевыми культурами, частыми стали и командировки. Но она работала, добивалась результатов, и в 1999-м ее назначили главным агрономом колхоза «Приморский».

Колхоз «Приморский» начал занимать первые места в соревнованиях между хозяйствами района. В 2002 году Лидию Евгеньевну наградили грамотой Министерства сельского хозяйства России. В 2004-м она получила звание заслуженного работника сельского хозяйства РФ. В 2006 году «Приморский» занял первое место по урожайности зерновых культур в крае. Но даже при этом главному агроному Кухаренко хотелось чего-то большего.

Очередная ступень – многоотраслевой концерн

В 2007 году генеральный директор агрохолдинга «Каневской» М. Н. Мишарев предлагает ей должность главного агронома. Решение о переходе далось нелегко, но... ей очень хотелось взять новую высоту!

В дальнейшем в результате реструктуризации агрохолдинг «Каневской», как и ряд других хозяйств, земли которых локализо-

ваны в 17 районах Краснодарского края, вошел в состав концерна «Покровский», где Лидия Евгеньевна успешно работает главным агрономом.

Хозяйства концерна неизменно становятся одними из лидеров страны по урожайности и эффективности агробизнеса. В этом непростом в плане погодных условий году они вновь добились весомых результатов на уборке зерновых колосовых. Так, средняя урожайность озимого ячменя составила 72,5 ц/га (в крае в среднем 60,4 ц/га), пшеницы - 65 ц/га (по региону - 58,3 ц/га). Но неугомонная Лидия Евгеньевна продолжает мечтать о том, чтобы урожайность озимых зерновых измерялась трехзначными цифрами!

Пятилетка Кухаренко

С последней нашей встречи с Л. Е. Кухаренко прошло пять лет. Много это или мало для достижения новых целей? Рассказывает сама Лидия Евгеньевна:

- В этом году мне исполнилось 60 лет: доработала до заветной даты, которую определил президент (смеется). Скажу так: жизнь с возрастом не останавливается, наоборот, ее темпы растут. У меня все так же множество планов, добавились новые мечты: побывать в интересных местах, увидеть что-то необычное...

Что касается результатов работы, тут тоже есть изменения: мы достигли еще больших успехов, прежде всего в урожайности зерновых культур. Эти успехи стали возможны благодаря тесному сотрудничеству с ведущими селекционерами, учеными ФНЦ зерна им. Лукьяненко, КубГАУ, масштабному техническому перевооружению, кадровому потенциалу. У нас очень сплоченный, надежный и трудолюбивый коллектив агрономической службы. Мне очень приятно, что с некоторыми агрономами мы идем рука об руку больше 15 лет. Вообще считаю, что с создания команды единомышленников, основного локомотива растениеводства, начинается история высоких производственных результатов. У нас четко отлажена технология, мы с полуслова понимаем друг друга. Ни у кого не возникает сомнений в правильности совместных действий: все прекрасно знают, какие требования в хозяйстве и к качеству сева, и к густоте растений, и пр. Все нюансы согласованы. Но это вовсе не значит выполнение какого-то одного решения сверху. Нет, учитывается мнение каждого специалиста.

Таким же образом обстоит дела

в среднем звене специалистов, в среде механизаторов. У нас нет теоретичности, главенствуют стабильность, надежность и уверенность.

Каких еще успехов мы добились? За последние пять лет мы сильно продвинулись в развитии овощеводства. Выращиваем картофель, морковь и свеклу летнего и весеннего сроков сева, озимый и яровой лук, сахарную кукурузу.

Активно занимаемся семеноводством, поскольку расширяем площади под орошением. В частности, выращиваем подсолнечник для трех компаний и получаем неплохие результаты: от 12 до 15 ц/га с хорошей натурой зерна. Для семенных целей возделываем также кукурузу. В этом году получили урожайность от 45 до 60 ц/га. Как и раньше, выращиваем штирийскую тыкву.

Ну и, конечно же, основные наши культуры - зерновые колосовые. Ежегодно мы выращиваем около 7000 тонн семян зерновых колосовых высоких репродукций для последующей реализации. В этом плане очень интересно работать с ФНЦ зерна, который ежегодно предлагает нам новые сорта. Мы с удовольствием проводим их испытания, т. к. видим в них перспективу увеличения урожайности. То же самое касается средств защиты растений.

Трудно ли женщине справляться с такой беспокойной работой? Мне интересно. На вопрос, что лучше: пенсионерская, спокойная жизнь дома или бесконечные хлопоты на работе, я давно себе ответила. Пока есть силы и здоровье, нужно работать и успеть многое сделать. Для меня большое удовольствие - видеть результаты своего труда.

Каждый раз в конце сельскохозяйственного сезона я думаю: «Ну, уже, доработаю до уборки, а следующий урожай пусть закладывает кто-то другой». Проходит уборка, и начинаешь размышлять о сортовом составе, обработке почвы, системе удобрений и защиты... Я не могу просто отмахнуться и сказать: «Все. Больше меня это не касается». И все начинается заново.

Конечно, моя работа сопряжена с ответственностью. За мной стоят большие средства: на пестициды, удобрения, семена. Нужно вовремя посеять, внести, обработать, чтобы получить хороший урожай. Как говорил академик К. А. Тимирязев, «Нигде, быть может, ни в какой другой деятельности не требуется взвешивать столько разнообразных условий успеха, нигде не требуется таких многочисленных сведений, нигде увлечение односторонней точкой зрения не может привести к такой крупной

В кругу любимой семьи



неудаче, как в земледелии». Мне помогает опыт: как-никак 38 лет в сельском хозяйстве. А еще советы старших коллег-наставников: Людмилы Андреевны Беспаловой, Валентины Павловны Василько. Я благодарна судьбе, за то что дала возможность работать с такими замечательными людьми. Они старше меня, но я заряжаюсь от них, беру с них пример, слушаю их советы.

За прошедшие пять лет получила новые награды: краевую медаль «За вклад в развитие Кубани» 3-й степени, районную - «За вклад в развитие Каневского района», почетные грамоты.

А еще у меня родилась внучка Виктория. Два старших внука, Марк и Арина, пошли в школу. Сожалею об одном: не хватает времени для общения с ними. Внуки сейчас в таком возрасте, когда им крайне необходимо общение со взрослыми, они задают много интересных, жизненных вопросов. Хочется выстроить взаимоотношения с ними так, чтобы в дальнейшем они вспоминали мои советы.

Дети давно определились в жизни. Дочь работает в банковской сфере в Москве, сделала неплохую карьеру и останавливаться на этом не собирается. Она часто признается мне: «Мамуль, ты для меня пример!». Сын - аспирант экономического факультета КубГАУ. В сентябре этого года начал преподавательскую деятельность. Отрадно видеть, что они переняли у меня увлеченность работой, стремление двигаться дальше, изучать новое.

Муж, Андрей Андреевич, тоже агроном и все эти годы главная моя опора и поддержка. Если я в чем-то сомневаюсь, доверяю свои сомнения и мысли только ему.

Так что жизнь продолжается! А от себя людям зрелого возраста хочу дать такой совет: сколько бы вам не было лет, всегда нужно чего-то хотеть! Что-то купить, куда-то поехать, вырастить новый гибрид, получить 100 ц/га и пр. И тогда все получится!

Подготовила М. СКОРИК
Фото из личного архива
Л. Е. Кухаренко

Компания «МарибоХиллесхог» и редакция «Агропромышленной газеты юга России» от всей души поздравляют Лидию Евгеньевну с прошедшим юбилеем! Успехов Вам в достижении новых целей, здоровья и семейного благополучия!



НУЖДАЕТСЯ ЛИ РИС В УДОБРЕНИИ?

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

В сентябре в ФГБНУ ФНЦ риса (г. Краснодар) состоялся «день поля», а в его рамках - совещание, посвящённое стар-ту уборки риса. В ходе совещания большое внимание было уделено вопросам питания культуры.

Выполнение этого важнейшего агро-приема могут обеспечить современные удобрения. К наиболее эффективным, уже завоевавшим доверие российских аграриев относятся препараты компании «Нутритех Рус». Предлагаем читателям ознакомиться с особенностями корневого и внекорневого питания риса при помощи удобрений этого производителя.

Особенности корневого питания риса

Возделывание риса при постоянном слое воде в чеке вызывает высокую динамичность почвенных процессов. Основную роль в динамике элементов плодородия затопленной почвы играют окислительно-восстановительные процессы, обуславливаемые деятельностью микроорганизмов. Эти процессы резко возрастают в летние месяцы, когда температура воды в чеке поднимается до +25 - 30° С, что усиливает восстановительные процессы, сопровождающиеся снижением величины ОВ-потенциала и повышением щелочности среды до рН 8,5 - 9,2.

Поскольку развивающиеся аэробные микроорганизмы используют кислород органического вещества, интенсивность восстановительного процесса связана с дефицитом кислорода. Образуются продукты восстановления (закись железа, сероводород, метан, аммиак), разрушается как свежее органическое вещество, так и гумус, содержание которого уменьшается при монокультуре риса. В опытах, проведенных на староорошаемой лугово-болотной почве, после двух-летнего посева риса содержание гумуса уменьшилось с 1,41% до 1,06%, но весной последующего года оно осталось на уровне запасов второго года посевов риса. Это связано с ежегодным поступлением в почву значительного количества органического вещества в виде пожнивных и корневых остатков, а также биомассы сине-зеленых водорослей.

Специфические условия возделывания риса определяют динамику подвижных питательных элементов и их доступность растениям. Так, под влиянием затопления происходит промывка почвы от солей, в том числе нитратного азота. Способность риса обеспечивать (при помощи аэренхимы) свою корневую систему кислородом создает условия для развития окислительных процессов в ее ризосфере. Таким образом, пахотный слой почвы под рисом является неоднородным. В нем одновременно протекают противоположные процессы, обуславливающие мобилизацию питательных веществ почвы и приводящие к вымыванию нитратов и проявлению денитрификации.

Роль макроэлементов в развитии культуры

О специфике пищевого режима почвы под рисом можно судить по динамике подвижных форм азота и фосфора. Наиболее подвижная нитратная форма подвергается восстановлению до свободного азота, который быстро теряется. Лишь в весенний период, до затопления поля водой, наблюдается повышенное содержание нитратного азота (120 - 160 мг/кг) в почвах рисовых полей. Однако через некоторое время после затопления нитрат исчезает. Это свидетельствует о том, что нитратный азот практически не участвует в азотном питании риса. Из подвижных форм азота в почве накапливается аммиачный азот, образование которого происходит в основном при разрушении органических веществ. При недостатке азота в почве замедляется рост растений, листья желтеют, рис слабо кустится, метелка получается слабозерненной. Однако эффективность различных форм азота неодинакова. Под рис более эффективны удобрения, содержащие азот в аммиачной форме, чем с нитратной формой.

Наряду с большой потребностью в азоте рис нуждается в фосфоре. При недостатке фосфора нарушается белковый обмен растений, слабо развивается корневая система, листья становятся узкими, кущение проходит медленно, метелка формируется слабо, зерновка недостаточна выполнена. Кроме того, необеспеченность фосфором в раннем периоде роста отрицательно сказывается на все последующие фазы развития растения.

Зачастую при повышенной щелочности среды растворимые фосфаты переходят в менее доступные соединения. Этот переход резко выражен в суходольный период, когда поле свободно от затопления. В условиях непродолжительного нахождения поля под водой и развития восстановительных процессов подвижность фосфатов повышается. Это означает, что доступность фосфора как из почвы, так и из удобрения для риса практически не ограничена. С учетом высокой подвижности фосфора в затопленной почве и его доступности растениям рекомендуется вносить всю дозу фосфорных удобрений под рис до посева.



Рису необходим и калий. При его недостатке происходят замедление роста и уменьшение размеров листьев, нарушаются синтез и передвижение углеводов, тормозится образование растением сухой массы, в итоге снижается урожай. Применение только калийных удобрений малоэффективно. Их действие усиливается при совместном внесении с азотом или фосфором.

Агрономы-рисоводы также отмечают, что применение основных доз удобрений необходимо сочетать с листовыми подкормками, которые позволяют растениям риса ещё более эффективно использовать минеральные вещества из почвы.

Листовые подкормки - эффективный инструмент

Повысить потенциал урожайности риса можно либо увеличением доз вносимых удобрений, в первую очередь азотных, либо оптимизацией минерального питания растений за счет сочетания корневого и некорневого питания. Известно, что фосфорные и калийные удобрения при внесении совместно с азотными значительно повышают эффективность последних, а также коэффициент использования азота из удобрений. Следовательно, внесение фосфорно-калийных удобрений в одну или несколько некорневых подкормок помимо балансировки минерального питания растений может оказывать влияние на потребление растениями риса азота. При этом важно установить эффективность некорневых подкормок в зависимости от биологических особенностей сорта, его реакции на уровень азотного питания и, исходя из этого, определить их количество и срок проведения.

Внесение удобрений в некорневые подкормки широко применяется в рисоводстве Краснодарского края последние 10 лет и показало высокую эффективность. При правильном применении и сравнительно невысоких дополнительных затратах хозяйства получают прибавку урожайности не менее 3 ц/га. Проведение некорневых подкормок не требует изменения принятой в хозяйствах технологии возделывания риса: некорневая подкормка в зависимости от вида удобрения и срока проведения совмещается с химической прополкой посевов или внесением фунгицидов.

Многочисленные научные опыты говорят о том, что одним из наиболее эффективных препаратов для листовой подкормки риса является «Нутривант Плюс Рис».

Поликомплексный препарат

Линейка препаратов «Нутривант Плюс» - это бесхлорные водорастворимые удобрения на основе монокалийфосфата (KН₂РO₄ - 100%). Они применяются на всех сельскохозяйственных культурах и хорошо зарекомендовали себя в условиях юга России.

«Нутривант Плюс Рис» - удобрение для листовой подкормки риса (может использоваться и на других культурах) с фунгицидным действием. При этом обладает способностью превращать избыточный азот в аминокислоты, полисахариды, белки, снижает уровень нитратов в продукции. Одновременно препарат является биостимулятором иммунитета, обеспечивая генеративный рост и развитие растений.

«Нутривант Плюс Рис» содержит 46% фосфора и 30% калия, а также магний и бор в доступной для растений форме. Как вся линейка «Нутривант Плюс», рисовый препарат имеет в своем составе Фертивант, который обеспечивает удержание на листовой поверхности и пролонгированное поступление элементов питания в растительный организм (до 3 недель).

«Нутривант Плюс Рис» рекомендуется применять на культуре риса в фазах кущения (2 кг/га) и выхода в трубку (2 кг/га). Оптимальные концентрации рабочего раствора должны составлять 1 - 3%. Объем рабочего раствора при внекорневых обработках препаратом - 250 - 300 л/га.

Рекомендации рисоводам

Подводя итог, можно сделать следующие выводы, основанные на практическом и научном опыте возделывания риса в Краснодарском крае:

- рекомендуется вносить 50 - 70% азотных и 100% фосфорных удобрений до посева;
- 30 - 50% азотных - во время вегетации риса путем двух подкормок (первая - по всходам до начала кущения, вторая - в фазу кущения);
- в качестве листовой подкормки стоит применять препарат «Нутривант Плюс Рис» в норме по 2 кг в фазы кущения и окончания выхода в трубку.

По словам специалистов, именно при таком оптимальном сочетании корневого и листового питания можно рассчитывать на получение высокого и качественного урожая риса.

Р. ЛИТВИНЕНКО,
ученый-агроном по защите растений

Приглашаем посетить наш стенд на 30-й Международной выставке «ЮГАГРО»
Павильон № 4, стенд D 107



«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



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



Воронежская и Белгородская области
ООО «ОАЗИС-36»
г. Воронеж,
ул. Краснознаменная, 57/4, оф. 186
Тел.: 8 953 470 00 01
Сайт: www.oasis61.ru
E-mail: 89534700001@bk.ru

РОВНОЕ ПОЛЕ - ВЫСОКИЙ УРОЖАЙ

СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНИКА

В сентябре на базе ФГБНУ ФНЦ риса (г. Краснодар) состоялся «день поля риса», в рамках которого прошло предуборочное совещание, посвященное старту уборки этой культуры. Мероприятие посетили рисоводы Краснодарского края, Ростовской области, Республики Крым и Дагестана. В ходе совещания были затронуты и вопросы планировки рисовых чеков, являющейся фундаментом технологии выращивания белого золота. Активное участие в мероприятии приняла компания «Виннеръ», занимающаяся производством техники для управления водными ресурсами и планировки сельскохозяйственных полей.

Наш корреспондент побывал на стенде компании, чтобы узнать, как техника этого производителя может помочь рисоводам повысить урожайность.

Планировка чеков – базис технологии

Решающую роль в обеспечении требуемого водного режима, соблюдении поливных норм и в конечном итоге получении высокой урожайности риса играет качественная планировка чеков. Дело в том, что на протяжении значительного периода вегетации риса в чеках необходимо поддерживать постоянно изменяющийся, но равномерный слой воды. Глубина этого слоя не должна превышать 8 – 10 см, а иногда с целью уничтожения сорняков в короткие промежутки времени может достигать 15 – 17 см. Создать такой слой в чеке можно только в том случае, если его поверхность будет близка к строго горизонтальной плоскости.

Оросительные нормы, превышающие 18 – 20 тыс. м³/га, обусловлены неоправданно большими поверхностными сбросами или высокой водопроницаемостью почвогрунтов. Кроме того, оросительная норма значительно увеличивается также из-за плохого качества поверхности рисовых чеков, достигая 30 тыс. м³/га и более, поэтому повышению качества планировки рисоводы придают очень большое значение.

На плохо спланированных чеках нельзя произвести равномерную заделку семян на глубину 1 – 2 см, равномерно увлажнить почву после посевного полива и получить дружные всходы. На участках с неглубокой заделкой семена прорастают быстрее, при заделке на глубину более 2 см появление всходов задерживается.

Неравномерное развитие риса, вызванное разной глубиной заделки семян и затопления, приводит к его быстрому созреванию. Разница в сроках созревания отдельных растений в границах одного и того же чека может достигать 6 – 8 дней. Это затрудняет механизированную уборку, приводит к ее затягиванию, потерям урожая и снижению качества зерна риса.

Внедрение в производство современных систем контроля планировки и эффективной сельскохозяйственной техники позволяет выполнять планировку рисовых чеков с точностью ±2 – 3 см. По результатам исследований, подтвержденных данными кубанских ученых, общий перерасход оросительной воды, первопричиной которого являются дефекты планировки, может достигать 10 тыс. м³/га, а иногда и более.

Избежать этих потерь можно, если провести планировку чеков техникой «Виннеръ», на которую устанавливается система «Горизонт».

Высокоточный «Горизонт»

Система нивелирования «Горизонт» направлена на обеспечение идеальной планировки поверхности почвы в чеках, а следовательно, равномерное распределение и удержание влаги в почве, кото-

рая появляется в результате выпадения осадков либо использования водных каналов в рисоводстве. Данная система – российская разработка программного обеспечения, которая включает в себя самые современные решения и аналитические функции международных систем, а также собственные наработки.

Система нивелирования «Горизонт» – это высокоточная GPS-система, способная проводить обследование поверхности поля, получать высотные отметки, анализировать полученные данные, создавать на участке новую поверхность поля для наилучшего распределения поступающих на нее водных ресурсов.

Система состоит из базовой станции, модуля управления гидравликой, джойстика управления, монитора, приемных антенн и ПО.

Система позволяет быстро и эффективно выполнять полевые работы, тщательно отслеживать и отображать информацию в режиме реального времени. Создавая свои поля заново с системой «Горизонт», аграрии получают:

- поверхность поля, на которой отсутствуют дисперсии между буграми и ямами;
- изменение агрономических сроков за счет отсутствия вымочек;
- увеличение урожайности;
- сокращение вносимой «химии» на 20% и увеличение ее эффективности;
- сокращение вносимых удобрений и семян от 20%;
- дружные всходы;
- сокращение парка техники за счет увеличения окна агросроков;
- снижение общей себестоимости;
- снижение количества грибковых болезней, выпревания и мн. др.;
- сокращение объема поливной воды и отличный поверхностный дренаж без застоев воды с минимальными объемами перемещения грунта.

«Горизонт» устанавливается на такие машины, как «Арган», «Барей», «Скарабей» и кротователь.

Гибридный скрепер-планировщик

Скрепер-планировщик «Арган» (для тракторов мощностью 200 - 350 л. с.) – это модернизированный гибрид, сочетающий в себе функции скрепера и планировщика. Благодаря своей массе скрепер-планировщик легко срезает грунт. Это увеличивает его производительность и в отличие от обычных планировщиков других производителей в несколько раз снижает расход ГСМ. Применяется для работы не только в

чеках и на поливных участках, но и на богаре.

Скрепер-планировщик способен транспортировать грунт в места насыпи с минимальными потерями в отличие от бездонных планировщиков почвы.

Огромное значение для выращивания сельхозкультур имеет поверхностный дренаж поля. Это дает прибавку урожая не менее 20 ц/га по сравнению с недренированными полями. Достигнуть такого результата с минимальными затратами поможет использование технологии планировки полей.

Система «Горизонт», входящая в комплектацию скрепера-планировщика, в режиме реального времени будет показывать ваше местонахождение и выдерживать заданную проектную высоту.

Запатентованная система управления осями позволяет работать на полях с большими уклонами. Например, в тех местах, где поверхность поля подвержена эрозийным процессам.

Изначально проводится обследование полей с помощью высокоточного приемника с базовой станцией. Затем строится 3-мерная карта местности. Выявляются проблемные места, и создается новая конструкция поверхности поля.

Решение по выравниванию принимается в зависимости от результатов обследования. Утвержденная поверхность импортируется в монитор, и система в автоматическом режиме по принципу 3D-принтера создает новую поверхность.

Производительный «Барей»

Финишный планировщик почвы «Барей» (для тракторов мощностью 170 - 500 л. с.) наиболее эффективен для планировки полей при объеме перемещаемого грунта до 150 куб. м на гектар. Очень хорошо зарекомендовал себя на орошаемых полях в качестве планировщика для эксплуатационной планировки.

Производительность планировщика может достигать 50 га в сутки при расходе ГСМ от 17 - 22 кг/га. От аналогичных машин планировщик «Барей» отличается увеличенным объемом перемещаемого грунта, что делает его более производительным. Благодаря острому углу подрезного ножа и общей массе планировщика достигается более легкий срез стружки грунта, что, в свою очередь, позволяет тяговому трактору работать в щадящем режиме.

Высота отвала и исполнение боковых стенок позволяют планировщику срезать стружку грунта, перетирать ее по направлению движения и равно-



Генеральный директор ООО «Виннеръ» Д. В. Шуляк (слева) рассказывает о технике компании на «дне поля риса»

мерно укладывать на поверхность поля, оставляя после своего прохода четкую спланированную полосу.

Транспортное положение планировщика позволяет ему проходить по любым полевым дорогам и составляет 5 метров.

«Скарабей» для выполнения сложных задач

Тяжелый скрепер «Скарабей» (для тракторов мощностью 300 - 500 л. с.) представляет собой землеройно-транспортную машину для разработки грунта 3-й и 4-й категорий, перемещения стружки грунта без потерь на расстоянии более 100 метров.

Скрепер позволит работать на планируемых участках по более влажной почве, а значит, механизаторы смогут продолжить трудиться в период, когда обычные планировщики и скреперы-планировщики не могут этого сделать, в том числе в зимнее время при влажности почвы до 30% и температуре не ниже -5 градусов. При установке системы нивелирования на другие орудия качество планировки составит ±2 см от проектной отметки, что вызовет затруднения в отсыпке грунта. Задача скрепера «Скарабей» – добиться ±5 см от проектной отметки, что обеспечит беспрепятственное проведение первичных скреперных работ и возможность отсыпки более влажного грунта. Скрепер с выдвигающимся отвалом может равномерно производить разгрузку как сухого, так и влажного грунта.

«Скарабей» изготовлен из стали, предназначенной для производства орудий для тяжелых условий эксплуатации. Объем перемещаемого грунта – до 12,5 куб. м с шапкой. Идеально подходит для кулисной планировки полей, рисовых чеков, садов, осушаемых и орошаемых участков. Хорошо показывает себя при создании прудов и насыпи валов, срезке наносов и перемещении их за пределы планируемого участка. Задний ряд колес отлично уплотняет грунт, что минимизирует последующую его усадку. Возможна работа «Скарабея» в тандеме со скрепером и скрепером-планировщиком.

Кротователь для устройства закрытого дренажа

Кротователь (кротодренажная машина) предназначен для создания в поле закрытой сбросной коллекторно-дренажной сети. Агрегируется с тракторами мощностью 300 - 500 л. с. Кротовый дренаж – один из способов отведения избыточных вод, поступающих в поле в виде дождя или снега. Кротовые

дрены прекрасно понижают уровень грунтовых вод на пойменных землях.

Создание закрытой сбросной коллекторно-дренажной сети с использованием системы нивелирования «Горизонт» от компании «Виннеръ» позволит:

- отвести излишек воды с поля;
- сместить агрономические сроки и раньше зайти в поле;
- создать благоприятный водно-воздушный режим в поле;
- увеличить влагоемкость поля за счет аккумуляции поступающей в почву воды (для засушливых регионов).

Кротователь состоит из тягового дышла (которое представляет собой шарнирно-сочлененное соединение для предотвращения нагрузок на поворотах), рыхлителя (подрезной нож и резак), механизма заглубления и транспортных поддерживающих колес.

Резерв повышения урожайности

Возделывание риса и получение максимально высоких, устойчивых урожаев этой культуры требуют четкого регулирования водного слоя, создания строго равномерной глубины затопления. Все это можно осуществить только на хорошо выровненной поверхности полей. Добиться идеально ровной поверхности полей позволит использование техники компании «Виннеръ» и системы «Горизонт». Причем не только в чеках, но и на богаре и поливных участках.

Кроме того, специалисты компании «Виннеръ» предоставляют своим клиентам сервисное обслуживание и профессиональные консультации в любое удобное время с 7.00 до 22.00. И напоминают: выровненное поле может принести более высокую прибыль, особенно при возделывании риса.

К. ГОРЬКОВОЙ
Фото С. ДРУЖИНОВА
и из архива компании



Скрепер-планировщик в работе



Ростовская область,
г. Азов,
ул. Красногоровская, 19,
офис 22
Тел. 7-950-845-62-45
виннеръ.рф

ПРЕПАРАТЫ «АГРОВИТ БИО» - УДАЧНЫЙ ВЫБОР АГРОНОМА

ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА ПРЕДПРИЯТИЯ

В сентябре на базе ФГБНУ ФНЦ риса (г. Краснодар) состоялся «день поля риса», на который собрались рисоводы со всего юга России. В его рамках прошло совещание, посвящённое старту уборки риса. В ходе совещания были затронуты и вопросы питания культуры.

Активное участие в этом мероприятии приняла компания «Агровит Био», занимающаяся реализацией биопрепаратов, биостимуляторов и органо-минеральных удобрений, а также оказывающая услуги листовой диагностики и агроконсультирования.

Руководитель компании «Агровит Био» Ж.В. Коптелова рассказала нашему корреспонденту о своём предприятии, а также товарах и услугах, которые оно предлагает аграриям.

Ставка на биометод

Компания «Агровит Био» уже более 12 лет специализируется на реализации удобрений и агрономическом сопровождении на всей территории России, - рассказывает Жанна Валерьевна. - Причём мы сразу поставили задачу по биологизации земледелия в России.

Работа предприятия основана на многолетнем опыте, трудолюбии и усердии всех его сотрудников. Особое внимание в компании уделяют инновациям, качеству и грамотному подходу к обслуживанию клиентов, поэтому с момента создания в ней работают учёные и агрономы-практики.

Начинали с продажи единственного биопрепарата (Экстрасол) и получали очень хорошие отклики от клиентов. Этот биопрепарат показывал высокую эффективность, способствуя повышению урожайности и качества сельскохозяйственной продукции.

В настоящее время линейка наших продуктов значительно расширилась и охватывает все сельскохозяйственные культуры, а технологии их использования - разные типы почв и условия производства. Так, сейчас мы являемся представителем завода Reasil Forte («Сила жизни», г. Саратов), который производит широкий спектр препаратов и является одним из наших стратегических партнеров. Мы предлагаем аграриям такие интересные продукты этого производителя, как Reasil Forte Семя Старт, Reasil Forte Hydro Mix, Reasil Forte Carb-N-Humic и др.

Также сотрудничаем с государственным аграрным университетом Северного Зауралья (г. Тюмень), ученые которого разработали препарат Росток, являющийся, на мой взгляд, своеобразной «скорой помощью» для растений. Росток - стимулятор роста, антистрессант и адаптоген. Он применяется на всех культурах, увеличивая всхожесть семян и стимулируя рост растений.

Особо хочу подчеркнуть, что все препараты, которые мы поставляем на рынок, могут использоваться в любых современных технологиях земледелия.

Выборать необходимую систему питания или точечного применения препаратов позволяет наша сервисная услуга - функциональная (листовая) диагностика, - отмечает Жанна Валерьевна.

Оперативный сервис для решения вопросов питания

Функциональная диагностика - эффективный метод исследования и оценки потребности растений в элементах минерального питания еще до наступления визуального признака их дефицита.

Особенностью такой диагностики является ее оперативность, которая даёт возможность качественно и быстро оценить потребность растений в дополнительном питании, избежать нежелательных потерь урожая и своевременно обеспечить растение необходимыми элементами для формирования качественного урожая независимо от фазы развития.

Функциональная диагностика обладает следующими преимуществами:

- определение актуальной потребности в элементах питания во время всей вегетации;
- оперативность (в пределах 1 часа) и точность проведения анализа;
- предоставление научно обоснованных рекомендаций по внесению удобрений;

- оптимизация питания растений в критические фазы развития;
- минимизация затрат и экономия ресурсов.

После определения потребности растений в том или ином элементе широкая линейка препаратов в ассортименте компании «Агровит Био» позволяет агроному выбрать оптимальный вариант.

«Биоаптека» агронома

В ассортименте «Агровит Био» есть два биопрепарата, на которые стоит сделать особый акцент и которые могут применяться на всех сельскохозяйственных культурах: Экстрасол и Reasil Forte Humasporin.

Биопрепарат Экстрасол (на основе *Bacillus Subtilis*, штамм Ч13) - это уникальная разработка лучших специалистов ФГБНУ ВНИИ сельскохозяйственной микробиологии г. Санкт-Петербурга. Бактерии, входящие в Экстрасол, образуя симбиоз с растением, укрепляют его иммунитет, улучшают усвояемость вносимых удобрений, подавляют развитие болезнетворных микроорганизмов, выделяя при этом большое количество полезных для культуры веществ. Влияние на патогенную микрофлору происходит за счёт выделения бактериями Экстрасола природных антибиотиков, подавляющих такие заболевания, как ржавчина, мучнистая роса, гелиминтоспориозы, фузариозы и др.

Экстрасол улучшает усвояемость вносимых минеральных удобрений и микроэлементов на 20 - 30%. Он незаменим для предотвращения и ликвидации последствий стресса растений от таких крайне неблагоприятных, но распространённых факторов, как засуха, заморозки, пестицидная нагрузка, чрезмерное увлажнение.

Урожайность растений, комплексно обработанных Экстрасолом, увеличивается на 10 - 30% по сравнению с необработанными участками.

Reasil Forte Humasporin - особый продукт, богатый гуминовыми кислотами, а также содержащий специализированную (направленную на выполнение определенных задач) сублимированную смесь бактериальных штаммов (*Bacillus subtilis*). Данные штаммы выделяют природные стимуляторы роста, что позволяет достичь биологически индуцированной стимуляции роста растений, а также способствует защите, профилактике и лечению растений от различных грибных и бактериальных болезней.

Высокая эффективность Humasporin достигается за счет синергетического действия природных гуминовых кислот и смеси бактериальных штаммов *Bacillus subtilis*, выделяющих природные стимуляторы роста растений, а также способствующих защите, профилактике и лечению растений от различных болезней.

Humasporin улучшает качественные и количественные показатели урожайности и увеличивает срок хранения урожая.

Поликомплексные препараты

Производитель препаратов серии Reasil - фирма «Сила жизни» разработала уникальную технологию поликомплексного соединения микроэлементов и минералов в жидком виде с гуминовыми, карбоновыми и аминокислотами для получения высоких концентраций питательных элементов в удобрениях. Это позволяет обеспечивать высокую проникающую способность без риска возникновения фитотоксичности.

Reasil Forte Семя Старт - стимулятор прорастания семян. Способствует быстрому прорастанию посадочного материала, поддерживая всходы на ранних стадиях развития. Обеспечивает полноценное питание, необходимое для быстрой приживаемости и укоренения рассады, черенков, саженцев. В состав препарата входят все необходимые растению на ранних этапах вегетации макро- и микроэлементы, а также аминокислоты.



Команда «Агровит Био» на «дне поля» в ФГБНУ ФНЦ риса

Reasil Forte Hydro Mix - активатор роста и развития растений. В состав препарата входят: азот (общий) - 12%, железо - 5%, магний - 4%, цинк - 3%, марганец - 2,5%, бор - 2%, микроэлементы кобальт, медь, молибден, а также аминокислоты (8%).

Reasil Forte Carb-N-Humic - жидкое азотное удобрение с высоким содержанием полезных органических веществ. Удобрение предназначено для взрывного вегетативного роста широкого спектра культур. В состав препарата входят: азот (общий) - 20%, гуминовые кислоты - 9%, аминокислоты - 6%.

Ученые Тюменского ГАУ разработали уникальный препарат Росток, который является представителем нового поколения гуминовых регуляторов роста растений, обладая стимулирующими и антистрессовыми свойствами. Росток оказывает существенное влияние на окислительно-восстановительные процессы в растительной клетке, активизирует синтез белка и углеводный обмен. Положительно влияет на образование хлорофилла в листьях и фотосинтез. При этом в растительном организме активизируется обмен веществ, усиливаются дыхание и усвоение питательных веществ. Препарат повышает энергию прорастания семян, корнеобразование, рост и развитие генеративных органов растений, устойчивость к заболеваниям и в конечном итоге урожайность и качество продукции.

При применении препарата повышается коэффициент использования элементов питания из почвы и внесенных удобрений, так как увеличивается их поступление за счет изменения проницаемости клеточной оболочки и усиления обмена веществ, что позволяет оптимизировать внесение удобрений. Как показала практика, Росток может спасти даже растения, получившие сильный химический ожог.

Технологии применения

В 2023 году во многих хозяйствах юга России препараты от «Агровит Био» либо проходят испытания, либо уже применяются в производственных посевах, ранее доказав свою эффективность. По словам Жанны Валерьевны, минимальная прибавка от применения препаратов от «Агровит Био» на колосовых культурах и рисе составляет 3,2 ц/га.

На зерновых колосовых обработку семян специалисты «Агровит Био» рекомендуют проводить препаратом Reasil Forte Семя Старт в норме 1 л/т. В гербицидную обработку весной стоит добавить

Reasil Forte Carb-N-Humic 1 л/га, а во вторую фунгицидную (в фазу флагового листа) - Reasil Forte Hydro Mix также 1 л/га. Эти препараты хорошо сочетаются с любыми СЗР в баковых смесях.

Биопрепарат Экстрасол в норме 1 л/т используют для защиты семян, а Reasil Forte Humasporin 1 л/га в ранний весенний период защитит посевы от развития листовых болезней.

В технологии возделывания риса также применяется биопрепарат Экстрасол 1 л/т в смеси с Reasil Forte Семя Старт 1 л/т. Во время вегетации проводят 1 - 2 обработки Reasil Forte Hydro Mix по 1 л/га.

При выращивании кукурузы и подсолнечника хорошо проявляют себя монокорректоры Reasil micro Амино В (на подсолнечнике до цветения, 1 - 2 л/га) и Reasil micro Амино Zn (на кукурузе в фазе 3 - 6 листьев, 0,5 - 1,5 л/га).

Есть положительный опыт применения этих препаратов и на винограде. Так, в нынешнем году в хозяйстве СК «Октябрь» Калининского района Краснодарского края на белых и красных сортах винограда закладывали опыт по применению следующих препаратов: Reasil Forte Carb-N-Humic 1,5 л/га + Reasil Forte Hydro Mix 2 л/га + Reasil micro Амино В-Мо 1 л/га. Обработка проводилась 5 раз. Первое опрыскивание проводилось после цветения, а последующие с интервалом в 10 дней. Биопрепарат Экстрасол в норме 2 - 7 л/га применялся в 1, 2 и 5-м турах. В схему также добавлялись калийные препараты и гуматы. В настоящее время опытный участок выглядит очень хорошо. Специалисты хозяйства рассчитывают получить с него хороший, качественный урожай винной ягоды.

Нацеленность на результат

В ходе «дня поля» в ФГБНУ ФНЦ риса рисоводы проявили неподдельный интерес к продукции компании «Агровит Био». И это неудивительно: сарафанное радио и в наш век работает неплохо. На юге России во многих хозяйствах, испытавших технологию питания и защиты растений от «Агровит Био», убедились в их эффективности, а также в том, что современные препараты, удобрения и нацеленность на результат - залог построения успешной технологии возделывания сельхозкультур.

К. ГОРЬКОВОЙ
Фото С. ДРУЖИНОВА

ГРУППА КОМПАНИЙ «АГРОВИТ»



г. Краснодар,
8 (861) 222-81-91, 8 (918) 197-01-27
agrovit.kuban@yandex.ru
www.agrovit-bio.ru

ОТБОР ПРОБ ПРОБООТБОРНИКОМ AGROPROB - ЗАЛОГ ТОЧНОГО ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

На прошедших в сентябре в ФГБНУ ФНЦ риса (г. Краснодар) «дне поля риса» и совещании, посвященном старту уборки этой культуры, поднималось множество важных для рисоводов проблем. В том числе вопросы цифровых технологий в рисоводстве. Активное участие в их обсуждении приняла компания «Агро-Софт», занимающаяся внедрением технологий точного земледелия.

Практическим опытом зонального внесения удобрений с учетом зон продуктивности, координатного АХО и расчета дифференцированных карт внесения удобрений поделился директор ООО «Агро-Софт», кандидат технических наук, доцент Кубанского ГАУ А. А. Тенеков (на фото).

ГИС-система «Агрометрика»

Для получения стабильно высоких урожаев, а также чтобы выработать правильную стратегию внесения удобрений и работать над раскрытием потенциала каждой зоны поля, необходимо анализировать поля, сравнивать их продуктивность, определять степень неравномерности развития между полями и внутри каждого из них, - рассказал Алексей Александрович. - Специалисты компании «Агро-Софт» для комплексного анализа полей применяют отечественную ГИС-систему для точного земледелия «Агрометрика». Ее особенность в том, что благодаря наличию алгоритмов искусственного интеллекта анализируются сразу большие массивы полей по рельефу с наложением актуальных и архивных спутниковых снимков в разные периоды вегетации. Именно такой подход позволяет определить наиболее стабильные зоны на полях и выполнить их разбивку с присвоением коэффициента потенциала продуктивности для каждой зоны.

Для получения запланированного урожая компания «Агро-Софт» выполняет научно обоснованный расчет требуемых норм внесения удобрений с учетом потенциала каждой зоны на основании проведенного зонального почвенного отбора и результатов лабораторных анализов. Это позволяет принять правильное решение о том, в какой зоне сколько вносить удобрений, чтобы все внесенные препараты были максимально усвоены растениями, а агропроизводитель получил желаемый урожай.

Первоисточник информации для нас – карты рельефа и спутниковые снимки. Именно благодаря наложению на рельеф спутниковых снимков в системе «Агрометрика» автоматически выполняется разбивка полей на зоны, которые являются достаточно стабильными и повторяются из года в год. Система автоматически присваивает каждой зоне коэффициент потенциала, который будет учитываться в расчете норм внесения удобрений, а внутри каждой зоны прорисовывает маршрут почвенного отбора для пробоотборника и присваивает уникальный номер пробы для интеграции с лабораторией. Особая функция системы «Агрометрика» – автоматическая подготовка зон и треков отбора проб для больших массивов полей, которая позволяет в считанные секунды подготовить маршруты для почвенного отбора. Созданные в системе зоны и треки отбора переносятся на планшет пробоотборника.

Сервис «Агрометрика» - веб-геоинформационное приложение для технологии точного земледелия - служит для автоматизации проведения координатного отбора проб почв, разбивки полей на зоны, построения маршрутов отбора, нумерации проб, импорта/экспорта полученных из лабораторий данных, построения картограмм по результатам анализов из лабораторий, расчета рекомендованных норм удобрений, создания карт дифференцированного внесения удобрений.

Для достижения точного и достоверного результата расчета удобрений почвенный отбор должен полностью исключать ручной отбор проб лопатами! Отбор должен выполняться строго в границах сформированной системой «Агрометрика» зоны по подготовленным маршрутам с привязкой к координатам. Это позволит также при следующем

туре обследований сопоставить по каждой зоне показатели и в динамике проанализировать изменение почвенного плодородия.

Российский пробоотборник AgroProb

«Агро-Софт» занимается производством высокопроизводительных пробоотборников AgroProb, предназначенных для автоматического отбора проб почвы на глубину пахотного горизонта. Производительность отбора одного пробоотборника по координатам составляет до 1500 га/сутки! Пробоотборник может устанавливаться в кузов любого пикапа или на ТСУ любого внедорожника (УАЗ, «Нива» и др.).



Пробоотборник не выходит за допустимые габариты ТС и легко снимается вне сезона почвенного отбора. Отбор почв осуществляется с помощью спирального сверла, конструкция которого обеспечивает равномерный отбор почвы по высоте пахотного горизонта 30 см. Компания «Агро-Софт» более 10 лет занимается зональным почвенным отбором и оказывает услуги по зональному отбору, в том числе на рисовых чеках.

При продаже пробоотборников осуществляются пусконаладка, обучение и ввод в эксплуатацию. Выполняется гарантийное и сервисное сопровождение. Компания имеет склад запасных частей. AgroProb был продемонстрирован на «дне поля» в ФГБНУ ФНЦ риса, вызвав интерес не только у рисоводов, но и у высоких гостей этого мероприятия.

Как проводится зональное агрохимическое обследование

- Служба агрохимического обследования «Агро-Софта» выполняет комплексный мониторинг плодородия почвы предприятия по GPS-привязке, начиная от создания электронной карты предприятия, отбора образцов с координатной привязкой, анализа в агрохимической лаборатории и заканчивая выдачей рекомендаций по внесению удобрений, - продолжает А. А. Тенеков.

- Точное определение содержания питательных веществ в почве возможно только при проведении агрохимического обследования мобильным пробоотборником с применением GPS. Отбор образцов осуществляется всегда в одном и том же месте с координатной привязкой к цифровым картам предприятия, чтобы при следующем отборе проследить в динамике, как изменяется плодородие почвы конкретно в этом месте. С одного растра (элементарного участка) получа-

Для получения высоких урожаев и раскрытия потенциала каждой зоны поля необходимо пройти следующие этапы:

- анализ спутниковых снимков с нанесением на карты рельефа,
- разбивка полей по зонам продуктивности,
- прорисовка маршрута отбора почвенных образцов,
- координатный отбор почв автоматическими пробоотборниками,
- анализ в современной агрохимической лаборатории,
- расчет рекомендованных норм удобрений под плановую урожайность,
- калькулятор удобрений с учетом методик и потенциала зон полей,
- формирование карт дифференцированного внесения по каждой зоне,
- перенос готовых дифференцированных карт в терминал,
- непосредственно дифференцированное внесение удобрений разбрасывателем на поле.

Проанализировав свои поля и пройдя весь описанный выше путь до конца, можно делать правильный расчет внесения удобрений: не перекармливать зоны с низким потенциалом и раскрывать участки с высокой продуктивностью. Тем самым можно получать запланированный урожай с научно обоснованным перераспределением удобрений. В частности, при выращивании зерновых благодаря комплексному использованию предлагаемой технологии точного земледелия с зональным распределением удобрений удастся повысить урожайность более чем на 10 ц/га.

Сельхозпроизводитель может заказать у компании «Агро-Софт» зональный отбор проб либо купить автоматический пробоотборник AgroProb-30 для самостоятельного отбора. Заказ услуги отбора или покупка пробоотборника позволит оперативно решить проблему неравномерной продуктивности полей и добиться высокой рентабельности сельхозпроизводства. Также специалисты «Агро-Софта» ведут сопровождение по системе «Агрометрика», позволяющей анализировать большие массивы полей, выполнять расчет удобрений и составлять карты дифференцированного внесения.

ется одна средневзвешенная проба, которая соответствует 15 - 20 уколам по зигзагообразной линии.

Особенность агрохимического обследования, проводимого компанией «Агро-Софт», заключается в зональном отборе образцов почвы, который отчетливо проявляется при анализе космоснимка или карты урожайности. Согласно зональности специалист отбирает пробы с GPS-привязкой по предварительно составленному маршруту отбора в компьютере. Отбор образцов осуществляется автоматическими пробоотборниками. Образцы передаются в аккредитованную лабораторию для анализа. Специалист-агрохимик предоставляет рекомендации по зональному внесению в электронном виде, подготовленном для терминала разбрасывателя (Amazone, Kverneland и др.), что позволяет автоматически зонально вносить удобрения согласно их реальной потребности на поле под конкретно заданную урожайность культуры.

В обследовании рисовых чеков есть свои особенности. Так, мы дробим чек на участки по 2 - 3 га и проводим отбор почвы на каждом из них. Методика полностью соответствует ГОСТ Р 58595—2019, согласно которому лопатный отбор образцов запрещен.

Оперативность и точность – конкурентные преимущества

- На сегодняшний день «Агро-Софт» сотрудничает с большим числом крупных сельхозпроизводителей, - подчеркнул А. А. Тенеков. - В частности, с агрохолдингами «Рассвет» и «Доминант», которые применяют эти технологии на всех своих посевных площадях. Точное земледелие позволяет получить прибавку на зерновых колосовых культурах в размере 5 - 10 ц/га, на сахарной свёкле - до 100 ц/га. При этом происходит выравнивание агрофона на полях, оптимизируются затраты на удобрения.

Мы работаем по всей стране: от Калининграда до Приморского края. Сотрудничаем как с фермерскими хозяйствами, так и с агрохолдингами. Все предоставляемые нами технологии объединяют строгие агротехнические сроки: отбор проб нужно провести в течение 10 дней. Современные

технологии и техническое обеспечение позволяют нам уложиться в эти сроки даже в хозяйствах с посевными площадями в десятки тысяч гектаров. Это является нашим сильным конкурентным преимуществом. Каким бы крупным не было агропредприятие, мы успеваем провести работы на всей площади и оперативно предоставить картограммы полей и расчет необходимого количества удобрений.

На острие технического прогресса

Как показывает опыт сельскохозяйственных предприятий по всей России, современные технологии точного земледелия, основанные на использовании решений от компании «Агро-Софт», очень быстро себя окупают. Конечно, внедрение любых новшеств в сельхозпроизводство – дело далеко не простое. Однако опыт передовых агропредприятий свидетельствует о необходимости модернизации производства. Ведь только следуя путем инноваций, в наш стремительный век можно с уверенностью смотреть в будущее и получать запланированные стабильные урожаи. Не к этому ли стремятся все аграрии?

К. ГОРЬКОВОЙ
Фото из архива компании

Agro-Soft
информатизация предприятий

350061, г. Краснодар,
ул. Трудовой Славы, 25, оф. 44.
Моб.: +7 918-352-07-33,
+7 989 800-99-85
E-mail: kuban@agro-soft.ru
Сайт: www.agroprob.ru
www.agro-soft.ru

ВЫБОР КОНЦЕРНА «ПОКРОВСКИЙ»

ЦЕННЫЙ ОПЫТ

Стабильно высокие оптовые цены на сахар сделали сахарную свёклу одной из наиболее привлекательных и экономически выгодных культур. В последние годы наблюдается рост площадей под этой сладкой культурой (по всей стране площадь посевов превышает 1 млн га), совершенствуются технологии возделывания, важнейшим элементом которых является подбор гибридов.

Сейчас, когда уборка сахарной свёклы подходит к завершению, можно подвести предварительные итоги. Побывав на различных «днях поля», мы обратили внимание на гибриды свёклы от компании «МарибоХиллесхог», которые хорошо себя показывают в различных почвенно-климатических условиях юга России. Эти гибриды широко представлены и в структуре посевных площадей ООО «АК Покровский».

Стратегически важная культура

На сегодняшний день ООО «АК Покровский» является крупнейшим сельхозпроизводителем юга России. Предприятия концерна сосредоточены в 8 районах Краснодарского края: Динском, Каневском, Курганинском, Кушевском, Мостовском, Отраденском, Приморско-Ахтарском, Тимашевском.

Основные посевные площади нашего концерна занимают озимые колосовые культуры, средняя урожайность которых (озимый ячмень - 72,5 ц/га, озимая пшеница - 65 ц/га) в этом году существенно превысила соответствующие показатели по Кубани, - говорит **руководитель агрономической службы «АК Покровский» Лидия Евгеньевна Кухаренко**. Несмотря на это, сахарная свёкла для нас стратегически важная культура, поскольку в нашем концерне работают три сахарных завода и для обеспечения их сырьём под сахарную свёклу у нас отведено 13 000 га.



Сахарная свёкла — это ещё и интересная культура. Например, для выращивания озимых зерновых в технологической карте отводится 9 месяцев, а для свёклы - 13. Дело в том, что для сахарной свёклы очень важно качественно подготовить почву. Большое значение имеют предшественники (необходимо выстроить гербицидную защиту предшествующей культуре, чтобы избежать последствий). Эта культура

не прощает ошибок. Специально для ее выращивания мы закупили сеялки, орудия для обработки почвы и опрыскиватели. Да, сахарная свёкла требует особого подхода, но и доходность ее возделывания самая высокая среди прочих сельхозкультур.

На своих полях мы используем классическую обработку почвы с оборотом пласта. Пробовали минимальную и no-till, но они показали себя хуже в наших почвенно-климатических условиях. Особым образом подходим и к севообороту, который должен включать широкий спектр культур, не только приносящих доход, но и улучшающих почву. Сахарную свёклу мы сеем по предшественнику озимой пшенице.

Правильный выбор с «МарибоХиллесхог»

Наряду с системой подготовки почвы и севооборотом следующий фундаментальный вопрос - выбор правильного гибрида, - продолжает Лидия Евгеньевна. - Один из наших стратегических поставщиков - компания «МарибоХиллесхог». С продукцией этого производителя я знакома около 20 лет, бывала на семенном заводе в Дании и на семенных участках. За последние годы посевные площади, занятые гибридами этой компании, в концерне возросли с нескольких опытных гектаров и небольших полей до производственных масштабов.

Любой гибрид мы вводим в свою технологию только через испытания, в которых очень важно агросопровождение оригинатора. Агрономы хозяйств ввиду высокой загруженности не всегда успевают регулярно посещать опытные поля и подмечать все нюансы. «МарибоХиллесхог» нам очень помогла в этом вопросе, и я могу с уверенностью утверждать, что это одна из лучших компаний на юге России по агросопровождению.

После того как гибриды «МарибоХиллесхог» появились на российском рынке, мне и команде наших агрономов потребовалось всего два-три года, чтобы убедиться в том, что они хорошо адаптированы, обладают высокой урожайностью и сахаристостью. Широкая линейка позволяет выбирать гибриды под разные условия и сроки уборки. Отмечу и очень хорошее качество семян - высокую всхожесть и энергию прорастания.

Сотрудники «МарибоХиллесхог» пришли к нам уверенно и надолго. Своим трудом они доказали высокий профессионализм, поэтому гибриды компании в «АК Покровский» уже сейчас занимают почти 30% от всех посевов сахарной свёклы.

Эта культура уникальна еще и тем, что период её уборки растянут как минимум на четыре месяца. Поэтому нам критически важен не только выход сахара с гектара, но и возможность начать уборку в самые ранние сроки (начало августа). По этим параметрам гибриды «МарибоХиллесхог» соответствуют нашим требованиям, превышая средние показатели в подразделениях концерна.

«МарибоХиллесхог» помимо прочего проводит обучающие семинары перед сезоном весенних работ, а ближе к уборке сахарной свёклы - «день поля», в т. ч. совместно с дистрибьютором и другими компаниями-партнерами, которые помогают нам определиться с выбором гибридов, так как есть возможность посмотреть и оценить, что называется, вживую и узнать мнения других агрономов, - отметила Лидия Евгеньевна. - «День поля» — это еще и технологическая учеба по возделыванию сахарной свёклы.

Чемпионы продуктовой линейки

Далее Лидия Кухаренко рассказала о каждом гибриде, выращиваемом в хозяйствах «АК Покровский» в 2023 году, отметив их наиболее важные технологические характеристики.

Байкал - гибрид урожайного направления, который хозяйства АК «Покровский» сеют на своих полях достаточно давно. По словам специалиста, этот гибрид зарекомендовал себя как стабильный, пластичный, засухоустойчивый. Он хорошо показывает себя в Северной и Центральной зонах Краснодарского края. Гибрид показал высокие результаты продуктивности в АФ «Отраденская» (Отраденский район) и в ПЗ «Победа» (Каневской район). Хорошо устойчив к церкоспорозу и по этому критерию является эталоном в линейке гибридов сахарной свёклы «МарибоХиллесхог». Сроки уборки гибрида **Байкал** универсальные.

Неро - гибрид урожайного направления. Он проверен временем и не подведет даже в сложных стрессовых условиях выращивания. Высеивается в разных почвенно-климатических условиях концерна «Покровский», так как очень пластичен. Хорошо устойчив к церкоспорозу и является эталоном линейки гибридов сахарной свёклы «Хиллесхог» по продуктивности. Его тоже давно сеют в хозяйствах «Покровского»: ПЗ «Победа», АО «Колос» (Динской район), где **Неро** показывает достойные результаты. Рекомендуемые сроки уборки средние и поздние. В 2023 году даёт по 660 ц/га сладких корней.

Гибрид **Мустанг** (нормального типа продуктивности) пользуется высокой востребованностью в хозяйствах агрохолдинга. В этом году показал отменную продуктивность в ПЗ «Победа» на ранних сроках уборки: в первой декаде августа урожайность была 595-610 ц/га при сахаристости 15,5%. Это один из самых перспективных среди всех выращиваемых в

АК «Покровский» гибридов сахарной свёклы. Среднеустойчив к церкоспорозу, имеет высокую устойчивость к корнееду на ранних этапах роста и развития. Агрономы концерна регулярно проводят учёты на предмет устойчивости к корневым гнилям. Устойчивость **Мустанга** достаточно высокая, выпадов по нему не наблюдалось.

Мустанг также очень пластичен к различным почвенно-климатическим условиям возделывания. Показывает высокую продуктивность в Северной и Центральной зонах Краснодарского края, а также на юге Ростовской области. Сроки уборки у **Мустанга** универсальные.

Гибрид **Хани** (нормально-сахаристого направления) отличается высоким выходом сахара с гектара за счет сахаристости и хорошей урожайности. Устойчив к корнееду и мучнистой росе в весенний период, среднеустойчив к церкоспорозу. Согласно результатам демонстрационных опытов в хозяйствах концерна «Покровский» и других агропредприятий юга России **Хани** входит в пятерку самых продуктивных гибридов. Обладает хорошей технологичностью и выровненностью корнеплода. Пластичен при выращивании в различных почвенно-климатических условиях.

Гибрид **Армеса** (нормального направления) выращивается по интенсивной технологии, хорошо отзывается на минеральное питание. Отличается высоким потенциалом по урожайности и средней сахаристости. Корнеплод выровненный, технологичный. Гибрид засухоустойчивый, хорошо переносит стрессовые условия, пластичен при выращивании в различных почвенно-климатических условиях.

Гибрид **Армеса** устойчив к мучнистой росе и макрофомине и толерантен к афаномисцу, среднеустойчив к церкоспорозу. Сроки уборки универсальные. В ПЗ «Победа» показал урожайность 623 ц/га.

Аландо - очень пластичный гибрид нормального типа. Подходит для всех сроков уборки. Что особенно важно — хорошо показывает себя при ранней копке. На полях «Покровского» возделывается уже много лет.

Брандон (нормально-сахаристый тип) имеет ширококоническую форму корнеплода, что является преимуществом во время уборки в сравнении с другими гибридами. Рекомендуются для средней и поздней уборки. Очень хорошо подходит для восточных районов Краснодарского края. Все корнеплоды у гибрида **Брандон** хорошо выровнены. Без проблем переносит засуху.

Партнёрство будет расширяться

Подводя итоги разговора, Л. Е. Кухаренко выделила самые важные элементы технологии возделывания сахарной свёклы, применяемой в концерне «Покровский»:

- чёткое соблюдение правил севооборота;
- выбор гибридов сахарной свёклы, обладающих наивысшими показателями по выходу сахара и обеспечивающих возможность проводить раннюю уборку;
- использование интенсивной технологии питания и защиты растений.

В вопросе выбора гибридов специалисты концерна однозначно рекомендуют компанию «МарибоХиллесхог», чья продукция соответствует всем требованиям свекловодов.

По словам Лидии Евгеньевны, сотрудничество с этим оригинатором семян в следующем году расширится, планируется внедрить в производство новые гибриды. Совместно с «МарибоХиллесхог», компаниями - дистрибьюторами и производителями средств защиты и минерального питания растений планируются регулярное проведение «дней поля», участие в предсезонных обучающих семинарах. Всё это, несомненно, даст свои плоды, и показатели урожайности и качества сахарной свёклы на полях концерна «Покровский» будут только расти.

К. ГОРЬКОВОЙ
Фото из архива компании



+7 918 637-35-53



mariboseed.com/russia
hilleshog.com/ru

@MHSUGARBEET

МОНИТОРИНГ ЧИСЛЕННОСТИ ПОЧВЕННЫХ СВОБОДНОЖИВУЩИХ НЕМАТОД В СВЕКЛОВИЧНОМ АГРОЦЕНОЗЕ

В почве живет многообразный комплекс нематод различных эколого-трофических групп: бактериотрофы (питаются бактериями), микотрофы (грибами), фитотрофы (паразиты растений) и политрофы (всеядные). Обычно в 100 см³ пахотной почвы или садовой земли содержится 4000 – 5000 нематод, нередко даже больше. Большое внимание придается изменению сообщества паразитических нематод, потому что они приносят значительный ущерб урожаю сельскохозяйственных культур.

В последние годы заметно повысилась вредоносность и расширилось распространение фитогельминтов. Пораженная нематодами корневая система утрачивает способность эффективно усваивать из почвы воду и питательные вещества.

В свекловичном севообороте чаще встречается свекловичная цистообразующая нематода (*Heterodera schachtii*, Schmidt, 1871), также могут встречаться овсяная нематода (*Heterodera avenae*, Wollenweber, 1924), клеверная цистообразующая нематода (*Heterodera trifolii*, Goffart, 1932). Эти виды могут поражать основное растение-хозяина, а также питаться на корнях сахарной свеклы. Потери продуктивности доходят до 50%. Севообороты могут значительно уменьшить плотность и вредоносность

популяций растительных нематод.

Цель нашего опыта - определить влияние систем обработки почвы и фона удобрений на распространенность свободноживущих нематод почвы в свекловичном агроценозе в севообороте, заложенном в 1985 году с чередованием культур: черный пар - озимая пшеница - сахарная свекла - ячмень с подсевом клевера - клевер на 1 укос - озимая пшеница - сахарная свекла - однолетние травы - кукуруза на зеленый корм.

В двухфакторном полевом опыте изучены три обработки почвы (А - разноглубинная отвальная обработка почвы под все культуры; Г - безотвальная обработка почвы под все культуры; Д - комбинированная обработка почвы под зерновые травы) и два варианта удобрений: без удобрений (контроль)

(А1, Г1, Д1) и удобрения внесены под все культуры (N₅₉P₅₉K₅₉ + 11 т навоза на 1 га севооборотной площади) (А3, Г3, Д3). Пробы почвы были отобраны методом квадрата в посевах сахарной свеклы в паровом и клеверном звеньях девятипольного стационарного севооборота ежемесячно в период с июня по сентябрь. Для учета численности свободноживущих нематод за основу взят вороночный метод Г. Ваерманна (1917).

Установлено, что в начале вегетационного периода численность нематод была максимальной и достигала 475 шт./100 см³ почвы (рис. 1). Обработка почвы несущественно влияет на численность свободноживущих нематод. В разноглубинной отвальной обработке (А) число нематод выше, чем в безотвальной (Г) и комбинированной (Д) обработках. Фон удобрений повышает количество нематод, так как они в большей степени распространяются в удобренных почвах, богатых органикой.

На протяжении вегетации сахарной свеклы отмечено наибольшее количество нематод в июне, а в августе - наименьшее, что можно объяснить отсутствием влаги и повышенной температурой воздуха.

В паровом звене свободноживущих нематод в два раза больше, чем в клеверном (рис. 2).

В начале вегетационного периода в клеверном звене численность нематод была максимальной и достигала 425 шт./100 см³ почвы (рис. 2). В разноглубинной отвальной обработке (А) число нематод больше, чем в безотвальной (Г) и комбинированной (Д) обработках. Удобрения повышают количество нематод.

Таким образом, в паровом звене численность свободноживущих нематод выше, чем в клеверном; с увеличением фона удобрений их численность незначительно увеличивается.

М. ГАВРИЛОВА, О. СТОГНИЕНКО,
ФГБНУ «ВНИИ сахарной свёклы
и сахара имени А. Л. Мазлумова»
(ВНИИСС, Воронежская область)

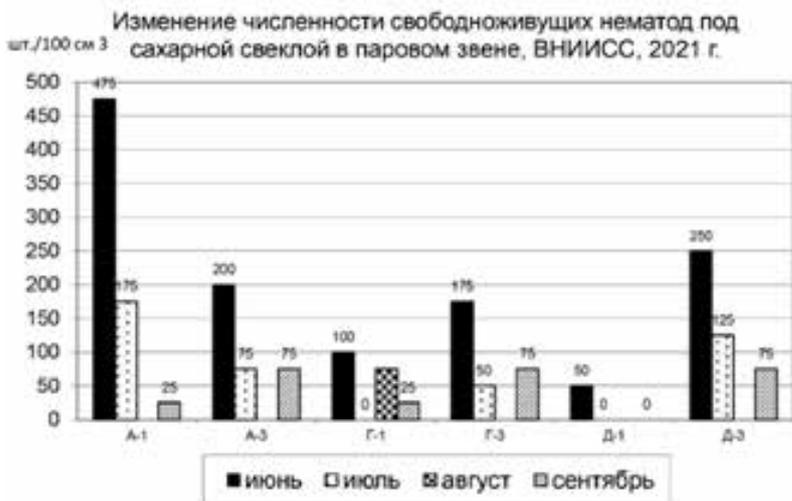


Рис. 1. Сезонная динамика численности свободноживущих нематод в почве в посевах сахарной свеклы в паровом звене (шт./100 см³ почвы)

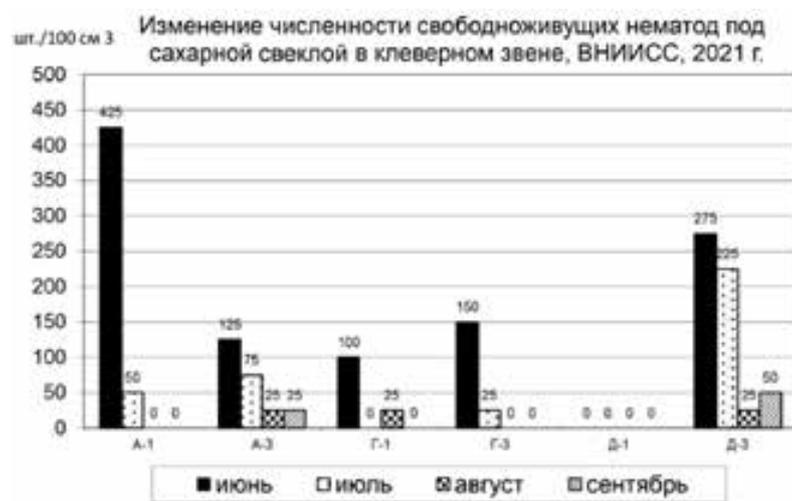


Рис. 2. Сезонная динамика численности свободноживущих нематод в почве под сахарной свеклой в клеверном звене (шт./100 см³ почвы)

ПРИЧИНЫ И СЛЕДСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В ПАТОГЕННОМ КОМПЛЕКСЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БОЛЕЗНЕЙ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

Климат в ЦЧР России за последние два десятилетия претерпел изменения: температура воздуха увеличилась на 2,7 - 2,8° С, на 100 мм снизилось количество осадков за период 2010 - 2020 гг. В летний период (июль-август), когда температура воздуха достигает 35 - 37° С, температура почвы повышается до 60° С. Это привело к изменению в структуре популяции почвенных грибов в почве под сахарной свеклой и накоплению термотолерантных видов.

По сравнению с началом 2000-х годов произошли обеднение видового состава, снижение численности сапротрофных видов на фоне увеличения численности видов рода *Fusarium*. В этот период произошло прогрессирование фузариозных гнилей и увяданий сахарной свеклы. После 2010 г. с экстремальными летними температурами обозначилась тенденция снижения общей численности грибов, обеднение видового состава дошло до такого состояния, когда количество видов не превышало 5 - 10.

Было сделано предположение, что на фоне снижения численности и обеднения видового состава произошло снижение и биомассы грибов, а как следствие, снижение их антибиотической роли и увеличение биомассы бактерий. Объективным подтверждением этого стало увеличение частоты встречаемости бактериозов (бактериальные корневые гнили, бактериальные пятнистости) и увеличение их

вредоносности. В годы с высокими летними температурами наблюдались гнили, вызываемые термотолерантными возбудителями гнилей (ризопусная гниль, *Rhizopus stolonifer* var. *stolonifer* (Ehrenb.) Vuill.).

В комплексе патогенов гнилей корнеплодов сахарной свеклы отмечено увеличение частоты встречаемости заболеваний сложной этиологии: бактериозно-микозных и микозно-бактериозных (хвостовая гниль).

Появились новые вредители, размножились до огромных количеств давно известные. Так, свекловичная минирующая моль (*Gnorimoschema ocellatella* Boyd.) ранее наблюдалась только в южном регионе возделывания сахарной свеклы (Краснодарский край), с 2005 г. появилась в южной части ЦЧР, а после 2010-го размножилась и заняла ареал всех областей ЦЧР. Одновременно с этим мы стали выявлять болезни, сопряженные с повреждением гусе-

ницами: гниль основания черешков и головки корнеплодов.

С наступлением засушливого периода в ЦЧР (с 2008 г.) увеличилась численность свекловичного долгоносика-стеблееда (*Lixus subtilis* Sturm), которая доходила до 500 тыс./га. При численности кладок более 5 шт. на растение наблюдалось увядание сахарной свеклы, которое было обусловлено заносом в ткани черешка (при откладке яиц) бактерий и грибов. Микробиота поражала ткани черешка, вызывая гниль, а при попадании в сосуды - увядание. По сосудам бактерии продвигались в корнеплод, вызывая увядание.

Вторично на корнеплодах со сниженным тургором развивались почвенные грибы (*Fusarium oxysporum*, *Alternaria alternata*, *Penicillium* spp.), проникая через боковые корешки. При выкопке обнаруживалось до 20% корнеплодов, пораженных хвостовой гнилью бактериозно-микозной этиологии. При этом хвост корнеплода был вялый и черный. Такие корнеплоды скоропостижно сгнивали: за 2 - 5 суток. Было установлено, что в патогенном комплексе бактерий доминирующим возбудителем хвостовой гнили являлся вид *Pectobacterium carotovorum* (Jones, 1901; Waldee 1945).

Для снижения вредоносности болезней, сопряженных с повреждением минирующими вредителями, были разработаны схемы инсектицидных обработок на сахарной свекле, при реализации которых проблема хвостовой гнили была решена.

С 2013 г. в посевах сахарной свеклы произошло увеличение распространенности желтух невыясненной этиологии. Была выдвинута и подтверждена гипотеза, что возбудителями нетипичной желтухи являются фитоплазмы. Подтверждено ПЦР-анализами, что возбудителем является *Candidatus Phytoplasma solani*. Определен видовой состав цикадок — потенциальных переносчиков фитоплазм, питающихся на сахарной свекле: *Hyalesthes obsoletus*, *Pentastiridius leporinus*, *Empoasca affinis*, *Eupteryx atropunctata*, *Neodallitres fenestratus*, *Circulifer haematoceps*, *Psammotettix striatus*, - виофорность которых в настоящее время изучается. Причинами распространения фитоплазмы столбура на сахарной свекле могут быть два фактора: повышение температуры и снижение относительной влажности воздуха, что является благоприятными условиями для размножения цикадовых, а также уменьшение площадей под картофелем, в т. ч. в приусадебных хозяйствах. Таким образом, патоген расширяет круг хозяев.

Проведен мониторинг и выявлены новые вирусные болезни, ранее не диагностируемые на сахарной свекле: ArMV, TBRV, BSBV, BBSV. В долгосрочной перспективе можно прогнозировать дальнейшее распространение бактериальных и вирусных болезней сахарной свеклы.

О. СТОГНИЕНКО, Е. ГЕРР,
ФГБНУ «ВНИИ сахарной свёклы
и сахара имени А. Л. Мазлумова»
(ВНИИСС, Воронежская область)

СОВРЕМЕННЫЕ БИОПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ СВЕКЛЫ САХАРНОЙ ОТ КОМПЛЕКСА БОЛЕЗНЕЙ

БИОМЕТОД

Сахарная свекла - важнейшая сельскохозяйственная культура во многих странах мира, основной источник получения сахара, имеющий важное экономическое значение. Сахар не только используется в ежедневном рационе каждого человека, являясь ценнейшим продуктом питания, но и широко используется в кондитерской, хлебопекарной, консервной, молочной и других отраслях промышленности.

Также в процессе переработки из сахарной свеклы получают мелассу и жом. Меласса служит сырьем для производства органических кислот, дрожжей, спирта и обладает высокими кормовыми достоинствами при скормливании животным. Жом - ценный корм в свежем, прессованном и сухом видах.

Болезни, развивающиеся в период вегетации сахарной свеклы (церкоспороз, фомоз), нарушают жизненные функции растения, что приводит к падению урожайности и сахаристости, снижает устойчивость корнеплодов к кагатным патогенам.

Церкоспороз (возбудитель - *Cercospora beticola* Sacc.) - распространенное и вредоносное заболевание свеклы, нарушающее важнейшие физиологические процессы в растении. Сильное развитие патогена приводит к усыханию листового аппарата, что негативно сказывается на массе корнеплода, его качестве и сохранности.

Болезнь проявляется на развитых листьях в виде многочисленных округлых серовато-желтых, с красно-бурой каймой некротических пятен диаметром 1 - 6 мм. Недобор урожая корнеплодов может достигать 30 - 70%, а сахаристость свеклы упасть на 50%. Особенно опасен ранний срок развития заболевания, при котором потери от церкоспороза будут вдвое больше, чем при позднем.

Фомоз, или зональная пятнистость свеклы (возбудитель - *Phoma betae* A.B. Frank), встречается повсеместно во всех свеклосеющих районах. Вредоносность обычно зависит от формы проявления болезни и ее интенсивности. Более опасна корневая форма заболевания. Сохраняется возбудитель в растительных остатках, корнеплодах и на семенах. При раннем развитии заболевания вызывает симптомы черной ножки всходов. На взрослых растениях проявляется на листьях и стеблях в виде более или менее округлых крупных желтых или светло-бурых некротических пятен с концентрическими зонами. Впоследствии пятна могут сливаться. Развивается чаще всего на старых листьях, которые преждевременно отмирают.

Для того чтобы повысить урожайность сахарной свеклы и содержание сахара в корнеплодах, необходимо соблюдать оптимальный режим питания для посевов в конкретной климатической зоне, а также подбирать эффективные средства защиты от болезней.

Химические средства защиты растений имеют много преимуществ, но наряду с этим они могут абсорбироваться в почве, тем самым и подавляя полезные микроорганизмы, и вызывая резистентность возбудителей заболеваний.

В период вегетации растений для борьбы с болезнями культуры регламентировано применение 12 биопрепаратов на сахарной свекле, способных ограничить или предупредить развитие этих болезней при своевременной обработке ими листового аппарата растений.

Благодаря биологическим свойствам и безопасности для растений и окружающей

среды биопрепараты способны решить целый спектр проблем: эффективно защитить сахарную свеклу от комплекса заболеваний листового аппарата, увеличить урожайность и сахаристость корнеплодов и, как следствие, получить дополнительную прибыль.

В данной статье представлены результаты изучения эффективности двух биологических препаратов: БФТИМ КС-2, Ж, содержащий *Bacillus amyloliquefaciens*, 1×10^9 КОЕ/мл, в нормах применения 3,0 и 4,0 л/га; Оргамика С, Ж, содержащая *Bacillus amyloliquefaciens*, штамм OPS-32, 5×10^9 КОЕ/мл, в нормах применения 1,0 и 2,0 л/га, в течение 2015 - 2016 гг. в трех климатических зонах: Воронежской и Волгоградской областях и Краснодарском крае.

Бактерия *Bacillus amyloliquefaciens* обладает выраженной антагонистической активностью по отношению к грибам *Fusarium spp.*, *Phoma spp.*, *Alternaria spp.* Фунгицидный фактор вызывает лизис конидий, подавляет образование ростовых трубок и мицелия. Ингибирующее действие бактерии на фитопатогенные грибы осуществляется за счет следующих факторов: образование комплекса ферментов, способных лизировать клеточные стенки грибов, синтез антибиотических веществ и конкуренция в потреблении питательных веществ.

В качестве эталона применяли Фитоспорин-М, Ж (*Bacillus subtilis*, штамм 26 Д, титр не менее 1 млрд живых клеток и спор/мл) в норме применения 1,0 л/га.

Исследования проводили на гибридах Неро, Крокодил F1, Шайен, Гранат, районированных в данных регионах и восприимчивых к болезням. Опыты и учеты проводили согласно методическим указаниям по регистрационным испытаниям фунгицидов в сельском хозяйстве.

Опрыскивания проводили 2-кратно в фазы с начала смыкания рядков до полного смыкания рядков.

В годы исследований болезни отмечались неравномерно. Наибольшее проявление церкоспороза было отмечено в Краснодарском крае. Среднее развитие болезни достигало 23,4 - 25,8%. На этом фоне фунгициды показали достаточно высокую для биологических препаратов эффективность. Это было обусловлено своевременным проведением первой обработки: профилактиче-

Эффективность применения современных биопрепаратов на сахарной свекле (Воронежская и Волгоградская области, Краснодарский край)

Препарат; норма применения (л/га)	Эффективность, %		Сохраненный урожай, %
	Церкоспороз	Фомоз	
Воронежская область			
БФТИМ КС-2, Ж (норма применения 3,0 - 4,0)	61,0 - 71,7	- *	1,4
Оргамика С, Ж (норма применения 1,0 - 2,0)	50,5 - 60,3	- *	2,7
Фитоспорин-М, Ж (норма применения 1,0) (эталон)	49,1 - 58,5	- *	2,1
Контроль	6,2 - 11,3	- *	-
Краснодарский край			
БФТИМ КС-2, Ж (норма применения 3,0 - 4,0)	54,5 - 67,2	56,2 - 70,0	10,4
Оргамика С, Ж (норма применения 1,0 - 2,0)	66,3 - 67,6	56,8 - 62,7	17,4
Фитоспорин-М, Ж (норма применения 1,0) (эталон)	56,7 - 62,3	51,9 - 59,8	5,6
Контроль	23,4 - 25,8	9,8 - 12,4	-
Волгоградская область			
БФТИМ КС-2, Ж (норма применения 3,0 - 4,0)	30,1 - 40,7	50,3 - 52,1	2,1
Оргамика С, Ж (норма применения 1,0 - 2,0)	45,5 - 52,3	53,5 - 57,2	3,6
Фитоспорин-М, Ж (норма применения 1,0) (эталон)	52,0 - 62,1	48,1 - 50,9	3,9
Контроль	4,9 - 5,8	11,0 - 22,8	-

Примечание: * - заболевание не проявилось.

ски или по первым симптомам проявления церкоспороза. Применение биофунгицида БФТИМ КС-2, Ж позволило снизить развитие заболевания на 54,5 - 67,2% (таблица). Эффект от обработок препаратом Оргамика С, Ж составлял 66,3 - 67,6%. Оба изученных фунгицида не проигрывали эталону - препарату Фитоспорин-М, Ж, который снижал развитие болезни на 56,7 - 62,3% (таблица).

Фомоз, который на посевах свеклы проявился в более поздние сроки, не получил интенсивного развития. Его средний уровень находился в интервалах 9,8 - 12,4%. Фунгицидный эффект от применения представленных препаратов против фомоза существенно не различался. Фунгицид БФТИМ КС-2, Ж снизил развитие болезни на 56,2 - 70,0%, Оргамика С, Ж - на 56,8 - 62,7%, что было сопоставимо с эффективностью эталона (51,9 - 59,8%).

Обработки биофунгицидами в оптимальные сроки позволили получить существенную величину сохраненного урожая: 10,4-17,4%, что было выше показателя при применении эталона (5,6%), при средней урожайности в контрольном варианте 45,1 т/га.

В Воронежской области в период изучения эффективности данных фунгицидов на посевах свеклы отмечался только церкоспороз со средним развитием в варианте без обработок 6,2 - 11,3%.

Первое опрыскивание в опытах носило профилактический характер. Второе проводилось по первым признакам болезни. Из данных таблицы видно, что биофунгицид БФТИМ КС-2, Ж проявил наибольшую эф-

фективность (61,0 - 71,7%), существенно превышающую показатель эталона (49,1 - 58,5%). Результаты, полученные при применении препарата Оргамика С, Ж (50,5 - 60,3%), были на уровне эффективности эталона. Хозяйственная эффективность препаратов составила 1,4 - 2,7%, что соответствовало 0,8 - 1,5 т/га сохраненного урожая.

В Волгоградской области наибольшее значение в годы исследований имел фомоз, развитие которого отмечалось на уровне 11,0 - 22,8%. Препараты, применяемые в опытах, показали близкую эффективность. Опрыскивание растений препаратом БФТИМ КС-2, Ж способствовало снижению развития болезни на 50,3 - 52,1%, препаратом Оргамика С, Ж - на 53,5 - 57,2%, что было сопоставимо с показателем эталона - Фитоспорина-М, Ж (48,1 - 50,9%).

Церкоспороз в условиях Волгоградской области в годы исследований проявлялся довольно поздно (в первой декаде августа): через 7 - 10 дней после окончания обработок, которые имели профилактический характер. На этом фоне, даже при невысоком развитии болезни (4,9 - 5,8%) в контрольном варианте эффективность препаратов была несколько ниже, чем против фомоза.

Фунгицид БФТИМ КС-2, Ж снижал интенсивность болезни всего на 30,1 - 40,7%. Препарат Оргамика С, Ж показал эффективность 45,5 - 52,3% - на уровне результатов эталона (52,0 - 62,1%).

В Волгоградской области двукратное применение биопрепаратов позволило получить существенную величину сохраненного урожая (2,1 - 3,6%) при средней урожайности в контрольном варианте 42,0 т/га.

Таким образом, в результате проведенных нами исследований было установлено, что 2-кратное применение препаратов БФТИМ КС-2, Ж в нормах 3,0 - 4,0 л/га и Оргамика С, Ж в норме применения 2,0 л/га на посевах сахарной свеклы позволяет контролировать развитие возбудителей церкоспороза и фомоза на экономически безопасном уровне и получать существенную прибавку урожая.

М. РЕВКОВА, О. КУНГУРЦЕВА,
ФГБУ «ВНИИ защиты растений»,
ООО «Инновационный центр
защиты растений»
(Санкт-Петербург - Пушкин)





Пришельцы атакуют? ГАЛИЛ® действует наверняка!

ADAMA



Высокоэффективное решение для защиты культур от насекомых-вредителей с мощным «нокдаун»-эффектом и длительным действием

 ИНСЕКТИЦИД

В мире каждый год засеивается примерно 5 млн га сахарной свеклы, около 25% из них - в России. Сахарная свекла является одной из главных технических культур в нашей стране. Из ее корнеплодов производят сахар, а отходы, получаемые во время уборки, как в свежем, так и в высушенном виде идут на корм скоту. Чтобы получать высокие урожаи сахарной свеклы, необходимо не только заботиться о качестве семян, но и проводить целый комплекс мер, требующих немалых энергозатрат и капиталовложений.

При отсутствии проведения защитных мероприятий против сорняков, вредителей и болезней урожай культуры может снижаться в 4 – 8 раз. Насекомые-вредители могут снижать густоту посевов сахарной свёклы до 5% и сильно повреждать листовую аппарат культуры, что впоследствии приводит к существенному снижению урожая корнеплодов. На территории России насчитывается около 400 видов насекомых, повреждающих сахарную свеклу, а постоянными и опасными вредителями являются около 40.

В 2022 году компания ADAMA получила регистрацию нового инсектицида **Галил®**. Препарат рекомендован к применению на сахарной свекле, а также на пшенице, ячмене, горохе и рапсе.

На сахарной свекле **Галил®** в норме расхода 0,15 – 0,2 л/га контролирует разные виды свекловичных долгоносиков и свекловичных блошек. Жуки свекловичных долгоносиков объедают или перегрызают семядоли растений сахарной свеклы и обгрызают 2 – 3 пары настоящих листьев культуры, а личинки повреждают корневую систему. Посевы изреживаются, часто гибнут, снижаются урожайность и сахаристость корнеплодов. В 2021 году площадь обработки против обыкновенного свекловичного долгоносика составляла более 500 тыс. га. Жуки свекловичных блошек выгрызают на семядолях и первых листьях растений сахарной свеклы верхнюю часть паренхимы в виде «окошек». Сильные повреждения при высокой численности блошек и тёплой сухой весне приводят к гибели посевов культуры. Площадь обработки против свекловичных блошек в 2021 году составляла более 200 тыс. га.

Галил® — это двухкомпонентное решение на основе имидаклоприда в концентрации 250 г/л и бифентрина в концентрации 50 г/л. Эти действующие вещества относятся к разным химическим классам: неоникотиноидам и пиретроидам. Действующее вещество имидаклоприд обладает системной активностью и контактно-кишечным действием, а бифентрин — контактным и кишечным действием. Препаративная формула препарата — концентрат суспензии.

Насекомые-вредители погибают во время контакта с инсектицидом **Галил®** при опрыскивании, при питании на обработанном растении, внутри него и на нижней стороне листьев. Благодаря системному действию препарат проникает внутрь растений и уничтожает скрытоживущих вредителей с эффективностью более 85%. Механизм действия

препарата заключается в быстром подавлении передачи сигналов через центральную нервную систему вредителей. Спустя несколько минут после поступления инсектицида **Галил®** в организм вредителей они прекращают питаться и гибнут в течение 24 часов.

Галил® обладает рядом преимуществ в сравнении с другими инсектицидами: уникальное сочетание двух различных по механизму действия действующих веществ; уничтожение скрытоживущих вредителей и питающихся на нижней стороне листьев; мощный «нокдаун»-эффект; гибкий температурный режим для применения; длительный период защитного действия, в среднем 14 – 21 день.

Для достижения высокой эффективности от применения инсектицида **Галил®** важно обращать внимание на множество факторов. Так, препарат применяется при достижении вредителем экономического порога вредоносности (ЭПВ). Используйте достаточное количество рабочего раствора для качественного покрытия всей листовой поверхности защищаемых культур. Увеличивайте норму расхода рабочего раствора при большой облиственности защищаемых культур, высокой заселенности вредителями и при работе в условиях повышенных температур.

При использовании препарата важно помнить, что он эффективен в широком интервале температур, однако при повышенных температурах (+30° С и выше) воздуха рекомендуется проводить обработку в утренние или вечерние часы при скорости ветра не более 3 м/с. Для предупреждения фитотоксичности не стоит применять инсектицид на культурах, испытывающих стресс, вызванный резкими перепадами дневных и ночных температур, недостатком или избытком влаги и элементов минерального питания, а также другими стресс-факторами. Не рекомендуется применять препарат на культурах в период цветения, так как он токсичен для пчел и других опылителей. Не проводите обработку, если растения покрыты росой или влажные после дождя, дождитесь высыхания листовой поверхности. Для приготовления рабочего раствора не используйте воду с температурой ниже +10° С, а также воду, обладающую щелочной реакцией (рН > 8,5). Для предупреждения развития резистентности не проводите двух последовательных обработок инсектицидом **Галил®** на одной культуре. Применяйте в чередовании с инсектицидами, имеющими отличный механизм действия.

Галил® совместим в баковых смесях с другими пестицидами, применяемыми в те же сроки на зарегистрированных культурах.

Доверяйте защиту сахарной свеклы от вредителей продуктам компании ADAMA. Если у вас возникнут вопросы по защите сахарной свеклы и других сельскохозяйственных культур, сотрудники компании с радостью проконсультируют вас по телефону 8 (800) 30-10-999.

8 800 30 10 999

WWW.ADAMA.COM/RUSSIA/RU

СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНИКА

Осенью по завершении сезона аграрии стараются обновить свой парк сельскохозяйственной техники. Благодаря решению Правительства РФ в конце 2023 года у селян появилась дополнительная возможность приобрести новые российские сельхозмашины. Особенно высоким спросом пользуется техника Ростсельмаш, в частности, тракторы серии Ростсельмаш 2000, а также зерно- и кормоуборочные комбайны, самоходные косилки.



ГОСПОДДЕРЖКА АПК РАСШИРЕНА

Мы обратились к аграриям Юга России, чтобы узнать о преимуществах самой востребованной техники, а также мерах государственной поддержки при её приобретении.

**ППРФ № 1432
возобновлена**

Правительство РФ расширило возможности российских аграриев для модернизации машинно-тракторных парков. В этом году принято решение об увеличении бюджета наиболее популярного у сельхозтоваропроизводителей инструмента федеральной поддержки. Речь идет о программе Правительства РФ № 1432, по которой техника приобретается со скидкой. Кроме того, теперь по госпрограмме можно купить не только тракторы, но и комбайны.

Аграрии юга России могут рассчитывать на скидку в 10%, а Республики Крым и г. Севастополя смогут приобрести новую

технику на 15% дешевле. Стоит также отметить, что скидки суммируются с условиями программ Правительства РФ № 1528 и № 1135, а также региональных программ субсидирования. Это даёт множество преимуществ крестьянам юга России по выгодному приобретению новых мощных машин производства Ростсельмаш.

- Возобновление действия программы, конечно же, хорошая новость для всех аграриев, - говорит **Александр Туценко, инженер КФХ Трондфилиди Е. Н. (Краснодарский край, Северский район)**. - Я считаю, специалистам АПК необходимо обратить внимание на технику Ростсельмаш. В конце лета мы приобрели трактор **Ростсельмаш 2400** и остались очень довольны покупкой. На данный момент машина отработала у нас всего 400 моточасов, но её достоинства уже проявились. Покупали этот трактор для проведения основ-

ной обработки почвы: вспашки и чизелевания. Нам нужна была мощная, надежная, современная и финансово доступная машина. Всем этим требованиям отвечает Ростсельмаш 2400. Могут отметить мощный двигатель в 430 л. с., а также платформу РСМ Агротроник, при помощи которой можно контролировать параметры работы, например, расход топлива, что очень важно в условиях высоких цен на ГСМ. После того как работу трактора на наших полях увидели коллеги-агрономы, тоже приобрели себе эту машину. Таким образом, ещё ряд хозяйств Северского и Кавказского районов закупили технику Ростсельмаш по нашей рекомендации. Хочу отметить работу дилера Ростсельмаш - компании Техноком. По сути, только в этом году мы близко познакомились с техникой российского производителя, а благодаря высококвалифицированным специалистам этой ком-

пании знакомство оказалось для нас очень продуктивным. Важно, что поставщик имеет штат сервисных инженеров, оказывает полную техническую поддержку и предлагает большой выбор финансовых программ по покупке, в том числе с государственной поддержкой и выгодными лизинговыми условиями, - подчеркнул **Александр Туценко**.

**Новый импульс
модернизации на селе**

Если ещё в июне действие программы было распространено только на тракторы Ростсельмаш 2000-й серии, то теперь в нее включена и уборочная техника. Помимо тракторов в программе участвуют зерноуборочные комбайны NOVA 340, VECTOR 410, VECTOR 450 Track, T500, RSM 161, ACROS 550, ACROS 585, ACROS 595 Plus, TORUM 785; кормоуборочные комбайны DON 680M, RSM F 1300, RSM F 1500, RSM F

2650; косилки самоходные универсальные KSU 1 и KSU 2.

- Решение правительства о докапитализации программы 1432 и включении в нее комбайнов придаст новый импульс модернизации, - считает **Алексей Швейцов, первый заместитель генерального директора Ростсельмаш, директор центра продаж, маркетинга и сервиса**. - Зерно является одним из главных экспортных продуктов нашего государства. В последние годы сельское хозяйство показывает рекордные результаты по сборам урожая. Наличие достаточного количества современной энергонасыщенной техники отечественного производства в парках сельхозпредприятий обеспечит качественный сбор урожая и технологический суверенитет АПК, - отметил **Алексей Швейцов**.

К. ГОРЬКОВОЙ
Фото из архива компании



ЮГАГРО

**30-я
Международная
выставка**

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

**21-24
ноября 2023**

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



СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА И ЗАПЧАСТИ



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОЛИВА И ТЕПЛИЦ



АГРО-ХИМИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ И СЕМЕНА



ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА СЕЛЬСКО-ПРОДУКЦИИ

Бесплатный билет
YUGAGRO.ORG



ОБЪЕДИНЕНИЕ
ИЗДАТЕЛЕЙ

Генеральный партнёр **РОСТСЕЛЬМАШ**

Генеральный спонсор **РОСАГРОТРЕЙД**

Стратегический спонсор **Мировая V/Техника**

Официальный партнёр **ШЕЛКОВО АГРОХИМ**

Официальный спонсор **16**

Спонсор деловой программы **Q: Агро**

Спонсор информационных стоек **BDA**

Спонсоры выставок **syngenta**

ШАНС

Zembykoff



АПК «Кубаньхлеб»

**ПРИГЛАШАЕТ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
К ВЗАИМОВЫГОДНОМУ
СОТРУДНИЧЕСТВУ!**

Головной офис АПК "Кубаньхлеб":

г. Тихорецк, ул. Знгельса, 158; ул. Ляпидевского, 15

Агроотдел: +7 (952) 845-55-54, e-mail: semenovod2018@mail.ru

Комплекс по подготовке семян:

Тихорецкий район, ст. Краснооктябрьская, ул. Мира, 65

Отдел продаж: +7 (918) 103-17-17

Единый бесплатный номер 8 800 234 06 60 (отдел продаж)

СОТРУДНИЧАЕМ С НАЦИОНАЛЬНЫМ ЦЕНТРОМ ЗЕРНА ИМ. П. П. ЛУКЬЯНЕНКО, ВНИИМК ИМ. В.С. ПУСТОВОЙТА.

**В продаже - семена льна, гороха, подсолнечника
и кукурузы урожая 2023 года.**

**В портфеле сезона 2024 года
больше 20 сортов мягкой озимой пшеницы.**

Каждый год мы обновляем сортовую палитру.

Кроме зарекомендовавших себя у аграриев Алексеича, Грома и Тани у нас есть новинки селекции Национального центра зерна имени П. П. Лукьяненко.

Наши специалисты помогут вам определиться с сортами и оформить договор (в том числе предварительный - под урожай будущего года).

Семена сопровождаются полным комплектом документов в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ, необходимым для получения субсидий.

Фасовка в мешки (50 кг) и биг-бэги (1000 кг)

- Осуществляем погрузку в ж.-д. вагоны через собственные погрузочно-разгрузочные рампы
- Предоставляем услуги по доставке авто- и железнодорожным транспортом
- Оказываем услуги по протравке семян
- Делаем скидки в зависимости от объема

www.apkkubanhleb

t.me/kubanhleb

<https://vk.com/kubanhleb>



Ждем вас на Международной выставке «ЮГАГРО»-2023 в г. Краснодаре!

Павильон № 4, стенд D 613



ЕВРОХИМ

**АГРОКОНСУЛЬТИРОВАНИЕ
ЛАБОРАТОРНЫЙ АНАЛИЗ
ПОЧВЫ И ВОДЫ**

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



ЗИМНИЕ ВЫЗОВЫ НА ОЗИМОМ ПОЛЕ

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ОЗИМЫХ КУЛЬТУР

Решающим фактором перезимовки озимых культур является температура почвы на глубине узла кущения (3 см), которая зависит от температуры воздуха, высоты снежного покрова и глубины промерзания почвы. Температура воздуха определяет и продолжительность периода зимовки растений, который начинается с устойчивого перехода средней суточной температуры воздуха через 0° С осенью и заканчивается при переходе ее к положительным значениям весной. Часто снежный покров защищает растения от гибели в период сильных морозов. При его высоте 20 см и более температура почвы на глубине узла кущения остается оптимальной для перезимовки. Зима считается бесснежной, если высота снежного покрова не превышала 16 см, малоснежной – 16 – 25 см, снежной – более 25 см.

Процент гибели озимых на дату весеннего обследования часто используют в качестве критерия оценки агрометеорологических условий. Если гибель посевов превышает 25%, условия зимовки оцениваются как неблагоприятные. Если поврежденных посевов 11 – 24%, условия зимовки удовлетворительные. Когда поврежденных посевов менее 10%, зимовка считается хорошей.

Важным фактором для возобновления весенней вегетации озимых культур и последующего роста является содержание питательных веществ в почве. Отсутствие влаги и низкие температуры делают корневое питание неэффективным, что сказывается на интенсивности кущения зерновых и закладке колосьев. Чем можно помочь растениям быстро и эффективно? Во-первых, внесением в почву еще осенью (при посеве или в предпосевную обработку) минеральных удобрений, в составе которых основное место должны занимать фосфор и калий.

Вопрос преодоления зимнего периода для колосовых культур — один из важнейших. В ранневесенний период агроном имеет возможность «подтянуть» посева, если зиму они перенесли не очень хорошо. Главным инструментом в этом является применение удобрений, и к проведению этого приёма нужно готовиться уже сейчас. Рассмотрим все возможные пути повышения зимостойкости и оптимального возобновления вегетации весной при помощи различных технологий внесения минеральных удобрений от компании «ЕвроХим».

ФОСФОР И КАЛИЙ — ГЛАВНЫЕ ОСЕННИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ

Фосфор – это важнейший элемент питания в осеннем рационе пшеницы. Этому есть несколько причин. Во-первых, потребность культуры: фосфор понадобится пшенице на самых ранних этапах роста. Этот элемент влияет на формирование мощной корневой системы, а закладка вторичной корневой системы у пшеницы начинается примерно через 20 дней после всходов. Во-вторых, особенности поведения фосфора в почве. Это практически неподвижный элемент питания, и

крайне важно вносить его именно туда, где будет находиться корневая система, поэтому фосфорные удобрения вносят либо под осеннюю обработку почвы, либо при посеве.

Второй важный и при этом часто недооцениваемый в минеральном питании озимой пшеницы элемент – калий. Он влияет на целых три важных фактора: непосредственно на зимостойкость, устойчивость к засухам и к полеганию. И есть сразу две плохие новости: дефицит калия очень сложно опреде-

лить визуально (растения просто будут легко повреждаться заморозками или засухой, при этом характерные признаки дефицита калия будут замаскированы этими повреждениями), не существует объективных методик оценки содержания доступного калия в почве. Общепринятые в России методики завышают цифру. При этом многие аграрии на своих полях проверили, что эффект от применения калийных удобрений есть! И уже не откажутся от их применения

НЕОБХОДИМОСТЬ ВНЕСЕНИЯ АЗОТА И СЕРЫ

Многие агрономы рекомендуют отложить внесение азота и серы до весны, так как эти питательные вещества могут вымываться из почвы. Рекомендации по азотным удобрениям всегда основываются на проведении агрохимического анализа почвы весной.

Для этого аграриям требуется дважды отбирать пробы почвы: один раз осенью на фосфор и калий и весной – на азот. Нужно понимать, что чрезмерное или недостаточное внесение азота повлияет на конечный результат гораздо больше,

чем стоимость отбора проб и анализа почвы.

Анализ почвы на содержание серы часто не очень достоверно предсказывает реакцию растений на серосодержащие удобрения. Следовательно, нужно учитывать другие факторы, чтобы определить необходимость их внесения. Дефицит серы более вероятен на легких по гранулометрическому составу почвах и в почвах с низким содержанием органического вещества.

Если прошлые урожаи или уровни белка были неожиданно низкими и не реагировали

на дополнительное азотное удобрение, вероятно дефицит серы. Не все культуры и не в любых условиях одинаково реагируют на нехватку серы и отзываются на ее внесение. Оптимальным решением будет закладка производственных испытаний, по результатам которых вы сможете достоверно судить об эффективности серосодержащих удобрений в ваших условиях.

Кроме внесения основных удобрений для корневого питания значительное влияние на зимо- и морозостойкость оказывают и листовые подкормки озимых.

ЖИВИТЕЛЬНАЯ СИЛА ЛИСТОВЫХ ПОДКОРМОК

В первую очередь нужно понимать, что ослабленные растения будут восприимчивы к заболеваниям, поэтому важно работать средствами защиты растений. Во-вторых, для предотвращения необратимых негативных последствий необходимо быстро устранить недостаток элементов питания. Решить эту проблему можно путем проведения листовых подкормок, которые дополнительно помогут снизить стресс от обработок ХСЗР, хоть последние и работают во благо, но всегда несут дополнительную нагрузку на растительный организм. Также не стоит забывать, что в таких условиях растениям нужны не только микро-, но и макроэлементы – NPK, которые, усваиваясь через лист, нивелируют кратковременную недоступность корневого питания. Таким образом, несколько обработок баковой смесью ХСЗР с комплексными водорастворимыми удобрениями и микроэлементами – лучшее, что аграрии могут сделать для культур в сложившейся ситуации.

В условиях абиотических стрессов листовой аппарат становится важным резервным способом поступления элементов питания, причем не только мезо- и микро-, но и макроэлементов – азота, фосфора и калия. Листовые препараты на их основе позволяют обеспечить растения необходимым питанием, а также стимулировать физиологические механизмы устойчивости.

Применяемые для листовых подкормок удобрения должны обладать высоким качеством и без остатка растворяться в воде. Кроме того, важным фактором является сбалансированный состав продуктов, обеспечивающий максимальную биодоступность для растений и совместимость с другими препаратами. Так, предпочтительно, чтобы микроэлементы были хелатированы, благодаря чему они остаются стабильными в растворе и усваиваются наиболее полно.

Одним из примеров таких удобрений на российском рынке, отвечающим всем

необходимым требованиям, является линейка комплексных водорастворимых Aqualis® от компании «ЕвроХим». Продукция производится в России из качественного сырья, характеризующегося высокой степенью чистоты, по европейской технологии. Высокая доля отечественного сырья делает продукцию доступнее зарубежных аналогов при полном соответствии качества и эффективности мировым стандартам: отсутствие хлора, натрия, радионуклидов и других балластных веществ, 100%-ная растворимость. Линейка представлена 7 марками: стартовой с повышенным содержанием фосфора (13-40-13), двумя равновесными (20-20-20 и 18-18-18+3MgO), тремя финальными с акцентом на калий (6-14-35+2MgO, 12-8-31+2MgO и 15-15-30+1,5MgO) и специальной маркой (3-11-38+4MgO) для минерального питания овощных и плодово-ягодных культур. Все марки дополнительно обогащены микроэлементами (Fe, B, Zn, Cu, Mn, Mo) в хелатной форме.

КАК ПРЕОДОЛЕТЬ НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ ЗИМЫ

В то время, когда озимые находятся в стадии конца кущения – выхода в трубку, самым подходящим решением будет обработка посевов равновесной маркой Aqualis® 18-18-18, дополнительно содержащей серу и магний. Азот, сера и магний помогут с восстановлением зеленой массы. Сера дополнительно поспособствует укреплению защитных функций растений в борьбе с заболеваниями.

На полях, поврежденных заморозками, обработка маркой Aqualis® 13-40-13 в дозе 2 кг/га поможет посевам быстрее восстановиться. Фосфор после воздействия низких температур позволит растениям быстрее выйти из стрессового состояния, т. к. способствует синтезу отвечающих за энергообмен АТФ и АДФ.

Калий регулирует открытие и закрытие устьиц, благодаря чему препятствует потере влаги в засуху, поддерживает благоприятный состав клеточного сока, при котором растения более устойчивы к заморозкам, а также способствует формированию устойчивых стеблей и соломин, что снижает полегание. Обработки калийными марками Aqualis® (подойдут 6-14-35 или 3-11-38) по

2 кг/га в самом начале засухи помогут в борьбе с увяданием, а наличие серы (9%- и 13%-ной соответственно) повысит иммунитет растений и положительно повлияет на образование белка.

После возвращения культур к нормальному циклу развития следует задуматься о качестве зерна, которое аграрии смогут собрать в этом году. Без дополнительных подкормок в период его налива, скорее всего, класс качества будет стремиться к фуражу. Эксперты рекомендуют провести листовую подкормку Aqualis® 6-14-35 в дозе 3 кг/га, дабы этого не произошло.

Ежегодно удобрение Aqualis® проходит множество производственных испытаний, в ходе которых доказывает свою эффективность. В частности, за последних два года двукратное применение данной листовой подкормки в фазы кущения/выхода в трубку и флагового листа в норме 3 кг/га показывало устойчивое увеличение урожайности. Так, по результатам уборки варианты с применением Aqualis® в качестве листового питания показали дополнительную прибавку урожая от 1,9 до 2,2 ц/га.

Внесение удобрений в качестве листового питания также положительно влияло на массу 1000 семян: она увеличилась на 0,8 - 1,8 г с одного колоса.

У водорастворимых удобрений есть еще один способ применения: предпосевная обработка семян. Этот способ очень эффективен на зерновых колосовых культурах.

В случае применения Aqualis® для предпосевной обработки семян стоит отдавать предпочтение фосфорной марке 13-40-13, т. к. именно нехватка фосфора может быть большой проблемой для начавших свой рост растений. В нашем опыте даже на варианте с применением 13-40-13 мы фиксировали растения с антоциановой окраской листьев, что говорит именно о нехватке фосфора. Но применение водорастворимого удобрения с фосфором для протравки позволило не допустить снижения урожая и даже получить прибавку.

Предпосевную обработку можно проводить одновременно с протравливанием семян пестицидами. Стоит помнить, что каждый из препаратов лучше растворять в воде отдельно и смешивать уже готовые растворы.



УРОЖАЙНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Мы затронули тему перезимовки озимых отнюдь не случайно. Уже сейчас нужно начинать готовиться к весенним работам, и одной из первых будет внесение удобрений. Чтобы все работы провести вовремя, необходимые удобрения нужно заказать уже сейчас, ведь в разгар сезона зачастую нужный вид удобрения оперативно доставить не всегда получается, что может негативно сказаться на дальнейшем развитии растений.

Специалисты компании «ЕвроХим» готовы оказать помощь в вопросе выбора удобрений, проведения агрохимического анализа почвы и агрономических консультаций. Практика показала, что те аграрии, которые по всем вопросам взаимодействуют с компанией «ЕвроХим», получают самые высокие показатели урожайности и качества сельскохозяйственной продукции.

Одной из ключевых задач ООО «ЕвроХим» является оказание технологической, агрохимической и агрономической поддержки сельхозпроизводителям в сфере питания растений. Азотные, калийные, фосфорные, комплексные, водорастворимые, жидкие удобрения, туковые смеси и микроэлементы – полный набор необходимой агрохимической продукции, а также инновационные препараты уже много лет позволяют аграриям юга России получать рекордные урожаи.



ЖИДКИЕ УДОБРЕНИЯ

Жидкие удобрения год от года становятся более востребованными, так как они не конкурируют с растением за такой важный ресурс, как влага. Применение жидких азотных удобрений в ранний весенний период стало альтернативой внесению аммиачной селитры, а в некоторых случаях этот приём является самым эффективным.

КАС-32 - жидкое удобрение с высокой плотностью (при температуре +20 градусов она составляет 1,32), рН – 7, содержание нитратного азота - 8%, амидного – 16%, аммонийного – 8%. Это очень сбалансированный состав по формам азота, которые способны максимально эффективно усваиваться растениями.

Внесение КАС-32 на самом деле не такое сложное мероприятие, как может показаться. Для этого потребуется обычный опрыскиватель, который используется для внесения СЗР (нужно лишь установить дефлекторные распылители, дающие крупную каплю при распыле). Какие преимущества имеет внесение КАС-32? Помимо того что в этом удобрении находятся все 3 формы азота, оно очень равномерно распределяется по поверхности поля в отличие от сыпучих удобрений. КАС стоек к вымыванию осадками и поливными водами. Также одно из важнейших преимуществ КАСа заключается в том, что при его внесении не возникает конкуренции за воду между растением и удобрением, как это происходит при использовании сухих удобрений.

Использование азота эффективнее вместе с серой. Сера – один из жизненно важных элементов для растений. Она способствует лучшему использованию растениями азота

и фосфора, повышает их устойчивость к засухе и болезням. Дефицит серы приводит к прекращению синтеза белков, что ведёт к снижению питательной ценности культуры. Ранее считалось, что достаточное количество серы поступает в почву с осадками и удобрениями (простой суперфосфат, сульфаты аммония, калия и др.). В то же время большой вынос серы с урожаями сельскохозяйственных культур, а также изменение ассортимента применяемых удобрений (увеличение использования концентрированных удобрений) привели в последние годы к её дефициту в почвах. Согласно результатам последних агрохимических исследований сельскохозяйственных посевов до 65% пахотных почв характеризуются пониженным содержанием серы (менее 6 мг/кг). Именно поэтому компания «ЕвроХим» предложила потребителям комплексное жидкое удобрение КАС+S, регулирующее содержание серы в почве.

Повысить урожайность и качество сельхозпродукции, снизить потери азота, увеличить устойчивость растений к стрессам и повреждению вредителями, усилить поглощающую способность корней, а с ней и усвоение элементов питания, поднять маслячность подсолнечника и рапса или содержание клейковины в зерне и в итоге заработать максимальную рентабельность растениеводства – такие перспективы несет аграриям применение нового жидкого удобрения КАС+S.

КАС+S – это комбинация карбамидно-аммиачной смеси с водорастворимым серосодержащим удобрением. Подобные смеси с различным соотношением азота и серы

широко используются в Европе. Европейские аграрии ценят эти жидкие удобрения за высокую биодоступность элементов питания и эффективность, технологичность использования, экологичность, широкое окно применения, низкую стоимость транспортировки и внесения, возможность комбинации со средствами защиты растений, регуляторами роста и микроэлементами. Для приготовления жидких серосодержащих удобрений в ЕС используется сульфат аммония или тиосульфат аммония. Готовые продукты могут также содержать ингибиторы нитрификации для сокращения потерь азота.

Технология «ЕвроХим» предполагает добавление в КАС-32 сульфата аммония. В итоге конечный продукт содержит 23% азота и 3,6% серы. По физическим свойствам он практически не отличается от традиционной карбамидно-аммиачной смеси – это текучая жидкость плотностью 1,31 г/см³. Как и КАС, новое удобрение безопасно при перевозке и хранении и не требует специального оборудования для внесения. Его можно распылять обычными опрыскивателями, нужно лишь обеспечить крупнокапельное внесение. Для этого используют дефлекторные форсунки при работе по зерновым колосовым, а также удлинители при работе с пропашными и овощными культурами.

На озимых колосовых первую подкормку необходимо проводить в фазу кущения, вторую – выхода в трубку. В первую подкормку растворы КАС+S вносятся без предварительного разбавления водой, во вторую – с разбавлением. Для первой обработки используется дозировка КАС+S 170 - 180 л/га, для второй – 70 - 80 л/га.

8 (800) 201-01-01

БЛИЖЕ К ВАМ



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

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

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