



современные технологии - в сельхозпроизводство и переработку!

Агропромышленная газета юга России

№ 1 - 2 (586 - 587) 11 января - 1 февраля 2021 года

Независимое российское издание для руководителей и специалистов АПК

Интернет-издание: www.agropromyug.com

**Опытная станция
«ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ»**

филиал ФГБНУ «АНЦ «Донской» -
предприятие-производитель

**реализует семена
ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ**

Элита: Ратник, Леон, Грис

1-я репродукция: Ратник, Леон

Все семена сертифицированы, гарантированно
соответствуют ГОСТ. Комплект сопроводительных документов
достаточен и оформлен в соответствии с требованиями МСХ РФ
для получения субсидий или дотаций в пределах РФ.

347742, Ростовская область, Зерноградский район,
п. Экспериментальный, ул. Резенкова, 12
Т.: 8 (86359) 63678, 89287650518, т/ф 8 (86359) 63724
www.zerno-grad.ru sales@zerno-grad.ru

Мы поможем вам вырастить успех!



ПОДКОРМКИ ОЗИМЫХ - ЗАЛОГ ХОРОШЕГО УРОЖАЯ



Aqualis 13-40-13
УАИ, УАН

КАС-32
ЮТЕК

 agro.eurochem.ru

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

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



Эффективные решения для КОНТРОЛЯ заразихи



www.euralis.ru

EURALIS
Creating seeds and trust

БРЕНД ГРУППЫ **lida**

ВЕСЕННИЕ ПОДКОРМКИ ОЗИМЫХ ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫХОД КУЛЬТУР ИЗ ЗИМЫ

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

Самые первые и важные весенние подкормки озимых культур, конечно, азотные. Для пробуждения и начала активной вегетации растениям нужен азот. Рассмотрим, какие удобрения и в каких условиях наиболее эффективны.

Итак, если посевы только начинают возобновлять вегетацию, азотная подкормка должна быть умеренной. Избыточное внесение азотных удобрений при раннем возобновлении вегетации спровоцирует интенсивный вегетативный рост. Это приведёт не только к нерациональному использованию минерального питания, но и к активному распространению грибных заболеваний, снизит холодостойкость и засухоустойчивость культур, а также может вызвать их полегание.

В прохладную погоду растения могут воспользоваться только тем азотом, который находится в нитратной форме. Аммонийная и амидная формы для поглощения корнями растений нуждаются в трансформации почвенными микроорганизмами. Этот процесс, в свою очередь, требует прогретой почвы, поэтому азотное питание будет поступать равномерно, по мере повышения среднесуточных температур. Исходя из этого становится понятно, что использовать удобрения, содержащие в основном нитратный азот, целесообразно.

Какой же продукт выбрать?

Пролонгированное азотное питание с КАС-32

Наиболее удачным решением для самой ранней подкормки будет жидкая карбамидно-аммиачная смесь КАС-32. Жидкая формула позволяет максимально равномерно вносить удобрение, и ему не нужно сначала растворяться, чтобы стать доступным растениям, поэтому оно хорошо работает в засушливых условиях. КАС-32 содержит три формы азота: 16% амидной, 8% аммонийной и 8% нитратной. Такой состав обеспечивает пролонгированное азотное питание за счет постепенного

перехода одной формы в другую, а также исключает потери азота при погрузке, транспортировке, хранении и внесении в почву. КАС-32 повышает урожайность озимой пшеницы на 6,5 ц/га и более по сравнению с аммиачной селитрой, способствует увеличению содержания белка в зерне.

Данный продукт и его аналоги высоко ценят за пролонгированный эффект усвоения азота, технологичность использования, высокую эффективность и возможность комбинации с СЗР и микроэлементами.

Кальциевая селитра – улучшенная классика

Еще одним эффективным азотным продуктом для ранней подкормки, показавшим хорошие результаты на озимой пшенице, является азотно-известняковое удобрение (УАИ). Его внесение возможно на любом типе почв, но особенно актуально на кислых почвах (рН<5,5), где крайне нежелательно использовать физиологически кислые удобрения. Как известно, рН почв напрямую влияет на доступность элементов питания и, как следствие, урожайность культур. УАИ физиологически нейтрально и наряду с обеспечением растений необходимым азотом не подкисляет почву, улучшает ее структуру и физические свойства.

В составе УАИ две формы азота – нитратная и аммонийная, общее содержание азота – 27 - 28%, содержание карбонатов – не менее 20%, оксида кальция – до 6,5%, оксида магния – до 4%. Таким образом, если почвы угодий кислые и/или в поле нужно выйти, пока еще холодно и активная вегетация не началась, правильным решением будет внесение УАИ. Данное удобрение также имеет пролонгирован-

ный эффект усвоения, но механизм здесь основан на физической абсорбции азота доломитом, входящим в состав УАИ от ЕвроХим.

Аммиачная селитра для поздних подкормок

В условиях, когда уже тепло и культура достаточно раскустилась (ближе к концу кущения – началу выхода в трубку), хорошо работает аммиачная селитра. Условием полноценного усвоения азота и сокращения его потерь при ее внесении является наличие влаги. Если почва к тому моменту уже достаточно подсохла, внесение лучше произвести под ближайшие ожидаемые осадки. Это ускорит рост и развитие растений. Селитра – это классика азотного питания, большинство хозяйств отдают предпочтение именно этому удобрению за счет его низкой цены. Однако, если техника не успела выйти в поле до начала длительного засушливого периода, оптимальным решением станет повторное использование КАС-32. Растения гарантированно и своевременно получат необходимое питание даже в условиях длительного отсутствия осадков, что положительно повлияет на развитие культуры и итоговый урожай зерна.

Aqualis 13-40-13 – комплексное листовое питание

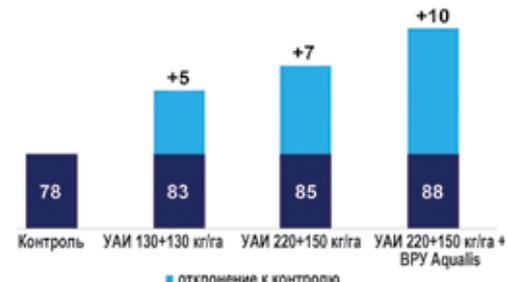
Не стоит забывать также о том, что положительный эффект от внесения азотных удобрений возможен только на фоне сбалансированного фосфорно-калийного питания. Фосфорные, а также комплексные гранулированные NPK-удобрения обычно вносят осенью перед посевом озимых. Однако ранней весной корневая система еще не способна в полной мере их усваивать. Причиной могут быть низкая температура грунта, недостаток или избыток влаги, неблагоприятный рН, недостаточно развитая корневая система. Поэтому для стимуляции физиологических процессов весной лучше провести комплексную листовую подкормку. Наиболее подходящим инструментом послужит водорастворимый Aqualis 13-

40-13 с комплексом необходимых микроэлементов в составе. Его внесение очень удобно совместить с обработкой СЗР. Этот прием поможет усилить работу корневой системы, повысит устойчивость растений к перепадам температуры и влажности, а также эффективность азотного питания.

Эффективность УАИ и серии листовых подкормок на практике

В 2020 году в Каменском районе Ростовской области специалистами «ЕвроХим» были заложены опыты на базе опытной станции филиала ФГБНУ ФРАНЦ. Озимую пшеницу (сорт Донэко) здесь выращивают по классической схеме: предпосевное внесение основного удобрения + две подкормки аммиачной селитрой по 100 кг/га (N₇₀). Варианты ЕвроХим предполагали замену аммиачной селитры на азотно-известняковое удобрение в двух разных дозировках: 2 подкормки по 130 кг/га каждая (N₇₀) и 2 подкормки по 220 и 150 кг/га (N₁₀₀), а также в дополнение испытание полной схемы листовых подкормок комплексными водорастворимыми Aqualis: NPK 13-40-13 (2 кг/га) – середина кущения, NPK 18-18-8 (2 кг/га) – выход в трубку, NPK 6-14-35 (2 кг/га) – флаговый лист.

Полученные результаты с нарастающей по вариантам урожайностью (диаграмма) свидетельствуют, во-первых, о том, что УАИ является полноценной, эффективной и безопасной заменой аммиачной селитре. Во-вторых, компенсация несбалансированности питания за счет введения подкормок комплексными удобрениями, содержащими также магний, серу и необходимый набор микроэлементов, дает дополнительные 3 ц/га и более к урожайности.



Итоговая урожайность озимой пшеницы сорта Донэко, ц/га



Обращайтесь к специалистам «ЕвроХим», чтобы подобрать оптимальный вариант питания в соответствии с условиями вашего хозяйства.

Свяжитесь с нами удобным для вас способом:

- ☎ +7 (495) 795 25 27
- ✉ agrodep@eurochem.ru
- 🌐 agro.eurochem.ru
- 📍 Удобрения ЕвроХим
- 📱 [eurochem_trading](https://www.eurochem_trading.com)



ОСП г. Краснодар

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

ОСП ст. Старовеличковская

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

ОСП г. Усть-Лабинск

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

О ВАЖНОСТИ ВЕСЕННЕГО ВНЕСЕНИЯ БИОФУНГИЦИДОВ

БИОМЕТОД

В 2017 году в Белгородской области стартовала программа по снижению пестицидной нагрузки. Практическая реализация осуществляется в полевом стационаре в Шебекинском районе на базе научно-испытательного центра «Агробιοтехнология». Здесь на площади 44 гектара разрабатываются наиболее безопасные интегрированные системы защиты растений и проходят полевые испытания на зерновых и овощных культурах.

СРЕДИ первых задач, которые ставит перед собой НИЦ «Агробιοтехнология», - снижение запасов инфекции в почве и на растительных остатках, защита корневой системы растений.

С учетом нарушенных севооборотов, сортов с низкой устойчивостью к болезням и вредителям необходимо активно управлять фитосанитарной обстановкой при посеве. И начинать надо с защиты корневой системы всходов и утилизации послеуборочных остатков, которые сохраняют огромное количество инфекционного потенциала с прошлого вегетационного сезона. Уже сейчас можно предложить для весенних полевых работ ряд эффективных мероприятий, которые позволят безопасно защитить всходы растений. Первый шаг - это совмещение химических протравителей в минимальной разрешенной норме и биологического бактериального фунгицида



Фото 1. Растения кукурузы в поле

Витаплан, СП в норме 20 г/т при протравливании семян. Химический протравитель снимет внутреннюю и поверхностную инфекции семенного материала, а биологический фунгицид защитит корневую систему всходов в процессе роста в течение месяца. Протравливать можно как непосредственно перед посевом, так и заранее, за 30 - 40 дней. Корневая система всходов, семена которых были протравлены с Витаплан, уже через 30 дней будет опережать контрольные посевы, что подтверждается многолетними исследованиями.

Вторым шагом рекомендуется предпосевное внесение в почву грибного почвенного фунгицида целлюлозолитика Стернифаг, СП с нормой расхода 80 л/га в совмещении со стартовым азотом для ускоренного старта деструкции. В качестве источника азота подойдет аммиачная селитра в норме 5 - 10 кг/га или КАС-32 в норме 20 - 30 л/га. Обязательным элемен-



Фото 2. Растения кукурузы в лаборатории после промывания корневой системы

том является заделка препарата в почву пружинной бороной, катками или дисками. Весеннее внесение имеет ряд преимуществ: высокая влажность почвы и рост температуры. Через месяц после внесения биофунгицида Стернифаг, СП можно сделать раскопки почвы и обнаружить полуразложившиеся растительные остатки и, самое главное, мощную, здоровую корневую систему.

Приведем два примера: предпосевное внесение в почву биопрепарата Стернифаг, СП в норме 80 л/га + КАС-32 в норме 30 л/га при расходе рабочего раствора 200 л/га под кукурузу и ячмень. В первом опыте осуществлялась заделка препарата в почву катками, во втором варианте препарат остался без заделки.

Опыт с кукурузой. Дата внесения препарата Стернифаг, СП + КАС-32 под посев и дата сева кукурузы - 04.05.2017. На представленных фотографиях от 29.05.2017, т. е. через 25 дней после посева, мы видим, что на варианте с заделкой рост первичной корневой системы растения опережает развитие корней без заделки (фото 1, 2). Эффективность Стернифаг, СП повышается при благоприятных условиях для микрофлоры препарата. Это прежде всего влажность и положительная температура почвы, а также защита от солнечных лучей. Почвенный биофунгицид создает защитную зону в почве вокруг растущих корней. Что касается контрольных растений без Стернифаг, то они существенно отстают в развитии.

Опыт с ячменем. Дата внесения препарата Стернифаг, СП + КАС-32 под посев и дата сева ячменя - 25.04.2017. На представленных фотографиях от 29.05.2017, т. е. через 34 дня после сева, мы видим, что на варианте с заделкой рост первичной корневой системы ячменя также опережает развитие корней



Фото 3. Растения ячменя в поле



Фото 4. Растения ячменя в лаборатории после промывания корневой системы

контрольных растений, не защищенных биофунгицидами (фото 3, 4).

Таким образом, комплексное внесение биологических препаратов Стернифаг СП, Витаплан, СП создает оптимальные условия для защиты прорастающих семян и формирования здоровой корневой системы, обеспечивающей поставку воды и элементов питания, что очень важно на первых этапах развития зерновых и овощных культур.

Весеннее внесение биологических фунгицидов позволит подавить фитопатогены в почве и на растительных остатках, защитить растения в самый уязвимый для них период и тем самым сократить будущее количество химических обработок, т. е. уменьшить пестицидную нагрузку и существенно снизить себестоимость производства. Снижения пестицидной нагрузки на 15% с увеличением урожая и качества можно достичь в первый же год внедрения интегрированной защиты растений.



ООО «АгробιοТехнология»: г. Москва,
тел. +7 (495) 518-87-61, тел./факс +7 (495) 781-15-26
E-mail: agrobio@bioprotection.ru
Сайт: www.bioprotection.ru



ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ АНТИСТРЕССОВОЕ ВЫСОКОПРОДУКТИВНОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО
АВЖ 60 золотых медалей и 200 дипломов международных и всероссийских выставок
НАУЧНО-ИНВЕСТИЦИОННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
БАШИНКОМ

Фитоспорин-М, Ж (АС)

Высокая фунгицидная и бактерицидная активность с антистрессовыми и иммуностимулирующими свойствами



- Действует сразу после обработки
- Стабильное защитное действие в течение всей вегетации
- Не вызывает формирования резистентности у фитопатогенов
- Новый состав эффективен в условиях низкой температуры



Золотой стандарт антистрессовой защиты, первый антидот биологического происхождения

- Оздоровливает почву, повышает вынос элементов питания из удобрений
- Защищает растения от засухи и других природных стрессов
- Повышает защитный эффект фунгицидов
- Более раннее получение полноценного урожая

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

Краснодарский край (861) 992-45-56, (988) 24-33-016, (918) 474-48-19
Ставропольский край (865) 245-50-69, (928) 268-06-94, (928) 014-36-70
Воронежская область (919) 187-11-62, (918) 474-48-19, (920) 225-44-97
Республика Калмыкия (928) 014-36-70
Телефон для консультаций (918) 210-90-26

www.rushumat.ru



ИСТОРИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

ЭТО ИНТЕРЕСНО

Органическое сельское хозяйство – состоявшийся феномен современности в области экологии и здорового питания. Ни один другой запрос общества на здоровое питание и окружающую среду, благоприятную экологию, гуманное отношение к животным не сформировался во всемирную, работающую и стабильно растущую торгово-производственную систему. Сегодня рынок органической продукции оценивается в 100 млрд евро. 2,8 миллиона фермеров по всему миру ведут органическое производство на 71,5 млн га. Самые крупные рынки органической продукции: США - 40,6 млрд евро, Германия - 10,9 млрд евро и Франция - 9,1 млрд евро.

ОРГАНИЧЕСКОЕ сельское хозяйство формировалось постепенно под влиянием научных трудов в разных частях света. Его системообразующим элементом стали научно обоснованная работа с почвой и отношение к ней как к возобновляемому ресурсу. Именно в этом секрет устойчивости системы, ведь проблемы с почвой со временем только нарастают, причем во всем мире и в глобальных масштабах.

Специалисты называют следующие основные проблемы в работе с почвой, возникающие в результате химизации, которые решает органическое сельское хозяйство:

1. Снижение почвенного плодородия.
 2. Дефицит питательных веществ почвы.
 3. Разрушение почвенного микробиоценоза (гибель полезных почвенных микроорганизмов от химических пестицидов), как следствие, снижение супрессивности почвы (способности противостоять болезням).
 4. Различные виды деградации почвы (засоление, ветровая эрозия, заболачивание, опустынивание и др.).
 5. Гибель полезных энтомофагов.
 6. Уменьшение количества и активности дождевых червей.
 7. Разрушение структуры почвы, нарушение аэрации и способности удерживать воду.
 8. Резистентность болезней и вредителей к действующим веществам пестицидов.
 9. Снижение качества продукции.
- Таким образом, сельхозпроизводитель, который переходит на органическое производство, получает следующие научно доказанные преимущества:**

1. Естественное плодородие почвы на протяжении многих лет.
2. Сохранение влаги в почве.
3. Снижение фитопатогенного фона в почве, сокращение болезней растений.
4. Более лучшую структуру почвы, обеспечивающую хорошее питание и защиту от процессов деградации.
5. Отсутствие резистентности болезней и вредителей к биологическим средствам защиты растений.
6. Сохранение природных энтомофагов.

7. Снижение влияния климатических стрессов растений за счет улучшения их иммунитета.

8. Улучшение качественных характеристик продукции (вкус, запах, содержание витаминов, минералов, микроэлементов и других показателей).

9. Улучшение лежкости продукции.

10. Собственное здоровье и здоровье работников за счет избегания контакта с химическими пестицидами.

Все начинается с почвы. «Более здоровые почвы содержат больше воды, давая растениям питание в периоды засухи. Здоровая почва также имеет лучшую структуру, предотвращая эрозию почвы. Органическое вещество – это количество бактерий, грибов и других микроорганизмов, присутствующих в образце почвы. Чем больше органического вещества в образце, тем здоровее почва. Органическое вещество и, следовательно, здоровье почвы в органических системах постоянно увеличиваются с течением времени. Здоровые почвы в обычных системах остаются практически неизменным» (данные института Родэйла). Будущее фермера зависит от плодородия и устойчивости почвы. Исследования РГАУ им. К. А. Тимирязева на органическом сельхозпредприятии ООО «Эфир-масло» (Республика Крым) в 2019 году подтверждают данные института Родэйла, а также показывают преимущества органической продукции по качеству.

Следующим системообразующим элементом в развитии органического сельского хозяйства стал запрос потребителей на свежие, натуральные, здоровые продукты. На безжизненной почве, лишенной плодородия, не вырастить здоровую, биологически полноценную продукцию. Химическая стимуляция дает кратковременный эффект и имеет большие отрицательные долгосрочные последствия. Кроме того, в органическом сельском хозяйстве запрещено использовать ГМО, антибиотики, гормоны роста, химические пестициды и удобрения, химические пищевые добавки. Задачи сельхозпроизводителей по поддержанию естественного плодородия почв совпали с задачами потребителей по получению экологически безопасного, здорового питания.

Выбирая органические продукты, потребитель получает конкретную пользу для себя:

1. Здоровый иммунитет, отсутствие факторов, провоцирующих аллергию и другие алиментарно зависимые заболевания (сердечно-сосудистые, онкология, сахарный диабет и др.).
2. Здоровую эндокринную систему. Нет пассивного употребления гормонов роста, снижается риск ожирения.
3. Нет риска развития антибиотикорезистентности (привыкания организма к антибиотикам).
4. Биологически полноценную продукцию, выращенную на здоровой почве, без химической стимуляции.
5. Продукты, в которых нет ГМО.
6. Натуральную, свежую, местную, сезонную продукцию.
7. Продукцию с понятным и прозрачным происхождением, включая все ингредиенты (каждый ингредиент также проходит сертификацию), контролируется все движение продукции до прилавка.

Тренд на здоровое питание во всем мире продолжает нарастать и входит в десятку самых важных потребительских трендов. По мере развития органического сельского хозяйства к работе с почвой, к здоровому питанию добавлялись другие важные элементы системы: справедливая цена, справедливые взаимодействия сельхозпроизводителя с потребителями, переработчиками, продавцами, окружающей средой, забота об экологии, устойчивости органического производства, экосистемах, агробиоразнообразии, сельскохозяйственных и диких животных, будущем планеты Земля.

Химические пестициды, удобрения, антибиотики из сельхозпроизводства попадают в окружающую среду, разносятся через воду и воздух на большие расстояния и, как химические бумеранги, возвращаются в продукты питания. Дикие птицы, животные, млекопитающие, насекомые и рыбы массово гибнут от воздействия химических пестицидов. Особенно страшна гибель пчел и опылителей. Есть известная фраза, которую приписывают Альберту Эйнштейну: «Если на Земле исчезнут пчелы, то через четыре года исчезнет и человек. Не будет пчел – не будет опыления, не будет растений, не будет животных, не будет человека». В России за последние 10 лет количество пчел сократилось на 40 %!

На сельское хозяйство приходится 1/3 всех загрязнений окружающей среды. По данным Всемирной организации здравоохранения, здоровый образ жизни на 50% складывается из качественного и правильного питания, на 25-30% - из здоровой окружающей среды, на 20-25% - из наследственности и лишь на 5% - из медицины.

С точки зрения экологии, выбирая органические продукты, потребитель получает:

1. Здоровую окружающую среду: почву, грунтовые воды, воздух.
2. Сельхозпроизводство с минимальным негативным воздействием на окружающую среду.
3. Экологичную упаковку.
4. Экономии природных ресурсов.
5. Сохранение диких животных, млекопитающих, рыб.
6. Сохранение пчел и полезных энтомофагов.
7. Сохранение природных экосистем.
8. Увеличение агробиоразнообразия.
9. До 80% факторов здорового образа жизни через здоровое питание и окружающую среду.

Выбирая органические продукты, потребитель участвует в справедливом и гуманном отношении к сельскохозяйственным животным:

1. Животные не привязываются, у них есть свобода передвижения.
2. У животных достаточно места, чтобы комфортно лечь.

3. Большую часть года у животных есть свободный выпас на сертифицированных органических пастбищах.

4. Молодняк не отлучают от матери, они получают материнское молоко.

5. К животным не применяются физические издевательства.

6. Методы убоя щадящие.

С точки зрения справедливости органический сельхозтоваропроизводитель получает:

1. Дополнительную надбавку по цене за статус «Органик».
2. Дополнительное конкурентное преимущество за повышенное качество продукции.
3. Дополнительную лояльность потребителей.

На следующих этапах развития органического сельского хозяйства происходила интеграция сложившихся концепций в единую глобальную всемирную систему, которая включает идеологию, философию, систему контроля качества, которой доверяет потребитель. Формулируются четыре основных принципа органического сельского хозяйства, которые необходимо воспринимать как единое целое. Органическое сельское хозяйство – это система, где выигрывают все: сельхозпроизводители, потребители, переработчики, продавцы, ученые. Всем есть место, и каждый получает свои бонусы.

Нормативно-правовая база в области органического сельского хозяйства закрепляет повышенные требования к качеству вместе с идеологическими, социальными, экологическими требованиями. И продажи органической продукции ежегодно растут на 10% во всем мире.

Постепенно в мире складывается основной пул органических стандартов, которые занимают львиную долю в мировом обороте органической продукции.

Историю развития органического сельского хозяйства можно условно поделить на несколько этапов: зарождение, становление и развитие.

1-й этап - зарождение органического сельского хозяйства. 1924 - 1970 гг.

Большое влияние на развитие органического сельского хозяйства оказал основоположник биодинамического земледелия, философ, эзотерик, преподаватель Рудольф Штейнер (Германия). Его теория рассматривала человека как неотъемлемую часть космического равновесия, которое он должен понять, чтобы жить в гармонии с окружающей средой. Поэтому необходимо установить баланс между духовной и материальной сторонами жизни. Биодинамическое земледелие нашло отклик у сельхозпроизводителей, а потребители поверили в него.

В 1928 году были сформулированы первые стандарты контроля качества объединения, зарегистрирована первая торговая марка Demeter. В это время уже 1000 ферм занимались биодинамическим земледелием. Биодинамическое сельское хозяйство активно развивается и пользуется спросом миллионов потребителей по всему миру. Данное направление сельского хозяйства близко к органическому сельскому хозяйству, но не идентично, несмотря на то что в нормативно-правовой базе стран ЕС биодинамическая продукция признается органической.

В 1940 году впервые термин «органическое сельское хозяйство» ввел лорд Нортборн, ученый агроном Оксфордского университета. Понятие опубликовано в его книге «С заботой о земле» («Looking to the Land»). Он опирался на теорию Рудольфа Штейнера о том, что фермеры играют важную роль в поддержании баланса между сельскохозяйственным использованием земли и сохранением окружающей среды. Идея органического сельского хозяйства была очищена от мистики и связана с более

понятными и близкими большинству людей экономическими, социальными и политическими аспектами.

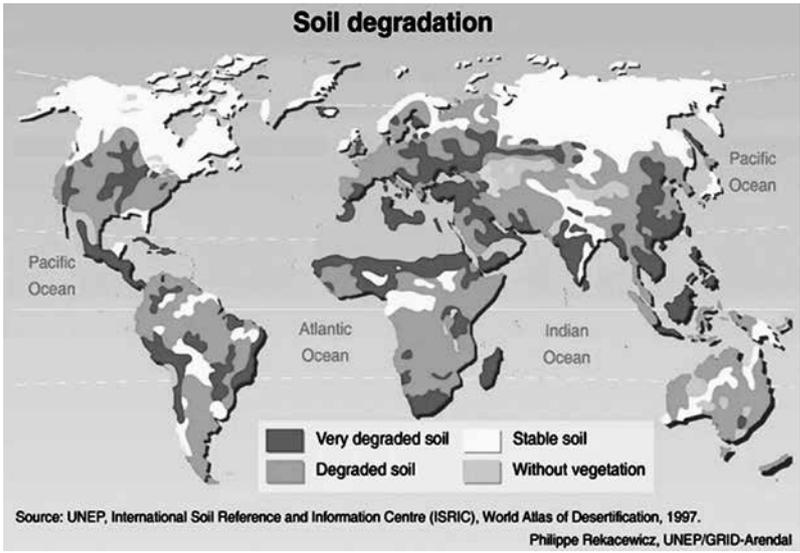
В этом же году один из основоположников органического сельского хозяйства – британский ботаник Альберт Говард публикует книгу «Сельскохозяйственный завет», оказавшую огромное воздействие на многих ученых и фермеров. Книга суммировала более чем 25-летний опыт научных исследований. Говард, много лет работавший в Индии, описал негативное влияние химических удобрений на здоровье животных и растения, предложил систему поддержания естественного плодородия почв, базирующуюся на использовании компостов из растительных остатков и навоза. Он доказал, что натуральные методы ведения сельского хозяйства имеют преимущества. Впервые возникает научно обоснованная взаимосвязь между здоровьем почвы, растений и животных. «Здоровье почв, экосистем и людей» - сегодня мировой девиз органического сельского хозяйства.

В 1939 году Эва Бальфур под влиянием работ Альберта Говарда ставит первый в мире научный эксперимент на сельхозземлях в Великобритании для сравнения обычного и органического сельского хозяйства. Через 4 года выходит её книга «Живая почва», которая привела к основанию в 1946-м одной из наиболее известных и авторитетных по сей день организаций по органическому сельскому хозяйству – Почвенной ассоциации Великобритании (Soil Association). Ассоциация базировалась на ферме и в течение 30 лет сравнивала органическую, интегрированную и химическую системы защиты растений. Подобные многолетние эксперименты продолжают другими научными институтами и сегодня. Почвенная ассоциация попыталась вернуть гумусу и плодородию почвы их основное место в биологическом балансе. Органическое веяние заключалось в том, чтобы уважать и подчеркивать функцию природы и почвы в сельхозпроизводстве и координировать отношения между человеком и землей. За счет увеличения гумуса почвы человек получает урожайность без удобрений и агрохимикатов.

В 1942 году в США Жером Ирвин Родэйл основал первый специализированный журнал «Органическое земледелие и садоводство». Он был вдохновлен идеями Альберта Говарда с точки зрения популяризации здорового питания, так как сам был большим сторонником здорового образа жизни. Тема взаимосвязи здоровой почвы и здоровья человека вошла в органическое сельское хозяйство вместе с ним. С выходом в свет журнала началась настоящая «холодная» война между сельхозхозяйственными течениями органического и химизированного земледелия, которая не утихает и сегодня. Жером Ирвин Родэйл основал опытную органическую ферму, чтобы на практике доказать скептикам, что органическое сельское хозяйство имеет преимущества. Начатая им научная деятельность продолжается и по сей день.

Одновременно, в 1940 году, в Японии микробиолог Масанобу Фукуока начал сомневаться в надежности интенсивных практик ведения сельского хозяйства. В начале 1940 года он оставил профессию ученого-исследователя и посвятил свою жизнь развитию органических методов выращивания зерна. Его натуральный метод «ничего не делая», при котором не применяются пестициды, минеральные удобрения, нет прополок от сорняков и вообще особенного ухода, в настоящее время известен как «сельское хозяйство Фукуоки». Это также близко к органическому сельскому хозяйству направление, но не идентичное. Самым известным научным трудом Масанобу Фукуоки является книга «Революция одной соломинки» (1975 г.).

Окончание на стр. 6



Деградация почвенных ресурсов в мире, 1997 год

ИСТОРИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Окончание. Начало на стр. 5

В 1950 году Жером Ирвин Родэйл основал еще один журнал – «Предотврати», где излагалась философия органического сельского хозяйства.

В 1958 году биодинамическое сельское хозяйство продолжает развиваться. Создан кооператив производителей и переработчиков продукции Demeter.

В 1962 году вышла в свет знаменитая книга исследовательницы, биолога Рейчел Карсон «Безмолвная весна» («Silent Spring»), иллюстрировавшая губительное воздействие пестицидов и других химических соединений на здоровье людей и окружающую среду, особенно на птиц. Весна безмолвная, потому что птицы, погибшие от распыления пестицидов, не поют.

Технический прогресс после Второй мировой войны ускорил инновации во всех сферах сельского хозяйства. Нужно было много дешевого продовольствия. Это привело к большим достижениям в механизации (включая крупномасштабное орошение), массовому производству химических удобрений и пестицидов. В частности, два химических вещества, которые были произведены в большом количестве для ведения войны, были перепрофилированы для использования в сельском хозяйстве в мирное время. Аммиачная селитра стала чрезвычайно дешевым источником азота, и появился целый ряд новых пестицидов – ДДТ, положивший начало эре широкого использования пестицидов – так называемой «зеленой революции», которая по своей сути не имеет ничего общего с современным пониманием зеленых агротехнологий. Это была масштабная химизация сельхозпроизводства. Когда химические удобрения и пестициды были введены в массовое сельхозпроизводство, многие фермеры неохотно приняли их. У фермеров и ученых-исследователей возникло много вопросов относительно их долгосрочного воздействия. Рейчел Карсон аргументированно на них ответила.

Данные для книги «Безмолвная весна» собирались сообществом ученых, которое образовалось вокруг исследовательницы Рейчел Карсон, помогали с информацией и органические фермеры. Книга стала мировым бестселлером и перевернула сознание миллионов людей. В то время в мире шла ожесточенная борьба за ограничение применения особо канцерогенных пестицидов, включая печально известный ДДТ. Сторонникам органического сельского хозяйства жестко противостояли производители химических пестицидов. Книга, несмотря на критику аффилированных с ними ученых, получила большое количество положительных отзывов независимых и авторитетных экспертов. Спорить с объективными данными не получилось, книга была издана на других языках и не раз входила в число лучших документальных книг столетия. В 2006 году «Безмолвная весна» вошла в число 25 лучших научных книг всех времен по версии журнала Discover. Рейчел Карсон одна из первых подняла проблему резистентности к пестицидам и указала, что проблемы будут только возрастать со временем. «Безмолвная весна» стала лоббистским прорывом, обеспечивающим право на жизнь и признание на государственном уровне экологических систем земледелия, в первую очередь органического сельского хозяйства. Она надолго обеспечила спрос на органические продукты, представив людям научные доказательства вреда для здоровья и окружающей среды интенсивного химизированного производства.

2-й этап - становление органического сельского хозяйства. 1970 – 1990-е гг.

После того как в обществе была признана необходимость развития органического сельского хозяйства, наступил этап, связанный с формированием стандартов производства, систем сертификации и государственного регулирования отрасли. Органическая промышленность вела борьбу за определение, что считать органическими продуктами питания, за стандартизацию допустимых методов производства и установление требований к ведению учета, процедур маркировки и методов обеспечения их соблюдения, за обеспечение возможности глобальной торговли органической продукцией.

Разработка законов и нормативно-правовых актов по органическому сельскому хозяйству происходила в различных странах и регионах. Это была борьба за доверие потребителей, и система органического сельского хозяйства одержала в ней победу. Различия в государственных стандартах сертификации разных стран влекут за собой несоответствия в маркетинге, недопонимание и искажение информации об органических продуктах. Потребители оставались в недоумении, что именно они покупают. Было ясно, что единый мировой органический стандарт желателен, но неясно, может ли это быть достигнуто промышленностью или федеральным регулированием. При этом страны были заинтересованы сохранять свой рынок и развивать производство на своих территориях.

Это было сложный путь, большое количество согласований на самом высоком уровне ведущих стран. Например, страны ЕС и США – два крупнейших рынка органической продукции – согласовывали взаимное признание стандартов более 20 лет. На сегодняшний день единого мирового стандарта органической продукции не существует. Подробнее об этом будет рассказано ниже.

Исследования и практика органического сельского хозяйства расширялись во всем мире. Это было время новых идей, значительных социологических преобразований, протестных движений и распространения альтернативных стилей жизни. Новые мысли с точки зрения рационального использования природных ресурсов, защиты окружающей среды, реализации низких затрат и высокой энергоэффективности, обеспечения продовольственной безопасности, возвращения на землю и поддержания устойчивого развития сельского хозяйства звучали все чаще. В итоге потребители всего мира стали голосовать рублем за органическое сельское хозяйство.

Основные события этапа становления

1967 год – создан первый органический стандарт Почвенной ассоциации Великобритании. Основой для стандарта стал 20-летний научный эксперимент по сравнению трех систем земледелия: органической, интегрированной и химической. Это были технические условия контроля качества и происхождения продукции, которые давали юридически обязательную гарантию для потребителей с глубоким пониманием процесса производства органической продукции.

1971 год – создание объединения производителей органической продукции Германии и Южного Тироля, переработчиков и ресторанов, использующих органические продукты Bioland. Это одно из крупнейших профессиональных объединений производителей органической продукции. На первом этапе фермеры помогали другим фермерам перейти на органическое сельское хозяйство, и со временем вырос полный сервис «все из одних рук»: агротехнологии, консалтинг,

бренд, сертификация, переработка, сбыт, лоббирование и продвижение. Организатор и идеолог объединения Bioland Ганс Петер Руш говорил: «Новую эпоху можно покорить не предписаниями, а только биологическим мышлением; но это задача человека в целом, его характера, его духа, его души...». Союз органического земледелия на практике знает, что те, кто пришел в органику за деньгами, там не удерживаются. Те, кто принял и поддерживает идеологию органического сельского хозяйства, остаются в ней навсегда. Именно поэтому органическое сельское хозяйство во всем мире в основном широко практикуется мелкими и средними фермерами, которые являются добросовестными хозяевами своей земли и своих сельхозпредприятий, заинтересованными в хорошей экологии, развитии территорий, устойчивом развитии, чтобы передать достойное дело жизни своим детям. Многие органические фермы во всем мире передаются из поколения в поколение.

1971 год – сын Жерома Ирвина Родэйла – Роберт Родэйл основал Исследовательский центр Родэйла, который в настоящее время называется «Институт экспериментального фермерства Родэйла», США. Институт накопил огромный банк практической и экспериментальной информации по органическому земледелию за 50 лет работы. «Сегодня институт Родэйла меньше занимается оценкой полученных результатов и доказательством правоты своих идей. Его усилия в большей мере направлены на распространение накопленного за годы положительного опыта в области выращивания экологически чистой продукции, – говорит Энтони Родэйл, нынешний руководитель института. – Наша миссия сейчас состоит в том, чтобы убеждать производителей продовольствия во всем мире в необходимости выращивать экологически чистую продукцию и помогать садоводам и огородникам обеспечивать себя фруктами и овощами, произведенными на собственных участках. Мы приобрели знания и опыт, которые помогают людям жить здоровой жизнью».

1972 год – создание Международной федерации движений за органическое сельское хозяйство IFOAM, ставшей зонтичной для ведущих органических мировых движений (включая Demeter International, Soil Association, Bioland и др.). Это наднациональная, аполитичная структура, главная цель которой – развитие органического сельского хозяйства. Сегодня в IFOAM состоят более 750 организаций из 108 стран мира. Союз органического земледелия также является участником IFOAM.

1973 год – запущена первая система органической сертификации Soil Association, которая по сей день остается одной из наиболее известных и авторитетных.

1974 – 1979 гг. – появились первые законодательные акты органического сельского хозяйства в США: в штатах Орегон (1974 г.) и Калифорния (1979 г.). На уровне государства в США положение об органическом земледелии было введено в действие в 1979 году. Министерство сельского хозяйства Соединенных Штатов Америки (USDA) провело крупномасштабное исследование органического земледелия на 69 органических фермах 23 штатов и опубликовало отчет и рекомендации по органическому земледелию. В них были даны определение и руководящие принципы органического земледелия, а также предложен план действий по его развитию. Публикация этих материалов стала важной вехой в законодательстве и развитии органического земледелия в США. Впоследствии было создано множество органов по сертификации, ассоциаций, которые сыграли важную роль в стандартизации



Рост продаж органических продуктов питания, напитков и площади сельскохозяйственных угодий в 2001 - 2017 гг.

Источник: Ecovia Intelligence 2019

производства и рынка органических продуктов, а также в продвижении научных исследований и повышении осведомленности потребителей.

1981 год – основана первая торговая марка объединения Bioland, Германия. В начале **1992 года** единая аграрная политика стран ЕС в очередной раз корректировалась, и в ее программы впервые было включено органическое сельское хозяйство с соответствующим финансированием. Это стало важной точкой роста органического сельского хозяйства.

Когда ЕС разработал национальный органический стандарт, ассоциации производителей органической продукции критиковали новый стандарт, потому что он давал послабления по сравнению с их стандартами. В результате была достигнута договоренность, и ассоциации привели свои стандарты в соответствие со стандартами ЕС, чтобы их продукция признавалась в национальной системе сертификации. При этом требования собственных систем сертификации профессиональных объединений – Bioland, Demeter, Naturland – остались более строгими, с дополнительными требованиями, что вызывает к ним повышенное доверие потребителей.

Этап роста органического сельского хозяйства - с 1990 года по сегодняшний день

Органическое сельское хозяйство во всем мире вступило в новую стадию роста в 1990-х годах. Были основаны крупные торговые организации для органических продуктов: Organic Trade Associations OTA, Australian Organic, Итальянская ассоциация органического сельского хозяйства FederBio и многие другие. Введены в действие нормативно-правовые акты органического сельского хозяйства в разных странах мира. Федеральное правительство Соединенных Штатов опубликовало регламент для органических пищевых продуктов в 1990 году, для производства, переработки, маркировки и маркетинга органических продуктов питания - в 1999-м. Одна за другой страны ЕС принимают законы, многие из них разрабатывают собственные национальные маркировки органической продукции. В развитых странах органические продукты включаются в поставки в государственные учреждения, рестораны включают их в меню, экологически ориентированные отели подают блюда из органических продуктов, открываются супермаркеты органической продукции, специализированные и Интернет-магазины, в крупных супермаркетах создаются специализированные полки. Многие научные институты ведут научно-производственные опыты в сфере органического сельского хозяйства. Агротехнологии совершенствуются, активно внедряются инновации. Копятся опыт и знания. Наблюдается система обучения и подготовки кадров, обмена и передачи опыта, создаются центры компетенции. Растет кооперативное движение. Формирует-

ся система гармонизации стандартов органического сельского хозяйства, их взаимопризнания на уровне государств. Создается система аккредитации по сертификации и обучению инспекторов сертифицирующих органов.

Органические продукты становятся требованием времени. Движение органического земледелия продвигается как правительственными, так и неправительственными организациями. На этом этапе органическое земледелие быстро развивалось во всем мире. Основными факторами устойчивого роста рынка и производства стали рост спроса и предложения, приверженность многих розничных сетей, а также благоприятные политические условия.

С конца 1990-х годов все большее значение приобретает государственная поддержка производителей органической продукции, что позволяет снизить ее стоимость. Совершенствование нормативно-правовой базы идет многие годы. С учетом практики контроля качества органической продукции, выявления конкретных моментов, требующих изменений, продолжается оно и сейчас. Потребители хотят быть уверенными, что платят именно за органические продукты, произведенные в строгом соответствии с правилами. В развитых странах, где органической продукции потребляют больше всего, наблюдается дефицит органических сельхозугодий, за счет чего начинает активно развиваться производство органической продукции в третьих странах.

2005 год – на Генеральной ассамблее IFOAM утверждены принципы органического сельского хозяйства. Цель принципов – идейное единство движения органического сельского хозяйства во всем мире.

2020 год – органическое сельское хозяйство на протяжении 20 лет - ведущий мировой тренд. Ежегодный рост рынка составляет около 10%. В единой согласованной аграрной политике стран ЕС после 2020 года органическое сельское хозяйство наряду с агролесоводством и точным земледелием входит в число обязательных экопрактик. Все фермеры будут обязаны соблюдать более высокие экологические стандарты (на выбор из предложенных), даже самые мелкие.

В 2020 году в России впервые вступает в силу Федеральный закон об органическом сельском хозяйстве № 280-ФЗ. Россия стала 85-й страной мира, где принят закон об органическом сельском хозяйстве. Всего 103 страны мира имеют собственное законодательство в области органического сельского хозяйства.

А. ЛЮБОВЕДСКАЯ, Союз органического земледелия

(Текст написан в рамках проекта Союза органического земледелия «Органическое сельское хозяйство – новые возможности. Система и практики ответственного землепользования, устойчивого развития сельских территорий» с использованием гранта Президента РФ на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов)

БИТВА ЗА ОЗИМУЮ ПШЕНИЦУ

БИОМЕТОД

Аграрии южного региона сообщают, что лишь на 20 – 50% засеянных площадей посевы озимых успели раскуститься, 30 – 40% находятся в фазе 2 - 4 листьев, остальные вошли в зиму в фазе всходов. Причин сложившейся ситуации, по мнению сельхозпроизводителей, несколько: практически полное отсутствие осадков перед осенней посевной кампанией, недостаток влаги в почве в период развития культур, наступившие в третьей декаде ноября морозы до -10° С на фоне отсутствия оптимального снежного покрова на полях.

ОЗИМАЯ пшеница имеет длительный период вегетации и усвоения питательных веществ и поэтому предъявляет высокие требования к уровню обеспеченности элементами питания. Для получения урожайности 50 и более ц/га обеспечить озимую пшеницу необходимым питанием только за счет внесения удобрений в почву не получится, потому что их усвоение корнями сильно зависит от многих факторов: влажности, pH, солевого состава, температуры, микробиологической активности почвы и т. д. Особенно чувствительна к факторам среды доступность для растений микроэлементов из почвы, недостаток которых часто является одним из лимитирующих факторов в получении высоких урожаев.

Ситуация усугубляется и интенсивным применением пестицидов на посевах озимых. К примеру, гербициды снижают поступление элементов питания в растение из почвы и удобрений, поскольку тормозят рост и развитие корней, уменьшают корневые выделения, от которых зависит развитие ризосферной микрофлоры. Микробиум корня участвует в поглощении питательных веществ из почвы и внесенных удобрений, образуя своеобразную цепочку между удобрением и корнем растения. При внесении гербицидов эта цепочка часто прерывается, и растение испытывает дефицит питания, снижая при этом свою продуктивность.

Предотвратить проявление дефицита питания можно листовой подкормкой. При внесении удобрений по листу практически исключаются их непродуктивные потери. Особенно велика роль некорневых подкормок в снабжении растений микроэлементами, которые из почвы усваиваются очень плохо вследствие их низкой подвижности. При внекорневой подкормке в листьях активизируются фотосинтез и другие процессы жизнедеятельности растений. Образующиеся продукты, передвигаясь по проводящим сосудам к корням, активизируют образование корневых волосков, их работу: они лучше усваивают воду и питательные вещества, находящиеся в почве. Таким образом, листовые подкормки играют большую роль и в улучшении корневого питания.

Однако для полного раскрытия потенциала подкормок нужно, чтобы на-

не менее 200 растений на 1 м², можно сформировать 600 колососных стеблей на 1 га и получить урожай 55 - 60 ц/га при продуктивности колоса 0,9 - 1 грамм. На юге России озимые возобновляют вегетацию в конце февраля, в условиях короткого дня, что удлиняет у растений прохождение периода кущения. Произведенная как можно раньше первая подкормка по листу на изреженных посевах смесью препаратов БИОНЕКС-КЕМИ NPK+Mg+S 35:1:1,5+0,7+8 в дозе не менее 4 - 5 кг/га в комплексе с биофунгицидом ФИТОСПОРИН-М, Ж (АС) (1 - 1,5 л/га) позволит сформировать не менее 3 продуктивных побегов на 1 растение, т. к. она ускоряет рост и развитие главного и боковых побегов, их укоренение и быстрое нарастание листовой поверхности, а также способствует поддержанию посевов в здоровом состоянии.

К СВЕДЕНИЮ!
Профилактическую обработку ФИТОСПОРИН-М, Ж (АС) против болезней рекомендуется совмещать с подкормкой КАСом. Для оздоровления почвы и вытеснения фитопатогенов из прикорневой зоны рекомендуется использовать и препарат СТЕРНЯ-12 совместно с КАСом. Полезные микроорганизмы, содержащиеся в биопрепаратах, находясь в споровом состоянии и выдерживают агрессивную среду КАСа. Попадая с удобрением на растения и почву, они начинают прорастать и выделять антибиотические вещества, витамины, полисахариды и другие метаболиты, которые защищают и стимулируют ростовые процессы озимой пшеницы.

При гербицидной обработке необходимо внести ФИТОСПОРИН-М, Ж (АС) (1 - 1,5 л/га) и БИОНЕКС-КЕМИ NPK+Mg+S 35:1:1,5+0,7+8 (3 - 4 кг/га) для восстановления обмена веществ и снятия гербицидного стресса, который особенно негативно влияет на укоренение побегов кущения и дифференциацию зачаточного колоса. Если не провести это мероприятие, то

продуктивность боковых побегов, особенно на хорошо раскустившихся растениях, может быть резко снижена.

Весной на озимой пшенице уже появляются признаки поражения корневыми гнилями, а в 2019 - 2020 годах в некоторых хозяйствах отмечены вспышки вирусных болезней. При появлении первых признаков болезней или угрозе их появления рекомендуется использовать препарат БИОПОЛИМИК Си или Си+Zn в дозе 0,5 - 1,0 л/га. В комплексе с ФИТОСПОРИН-М, Ж (АС), действующие вещества которых выделяют в среду в т. ч. фермент РНК-зу, разрушающий вирус, БИОПОЛИМИК Си или Си+Zn усиливает фунгибактерицидные и противовирусные свойства препарата.

ВНИМАНИЕ!

К сезону 2021 года компания «БашИнком» предлагает земледельцам хорошо известное удобрение БИОНЕКС-КЕМИ теперь уже с добавлением ФУЛЬВОГУМАТА И ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ. ФУЛЬВОГУМАТ и ЯНТАРНАЯ КИСЛОТА способствуют более полному усвоению элементов питания. Помимо этого они укрепляют иммунитет и повышают устойчивость растений к неблагоприятным факторам внешней среды (засуха, возврат холодов, перепады температур, гербицидный стресс и др.).

При стимуляции роста усиливаются процессы деления и растяжения клетки, что связано с ее незрелостью и рыхлостью клеточной стенки, что, в свою очередь, облегчает проникновение фитопатогена в клетку. Препараты меди и цинка, которые сами обладают фунгицидными свойствами, включают механизмы, препятствующие этому, а в комплексе с биопрепаратом ФИТОСПОРИН-М, Ж (АС) работают по принципу двойной надежности в противостоянии к возбудителям болезней.

С завершением выхода в трубку наступает период интенсивного накопления биомассы и связанного с ним по-

требления элементов питания. Вторую подкормку проводят в фазу «конец трубкования – выход флаг-листа» баковой смесью БИОПОЛИМИК МИКС (0,5 - 0,8 л/га)+БИОНЕКС-КЕМИ NPK+Mg+S 35:1:1,5+0,7+8 (4 - 5 кг/га), при необходимости добавляют инсектицид. Эта подкормка позволяет:

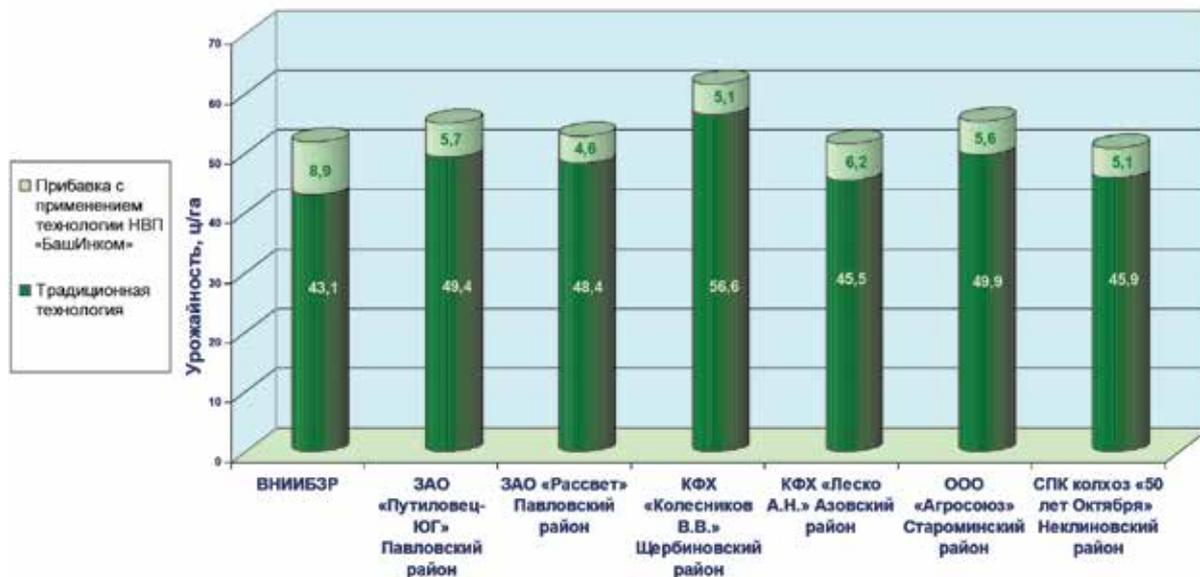
- увеличить размер флагового листа, который функционально связан с формирующимся колосом, и активность всего листового аппарата;
- повысить продуктивность боковых побегов;
- дополнительно заложить не менее 3 - 4 зерен в колосе;
- защитить растение от листовых болезней и вредителей.

Последняя подкормка посевов пшеницы, проводимая в фазе колошения – начала молочной спелости баковой смесью БИОНЕКС-КЕМИ NPK+Mg 40:1,5:2+0,7 (2 - 3 кг/га)+БИОНЕКС-КЕМИ NPK+S 14:0:16+20 (2 - 3 кг/га), очень важна для производства высококачественного, товарного зерна с хорошим удельным весом и хорошо налитыми зернами. Дефицит калия и серы приводит к преждевременному созреванию пшеницы с очень мелкими зернами и также будет препятствовать формированию качественных белков зерна. Калий способствует развитию более прочных стенок клеток, следовательно, солома становится более жесткой. Таким образом, низкий уровень калия повышает риск полегания посевов. Полегание создает идеальные условия для прорастания зерна в колосе, в результате чего уменьшается число падения и ухудшаются мукомольные свойства зерна. Сера, являясь одним из основных структурных элементов белков, обеспечит ценность пшеничной муки, а микроэлементы, входящие в состав БИОНЕКС-КЕМИ, активизируют ферменты, под влиянием которых идут процессы образования белковых веществ и включения их в клейковинный комплекс.

Начиная с 2009 года многие хозяйства Краснодарского и Ставропольского краев, Ростовской области используют листовые подкормки, которые в комплексе с обработкой семян показывают высокую эффективность. Как видно из рисунка, препараты и удобрения обеспечивают прибавку урожая зерна озимой пшеницы 4,6 – 8,9 ц/га в сравнении с традиционной технологией.

Результаты производственных опытов показывают, что подлинное значение листовых подкормок с использованием продукции НВП «БашИнком» – это грамотная выстроена стратегия для компенсации дефицита элементов питания, повышения устойчивости растений к стресс-факторам внешней среды, увеличения урожайности зерна и рентабельности производства озимой пшеницы.

В. СЕРГЕЕВ,
зам. директора по науке
НВП «БашИнком»,
д. б. н.



Влияние препаратов и удобрений производства НВП «БашИнком» на урожайность озимой пшеницы

Антистрессовое Высокоурожайное Земледелие



Разработчик и производитель биопрепаратов и биоудобрений — НВП «БашИнком»: г. Уфа, тел.: 8 (347) 292-09-67, 292-09-93, 292-09-72, 292-09-85

За консультацией по приобретению и применению обращаться:

Ростовская область: ООО «Агрокультура», тел. 8-919 8855000
Краснодарский край: ООО ТД «Аверс», тел. 8-989 8398330
ООО «Гумат», тел. 8-918 4744819
Ставропольский край: группа компаний «Химсоюз», тел. 8-962 4403954

ЗАСУХА ПОСЛЕДНИХ ДВУХ ЛЕТ. КТО ВИНОВАТ И ЧТО ДЕЛАТЬ?

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Засуха, которая началась летом 2019 года и на которую многие не обратили серьезного внимания, продолжает набирать обороты и грозит стать основным фактором, определяющим валовой сбор не только сахарной свёклы, кукурузы и бобовых, но уже и подсолнечника и озимой пшеницы.

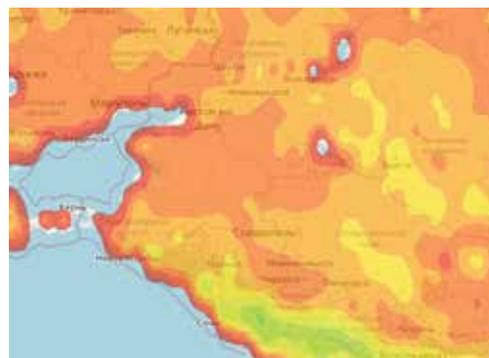
На юге России процесс увлажнения почвы традиционно состоял из двух циклов: накопления в осенне-зимний период и расходования в весенне-летний.

Такая система позволяла обеспечить в верхнем слое почвы переувлажнение в период с декабря по середину марта, когда коэффициент увлажнения (K_y) превышал величину 2.

что почти повсеместно снизило запасы влаги в метровом слое. И первым звонком стала ситуация, сложившаяся в апреле, когда наблюдалось сильное похолодание в начале месяца, которое уже нельзя было назвать заморозками. Это были настоящие морозы! А пшеница уже начала завязывать колоски на первых 2 - 3 стеблях, которые в итоге погибли. Сюрпризом стала засуха во второй половине апреля. На значительной территории - от Ейска до Тихорецка с запада на восток и от Кореновска до Семикаракорска на север - она окончательно подорвала озимую пшеницу. Во многих хозяйствах в этой зоне урожай был в два раза ниже предыдущего.

Летом началось второе наступление - уже на пропашные. Сюрпризом для многих стало резкое снижение урожая подсолнечника, который в обычные летние жаркие июли доставал влагу из нижних горизонтов почвы и в отличие от кукурузы формировал урожай. Похоже, летом 2020-го ему нечего было доставать...

Содержание влаги в метровом слое осенью 2020-го продолжило снижаться до рекордно низких значений. Сейчас ситуация значительно хуже, чем год назад.



Влажность почвы на глубине 0 - 40 см на 20 декабря 2020 г.

Посмотрите на рисунок - это ситуация на 20 декабря 2020 года. На всей северной территории Кубани влажность в 40-см слое почвы ниже 20%, в то время как в среднем за 10 лет она была на уровне 50%. И это декабрь!

Многие агрономы, наблюдая нарастание засухи, повторяют, как мантру: «Это вот-вот закончится, ну не может быть зимы без осадков!».

Хорошо бы, но факты и погодные тренды говорят о другом.

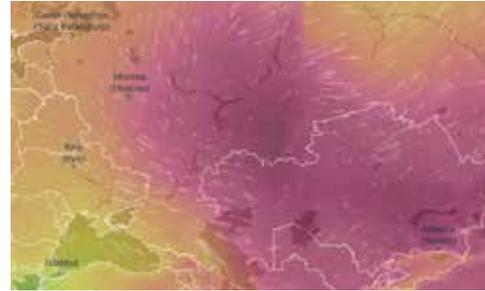
Потепление на планете создало два глобальных процесса, которые определяют погоду у нас. Это ослабление Гольфстрима и усиление среднеазиатского антициклона.

Снижение активности Гольфстрима европейские ученые наблюдают уже более десяти лет. Летом 2020 года северная часть Германии и Польши испытала необычайную засуху с июня по сентябрь, и даже сейчас запасы влаги там ниже обычных в два раза.

Одновременно с этим температура воздуха в пустынных областях планеты увеличилась значительно сильнее, чем в океанах, что привело к усилению континентальных антициклонов. Для нас это среднеазиатский

антициклон, который располагается в зоне от Казани до Алма-Аты.

Вот его типичная позиция:



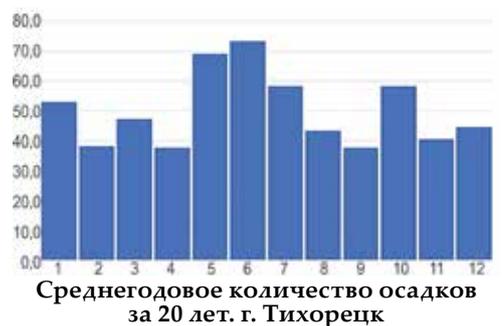
Атмосферное давление на Русской равнине на 20 декабря 2020 г.

Этот антициклон не подпускает к себе циклоны, что понятно для теплого периода года, но для зимы это весьма необычно. В условиях ослабленного Гольфстрима это создает ситуацию, когда месячные осадки не достигают нормы с конца мая для большей части юга России.

Вполне вероятно, что в течение зимы Гольфстрим сможет сформировать два-три мощных циклона, но общий тренд говорит о том, что нормы осадков не будет ни в январе, ни в феврале, не говоря уже о восполнении накопленного дефицита. Что нас может ожидать к марту 2021 года? Скорее всего, еще меньший уровень запаса влаги в метровом слое почвы, чем в прошлом, 2020 году.

Проблема глубже, чем кажется

Надо понимать, что различные растения используют на формирование урожая разное количество влаги, причем как из запасов почвы, так и из выпадающих в период вегетации осадков. Поэтому точную цифру высчитывать не стоит, но важно понимать масштаб. Для формирования урожая озимой пшеницы и кукурузы на уровне 100 ц/га растение возьмет из почвы около 130 мм воды. Плюс из 200 мм, которые обычно выпадали, например, в Тихорецке с мая по август, кукуруза еще могла бы забрать до 70 мм воды. Но среднегодовой уровень для Тихорецка за 20 лет составлял почти 600 мм. Куда же уходила оставшаяся влага?



Среднегодовое количество осадков за 20 лет. г. Тихорецк

Примерно 250 - 300 мм за год испарялись в зависимости от температуры почвы и поверхности испарения, 190 мм уходило в грунтовые воды и наполняли ручьи и реки, а от 80 до 150 мм удерживала почва до начала августовской засухи. Вот эта влага и должна нас интересовать. От чего зависит это количество?

В первую очередь от водоудерживающей способности почвы, которая определяется следующими факторами (по степени важности):

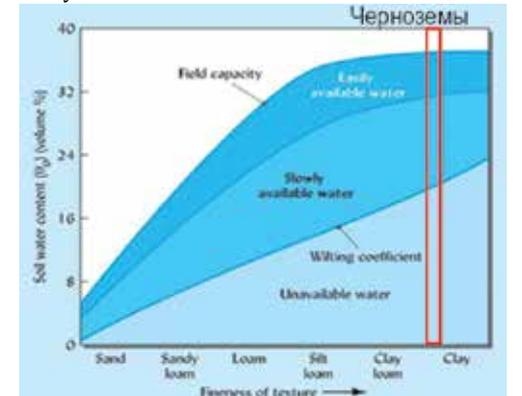
1. Естественной физической структурой почвы: соотношением глины, песка и ила;
2. Структурой почвенных агрегатов и микроагрегатов - площадью поверхности, способной удерживать воду;
3. Долей почвенного органического вещества (ПОВ), большей частью которого является гумус;
4. Объемом и активностью микрофлоры и микрофауны почвы.

До начала использования почвы юга России для товарного производства зерна и корне-

плодов ее водоудерживающая способность была до 2 раз выше.

Физическая структура южных черноземов - это глина (61 - 64%), ил (28 - 32%), песок (3 - 5%), ПОВ (3,5 - 5%).

Такой тип почвы в залежи обладает одной из лучших влагоемкостей.



Водоудерживающая способность почвы в зависимости от её типа (по сути, соотношения песка, ила и глины)

Тем не менее в интенсивном земледелии эта почва потеряла водоудерживающую способность по двум взаимосвязанным причинам: переуплотнение двигателями техники приводит к снижению объема пор, что заставляет проводить интенсивное рыхление, которое разрушает почвенные агрегаты и даже микроагрегаты, ПОВ, микоризу, канальца, созданные микроорганизмами, и т. д., что также снижает водоудерживающую способность почвы.

Получается, что наша хозяйственная деятельность ухудшила плодородие почвы не только в части снижения содержания гумуса, но и в части её способности удерживать влагу. И, пока режим переувлажнения в осенне-зимний период позволял получать урожай озимой пшеницы, на проблему деградации почвы мы особо не обращали внимания.

Так, в 2015 году в КубГАУ вышла книга «Гумусное состояние чернозема выщелоченного в агроценозах Азово-Кубанской низменности». Приведем только одну цитату: «За последние 30 - 40 лет черноземы Азово-Кубанской низменности потеряли в верхнем слое более 30% гумуса от его исходного содержания, что значительно ухудшило их агрофизические, агрохимические и микробиологические свойства».

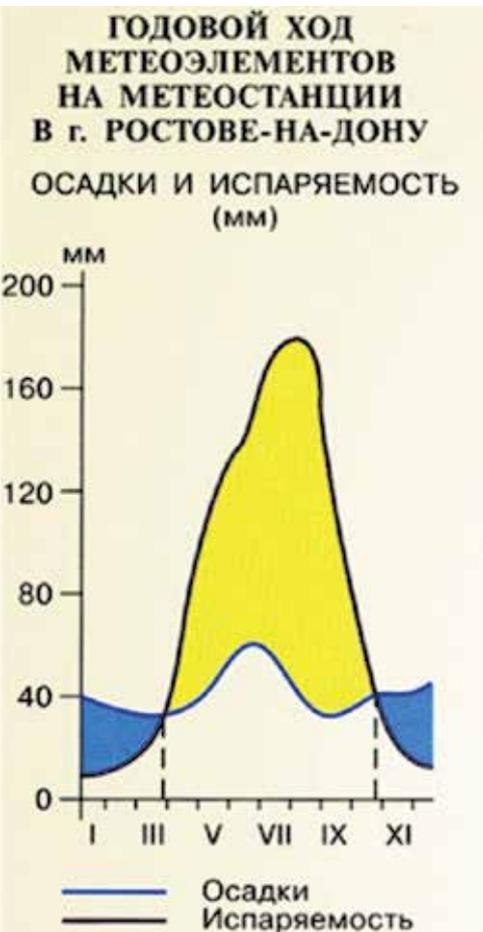
Поясним в цифрах. До распашки (1930 г.) эти почвы имели от 5,5% до 7% гумуса, к 1985 году его осталось 4,8%, а к 2015-му - 3,8%. Невозможно подсчитать, что через 20 лет эта цифра упадет до 3%.

Насколько это катастрофично?

Аргумент из-за океана: американские почвоведы на основе полевых тестов установили и доказали, что увеличение содержания органического вещества почвы на 1% помогает 30-см слою удерживать на 25 000 галлонов воды на акр больше. Или 25x3,785/0,405 = 233 642 л/га, или 234 т, или 23,4 л/м², или +23,4 мм осадков.



Плакат МСХ США о влиянии ПОВ (гумуса) на водоудерживающую способность почвы



Осадки и испаряемость на метеостанции г. Ростова-на-Дону



Коэффициент увлажнения почвы Ростовской области

Эти меры давали возможность получать стабильные урожаи озимой пшеницы, что и предопределило ее главенствующее положение в севообороте. Дефицит влаги обычно имел место с середины апреля по начало ноября, но распределялся по территории неравномерно, с усилением в северо-восточном направлении, что и создавало зональность для размещения сои, кукурузы и сахарной свеклы.

Критическая ситуация 2020 года

Прошлой осенью, в осенне-зимний период, выпало в полтора раза меньше осадков,

Учитывая, что растения, например, кукурузы способны на юге России использовать из почвы от 60 до 100 мм влаги, это дополнительно 23 - 39%. Это 1% гумуса. А мы уже потеряли его 2,5 - 3%, т. е. снизили водоудерживающую способность почвы на 60 мм! И, как только за зиму не произошло переувлажнения почвы, мы сразу это почувствовали.

Да, в изменении климата нам себя сильно винить не стоит, а вот за снижение водоудерживающей способности почвы отвечаем только мы, земледельцы юга России, от агронома до профессора университета. Потому что не обращали внимания на то, во что превращается ценнейший чернозем, который мы получили просто так, по факту проживания. И с упорством уничтожаем его со скоростью 50% за 100 лет, чтобы нашим правнукам ничего уже не досталось. А засуха только высветила, до чего мы дошли в этом процессе.

Без углубления в проблему мы попытались разобраться с ситуацией, даже не затронув такую модную сейчас тему, как углеродный баланс, которая по сравнению с неспособностью почвы удерживать влагу отошла на задний план. Если нам не удастся переломить ситуацию и остановить деградацию почвы, то уже в ближайшие 10-20 лет наш агробизнес будет иметь большие проблемы, а потомки будут лишены возможности работать на этой земле.

На вопрос, кто виноват, мы, похоже, ответ нашли. А теперь более сложный вопрос: что делать?

К сожалению, для почвенно-климатических условий юга России нет универсального решения, а в условиях непредсказуемого изменения климата и быть не может. Всё, что мы можем сделать, - это выбрать направление развития системы земледелия для прекращения деградации почвы и восстановления ПОВ до исходного уровня.

Для начала рассмотрим варианты снижения негативного влияния нашей хозяйственной деятельности на почвенное плодородие. Затем обратимся к мировому опыту и успехам в некоторых регионах в решении подобных задач. И в заключение коснемся нашего опыта и способов движения в нужном направлении.

Деградация почвы: переуплотнение и измельчение

Шаги по снижению переуплотнения по степени простоты внедрения:

1. Снижение давления движителей в 1,5 - 3 раза;
2. Изменения в агротехнологиях, позволяющие не проводить обработку почвы в период её избыточной и недостаточной влажности;
3. Увеличение ширины захвата орудий для уменьшения зоны уплотнения;
4. Снижение интенсивности обработки почвы;
5. Снижение химической нагрузки от пестицидов и минеральных удобрений на почвенную биоту.

Снижение давления движителей в 1,5-3 раза. Какие есть варианты?

1. Самый простой - при очередной смене покрышек купить шины повышенной флотации, что маркируется аббревиатурой SFT. При одинаковой грузоподъемности они позволяют снизить рабочее давление в шинах с 2,1 до 1,2, а на спарке на предпосевной культивации и до 0,8 атмосферы.
2. Использовать в течение года двойные шины.

3. Работать в поле на минимально допустимом давлении в шинах.

4. При покупке нового трактора сразу требовать от поставщика двойные шины класса SFT.

5. Перейти на еще более щадящие шины - СНД (сверхнизкого давления), что позволяет снизить давление еще на 30 - 40%, но за это придется заплатить.

6. При замене тракторов и комбайнов приобретать машины на полугусеничном или полностью гусеничном ходу. Это позволит уйти на уровень давления 0,3...0,5 атмосферы и в отличие от спарки или спарки СНД иметь габарит порядка 3 - 3,5 м против 4 - 6 м.

Изменения в агротехнологиях, позволяющие не проводить обработку

почвы в период её избыточной и недостаточной влажности. Первая цель - выравнивание и культивация осенью, в самом конце сезона, чтобы не выполнять обработку почвы весной или свести её к одной операции боронования или культивации «драпачами» на 5 см. При этом использовать трактор с максимально выгодным соотношением «ширина захвата/давление на почву». Это позволит не только уменьшить площадь и объем переуплотнения, но и исключить пластическую деформацию переувлажненной почвы культиваторными лапками.

Вторая цель - не проводить обработку в период пониженной влажности обрабатываемого слоя почвы, т. к. она приводит к ее переизмельчению, разрушению микроагрегатов в пыль. Как правило, это период с августа по октябрь, но в 2020 году на значительной площади он продолжался до середины декабря.

Увеличение ширины захвата орудий для уменьшения зоны уплотнения. Цель этого процесса - уменьшить долю уплотняемой части почвы. Решение - увеличение ширины захвата за счет изменений технологий, позволяющих уменьшить глубину обработки почвы, а также использование максимально мощных тракторов, особенно при решении вопроса снижения давления движителей на почву. Эта работа требует времени, терпения и целеустремленности.



Широкозахватный агрегат BEDNAR Swifterdisk 12200 PROFI

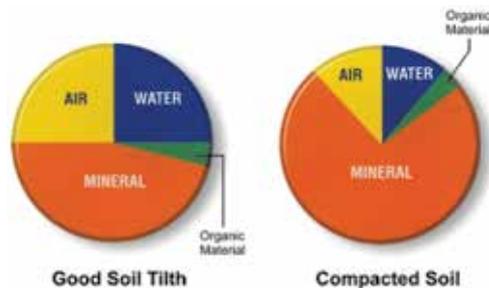
Снижение интенсивности обработки почвы. Прежде всего это отказ от агрессивных способов обработки (например, фрезерными культиваторами) в пользу более щадящих орудий путем изменения применяемых технологий и, как следствие, замены парка сельхозмашин. Проблема состоит в том, что никто не проводил оценку разрушающего воздействия различных способов обработки почвы и не составил рейтинг среди них, что позволило бы обоснованно говорить, какой вид обработки вреднее.

Снижение химической нагрузки от пестицидов и минеральных удобрений. Это имеет смысл только при комплексном подходе к решению проблемы восстановления плодородия почвы. В этом вопросе есть несколько направлений, во многих странах имеется положительный опыт. В целом это замена химических методов на механические или электрические, химических пестицидов на биологические, химических удобрений на органические. Теоретически все понятно, но на практике не все так просто. Основная идея - увеличить биологическую активность почвенной биоты в несколько раз.

Оптимальная структура почвы. Решив проблему минимизации механической деградации почвы от переуплотнения и измельчения, можно переходить ко второму уровню: созданию оптимальной структуры почвы - уровню порозности, оптимальному для растений в севообороте.

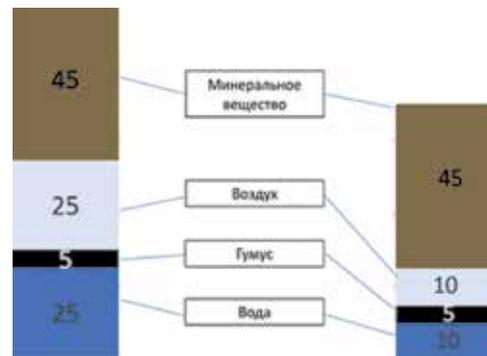
Поясним, о чем идет речь.

Вот хорошо известная в научных кругах диаграмма:



Оптимальная (слева) и переуплотненная (справа) почвы

А вот та же диаграмма, но в более понятном физическом процессе. При уплотнении почвы сжимаются поры, что не позволяет воздуху и воде наполнять эти ее агрегаты.



Оптимальная (слева) и переуплотненная (справа) почвы

Проблема для южных черноземов состоит в том, что в естественном залежном состоянии они имеют высокий удельный вес: на уровне 1,32...1,4 г/см³. И объем пор не достигает идеального уровня в 45 - 50%. Пшеница и ячмень, например, не испытывают никаких сложностей в такой плотной почве, чего не скажешь про такие важные для нашего региона культуры, как сахарная свекла и кукуруза.

Это одна из фундаментальных причин, по которой возделывание этих культур без разуплотнения почвы в зоне основной части корневой системы на наших черноземах будет убыточно. А если учесть, что по полю все-таки будет ездить техника и уплотнение почвы будет накапливаться, то ни о каком no-till не стоит и говорить.

Таким образом, если мы уменьшили общий объем уплотнения в два и более раз за счет использования шин SFT или замены колесных машин на гусеничные, а также за счет увеличения ширины захвата и снижения количества проходов по полю, то имеет смысл переходить на следующий уровень экологизации: создание благоприятного уровня порозности почвы для конкретной культуры.

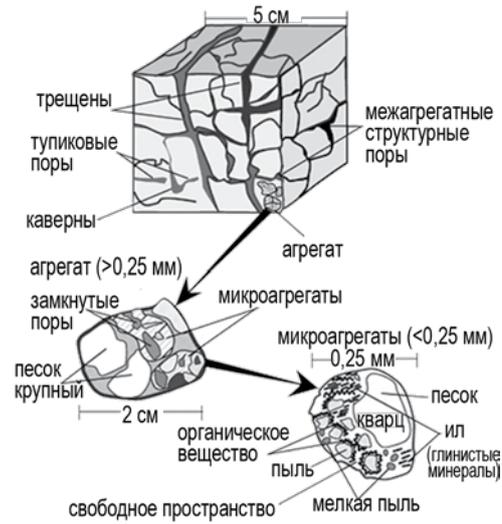


Схема агрегатного строения почвы

Сахарная свёкла - самая чувствительная к фактору плотности почвы культура. Она предпочитает рыхлые почвы с объемным весом 1,1 г/см³. Для её возделывания на юге России на большинстве почв необходимо производить разуплотнение почвы как минимум в полосе посева шириной 20 см на глубину 35 - 45 см.

Кукуруза - важная культура для животноводов, т. к. из нее изготавливают силос. Она хоть и менее требовательна к плотности почвы, но и на залежи расти не будет. Следовательно, почву надо также разуплотнять как минимум в полосе посева шириной 20 см на глубину 30 - 40 см.

Подсолнечник допускает объемный вес почвы примерно до 1,25 г/см³, следовательно, на не обрабатываемом 5 - 7 лет черноземе он начнет испытывать дискомфорт и снижать продуктивность.

Мы рассмотрели факторы с точки зрения физических условий для развития корневой системы.

Как сберечь влагу?

В 2020 году мы столкнулись с ситуацией, когда за зиму в метровом слое почвы не скопился достаточный объем влаги и перед агротехнологами встала задача найти способ, как накопить и удержать воду в зоне основного расположения корней культурных растений (а у каждого растения она своя).

Актуальной становится система обработки почвы, позволяющая увеличить количество удерживаемой влаги в корнеобитаемом слое. Каким образом на черноземах юга России при их сегодняшнем уровне деградации можно увеличить водоудерживающую способность?

Если почву просто оставить в покое, на ней сначала начнут бурно расти сорняки - амброзия, марь белая и т. д. Постепенно эндемики станут их подавлять, а почва начнет самоуплотняться. Через 5 - 7 лет начнет формироваться степное разнотравье, а в почве восстанавливается естественная структура и увеличивается влагоемкость.

Проблема в том, что если после 7 лет «выгулки» мы начнем без рыхления выращивать культурные растения, то желаемого уровня урожайности можно ожидать только от пшеницы и ячменя. Все остальные культуры будут чувствовать себя плохо.

Как же совместить желания увеличить влагоемкость почвы и получать рентабельный уровень урожайности товарных культур?

Рассмотрим ситуацию, сложившуюся весной 2020 года. Влага, выпавшая за осенне-зимний период, проникла на глубину 35 - 40 см и не «сомкнулась» с влагой горизонта АБ, т. е. находящейся на глубине 60 и более см. В результате не случилось подъема грунтовой влаги по капиллярам к верхним горизонтам, а ведь в условиях «смыкания» капиллярная влага была важнейшим источником в июне-июле для сахарной свеклы, кукурузы, сои и подсолнечника.

Как можно в таких условиях получить «смыкание» влаги?

Если выполнить координатное щелевание, например, с шагом 70 см на глубину 40 см, то влага по ширине профиля начнет перераспределяться, в зоне щели достигнет глубины 70 - 80 см и «сомкнется» с грунтовой влагой, а междуурядье при дефиците осадков может образоваться зона недостаточного увлажнения, от которого пострадают сорняки. Если мы произведем посев культурного растения точно по щели, то обеспечим его более благоприятным водным режимом.

Технология навигации с использованием стационарных базовых станций коррекции получила название RTK. Она хорошо технически отработана и позволяет сохранять «треки» бесконечное число лет в отличие от чисто спутниковых способов, таких как Center Point, у которого высокая мгновенная точность, но «трек» не привязан к местности и через год дрейфует. Современный уровень технологии RTK обеспечивает точность +/-2 - 2,5 см.

В Краснодарском крае развернута уникальная система: сеть базовых станций RTK-Кубань. Она обеспечивает еще более высокий уровень точности и стабильности «треков» с годами за счет перекрытия сигнала от двух-четырех наземных БС. Таким образом, технически не представляется сложным выполнить координатное щелевание осенью, а весной посеять яровую культуру точно по координатам щели.

При таком щелевании нужно сразу решить и другую задачу: внести минеральное (или органическое) удобрение внутрипочвенно и локально.



Координатное щелевание с внутрипочвенным внесением аммофоса в Печанокопском районе

Почему это важно? Мы сразу решаем четыре задачи.

Первая - совмещаем две операции за один проход.

Вторая - увеличиваем КПД использования удобрений, т. к. они располагаются в зоне роста корней культурного растения и в зоне максимального увлажнения.

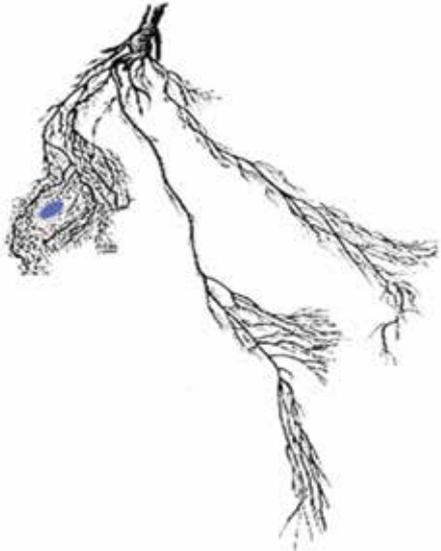
Окончание на стр. 10 - 11

ЗАСУХА ПОСЛЕДНИХ ДВУХ ЛЕТ. КТО ВИНОВАТ И ЧТО ДЕЛАТЬ?

Окончание. Начало на стр. 8 - 9

Третья – снижаем долю затрат на удобрения в конечной продукции.

Четвертая – улучшаем экологию почвы, т. к. химически повреждаемая от солей удобрений зона почвы локализована и в остальном почвенном горизонте могут свободно развиваться микориза и микроорганизмы.



Развитие корневой системы растения при локальном внесении удобрений

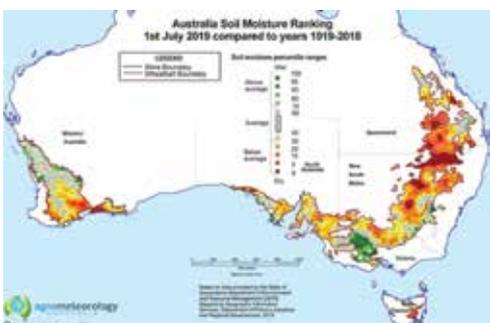
При этом мы получаем еще и прямую экономическую выгоду, т. к. на практике щелевание с шагом 70 см на глубину 40 см на непороснутой почве требует 23 - 28 л/га, что по сравнению с традиционной системой (разбрасывание, вспашка, выравнивающая культивация) в полтора-два раза меньше только по прямым затратам.

Сложнее в этой технологии ситуация с сахарной свеклой. Щелевание с шагом 45 см требует ощутимо больших затрат мощности, ГСМ и т. д. и при определенном состоянии почвы не позволяет получить щели – происходит «подрыв» всего горизонта. В этом вопросе может быть интересен американский опыт возделывания свеклы с междурядьями 56 и даже 76 см. В условиях дефицита влаги это не снижает, а даже увеличивает урожайность за счет лучшей выполненности корнеплодов. Следует рассмотреть вариант посева с междурядьем 56 и 70 см. Сейчас технически переоборудовать прицепные американские свеклоуборочные комбайны под такое междурядье не представляется сложным. Это может позволить снизить затраты и не потерять урожайность.

Другой вариант - технология STF, которая набирает популярность в Австралии и уже заняла там около 3 млн гектаров (из 13 млн га), в первую очередь в зонах, ранее страдавших от засухи. Похожая на нашу история началась в Австралии 25 лет назад, и за последние 20 лет технология STF показала впечатляющие результаты. На фоне продолжающегося ухудшения водного режима происходит рост урожайности до 18%, в среднем по стране на 10%, но самое главное – увеличение чистой прибыли в среднем в два раза!

Австралийский опыт

Климат Австралии начал теплеть первым на планете, и этот процесс там продолжается. На приведенной карте показаны сельхозугодья, на которых производится зерновая продукция.



Изменение режима увлажнения в регионах растениеводства Австралии за 100 лет

Показано изменение влажности почвы за 100 лет. Серый цвет – влажность не изменилась, оттенки зеленого – выросла, оранжевого – уменьшилась. Несложно увидеть, что на большей части условия стали значительно хуже.

Проблемы с влагой в центре восточного побережья и на юго-западе Австралии начались около 30 лет назад. В остальных регионах ситуация была относительно нормальной. Именно поэтому в этих провинциях начались поиски новой системы земледелия, позволяющей противостоять изменениям климата.

30 лет назад в южной половине зоны юго-запада выпадало 500 мм осадков, сейчас – меньше 400 мм.

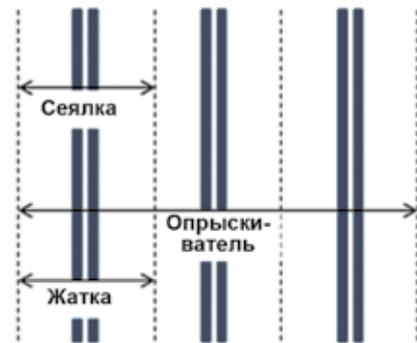
Профессиональные исследования с 1988-го по 2000 год показали, что применяемая в то время технология обеспечивала недостаточную водоудерживающую способность почвы.

Основными причинами, снижающими эту способность, признали:

- уплотнение почвы колесами самоходных и прицепных машин;
- разрушение почвенных агрегатов в процессе разуплотнения и культивации почвы;
- снижение уровня симбиотической арбускулярной микоризы и в целом почвенного органического вещества (гумуса).

Решением этих проблем стала технология с постоянной колеей, названная в стране происхождения - Англии – STF (controlled traffic farming - земледелие с контролируемым (ограниченным в пространстве) передвижением).

В Австралии эта технология была модифицирована и рассматривалась не только как решение проблем движения в условиях переувлажнения, а в целом как система, исключаящая уплотнение почвы вне постоянной колеей.



Идеальная модель соотношения ширины в технологии STF

Идея следующая. Выбирается ширина жатки 9 (9,1) или 12 (12,2) м. Вся техника подбирается под ширину жатки и ширину колеи комбайна – 3 м. Устанавливается навигация уровня РТК для обеспечения точности +/- 2 см и постоянства «треков» год от года. Ширина опрыскивателя в идеале - 3 ширины жатки, чтобы даже с края поля заходить в загонку и работать.

Переход на новую систему большинство австралийских фермеров осуществляют поэтапно - за несколько лет, но уже в первые годы наблюдают положительный результат: влаги в почве сохраняется больше, и растения подвергаются меньшему стрессу, чем при традиционной технологии.



Дорожки колеи засыпаются соломой (а), засеваются многолетней травой (b) или культурой (с)

Вначале фермеры сами переделывали ходовую систему тракторов, комбайнов и при-

цепов под колею 3 м, но в последние годы в связи с появлением заводской комплектации на колею 3,05 м переход на технологию STF стал проще, и этот процесс ускорился.



Гусеничные тракторы и комбайны отлично вписались в технологию STF

Самой популярной в последние 10 лет стала система с применением гусеничных движителей. Она позволяет получить все выгоды от исключения обработки вне колеей и решить проблему щелевания при большой ширине рабочей полосы, т. к. это требует тягового усилия 6 - 9 тс, что способно обеспечить гусеничные тракторы мощностью 500 - 600 л. с. Сейчас самой перспективной стала модель с шириной рабочей полосы 12,2 м, появились проекты с шириной даже 15,2 м (что в первую очередь становится проблемой жатки с такой шириной).

На фермах, применяющих STF, удобрения используются более эффективно (больше зерна вырабатывается на таком же количестве удобрений на миллиметр осадков вегетационного периода). В качестве альтернативы может потребоваться меньше удобрений для роста того же урожая при том же количестве осадков в период вегетации.

По мнению австралийских ученых, это связано с улучшением здоровья почвы, условий для развития положительной микрофлоры, баланса азота в почве, снижением развития патогенов и, как следствие, увеличением водоудерживающей способности. Улучшение здоровья почв в STF происходит за счет более пористой и легкодренируемой микроструктуры, уменьшающей частоту и продолжительность переувлажнения зимой, а также поощрения почвенной макрофауны (червей, муравьев и термитов). Было зафиксировано, что в STF на суглинке увеличилась деятельность термитов, у которых обнаружены азотфиксирующие бактерии в кишечнике. Обильная термитная активность наблюдалась и на фермах STF на песке и суглинках в северо-восточной части пшеничного пояса, а обильная активность дождевых червей наблюдалась на ферме с высоким количеством осадков на глинистой почве вблизи г. Эсперанс.

Детальное изучение влияний на биологию почвы в STF в юго-восточном Квинсленде показало, что STF смогла увеличить популяцию дождевых червей, клещей и ногохвосток на 160%, 40% и 40% соответственно по сравнению с обычной no-till.

Сочетание снижения потери денитрификации в виде закиси азота и уменьшенной потери питательных веществ в сточных водах наряду с уменьшенным выщелачиванием

и улучшенной биологической активностью почвы могло бы объяснить повышение урожайности при одновременном уменьшении внесения питательных веществ.



«Живая» почва после нескольких лет под STF

Сочетание твердой поверхности колеей и отсутствия уплотнения на остальной части рабочей полосы обеспечивает снижение потребности в мощности на метр ширины захвата. Плюс при работе гусеничных тракторов, имеющих незначительное буксование, можно использовать более узкую гусеницу. Более низкая капитальная стоимость трактора меньшей мощности обеспечит более низкую амортизационную стоимость и лучшую стыковку с другими внутрихозяйственными операциями (опрыскивание, разбрасывание удобрений, использование бункеров-перегрузчиков). Эти преимущества дополнительно стимулируют фермеров Австралии на переход на технологию STF.

Любая машина для основной обработки почвы, которая не повреждает постоянную колеей, может использоваться в STF. Даже полная обработка почвы, такая как вспашка, вписывается в технологию при ее периодическом применении, например, если нужно внести органику или мелиорант. Использование постоянной колеей ведет к снижению тягового сопротивления в остальной части поля и постепенному сокращению потребности в рыхлении путем уменьшения глубины и периодичности. В итоге общие затраты на основную обработку снижаются в несколько раз. Наблюдения на одной ферме показали, что на давно переведенной на STF почве эффект от глубокого рыхления сохраняется 10 лет.



Озимая пшеница с покровной культурой – клевером

Меньшая плотность подпочвы позволяет лучше перехватывать выщелачивающие питательные вещества корнями в течение зимы. Это может позволить постепенно снижать норму удобрений без снижения урожайности.

В настоящее время ученые и фермеры-первопроходцы Австралии тестируют следующее поколение технологии STF: BIO STF - использование в междурядье постоянного покрова из местных бобовых, а также кормовых трав типа люцерны и клевера.



Кукуруза на силос со злаковой покровной культурой

Многие отечественные специалисты считают, что постоянная покровная культура заберет на себя дефицитную влагу и культурному растению её достанется меньше, но на практике никто в России серьезно не проверял этого, тем более в технологии СТФ.



Пырей в залежном «кармане» возле поля за ноябрь 2020 года отрос, хотя осадков выпало мало

Австралийский опыт показывает, что здесь можно найти рациональное зерно. Во-первых, бобовые эндемики растут при очень небольшом потреблении влаги и не создают большой надземной массы.

Во-вторых, постоянный покров снижает температуру почвы и общее испарение летом и при этом перехватывает из воздуха дополнительную конденсатную влагу при достижении в приземном слое воздуха точки росы. Это явление в континентальном климате наблюдается с августа по ноябрь. Засуха лета-осени 2020 года привела к тому, что на границе Черноградского и Крыловского районов с августа по ноябрь осадков выпало в 3 раза меньше нормы, озимая пшеница на многих полях даже не взошла, а пырей в локальных залежах отрос и набрал массу за счет большего сохранения в почве и конденсации влаги из воздуха.

Эксперимент в «Альтаир Агро 2»

Проведенный эксперимент ставил перед собой две цели:

1. Снижение затрат и общего рыхления почвы за счет применения мелкой вспашки с выравниванием и прикатыванием.

2. Тестирование технологии СТФ с адаптацией под наш севооборот.

Появление в производственной программе компании KUNN корпусов «Т» для мелкой вспашки позволило провести тесты новых способов вспашки полупара и основной обработки почвы.

Корпуса «Т» отличаются от обычных геометрией отвала, которая позволяет выполнять вспашку с полным оборотом пласта на глубине от 14 до 25 см.

Наши тесты в течение двух лет подтвердили, что данные корпуса действительно выполняют этот процесс с очень высоким качеством как по стерне без лушения, так и после лушильника.

Уменьшение глубины позволило уменьшить тяговое сопротивление и, как следствие, расход топлива: на глубине 15 см он составил от 15 до 18 л/га. Этот факт позволил также увеличить ширину захвата на 40%.



Вспашка на 15 см

На фото вы видите трактор «Пума 210» с 6-корпусным плугом KUNN Multi Leader 6x45 шириной захвата 2,8 м в положении On-Land.

Для трактора Magnum 340 при глубине вспашки 25 см используем плуг KUNN Multi Leader 8x40, а при вспашке на 15 см – 8x50 или 9x45, что увеличивает ширину захвата с 3,25 до 4,1 м, а сменную выработку в 1,3...1,4 раза (за счет увеличения скорости на одну передачу).

В случае использования нового плуга KUNN Multi Leader XL 8 с прикатывающим катком получается следующая комбинация для трактора Magnum 340: на 25 см - KUNN Multi Leader 8x40 + каток, на 15 см - 8x45 + каток или 8x50 + каток (в зависимости от состояния почвы).



Вспашка с прицепным катком

В ГК «Альтаир» три года назад начат эксперимент, основанный на технологии СТФ с рабочей полосой 9 м. Помимо изучения изменений в почве проводятся подбор способов управления лимитирующими факторами, опыты с добавлением спор арбускулярной микоризы при посеве пшеницы и подсолнечника, подбираются машины и рабочие органы к ним, а также разрабатывается организационный план внедрения технологии СТФ без резкого изменения машинно-тракторного парка и больших разовых инвестиций.

В условиях нерентабельности в последние 4 года зерновой кукурузы в Черноградском районе Ростовской области возникли сложности с составлением оптимального севооборота. Было принято решение использовать на опытном поле 6-польную модель: озимая пшеница - подсолнечник - озимая пшеница - горох - озимая пшеница - нут.

Да, севооборот не идеален с точки зрения чередования культур и насыщенности бобовыми, но в ситуации обострения дефицита влаги в почве мы не нашли лучшей альтернативы.

В начале эксперимента – осенью 2018 года весь массив был обработан глубокорыхлителем на 42 см всплошную. Поле разбито на две равные части с кратностью 9 м. Весной выполнили предпосевную культивацию.



Схема рабочей полосы и колеи на опытном поле. Подсолнечник

На одной половине весной зерновой сеялкой KUNN Premia 9000 с трактором CASE IH PUMA 210 посеяли яровой ячмень (из-за выполнения рыхления в октябре), а на другой посеяли нут этой же сеялкой. Химические обработки проводили самоходным опрыскивателем с раздвинутой на 3 м колеями и штангой 27 м. Уборку производили комбайном CASE IH AF6140 с 9,1-м жаткой CASE IH 3020.

На второй год после нута произвели уничтожение многолетних сорняков гербицидами и сеялкой CASE IH PRD500 9,1 м посеяли озимую пшеницу, а после ячменя – подсолнечник (под который с осени выполнили координатное щелевание с междурядьями 60 и 70 см агрегатом BEDNAR Ferti Strip за два прохода, т. к. агрегат имеет ширину около 4,5 м, с внутрипочвенным внесением 120 кг/га аммофоса на 25 см, весной – предпосевную культивацию). Посев производили сеялкой KUNN Planter 9 м с раздвинутыми рядами на координаты щелей. Сеяли гибрид по технологии Clearfield+. Уборку подсолнечника производили комбайном AF6140 с жаткой Zaffrani Sanflow 940.



Первый проход на опытном поле с оставлением дорожек по 80 см на колее 3,05 м

Видеоотчет за 2020 год: https://www.youtube.com/watch?v=49Y_YXEUO6A

После уборки подсолнечника обработали стерню катком-измельчителем DalBo MaxiCut 920 с трактором CASE IH Magnum 340 с движением по колее 3 м.

Через месяц посеяли озимую пшеницу сеялкой CASE IH PRD500 9,1 м с этим же трактором.



Трактор Magnum 340 на колее 3 м и каток-измельчитель MaxiCut 920 на опытном поле

Видео о работе катка: <https://www.youtube.com/watch?v=oYq7xWLwp88>

При уборке озимой пшеницы солому интенсивно измельчали усиленным измельчителем на комбайне AF 6140 и разбрасывали на ширину полосы 9 м.

В октябре по стерне выполнили щелевание с внутрипочвенным внесением аммофоса под весенний посев подсолнечника.

По нашему мнению, при наличии дисковой сеялки для посева пропашных подсолнечник можно сеять без предпосевной культивации.

По этой технологии глубокое рыхление почвы требуется раз в шесть лет под подсолнечник. В остальные пять лет выполнять минимальную поверхностную обработку или дисковыми лушильниками BEDNAR Swifterdisk XE10000, или KUNN Optimer 9000L, или методами no-till по контролю сорняков. Весной при наличии зерновых сеялок прямого посева проводить посев без предварительных обработок. При применении стандартных дисковых сошников выполнять одну предпосевную культивацию BEDNAR Swifter 10000 в облегченной комплектации с уменьшенной шириной захвата до 9,2 м или CASE IH Tiger Mate 255 - 9,1 м. Оценка общих энергозатрат на один гектар в сравнении с классическим севооборотом дала нам цифру снижения 32 - 40%.

При этом вся техника движется в колее 3 м по дорожкам по 70 см, за исключением одного раза в шесть лет, когда выполняется щелевание под подсолнечник (но щелеватель сразу рыхлит почву за колесами трактора).

Первые выводы:

1. Почва в колее не притаптывается так сильно, как мы ожидали. Реальная глубина колеи сейчас около 3 см.

2. Пшеница после нута дала урожайность на 12% выше, чем тот же сорт после гороха на классике. Но это первый урожай. В 2021 году будет второй.

3. Нут показал результат, аналогичный контролю: по вспашке на 23 см – 16,7 ц/га.

4. Порадовал подсолнечник. Он вегетировал на 2 недели дольше, чем на контроле по вспашке. Отличие было только в основной обработке почвы. Контроль – 16,2 ц/га, СТФ – 25,3 ц/га. Это тоже первый урожай, и выводы делать рано. По нашему мнению, сыграло роль перераспределение влаги в щели. На пахоте она дошла до глубины вспашки, и на этих полях корневая система сформировала мочку в верхнем слое, а по щелям корни пошли вглубь на 50 - 60 см. В июле верхний 30-см слой высох, и эти растения стали сохнуть. Ждем результатов второго урожая в 2021 году.



Слева – подсолнечник с контроля по вспашке на 25 см. Справа – подсолнечник, растущий по 40-см щели в технологии СТФ

В предстоящем сезоне мы будем наблюдать за развитием озимой пшеницы, посеянной после подсолнечника. Всходы получили поздно – в ноябре, но в зиму поле уходило одним из лучших в нашем хозяйстве.

На подсолнечнике повторим схему посева прошлого года для корректной статистики. После озимой пшеницы в 2022 году будет горох, и мы постараемся минимизировать обработки, а после подсолнечника – озимая пшеница по технологии этого года.

Синформацией о ходе эксперимента мы будем знакомить вас на нашем сайте altair-ak.ru

Д. КРАВЧЕНКО,
директор по развитию ГК «Альтаир»
(kravchenko@altair-ak.ru)

УСПЕШНАЯ ПРАКТИКА ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

В последние годы в России неуклонно растет интерес к зернобобовым культурам. Их посевные площади составляют около 5 млн га, в то время как 10 лет назад их было в 2 раза меньше (рис. 1). Стремительно увеличиваются площади, занимаемые соей, причем основное увеличение наблюдается не за счёт традиционных регионов – Дальнего Востока и Юга, а за счёт расширения ареалов её возделывания (ЦФО, Поволжье, Сибирь).

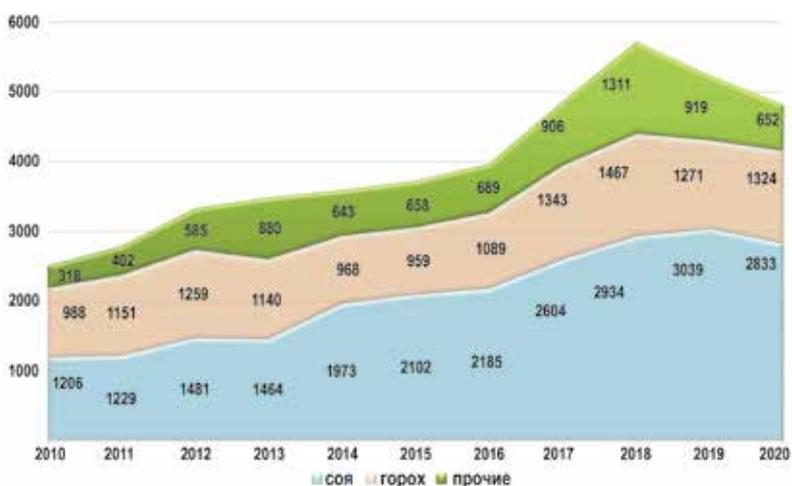


Рис. 1. Посевные площади зернобобовых культур в РФ, тыс. га

БИОЛОГИЧЕСКОЕ разнообразие зернобобовых культур обеспечивает их широкое распространение по всей территории РФ, меняются лишь их виды в зависимости от почвенно-климатических условий и востребованности рынка. Кроме типичных для нашей страны культур (горох, соя, вика, люпин, фасоль, кормовые бобы) в последние годы аграрии проявляют интерес к ранее редким, более «азиатским» зернобобовым: нут, чечевица, чина и т. д. Этими ранее редкими культурами особенно заинтересовались хозяйства в регионах с недостаточным или неустойчивым увлажнением.

Кроме своей питательной пищевой и кормовой ценности бобовые культуры имеют громадное значение благодаря уникальной способности связывать свободный азот воздуха при помощи симбиоза с клубеньковыми бактериями. Эта особенность делает их идеальными предшественниками для зерновых, технических и прочих культур. Многие хозяйства всё чаще используют бобовые культуры в качестве альтернативы чёрному пару. Это не только повышает плодородие почв, но и приносит неплохую прибыль.

С января 2018 года вступили в силу поправки в закон «О сохранении плодородия земель сельскохозяйственного назначения на территории Краснодарского края», обязывающий аграриев не менее 10% севооборота занимать бобовыми травами и бобовыми культурами, в том числе соей. Пока такой закон действует только на территории Кубани, но имеются предложения внести аналогичные изменения и в Федеральный закон «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения». Конечно, у столь радикального закона найдётся множество противников и путей его обхода и игнорирования, но сама идея правильная, так как

часто плодородие земли снижается из-за погони за текущей выгодой без раздумий о последствиях...

Группа компаний «Агролига России» предлагает производителям растениеводческой продукции широкий ассортимент семян, оригинальных средств защиты растений ведущих мировых производителей, инокулянты, а также уникальные удобрения для обработки семян и листовых подкормок испанской компании «Агритекно».

Инокулянт Ноктин был самым первым жидким инокулянтом для сои, получившим в 2010 году государственную регистрацию в России. До этого на рынке имелись только сухие инокулянты на основе торфа. Конечно, в настоящее время на рынке представлено много конкурентных продуктов для инокуляции семян сои и других зернобобовых культур, но именно компания «Агролига России» была первопроходцем в этом направлении. Десять лет производственных испытаний в различных почвенно-климатических условиях почти во всех регионах страны многократно подтвердили эффективность этого инокулянта и его уникальной, усовершенствованной версии с молибденом в составе Ноктин АМо.

Высокая вирулентность, т. е. способность бактерий проникать внутрь корня и вызывать образование азотфиксирующего клубенька, инокулянтов Ноктин А обусловлена не только тем, что выбраны наиболее активные штаммы ризобийных бактерий, но и особым ноу-хау производителя. Уже на стадии производства в состав инокулянта включены специфические NOD-факторы (от английского слова nodulation – клубенькообразование), которые обеспечивают узнавание растением своей симбиотической бактерии и быстрое его инфицирование сразу после прорастания семени.

Уникальность жидкого иноку-

лянта для сои Ноктин АМо заключается с том, что в его составе сразу присутствует молибден. Ни один другой инокулянт не содержит молибдена в своем составе – эта новая комбинация выгодно отличается от применения традиционных. Если молибден находится на поверхности семян в момент их прорастания, то ризобийные бактерии гораздо быстрее включаются в симбиотический процесс и быстрее формируют клубеньки для фиксации азота воздуха.

Обработку семян бобовых можно производить не только в день сева, но и заблаговременно, если применять инокулянт Ноктин совместно со специальным консервантом-стабилизатором ПроНок Мульти.

Для более полного использования генетического потенциала сои и других зернобобовых культур группа компаний «Агролига России» кроме инокулянта Ноктин рекомендует использовать также удобрения испанского производителя «Агритекно». Специалистами компании «Агролига» разработана и предложена комплексная схема предпосевной обработки семян сои и других зернобобовых культур, а также листовых подкормок (рис. 2).

Аминокислоты участвуют в биосинтезе белков и ферментов, под-

держивают водный баланс клеток, стимулируют процесс фотосинтеза. Действие аминокислот приводит к эффекту биостимуляции, который проявляется в стимуляции метаболизма растений. В результате более развитое, здоровое растение имеет повышенную устойчивость к стрессам. Кроме того, использование аминокислотных биостимуляторов способствует лучшему усвоению растениями питательных элементов, в том числе основного почвенного удобрения.

Основными отличительными преимуществами удобрений «Агритекно» являются исходное сырьё и методы производства. Аминокислоты извлекаются исключительно щадящими физическими методами, исключая процессы кислотного или щелочного гидролиза; сырьём являются не побочные продукты животноводства (как во многих аналогичных продуктах), а исключительно растительное сырьё (в основном зерно кукурузы).

При обработке семян зернобобовых инокулянтом (и/или протравителями) рекомендуем применять специализированный биостимулятор для обработки семян Фертигрейн Старт СоМо, в состав которого входят свободные L-аминокислоты

растительного происхождения, азот, экстракт бурых морских водорослей, а также микроэлементы: цинк, молибден и кобальт. Фертигрейн Старт СоМо ускоряет прорастание семян, улучшает развитие корневой системы растения, обеспечивает его необходимым питанием на ранних стадиях развития. Его применение при обработке семян совместно с инокулянтом усиливает жизнеспособность бактерий, увеличивает количество и размер клубеньков, улучшает условия азотфиксации.

Широкая линейка удобрений для листовых подкормок зернобобовых позволяет агроному сделать выбор подкормки, соответствующей конкретным задачам: снятие последствий стресса, обеспечение растений комплексом или конкретным элементом минерального питания, превентивная защита от болезней, улучшение качества пестицидных обработок.

В первую очередь рекомендуем обратить внимание на универсальное удобрение для полевых культур со стимулирующим эффектом Фертигрейн Фолиар Плюс. Кроме свободных аминокислот растительного происхождения в составе препарата содержатся необходимые микроэлементы: цинк, марганец, железо, медь,



Схема подкормки зернобобовых культур (соя, горох, нут, вика, бобы кормовые и др.)

Удобрение	Цель применения	Фазы развития растений						
		Семена	1 - 3 настоящих листа	Ветвление	Бутионизация	Цветение	Развитие и налив семян	Созревание
Рекомендуем:								
Ноктин А	Инокуляция азотфиксирующими бактериями	1 - 3 л/т						
Фертигрейн Старт СоМо	Повышение полевой всхожести, энергии прорастания, обеспечение азотфиксирующих бактерий питанием	0,5 - 1 л/т						
Фертигрейн Фолиар Плюс	Стимуляция роста, устранение микродефицитов		0,5 - 1,5 л/га	0,5 - 1,5 л/га				
Текнокель Амино Мо Плюс	Устранение дефицита молибдена				0,2 л/га			
Текнокель Амино ВМо Плюс	Устранение дефицита бора и молибдена				0,5 - 1,5 л/га			
Контролфит РК	Увеличение сопротивляемости грибным болезням				0,5 - 1,5 л/га			
Текнокель Амино N Плюс	Коррекция азотного питания				0,5 - 2 л/га			
Текнофит рН	Улучшение качества воды и эффективности действующих веществ СЗР и удобрений	50 - 150 мл/100 л рабочего раствора						
ИЛИ МОЖЕТЕ ПРИМЕНИТЬ:								
Текамин Макс Плюс	Снятие последствий стресса		0,5 - 2 л/га					
Фертигрейн Старт Плюс	Повышение полевой всхожести, энергии прорастания	0,5 - 1 л/т						
Текнокель Амино Плюс	Устранение дефицита микроэлементов			0,5 - 2 л/га				
средства защиты растений	Применение удобрений по возможности желательно совмещать с пестицидными обработками	Протравитель	Гербицид	Фунгицид			Инсектицид	Десикант

■ рекомендованные
■ дополнительные возможности

Рис. 2. Схема подкормки зернобобовых культур

молибден, кобальт, бор, сера. Применять его рекомендуется совместно с гербицидной обработкой в фазе 4-6 листьев культуры, возможна и повторная обработка в фазе ветвления или начала бутонизации. Растение быстро впитывает питательные вещества и микроэлементы, получает дополнительную стимуляцию и повышает свою стрессоустойчивость. При этом полностью отсутствует фитотоксичность, что имеет место при использовании широко применяемых форм микроэлементов с синтетическими хелатирующими агентами или в виде солей. А по общему содержанию микроэлементов Фертигрейн Фолиар Плюс многократно превосходит большинство водорастворимых и жидких хелатных удобрений.

Органическое удобрение **Текамин Макс Плюс** применяется для активизации роста и развития культуры, восстановления растений после стрессовых ситуаций. Текамин Макс Плюс не только сочетается с другими важными компонентами листовых подкормок, усиливая их действие, но и дополняет питательные смеси необходимыми для растений аминокислотами, а также обеспечивает в растении транспорт минеральных питательных веществ и действующих веществ пестицидов. Практически для всех культурных растений величина урожая находится в прямой зависимости от размера фотосинтетического аппарата или листовой поверхности. Визуальный эффект от применения Текамин Макс Плюс выражается именно в нарастании надземной части растения, усилении интенсивности окраски листьев и более здоровом внешнем виде растения.

При необходимости дополнительно скорректировать питание растений в ассортименте «Агролиги» имеется широкая линейка микроудобрений **Текнокель Амино Плюс**, каждое из которых содержит определенный макро- или микроэлемент: азот, калий, бор, железо, кальций, магний, марганец, молибден или цинк, в комплексе со свободными L-аминокислотами. Задача данных удобрений - активизировать рост и развитие растений, повысить их устойчивость к стрессам и реализовать генетический потенциал по максимуму.

Для зернобобовых культур из микроэлементов наиболее важным является молибден. От его доступности зависит не только развитие клубеньковых бактерий, но и формирование плодов. Образование полноценной завязи бобов и формирование в них семян происходит гораздо эффективнее в результате обработки молибденом растений в момент бутонизации - начала цветения. Причем этого элемента требуется очень немного: достаточно всего 0,2 л/га удобрения **Текнокель Амино Мо**, и данная обработка хорошо совмещается с защитой от основных вредителей зернобобовых по времени. Удобрение применяется как для листовых подкормок в процессе вегетации, так и для пред-

посевной обработки семян сои и других бобовых культур.

Удобрение с защитным эффектом **Контролфит РК** содержит в составе фосфор в виде фосфита (30%) и калий (20%). Благодаря тому что молекула фосфита содержит только три атома кислорода, у фосфата их четыре, обеспечиваются высокая скорость проникновения и подвижность внутри растения. Помимо фосфорно-калийного питания растение получает дополнительную защиту от заболеваний (благодаря токсичности фосфита для многих возбудителей грибных заболеваний).

Многочисленные производственные испытания, которые специалисты компании «Агролига» ежегодно проводят на зернобобовых культурах в различных природно-климатических зонах страны, подтверждают, что от применения удобрений «Агритекно» и инокулянтов Ноктин хозяйства гарантированно получают дополнительный урожай, качество и прибыль, полностью и многократно окупая сделанные вложения (таблица). Большой ассортимент (более 30 марок) удобрений «Агритекно» позволяет агроному сформировать собственную эффективную схему листовых подкормок. Все удобрения жидкие, обработки проводятся в баковых смесях с пестицидами, что не требует дополнительных затрат на внесение. В таблице приведены результаты производственных опытов за последних два сезона на различных зернобобовых культурах.

Вода, которую используют для опрыскивания, практически всегда не соответствует необходимым требованиям: обычно она очень жесткая и имеет щелочную реакцию, что снижает эффективность средств защиты растений. Большинство действующих веществ пестицидов сохраняет стабильность при слабокислой или нейтральной реакции водного раствора (например, для глифосата оптимальный уровень кислотности pH-5,0), в щелочной среде (обычно вода из скважин или водоемов имеет pH не менее 8 - 9) происходит их быстрое разложение, что сильно снижает эффективность проводимых обработок. Поэтому при приготовлении рабочих растворов рекомендуем использовать кондиционер для воды **Текнофит рН**, который значительно сокращает риски, связанные с качеством воды, с применением неоригинальных пестицидов, и повышает биологическую и экономическую эффективность средств защиты растений и удобрений для листовых подкормок. **Текнофит рН** одновременно подкисляет щелочную, смягчает жесткую воду, снижает поверхностное натяжение воды, улучшает проникновение рабочих растворов внутрь листа и устраняет пенообразование. А цветовой индикатор окрашивает воду при изменении уровня кислотности, что позволяет легко определиться с необходимой дозировкой без применения специальных приборов.

Результаты производственных опытов, 2019 - 2020 годы

Место проведения	Культура (сорт)	Схема опыта			Урожайность, ц/га			Окупаемость, раз
		Семена	Полные всходы	Ветвление - бутонизация	Контроль	Опыт	+	
Белгородская область								
ООО «Семхоз Ракитянский», Ракитянский район, 2020 г.	Соя (Кофу)	Фертигрейн Старт СоМо - 1,0 л/т	х	Текнокель Амино В Плюс - 1,0 л/га Текнокель Амино Мо Плюс - 0,25 л/га	25,4	29,8	4,4 (17,3)	14,2
ИП «Поплавский Г. И.», Прохоровский район, 2020 г.	Соя (Кофу)	Фертигрейн Старт Плюс - 1,0 л/т	х	Текнокель Амино Мо Плюс - 0,2 л/га	26,0	28,0	2,0 (7,7%)	16,9
Волгоградская область								
КФХ «Токарев С. А.», Урюпинский район, 2019 г.	Нут	х	Текамин Макс Плюс - 0,5 л/га	Текамин Макс Плюс - 0,5 л/га	18,8	20,0	1,2 (6,4%)	6,0
Курская область								
ООО «Агрофирма «АгроГард», Медвенский район, 2020 г.	Соя (Оресса)	х	х	Текнокель Амино N Плюс - 1,0 л/га Текнокель Амино Mg Плюс - 1,0 л/га	21,0	23,0	2,0 (9,5%)	7,7
ООО «Грейнрус Агро», Медвенский район, 2020 г.	Соя (Опус)	х	х	Фертигрейн Фолиар Плюс - 1,0 л/га Текнокель Амино В Плюс - 1,0 л/га Текнокель Амино Мо Плюс - 0,2 л/га	26,5	29,4	2,9 (10,9%)	6,7
ООО «Пристенская зерновая компания», Суджанский район, 2020 г.	Соя (Нордика)	х	х	Фертигрейн Фолиар Плюс - 0,75 л/га Текнокель Амино Мо Плюс - 0,2 л/га	28,6	30,9	2,3 (8,0%)	9,9
ООО «АгроТерра», Курский район, 2020 г.	Соя (Припять)	х	х	Текнокель Амино В Плюс - 1,0 л/га	22,1	23,5	1,4 (6,3%)	8,9
				Текнокель Амино Мо Плюс - 1,0 л/га		23,5	1,4 (6,3%)	8,1
Орловская область								
ООО «Мираторг-Орёл», Кромской район, 2019 г.	Соя (Аннушка)	х	Фертигрейн Фолиар Плюс - 1 л/га Текнокель Амино Мо Плюс - 0,2 л/га	х	14,9	19,3	4,4 (29,5%)	11,3
Ростовская область								
ЗАО «Нива», Морозовский район, 2019 г.	Нут (Приво 1)	х	Фертигрейн Фолиар Плюс - 1 л/га	Фертигрейн Фолиар Плюс - 1 л/га	7,5	8,7	1,2 (16,0%)	2,5
			Текамин Макс Плюс - 1 л/га	Фертигрейн Фолиар Плюс - 1 л/га		9,0	1,5 (20,0%)	3,4
ООО «Астон Агро», Тацинский район, 2019 г.	Нут (Вектор)	Фертигрейн Старт СоМо - 2 л/т	х	х	12,0	13,3	1,3 (10,8%)	7,3
Тамбовская область								
ООО «Моршанск-Агро-Инвест», Моршанский район, 2019 г.	Соя (Оресса)	х	Фертигрейн Фолиар Плюс - 1 л/га	х	22,6	25,6	3,0 (13,3%)	11,9

* Для расчета окупаемости взяты прайсовые цены на удобрения и цена зерна: соя - 24 руб/кг, горох - 10 руб/кг, нут - 25 руб/кг

Специалисты группы компаний «Агролига России» консультируют своих клиентов на каждом этапе производства, давая рекомендации по срокам применения и дозировкам тех или иных препаратов. А сами земледельцы, заметив существенные прибавки от применения данных продуктов, в дальнейшем делают их неотъемлемой частью технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

Помимо удобрений ГК «Агролига России» является крупнейшим дистрибьютором ведущих мировых производителей семян полевых культур и средств защиты растений: BASF, Bayer, Caussade Semences, Corteva Agriscience, DEKALB, DLF, FMC, MAS Seeds, Syngenta и др. Опытные специалисты компании всегда готовы оказать консультационные услуги по возделыванию любой сельскохозяйственной культуры,

учитывая весь комплекс факторов, оказывающих влияние на урожай. Полное агропровождение клиента позволяет сельхозпроизводителям избежать непредвиденных потерь урожая и получить оптимальный результат. За консультациями и по вопросам приобретения семян, средств защиты растений и агрохимикатов обращайтесь в филиалы и региональные представительства компании.





УСПЕХ ВЫРАСТИМ ВМЕСТЕ

Эксклюзивный дистрибьютор «Агритекно» в Российской Федерации
www.agroliga.ru agro@almos-agroliga.ru

Представительства и филиалы группы компаний «Агролига России»

Москва: (495) 937-32-75/96	Краснодар: (861) 237-38-85
Белгород: (4722) 32-34-26, 35-37-45	Ростов-на-Дону: (863) 264-30-34, 264-36-72
Волгоград: (8442) 60-99-55, (995) 401-89-58	Симферополь: (978) 741-76-62
Воронеж: (473) 226-56-39, 260-40-09	Ставрополь: (8652) 28-34-73



ЭКОС

БИОПРЕПАРАТЫ

Russian Biotechnology Solutions

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ И ПИТАНИЯ АГРОКУЛЬТУР

В ПРОДУКТОВОМ ПОРТФЕЛЕ КОМПАНИИ:



Инокулянты
для ВСЕХ видов
бобовых культур



Микробные
ростостимуляторы
и росторегуляторы



Микробные препараты
с фунгицидными
и бактерицидными
свойствами



Почвенные
микробные препараты
и биодеструкторы



Микроэлементы



Специальные
вспомогательные
препараты

Российское биотехнологическое предприятие, объединяющее научно-исследовательскую лабораторию, современное технологичное производство, передовую систему разработки и внедрения биопрепаратов для агропромышленного комплекса.



Широкий выбор
препаратов в портфеле



Возможность комплексной
бактеризации сельхозкультур



Полный спектр
препаративных форм



Собственная научно -
исследовательская
лаборатория



Вегетационная лаборатория
круглогодичного роста
растений



Ежегодный экспорт
препаратов в бли-
жнее и дальнее
зарубежье



Выстроенная дилерская
сеть в регионах РФ



Агрономическое сопрово-
ждение при внедрении
биологического метода



Адрес: 196654, г. Санкт-Петербург,
г. Колпино, ул. Колпинская, 2



Телефон (800) 200-48-77
(по России бесплатно)



E-mail: ekos@ekosspb.ru
www.ekosgroup.ru





НВП «БАШИНКОМ»: 30 ЛЕТ СВЕРШЕНИЙ И ПОБЕД!

СЛАВНАЯ ДАТА

Путь новатора нелегок и тернист... Но только он ведет к успеху. Это подтверждает опыт научно-внедренческого предприятия «БашИнком», добившегося за 30 лет значительных свершений и побед, которым могут позавидовать многие трудовые коллективы, возникшие в России в самый сложный, переломный период истории нашей страны.

На шаг впереди других

НВП «БашИнком» - крупнейший производитель биопродукции в России, странах ближнего и дальнего зарубежья. За годы успешной работы компания заняла лидирующие позиции на рынке биопрепаратов и биоактивированных удобрений. Ассортимент предприятия насчитывает более 100 наименований биопродукции для растениеводства и животноводства. Препараты и удобрения компании серий Фитоспорин-М, Ж, Гуми, Бионекс-Кеми, Биополимик, Богатый, Стерня-12, Биополитим и другие известны и востребованы среди сельхозпроизводителей.

Важными направлениями работы компании являются производство биопрепаратов и биоактивированных удобрений для личных подсобных хозяйств в системе органического живого земледелия. Их ассортимент включает около 200 наименований.

История успеха

Небольшое предприятие, созданное в 1991 году группой молодых единомышленников, объединенных единой идеей - наладить в Башкирии производство высокоэффективных биопрепаратов для повышения урожайности полей, овощных плантаций и садов, довольно быстро, если учесть экономическую ситуацию, царившую в последний год существования Советского Союза, сумело наладить производство экологически чистой биопродукции.

Свой первый продукт - удобрение Гуми 20 предприятие выпустило на рынок в 1992 году. Препарат отличался уникальными

характеристиками: биоактивированным составом с высокой концентрацией гуминовых веществ, оптимальным молекулярным весом и микроэлементным составом.

Главное отличие ГУМИ от других известных гуматов - чрезвычайно высокий (близкий к субмолекулярному) и при этом оптимальный уровень дисперсности. На данный момент серия препаратов Гуми не имеет себе равных по соотношению эффективности и цены.

Одним из ключевых моментов в развитии компании стала разработка в 2000 году биопрепарата Фитоспорин-М. Биофунгицид исключительно на природной основе открыл линию природных, экологически безопасных биопестицидов серии Фитоспорин.

За последние годы предприятие значительно расширило ассортимент выпускаемой продукции. Были внедрены в производство линейки следующих биопрепаратов и биоактивированных удобрений:

- препараты серии Богатый;
- бороорганогуминовые удобрения серии Борогум;
- водорастворимые и жидкие удобрения серии Бионекс-Кеми;
- микроудобрения серии БиоПолимик и БашПолимик;
- микробиологический препарат для оздоровления почвы, ускорения разложения и обеззараживания растительных остатков Стерня-12;
- инновационный биоприлипатель Биополитим.

В настоящее время компания начала наращивать выпуск комплексного биопрепарата БиоАзФК. Это высокоэффективное микробиологическое удобрение, повы-

шающее усвоение растениями основных элементов минерального питания, улучшающее пищевой режим почвы и усиливающее иммунитет растений.

Ассортимент препаратов серии Фитоспорин пополнился новым высокоэффективным биофунгицидом с тройным механизмом действия на целевые объекты - Фитоспорин М, Ж (АС), в состав которого кроме полезных микроорганизмов входят аминокислоты, фитогормоны и другие биологически активные компоненты.

Для бобовых культур разработан и производится инокулянт Ризобаш, позволяющий экономить азотные удобрения. Прошел успешные производственные испытания еще ряд новинок: Туринбаш-А и Туринбаш-М - биоинсектициды для защиты от вредителей.

Стоит упомянуть также и о препарате Хозяин Плодородия с Микоризой - микробиологическом органогуминовом удобрении на основе азотфиксирующих, фосфор- и калиймобилизующих бактерий и грибов.

Торговые марки Гуми и Фитоспорин завоевали уважение не только в России, но и за ее пределами.

Для улучшения стабильности и однородности рабочего раствора, повышения эффективности применяемых СЗР и удобрений по листу компания начала производство регулятора кислотности Радужный.

Большое внимание компания уделяет внедрению и разработке препаратов для животноводства. Это лечебно-профилактические пробиотические кормовые добавки серии «Ветоспорин-Ж» (СпасиЦып, Спаси Сосунка Теленка, Спаси Сосунка Поросенка, Спаси Сосунка Кролика) и серии «Ветоспорин-Актив», силосная закваска Силостан, витаминно-аминокислотные комплексы (Гепалан, послеотельный коктейль Бовител, Промелакт, Биодарин для телят, Биодарин для поросят, Биодарин для цыплят), микробиологические препараты для ферментации помета и навоза (Агрориз), препараты для приготовления теплой биоподстилки (Лежанки-теплянки). Также компанией разработаны препараты для пчеловодства СпасиПчел, Апиврач, Пчелонормосил.

В компании быстрыми темпами разрабатываются и применяются ускоренные технологии селекции эффективных штаммов и комплексов против возбудителей болезней, выявленных из образцов почв и растений, поступающих из различных регионов России и стран зарубежья. Впервые в стране для ускорения селекции микроорганизмов начали применяться роботизированные системы искусственного интеллекта (КЭМО и П).

Но самое главное, что за 30 лет продукция НВП «БашИнком» стала необходимым элементом в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур в разных регионах страны и по всему миру, что, несомненно, является показателем качества и эффективности продукции передового башкирского предприятия. И все это

Наша справка

НВП «БашИнком» производит более 24 тысяч тонн в год ценнейшей продукции для аграрного сектора страны. Суммарная площадь, на которой применяется продукция компании, уже достигла 7 миллионов гектаров.

По данным независимой исследовательской компании Abercade, по количеству произведенных препаратов доля НВП «БашИнком» на рынке микробиологических средств защиты растений за последние годы составляла около 40%.

благодаря неустанному научному поиску, тесному сотрудничеству ученых - исследователей, инженеров, биологов, маркетологов и рядовых работников, объединенных единой идеей.

Все это позволяет прочно занимать лидирующие позиции в России по производству биопрепаратов и биоактивированных удобрений.

За 30 лет научно-внедренческое предприятие «БашИнком» превратилось в мощное, высокотехнологичное предприятие, в состав которого входят 2 логистических центра, несколько заводов, общая площадь производственных помещений увеличена до 250 тыс. квадратных метров. Сегодня в компании трудятся около 600 человек. В их числе 28 докторов и кандидатов биологических и сельскохозяйственных наук, научные сотрудники, микробиологи, фитопатологи, химики, лаборанты, аппаратчики и т. д.

И вот ведь что интересно: развитие предприятия все минувшие годы идет в основном на собственные заработанные средства. Более того, каждые пять лет объем производимой продукции, не поверите, удваивается.

А это означает, что директор НВП «БашИнком», кандидат технических наук, заслуженный работник сельского хозяйства Республики Башкортостан Вячеслав Кузнецов сумел собрать, объединить вокруг себя отличную, работоспособную, творческую команду, готовую идти неизведанным путем и добиваться желаемого результата.

У многих предпринимательских структур, созданных в постсоветский период, были громкие названия, часто не соответствовавшие тому, чем они занимались. В случае с НВП «БашИнком» - Башкирской инновационной компанией с этим все в порядке. Инновации - на первом месте, как и люди, их рождающие. Костяк предприятия составляют по-настоящему творческие люди, для которых работа в НВП «БашИнком» стала родной, близкой и на всю жизнь. А это означает одно: впереди у предприятия четкие перспективы и большое, светлое будущее.

В. МАЗИН,
кор «Сельской жизни»
Фото из архива компании



ЗАВОДЫ КОМПАНИИ «АВГУСТ» НАРАСТИЛИ ПРОИЗВОДСТВО СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ В 2020 ГОДУ

Объем выпуска препаратов для защиты растений на предприятиях крупнейшего российского производителя пестицидов – компании «Август» в 2020-м превысил 44 тысячи тонн. Это по-настоящему достойный результат работы: по завершении календарного периода 2019 года данный показатель был на уровне 32 тысяч тонн продукции. При этом производство необходимых российскому агропрому химических средств защиты растений (ХСЗР) нарастили все три площадки «Августа»: ООО «Август-Алабуга» в Республике Татарстан, филиал АО Фирма «Август» «Вурнарский завод смесевых препаратов» (ВЗСП) в Чувашской Республике и ЗАО «Август-Бел» в Республике Беларусь.

«На предприятии «Август-Алабуга» объем выпущенной в 2020 году продукции втрое превзошел показатели 2019-го, – рассказывает директор по производству АО Фирма «Август» Сергей Алемаскин. – Конечно, 2019 год для нашего нового и самого современного завода был пусковым, и специалистами компании «Август», всех ее заводов была проделана сложная работа по отладке производственных процессов и операций. В 2020-м предприятие в Татарстане уверенно вышло на постоянный серийный выпуск крупнотоннажной продукции. На нашей самой первой производственной площадке, Вурнарском заводе смесевых препаратов, объем выпуска продукции тоже увеличился – даже несмотря на то, что производство ряда ХСЗР было перенесено на «Август-Алабугу». При этом ассортимент выпускаемых на ВЗСП препаратов в 2020 году оставался шире, чем на других заводах компании. Режим работы предприятия с большим ассортиментом пестицидной продукции требует больше переходов с производства одного препарата на другой с необходимостью значительного числа промывок производственного оборудования. Помимо выпуска препаратов, измеряемых миллионами литров, на ВЗСП также успешно работают с относительно небольшими партиями средств защиты растений, нужных заказчику в ограниченном объеме. Именно здесь выпускают существенное число препаратов в малоформатной фасовке для личных подсобных хозяйств. Всего на Вурнарском заводе в 2020 году было произведено 22,7 тыс. тонн продукции против 18 тыс. тонн в 2019-м. Положительная динамика наблюдается и на нашем предприятии «Август-Бел» в Республике Беларусь. На этой площадке часто начинается выпуск новых препаратов, а производимая здесь продукция в значительной степени ориентирована на экспорт. Как и ВЗСП, это предприятие с широким ассортиментом продукции, выпуску которой способствуют высокая квалификация и ответственность его работников».

Предприятия компании «Август» в Российской Федерации и Республике Беларусь завершили 2020 год со следующими показателями по объему производства:

- ООО «Август-Алабуга» - 10,6 млн л;
- филиал АО Фирма «Август» «ВЗСП» - 22,7 млн л (тыс. тонн);
- ЗАО «Август-Бел» - 10,7 млн л (тыс. тонн).

Также в 2020 году в КНР начал выпускать продукцию завод «Августа» по синтезу действующих веществ – активных ингредиентов для средств защиты растений. На этом совместном предприятии, Hubei Avgust Pesticide Co., к концу 2020-го было произведено более 1000 тонн фунгицидов: около 300 тонн пропиконазола и свыше 900 тонн тебуконазола. Основная часть продукции предназначена для поставки заводам «Августа» в России и Республике Беларусь. Сейчас также ведутся работы по внедрению в производство третьего продукта – метамитрона. Это гербицид, который используется для защиты кормовой, столовой и сахарной свеклы от сорняков, и его применение очень актуально для России и стран СНГ, где под сахарную свеклу традиционно закладываются большие площади. Планируется, что в январе нынешнего года в адрес компании «Август» будет отгружена первая опытно-промышленная партия данного гербицида. На совместном предприятии также проводятся работы по дальнейшему развитию его производственных мощностей. На промплощадке СП завершается строительство производственных цехов второй очереди завода, ведутся работы по созданию двух новых технологических линий, которые будут подготовлены для эксплуатации этой весной.

БИЗНЕС «АВГУСТА» ПО ПРОДАЖЕ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ГЕРБИЦИДОВ ЗА 10 ЛЕТ ВЫРОС В 40 РАЗ

Объем продаж промышленных гербицидов компании «Август» по итогам 2020 года составил 415 млн рублей. Это в 40 раз больше, чем в 2010-м, когда отдел гербицидов промышленного направления компании получил оплату по своим первым контрактам. Промышленные гербициды необходимы российским предприятиям, чтобы своевременно избавляться от нежелательной травянистой и древесно-кустарниковой растительности на землях несельскохозяйственного пользования, таких как полосы отвода автомобильных и железных дорог, просеки под воздушными высоковольтными ЛЭП, охранные зоны подземных газо- и нефтепроводов, санитарно-защитные зоны промышленных предприятий.

Объем продаж несельскохозяйственных гербицидов компании «Август» за 2020 год достиг 415,3 млн рублей – на 12,8% больше, чем по результатам 2019-го. А по сравнению с 2010 годом, когда новый отдел гербицидов промышленного направления впервые реализовал продукцию этого вида, данный показатель увеличился в 39,5 раза.

Сегодня компания «Август» успешно сотрудничает с такими компаниями, как ОАО «РЖД», ПАО «Газпром», ПАО «Россети», ФДА «Росавтодор», ПАО «Транснефть». Промышленные гербициды защищают от сорняков и поросли важные логистические объекты: автодороги и железнодорожные магистрали. Гербицидные препараты увеличивают эффективность расчистки земель под линиями электропередачи, где по нормам пожарной безопасности не должно быть никакой растительности. Они предотвращают рост деревьев, соприкосновение ветвей которых с электропроводом может привести к короткому замыканию и пожару. Несельскохозяйственные гербициды становятся незаменимыми в сфере транспорта нефти и газа: их применяют на трассах магистральных и распределительных газо- и нефтепроводов, чтобы своевременно поставить барьер кустарникам и деревьям, которые мешают вести наблюдение за их состоянием, а разрастающиеся корни способны нарушить противокоррозионную изоляцию. Гербицидами обрабатываются взлетные полосы аэродромов и даже контрольно-следовые полосы – распаханная территория вдоль госграницы, позволяющая фиксировать ее пересечения нарушителями.

С момента создания профильного подразделения компания «Август» постоянно проводит демонстрационные

производственные опыты с гербицидами и их баковыми смесями на объектах транспортной, энергетической и другой промышленной инфраструктуры в разных природно-климатических зонах России, чтобы показать эффективность использования тех или иных препаратов. Следует также отметить, что отдел гербицидов промышленного направления на протяжении уже почти 10 лет продвигает и активно реализует препараты компании по долгосрочным целевым программам в борьбе с борщевиком Соновского в Ленинградской и Московской областях.

По итогам года в общем объеме продаж промышленных гербицидов компании «Август» наибольшая часть выручки приходится на обработку автодорог, в том числе на борьбу с борщевиком Соновского, суммарная доля – 38%. Далее следуют закупки для обслуживания линий электропередачи – 32%. Еще 13% приходится на продукцию, применяемую на трассах магистральных и распределительных газопроводов, 8,5% – на препараты, используемые в инфраструктуре по транспортировке нефти, оставшиеся 8,5% – на обслуживание железных дорог.

«За последние 3 года нашим заказчикам в несельскохозяйственных отраслях было отгружено более 3 тыс. тонн продукции, обработано около 880 тыс. га промышленных площадей, – говорит начальник отдела гербицидов промышленного направления АО Фирма «Август» Наталья Шевченко. – Благодаря внедрению оптимальных схем применения препаратов, предложенных нашей компанией, предприятия из различных отраслей экономики успешно справляются с искоренением нежелательной растительности на обрабатываемых территориях».

ООО «ЧАФИТУ» ПРЕДЛАГАЕТ СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ СЕМЕНА ЯРОВЫХ И ОЗИМЫХ КУЛЬТУР И ТРАВ ОТ ЭЛИТЫ ДО РСТ

ЯЧМЕНЬ ЯРОВОЙ: Вакула, Ратник, Приазовский 9, Прерия, Достойный, Щедрый
ПШЕНИЦА ЯРОВАЯ: Дарья, Сударыня, Курьер, Злата
ПШЕНИЦА ЯРОВАЯ ТВЕРДАЯ: Донская элегия, Рустикано, Николаша
ТРИТИКАЛЕ ЯРОВАЯ: Укро, Хлебобоб, Ровня
ОВЕС ЯРОВОЙ: Конкур, Скаун, Вятский (голозерный)
ГОРОХ: Аксайский усатый, Фокор, Саламанка, Мадонна, Астронавт
ВИКА ЯРОВАЯ: Львовская 22, вико-овсяная смесь
САФЛОР: Александрит, Астраханский 747, Ершовский 4

НУТ: Приво 1, Бонус, Галилео
СОЯ: Фортуна, Припяты, Арлета
ЧЕЧЕВИЦА: Пикантная, Даная
ПАЙЗА: Красава
РАПС ЯРОВОЙ: Неман
ГРЕЧИХА: Диккуль, Девятка
МОГАР: Стамога
ЛЮПИН: Дега
ПРОСО: Квартет, Саратовское желтое, Золотистое, Саратовское 12, Харьковское 57, Альбатрос
СОРГО ЗЕРНОВОЕ: Зерноградское 88, Перспективный 1
ЛЕН МАСЛИЧНЫЙ: ВНИИМК 620, Микс, Рашель, Северный

СОРГО-СУДАНКОВЫЙ ГИБРИД: Сабантуй
СОРГО САХАРНОЕ: Сажень
КОРИАНДР: Алексеевский 190, Арома
РЫЖИК ЯРОВОЙ: Дебют, Юбиляр
ГОРЧИЦА ЖЕЛТАЯ: Виктория, Виват
ГОРЧИЦА БЕЛАЯ: Рапсодия, Ария
ПОДСОЛНЕЧНИК: Меркурий, Лакомка, Умник, Бузулук, Мечта, ДонРа
КУКУРУЗА: Краснодарская 194, 291, 385, Катерина
МНОГОЛЕТНИЕ И ОДНОЛЕТНИЕ ТРАВЫ: эспарцет, люцерна, суданская трава, кострец, фацелия

Тел.: 8-928-908-05-63, 8-928-133-39-22 Сайт: terra61.ru E-mail: agrozi2@mail.ru



Пресс-служба АО Фирма «Август»

«ЛАДОЖСКИЕ» - ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

Прошлогодние засушливое лето и засуха в течение летних месяцев жестко ударили по урожаю пропашных, особенно на юге страны. Проанализировав пять лет назад начинающиеся изменения климата, селекционеры НПО «Семеноводство Кубани» сегодня предлагают рынку универсальные гибриды кукурузы «Ладожские», которые, несмотря на засуху, дают стабильно высокую урожайность. Это подтверждают урожаи на демонстрационных площадках и результаты тестовых испытаний, которые прошли во всех климатических зонах нашей страны.

НА ДЕМПОСЕВАХ компания представила 15 гибридов «Ладожских» - от раннеспелых до поздних, а также новые гибриды, полученные и районированные в 2017 - 2019 годах. Лидерами по полученной урожайности в разных регионах страны чаще всего становились гибриды Ладожский 277 АМВ, Ладожский 292 АМВ, Ладожский 221 АМВ, но и другие буквально выстреливали на полях в различных хозяйствах.

Так, на Дальнем Востоке в ФГБУ «Россельхозцентр» по Хабаровскому краю Ладожский 148 СВ на уборке на зерно продемонстрировал урожайность 107,5 ц/га (при влажности 14%). В Орловской области в АФ «Мценская» Мценского района Ладожский 270 АМВ показывал 118 ц/га, а Ладожский 191 МВ - 112 ц/га при влажности 14%. Или еще пример, в той же области, только в Малоархангельском районе, в хозяйстве «Дубовицкое»: Ладожский 270 АМВ показал урожайность 101 ц/га. ООО «Орел-АгроПром» (Орловская область, Троснянский район): Ладожский 270 АМВ - 108,5 ц/га, Ладожский 221 АМВ - 108,4 ц/га, Ладожский 250 МВ - 107,1 ц/га (при влажности 14%).

Что касается популярного Ладожского 292 АМВ, он в зависимости от расположения хозяйства и технологии возделывания дал от 95,8 ц/га (ООО «Дубовицкое», Орловская обл.) до 33,8 ц/га (ООО «Раздолье», Ростовская обл.). Что касается Ростовской области, здесь пропашные пострадали

еще больше от аномальной жары во время опыления початка. А в Республике Адыгея в Кошехабльском районе Ладожский 292 АМВ дал 83 ц/га, несмотря на природные явления в виде урагана, который значительно подпортил посевы в районе.

Отличную урожайность продемонстрировали «Ладожские» на опытных поздних посевах (3 июня 2020 г.) в ООО «Агросахар» Успенского района Краснодарского края. Например, Ладожский 292 АМВ показал урожайность на зерно 62 ц/га (при влажности 14%), Ладожский 270 АМВ и Ладожский 277 АМВ - по 59 ц/га. Результаты уборки были лучшими по району: из-за позднего сева «Ладожские» гибриды «проскочили» июньскую жару, в связи с чем можно было наблюдать полное опыление початка и отсутствие череззерницы. Многие хозяйства района сильно пострадали от жестокой засухи в прошлом году, и именно поздний посев помог получить хороший результат на кукурузе, при этом влагоотдача тоже была своевременной, и влажность гибридов на момент уборки составила 12,3 - 13%.

Селекция прежде всего!

Вошедшая в состав НПО «Семеноводство Кубани» новая команда селекционеров во главе с Романом Ласкиным прошлым летом успешно провела тестовые испытания. Новые гибриды Ладожский 202 и Ладожский 251



основаны на совершенно новых родительских формах, которые прежде не использовались в селекции «Семеноводства Кубани». Они универсальны, кроме своей засухоустойчивости, обладают еще и довольно высокой отдачей влаги при созревании зерна. Курс на создание именно таких - универсальных гибридов кукурузы селекционеры компании взяли два года назад и успешно реализуют все это время.

«Наши гибриды рентабельны в производстве. По затратам на 1 га отечественные семена дешевле в 2 - 3 раза, а по урожайности и влагоотдаче современные гибриды не уступают иностранным!» - говорит Николай Газаров, директор НПО «Семеноводство Кубани».

На «дне липецкого поля - 2020» в КХ «Речное» Хлевенского района кроме основной линейки были продемонстрированы и новинки селекции от команды ученых Новотитаровской селекционной станции НПО «Семеноводство Кубани». Растения привлекали внимание сельхозтоваропроизводителей отличным состоянием по озерненности и влагоотдаче. При этом они показали на демплощадке лучшие результаты.

А в октябре состоялся итоговый осмотр демонстрационных посевов с новой линейкой гибридов кукурузы «Ладожские», которые выйдут в продажу в сезоне 2021/22 г. Главный селекционер НПО «Семеноводство Кубани» Роман Ласкин совместно с региональными представителями Русланом Леоновым и Сергеем Заикиным посетили все предприятия центральной полосы России, где были размещены на демонстрационные испытания новые гибриды кукурузы. «Результаты отличные!» - отчитался селекционер Роман Ласкин. И уже сегодня мы можем с уверенностью сказать, что эти гибриды достойно заявили о себе в центральной части и на юге страны.

Ладожский 202 относится к группе раннеспелых гибридов (ФАО 200), подходит и на силос, и на зерно. Обладает хорошей влагоотдачей. Отличается ровностью и хорошим размером початка. При созревании зерна все початки

опускаются, тонкая обертка открывается и начинает работать, как зонтик, что способствует быстрой отдаче влаги зерном при созревании. При выращивании требует качественного посева и формирования к уборке густоты 80 - 85 тыс/га. Потенциал урожайности зерна 140 ц/га, с хорошей влагоотдачей. Отлично показывает себя в условиях достаточного увлажнения, высокого и среднего агрофонов.

Гибрид рекомендуется для испытания на зерно и силос в Центральном, Волго-Вятском, Центрально-Чернозёмном, Средневожском, Нижневожском, Уральском, Западно-Сибирском и Дальневосточном регионах Российской Федерации.

Ладожский 251 - универсальный гибрид, относится к группе среднеранних гибридов (ФАО 250), с крупным початком и высокой листостебельной массой. Новинка подходит для рынка Центрально-Черноземной зоны, там она раскрывает весь свой потенциал - до 145 ц/га, демонстрируя стабильную и высокую урожайность. Так, в Орловской области урожай составил 107 ц/га. Однако могут возникнуть трудности при аномально высоких температурах. Отлично показывает себя в условиях достаточного увлажнения, высокого и среднего агрофонов. При выращивании требует качественного посева и формирования густоты к уборке в зонах достаточного увлажнения 80 тыс/га. Гибрид рекомендуется для испытания на зерно и силос в Центрально-Чернозёмном, Северо-Кавказском, Средневожском, Нижневожском и Дальневосточном регионах.

Специалисты НПО «Семеноводство Кубани» проводят консультации по выращиванию не только демонстрационных, но и производственных посевов. «Мы можем реально оценить гибрид, выращиваемый на нескольких сотнях гектаров. Немалую роль играют и технологии, применяемые для обработки растений препараты, внесенные в почву удобрения», - комментирует необходимость объезда посевов Виталий Пахомов, руководитель отдела продаж по СКФО.

Специалисты НПО «Семеноводство Кубани» проводят консультации по выращиванию не только демонстрационных, но и производственных посевов. «Мы можем реально оценить гибрид, выращиваемый на нескольких сотнях гектаров. Немалую роль играют и технологии, применяемые для обработки растений препараты, внесенные в почву удобрения», - комментирует необходимость объезда посевов Виталий Пахомов, руководитель отдела продаж по СКФО.

Популярных «Ладожских» хватит всем!



Заявки принимаются на электронный адрес: info@npo-sk.ru
 Консультации по тел.: 8 (800) 23-44-700, 8 (861-35) 4-12-21
 Начальник отдела продаж в ЮФО Максим Есин: тел. +7 (918) 161-59-59
 Начальник отдела продаж в СКФО Виталий Пахомов: тел. +7 (918) 288-89-65



Применение комплекса пробиотических препаратов для профилактики и лечения цыплят-бройлеров при сальмонеллезе

БИОМЕТОД

Сальмонеллез – одна из ведущих проблем промышленного и частного птицеводства, инфекционная болезнь птиц и животных, опасная для человека пищевым токсикоинфицированием. Сальмонеллез получил широкое распространение во всех отраслях промышленного и непромышленного птицеводства. Наибольший ущерб от болезни и сальмонеллоносительства отмечают в голубеводстве, промышленном птицеводстве кур, уток, гусей. Участились вспышки в пунктах разведения и содержания фазанов, индеек, перепелов и других птиц.

В СРЕДНЕМ в РФ ежегодно регистрируется около 50 000 случаев заболевания сальмонеллезом у человека. Среди выделенных в РФ серотипов сальмонелл доминирующую позицию занимает *Salmonella enteritidis*, за ней следуют *Salmonella typhimurium* и *Salmonella infantis*.

В профилактике сальмонеллезной инфекции в птицеводстве должен использоваться системный подход, предусматривающий выполнение ветеринарно-санитарных мероприятий по предупреждению заноса возбудителей заразных болезней в хозяйство, проведение мониторинговых диагностических исследований по всей технологической цепи производства, применение эффективных препаратов специфической и неспецифической профилактики, выявление, а также акцентирование внимания на критических контрольных точках с целью обеспечения отсутствия сальмонелл в родительском стаде птиц, кормах и воде.

В связи с актуальностью темы была проведена оценка профилактической и терапевтической эффективности применения комплекса пробиотических препаратов Моноспорин, Пролам, Бацелл-М (ООО «Биотехагр», Россия) в качестве профилактических и лечебных средств при сальмонеллезе цыплят-бройлеров.

Для решения поставленной задачи были сформированы одна контрольная и три опытные группы суточных цыплят-бройлеров кросса Смена-8 по 15 голов в каждой. Цыплят выращивали до 32 дней жизни при одинаковых условиях содержания и кормления, за исключением изучаемых факторов.

Цыплятам 1-й и 2-й опытных групп на протяжении выращивания выпаивали комплекс пробиотиков и скармливали добавку Бацелл-М по схеме, представленной в таблице 1. В 3-й и 4-й группах эта схема не применялась.

На 10-й день проведения опыта птиц во всех группах подвергали лабораторному заражению *Salmonella enteritidis* и после проявления клинических признаков сальмонеллеза (3-и сутки) в группах 2 и 3

применили антибиотик энрофлоксацин (с водой для поения, в дозе 0,5 мл на 1 л воды в течение 5 дней). Энрофлоксацин является противомикробным препаратом для системного использования и обладает широким спектром антибактериального действия.

В группе 1 после проявления клинических признаков сальмонеллеза (на 3-и сутки после заражения) цыплятам выпаивали препарат Пролам в суточной дозе 0,5 мл/гол. в течение 5 дней (в дополнение к основной схеме из табл. 1). В группе 2 после применения энрофлоксацина сразу же выпаивали пробиотик в дозе 0,1 мл/гол. в течение 5 дней (в дополнение к основной схеме).

Группа 3 получала только антибиотик. Группа 4 являлась положительным контролем, применение пробиотических средств и антибиотикотерапия в этой группе не проводилась.

В конце эксперимента определяли сохранность птицы по группам, а также проводили анализ терапевтической эффективности лечения (на основании результатов клинического состояния птицы, лабораторных исследований, сохранности птицы, динамики и сроков выздоровления, прироста и потребления корма).

О наличии заболевания судили по клиническим признакам: диарея, цвет помёта, наличие редющего или взъерошенного оперения, дрожание лап, хромота при ходьбе.

При вскрытии обращали внимание на печень и наличие участков некроза, а также признаки острого катарального энтерита. Для подтверждения диагноза проводили лабораторный анализ. Посевы делали из печени и сердца. В дальнейшем ставилась биопроба на белых мышках, в результате которой, был подтвержден диагноз «сальмонеллез».

Определение остаточного количества антибиотика в мясе птицы 2-й и 3-й групп осуществляли на 7-й и 14-й дни после окончания лечения.

Исследования проводили в ФГБУ «Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория г. Москвы согласно ГОСТ 32797-2014 «Продукты пищевые, продовольственное сырье». Метод определения

остаточного содержания хинолонов - высокоэффективная жидкостная хроматография с масс-спектрометрическим детектором.

В группах 1 и 2, получавших комплекс пробиотиков на протяжении выращивания, заболеваемость цыплят составила 33,3%, а в группах 3 и 4, не получавших этот комплекс, - в среднем 53,3%, т. е. была на 20% выше, чем в группах с пробиотиками (табл. 2).

Что касается терапевтической эффективности использованных методов лечения сальмонеллеза, то в опытной группе 2 (сочетанное применение пробиотика и антибиотика) наблюдался максимальный процент выздоровления заболевших цыплят (80%), а время их выздоровления в сравнении с группами 1 и 3 сокращалось

примерно на 1,5 суток. У цыплят прекращалась диарея, они начинали вести себя более активно, принимать корм и воду, их выздоровление в дальнейшем подтверждалось лабораторными исследованиями.

Процент выздоровления заболевших цыплят групп 1 и 3 был практически одинаковым (60% и 57% соответственно). Цыплята этих групп выздоравливали в течение 5 - 6 дней.

Зоотехнические результаты выращивания цыплят представлены в таблицах 3 и 4. Как известно, среднесуточный прирост живой массы для цыплят данного кросса за 32 дня жизни должен составлять около 53 г. В нашем случае среднесуточный прирост составлял от 41,0 до 46,9 г, что мы связываем с негативными последствиями заражения *Salmonella enteritidis*. Следует

Таблица 1. Схема применения пробиотических препаратов в группах 1 и 2

Возраст, дни	Наименование препаратов	Доза, мл/гол.	Способ введения
1 - 5-й день	Пробиотик Моноспорин	0,03	В течение 3 - 4 ч методом выпойки с водой
6 - 10-й день	Пробиотик Пролам	0,1	-«-»
21 - 25-й день	Пробиотик Моноспорин	0,03	-«-»
26 - 30-й день	Пробиотик Пролам	0,5	-«-»
С первого дня и до убоя птицы в рацион также была включена сухая кормовая пробиотическая добавка Бацелл-М из расчета 2 кг/т корма			

Таблица 2. Профилактическая и терапевтическая эффективность применения пробиотических и антибактериальных средств при сальмонеллезе цыплят-бройлеров (n=15)

	Группы							
	1-я опытная		2-я опытная		3-я опытная		4-я контрольная	
	Гол.	%	Гол.	%	Гол.	%	Гол.	%
Заболели	5	33,3	5	33,3	7	46,6	9	60,0
Выздоровели (% от числа заболевших)	3	60	4	80	4	57	1	11

Таблица 3. Динамика набора цыплятами живой массы, г/гол.

Группа	Возраст, сут.			
	1	10	22	32
1-я опытная	41,4±1,24	226,0±9,134	868,3±38,606	1388±55,313
2-я опытная	41,2±1,54	243,5±6,103	1005,5±28,775	1543±38,874
3-я опытная	41,5±1,03	244,0±4,000	877,308±39,16	1436±42,661
4-я контрольная	41,4±1,32	237,4±5,463	813,75±38,114	1355±63,479

Таблица 4. Зоотехнические результаты выращивания цыплят-бройлеров в течение 32 дней

	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная	4-я контрольная
Средний прирост живой массы, г/гол.	1346,6	1501,8	1394,6	1313,6
% к контролю	+2,5	+14,3	+6,1	-
Среднесуточный прирост живой массы, г	42,0	46,9	43,5	41,0
Конверсия корма, кг/кг	1,75	1,73	1,74	1,85
Сохранность, %	100	100	100	100

отметить, что средний и среднесуточный приросты живой массы среди опытных групп были максимальными в группе 2, где применялись пробиотические препараты (и для профилактики, и для лечения) совместно с антибиотиком. Аналогичная тенденция отмечена и по эффективности использования (конверсии) корма.

Важным этапом нашей работы было определение остаточного количества антибиотика в мясе птицы групп 2 и 3 на 7-й и 14-й дни после окончания лечения. Согласно инструкции по применению энрофлоксацина, убой птицы на мясо разрешается не ранее чем через 11 суток после последнего его применения.

В мясе цыплят, у которых применяли комплекс пробиотических препаратов совместно с антибиотиком (группа 2), оста-

точное количество энрофлоксацина на 7-й день после окончания лечения в среднем находилось на уровне 1,7 мкг/кг, а в мясе цыплят, которые получали в качестве лечения только антибиотик (группа 3), его уровень составлял 1,6 мкг/кг.

На 14-й день после окончания лечения остаточная концентрация энрофлоксацина в мясе цыплят группы 3 составила в среднем 1,1 мкг/кг, а в мясе цыплят группы 2 антибиотика в пробах не обнаружено.

Таким образом, применение комплекса пробиотических препаратов не только позволяет профилактировать заболеваемость птицы сальмонеллезом и получать более высокий терапевтический эффект при лечении данного заболевания, но и ускоряет выведение применяемых для лечения антибиотиков из организма птицы.

Выводы:

1. Установлено, что в группах 1 и 2, получавших комплекс пробиотиков на протяжении выращивания, заболеваемость цыплят составила 33,3%, а в группах 3 и 4, не получавших этот комплекс, - в среднем 53,3%, т. е. была на 20% выше, чем в группах с пробиотиками.

2. Использование антибактериального препарата на фоне применения пробиотических средств повышает терапевтическую эффективность лечения сальмонеллеза до 80%, в то время как при использовании только одного антибиотика его терапевтический эффект составил 57%, что на 3% ниже по сравнению с группой, где применялись только пробиотические препараты.

3. Использование профилактического комплекса пробиотических средств и сочетанное применение антибиотика и пробиотика при лечении сальмонеллеза позволили получить самые высокие зоотехнические показатели выращивания бройлеров.

4. Применение комплекса пробиотических препаратов ускоряет выведение из организма птицы антибиотика, использованного для лечения сальмонеллеза.

5. Применение комплекса пробиотиков по обозначенной схеме в промышленном птицеводстве позволит не только профилактировать заболеваемость птицы сальмонеллезом, но и получать более высокий терапевтический эффект при лечении данного заболевания.



И. КОБА, зав. кафедрой, д. в. н.,
Х. ГОРБАТОВА, старший преподаватель,
Ю. БЕЛКИНА, старший преподаватель,
Г. НАВРУШОЕВА, доцент, к. в. н.,

кафедра эпизоотологии, микробиологии и организации ветеринарного дела ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина»



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

Зими́на Константина Викторовича,
главного ветеринарного врача ООО «Биотехагро», - тел. 8 (918) 113-23-19,
Калашникова Александра Ивановича,
генерального директора ГК «Кубань-Биотехагро», - тел. 8 (988) 245-54-45.
По вопросам отгрузки товаров звонить по тел.: 8 (800) 550-25-44, 8 (918) 389-93-01.
bion_kuban@mail.ru www.биотехагро.рф

Семеноводческое хозяйство ООО «Гарант» ПРОИЗВОДИТ И РЕАЛИЗУЕТ СЕМЕНА ЯРОВЫХ КУЛЬТУР

Культура	Сорт (гибрид)	Категория (репр.)
Овес	Конкур	ЭС
	Конкур	РС1
	Десант	РС1
Яровой ячмень	Прерия	ЭС
	Прерия	РС1
	Эней	РС1
	Вакула	ЭС
	Вакула	РС1
Горох	Альянс	ЭС
	Фокор	ЭС
	Аксацкий усатый-7	РС2
Гречиха	Девятка	РС1
	Диалог	РС1
Подсолнечник	Донской 22	РСт (F1)
	Казачий	РС1
Кукуруза	Краснодарский 194 МВ	РСт (F1)
	Каскад 166 АСВ	РСт (F1)
Просо	Харьковское-57	РС1
	Золотистое	РС1
Кориандр	Алексеевский 190	РС2
Кострец безостый	Безостый 2	ЭС

346270, Ростовская обл., Шолоховский р-н, ст. Вешенская, пер. Р. Люксембург, 18б
Т/факс 8 (86353) 22-3-74, бухгалтерия - 22-1-10,
8 928 227 10 97 – директор Заикин Виктор Данилович,
8 928 176 88 82 – агроном-семеновод
E-mail: zaikin-garant@mail.ru

ОС «Семикаракорская» - филиал ФГБНУ ФРАНЦ ПРЕДЛАГАЕТ К ПРОДАЖЕ семена яровых культур

Яровой ячмень	Прерия	Элита
Яровой ячмень	Одесский 22	Элита, РС1
Яровой ячмень	Вакула	Элита
Овес	Вятский	РС2
Просо	Саратовское желтое	Элита, РС1
Просо	Золотистое	Элита

Ростовская область,
Семикаракорский р-н, х. Кирсановка
Отдел реализации: 8 (86356) 2-90-22, 8-928-771-09-23,
директор: 8 (86356) 29-0-21, секретарь: 8 (86356) 29-0-25
E-mail: ono-opx@yandex.ru



НОМЕР 1 СРЕДИ ПЛУГОВ LEMKEN:

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

За детальной информацией обращайтесь к специалистам компании LEMKEN-RUS:

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

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

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

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

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

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

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

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

 **LEMKEN**
The Agrovision Company



Горячая линия для аграриев
8 (800) 234-20-15
www.cropscience.bayer.ru



Лаудис – сила и скорость

Лаудис® – **новый** гербицид
для производителей семян кукурузы
от компании Bayer.



Лаудис®:

ТОТАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ СОРНЯКОВ + ИСКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ СЕЛЕКТИВНОСТЬ К КУЛЬТУРЕ

На ранних фазах развития кукуруза особенно уязвима к наличию в посевах сорной растительности. Сорняки жестко конкурируют с царицей полей, лишая ее влаги и минеральных веществ, а также затеняя молодые растения. На фитосанитарную обстановку влияет и изменение климата в сторону потепления. Это способствует лучшей перезимовке некоторых видов сорняков и, как результат, приводит к росту засоренности посевов кукурузы.

/// Проблемы решены!

Чем раньше начинается борьба с сорняками, тем меньше негативное влияние, которое они могут оказать на урожайность кукурузы. Гербицидная обработка в начале вегетации культуры увеличивает ее конкурентоспособность за свет, влагу, элементы питания. Это способствует лучшей реализации генетического потенциала кукурузы. Как показывает практика, раннее гербицидное вмешательство помогает сохранить от 20% урожая и более. Однако на российском рынке существует ограниченный набор гербицидов, которые можно использовать в ранние фазы развития кукурузы, что усложняет работу агронома.

Следующая проблема, связанная с гербицидной защитой кукурузы, – развитие фитотоксичности от использования гербицидов в более поздние фазы ее развития. Кукуруза отличается повышенной чувствительностью ко многим классам существующих гербицидов. Это особенно актуально, если растения достигают критической фазы развития – более 5 листьев.

Фитотоксичность может достичь еще больших масштабов, если на момент химобработки имеются какие-либо неблагоприятные факторы. К ним относятся нарушение минерального питания, засуха, влияние высоких температур воздуха или патогенных микроорганизмов. Эти факторы усиливают фитотоксичность, и подобный сценарий развития событий также приводит к серьезному падению урожайности.

С появлением нового препарата Лаудис® обе проблемы могут быть решены! Высокая эффективность против сорняков, широкое окно применения, мягкость в отношении кукурузы далеко не полный перечень преимуществ новинки от компании Bayer.

/// Широкий спектр действия

Системный гербицид Лаудис® предназначен для защиты кукурузы, в т. ч. семенных посевов, от однолетних двудольных и злаковых сорняков. Спектр его действия широк: Лаудис®, примененный в оптимальные сроки, демонстрирует максимальную эффективность против таких сложно контролируемых сорняков, как мари белая, амброзия полыннолистная, ваточник

сирийский, виды щирицы, куриное просо. Кроме того, он уничтожает злостные сорняки – гумай и ваточник сирийский, даже находящиеся в поздних фазах вегетации.

И, что крайне важно, новый препарат показывает исключительную эффективность против падалицы культурных широколиственных растений. Одной из ярких тенденций в технологии возделывания подсолнечника и рапса является переход на гербицидные технологии. Как результат, значительно усложняется борьба с падалицей этих сельскохозяйственных культур. Но Лаудис® отлично справляется с падалицей подсолнечника и рапса, устойчивых к гербицидам группы имидазолинонов. А еще он эффективен против падалицы подсолнечника, устойчивого к сульфонилмочевинам.

/// Эффективно, но мягко

Уникальность препарата Лаудис® заключается в его составе: 200 г/кг темботриона и 100 г/кг изоксадифен-этила (анидот). Рассмотрим эту комбинацию более детально.

Итак, темботрион – представитель химического класса трикетонов: действующее вещество, открытое компанией Bayer. Механизм его действия заключается в блокировке природных органических веществ – каротиноидов. Они являются важной составляющей фотосинтетического аппарата зеленых растений. Но некоторые химические вещества, в т. ч. темботрион, входящий в состав гербицида Лаудис®, способны ингибировать их синтез. В результате его применения хлорофилл лишается защиты, и солнечный свет беспрепятственно разрушает его. Это вызывает типичный симптом обесцвечивания растений, приводит к резкому снижению интенсивности фотосинтеза сорняков и некрозу тканей.

Вместе с тем Лаудис® демонстрирует высокую селективность в отношении кукурузы. Напомним, в составе препарата есть эффективный анитодот – изоксадифен-этил. Благодаря этому гербицид безопасен для кукурузы, находящейся в фазе развития от 2 до 8 листьев. Настолько широкое окно применения – важное преимущество Лаудис® в сравнении с другими гербицидами, зарегистрированными на кукурузе.

Важно: для достижения максимальной эффективности новый гербицид необходимо использовать совместно с адьювантом Мерио (3 л/га).

Препарат Лаудис® – стандарт безопасности в севообороте. Он не оказывает негативного действия на последующие в севообороте культуры, сохраняя условия для гибкой и экономически выгодной для каждого сельхозпредприятия ротации.

/// Движение во всех направлениях

Особенностью гербицида Лаудис® является высочайшая скорость действия. Достаточно применить его за 1 час до дождя, чтобы препарат начал свою работу и эффективность обработки уже не зависела от выпавших осадков. Если же погодная ситуация совершенно противоположная и на момент обработки установилась засуха, на эффективность Лаудис® это не повлияет. Стабильность и устойчивость к неблагоприятным внешним факторам – отличительные особенности данного препарата.

Несколько слов о механизме распределения препарата. Гербицид перемещается от обработанных частей растений в двух направлениях: вверх по ксилеме и вниз по флоэме. Таким образом, распределение действующего вещества осуществляется по всему сорняку, от листьев до корневой системы включительно.

При этом визуальный эффект после обработки препаратом Лаудис® наблюдается значительно быстрее, чем у классических сульфонилмочевин. Для остановки развития сорняка понадобится двое суток. Через 5 суток наблюдается обесцвечивание тканей – типичный признак действия гербицида. А спустя 14 суток наступает полная гибель сорной растительности.

Важно: скорость действия именно этого гербицида зависит от интенсивности солнечного света. В пасмурные дни скорость будет несколько ниже, но в результате сорняки погибнут, только для этого им понадобится еще несколько дней.

Оптимальный гербицидный эффект достигается при применении в ранние фазы развития кукурузы: от 2 до 5 листьев. Но основным фактором выбора времени применения препарата является все-таки фаза развития сорняков.

/// Резистентность в минусе

Гербицид Лаудис® (под другим торговым названием) успешно используется аграриями США, Латинской Америки, Европы. Его появление на российском рынке стало мощным вкладом в развитие антирезистентной стратегии при возделывании кукурузы. Дело в том, что механизм действия темботриона отличается от ALS-ингибиторов, которые широко применяются при возделывании кукурузы. Это позволяет снизить насыщенность защитных систем гербицидами подобного механизма действия. Во многих странах практически непрерывное применение ALS-ингибиторов уже привело к появлению устойчивых биотипов сорняков. Развитие резистентности сорняков усложнило задачи, стоящие перед агрономами. Но применение гербицида Лаудис®, обладающего принципиально другим механизмом действия, позволяет решить эту актуальную для сельского хозяйства проблему!

/// Полный набор преимуществ

А теперь резюмируем преимущества от использования нового гербицида Лаудис®:

- отличный контроль мари белой, амброзии полыннолистной, видов щирицы, проса куриного и других трудно контролируемых объектов;
- надежный контроль падалицы подсолнечника (традиционного, Clearfield и Express Sun) и падалицы рапса (Clearfield);
- селективность ко всем гибридам кукурузы;
- возможность использования на участках гибридизации;
- широкое окно применения;
- совместимость с другими средствами защиты растений;
- современный компонент антирезистентной стратегии защиты.

Препарат Лаудис® подтвердил свою эффективность в разных странах мира, где возделывается кукуруза.

Оцените и вы самые современные технологии гербицидной защиты кукурузы от компании Bayer!





Деларо®:

защита от патогенов + физиологический эффект

Фунгицидная защита сельскохозяйственных культур – базовый элемент технологии, от которого зависит реализация генетического потенциала современных сортов и гибридов. Он обеспечивает профилактику и лечение основных заболеваний. Так формируется фундамент для формирования высоких, качественных и рентабельных урожаев.

/// Двойной озеленяющий эффект

Деларо® – единственный на российском рынке препарат с двумя действующими веществами, обладающими явным физиологическим (озеленяющим) эффектом. На практике это выражается в повышении урожайности и качественных характеристик (в том числе сахаристости сахарной свеклы и увеличении белка в соевых бобах).

/// Сбалансированный состав

На российском рынке существует немало препаратов, содержащих в составе триазолы и стробилурины. Чтобы понять, в чем заключаются принципиальные различия между этими продуктами и новым фунгицидом Деларо®, обратимся к концентрациям действующих веществ.

В традиционных фунгицидах акцент чаще всего делается на стробилуриносодержащий компонент. Из-за этого препараты практически утрачивают лечебную функцию и целесообразны для профилактической защиты. Оптимальная фаза для использования таких продуктов – конец кушения.

Другое дело – Деларо®: фунгицид, в котором триазольный и стробилуриновый компоненты четко сбалансированы. Это делает его универсальным продуктом, обеспечивающим не только высокий профилактический результат, но и лечебный эффект при наличии признаков заболеваний. В том числе высокая концентрация трифлуксизобина помогает эффективно работать по уже развитому мицелию внутри листа.

Зерновые культуры

Оптимальная фаза применения фунгицида Деларо® на озимой пшенице – флаговый лист. В этом случае он надежно защищает верхний и средний ярусы листьев, а также обеспечивает мягкий озеленяющий эффект.

Опыты, заложенные в Воронежской области на озимой пшенице в 2017 году, продемонстрировали стопроцентную эффективность Деларо® против септориоза и пиренофороза даже на 35-й день после обработки. Обработка проводилась по флаговому листу в максимальной норме расхода препарата – 1 л/га.

Испытания, проведенные в Краснодарском крае на озимой пшенице и ячмене, показали: верхние ярусы растений, обработанных фунгицидом Деларо® в фазу флагового листа, оставались неповрежденными и зелеными вплоть до молочно-восковой спелости зерна. Это внесло важный вклад в формирование высокого урожая.

Важно: сочетание первой профилактической обработки фунгицидом Инпут® в фазе конца кушения и обработки по флаговому листу с фунгицидом Деларо® обеспечивает надежную защиту листового аппарата на протяжении всего периода активной вегетации.

Сахарная свекла

Аналогично складывается ситуация и на других сельскохозяйственных культурах, в том числе на сахарной свекле. При ее возделывании очень важно сохранить здоровую вегетативную массу на максимально продолжительный срок, а также создать благоприятные условия для жизнедеятельности старых листьев.

Работая по всему спектру грибных заболеваний, обладая двойным физиологическим действием и предотвращая процессы старения растений сахарной свеклы путем воздействия на баланс их гормонов, фунгицид Деларо® обеспечил комплексный эффект. Как результат – больше урожайности, выше сахаристость, весомее рентабельность производства.

Важно: при наличии симптомов заболевания рекомендуется использовать комбинацию

роvanную стратегию защиты. В таком случае для первой фунгицидной обработки следует выбирать системный продукт на основе триазолов. Например, препарат Фалькон® (0,6 л/га). Он обеспечивает защиту сроком на 7 дней, после чего рекомендуется использовать Деларо® в норме расхода 0,75 л/га. Это продлит защитный период еще на 28 дней.

Соя

В Бразилии – одном из крупнейших мировых производителей сои Деларо® является фунгицидом № 1 для защиты этой культуры. Внутренняя и внешняя листовая активность, равномерное и непрерывное перераспределение, а также пролонгированное действие являются весомыми аргументами в пользу этого продукта.

Деларо® можно использовать профилактически или при появлении первых признаков заболеваний, но не позднее фазы цветения сои. Зарегистрированная норма расхода в России – 0,5 - 1 л/га.

Результаты опытов показывают, что препарат обладает высокой эффективностью против всех пятнистостей грибной породы. Кроме того, обработанные им растения лучше переносят засуху и в случае дефицита влаги не сбрасывают бобы, расположенные в нижнем ярусе. Это является гарантом высоких количественных и качественных характеристик собранного урожая.

Рис

Рис относится к зерновым культурам. Но технологии его возделывания и защиты совершенно уникальны, и на них мы остановимся отдельно.

Серьезнейшей проблемой, с которой сталкиваются аграрии при возделывании риса, является пирикулярриоз. Потери урожая от данного заболевания в эпифитотийные сезоны могут превышать отметку в 60%. Кроме того, развитие в растениях возбудителя этого заболевания стимулирует жизнедеятельность фитонематод, которые ускоряют процесс распада ткани и гибель растений. О масштабах проблемы говорит следующий факт: пирикулярриоз риса входит в список самых опасных биологических оружий наряду с оспой, сибирской язвой, чумой.

На российском рынке существует немного фунгицидов, эффективных в борьбе с пирикулярриозом. Ситуацию усложняет и резистентность, которую возбудитель заболевания выработал ко многим действующим веществам, прежде демонстрировавшим высокую эффективность в борьбе с ним.

Поэтому регистрация в нашей стране препарата Деларо®, действующие вещества которого позволяют взять под контроль пирикулярриоз, является долгожданным событием для российских рисоводов!

/// Авиаобработка по правилам

Отдельно остановимся на теме авиационного применения фунгицида Деларо®. Высокая эффективность данного приема достигается путем увеличения относительного покрытия и лучшего проникновения рабочего раствора в стеблестой. Чтобы риски сноса и испарения были снижены, необходимо придерживаться определенных правил. В том числе высота полета должна варьировать в пределах 3 - 5 метров, размер капель – среднедисперсный (200 - 300 мкм). Оптимальное их количество – 50 штук на см² обрабатываемой поверхности.

В наступившем сезоне новый фунгицид от Bayer уже доступен российским аграриям.

Деларо®: доверьте свои поля специалисту высокого полета!

Но современная фунгицидная защита – это зачастую даже больше, чем только контроль патогенов. Многие представители новейшего поколения фунгицидов обладают еще одним принципиально важным свойством: озеленяющим эффектом. Комбинация мощной защиты от фитопатогенов и физиологического действия позволяет добиваться максимальных производственных результатов. Именно так работает новейший фунгицид Деларо® от компании Bayer, аналогов которого на российском рынке не существует!

/// Широкий спектр

Фунгицид Деларо® получил регистрацию на широком спектре сельскохозяйственных культур. В этом списке – зерновая группа: пшеница, ячмень, рожь, овес и рис, а также технические культуры соя и сахарная свекла.

Сильные стороны данного препарата обусловлены в первую очередь его составом. В него входят 175 г/л трифлуксизобина и 150 г/л трифлуксизобина. Это действующие вещества, принадлежащие к разным химическим классам – триазолинионам и стробилуринам и обладающие разными механизмами действия.

Важно: аналогичной комбинации нет в арсенале ни одной другой компании-производителя.

/// Специалист по листовым заболеваниям

Состав фунгицида Деларо® делает его настоящим специалистом по продолжительному контролю листовых заболеваний. Он обеспечивает защиту посевов от широкого перечня экономически значимых заболеваний:

озимая и яровая пшеница: бурая ржавчина, септориоз листьев и колоса, мучнистая роса, пиренофороз;
яровой и озимый ячмень: сетчатая и темно-бурая пятнистость, карликовая ржавчина, ринхоспориоз, мучнистая роса;
рожь озимая: бурая и стеблевая ржавчина, ринхоспориоз;
овес: корончатая ржавчина, красно-бурая пятнистость;
рис: пирикулярриоз;
соя: церкоспороз, септориоз, антракноз, аскохитоз;
сахарная и столовая свекла: церкоспороз, мучнистая роса, фомоз.

При этом Деларо® можно применять как традиционным, наземным способом, так и методом авиаобработки.

/// Двойной удар по патогенам

Прежде чем рассказать о механизмах действия Деларо®, вспомним о значении термина «липофильность». Под ним подразумевается способность действующих веществ связываться с восковым слоем и кутикулой листьев и закрепляться на их поверхности.

Протиоконазол – системное действующее вещество с длительным периодом защитного действия. Оно подавляет процесс деметилирования биосинтеза стеролов и нарушает избирательность проницаемости клеточных мембран патогена, приводя к его гибели. При этом протиоконазол обладает низкой липофильностью, следовательно, очень быстро проникает в ткани листа. А за счет низкой растворимости он распределяется постепенно, обеспечивая тем самым пролонгированный защитный эффект.

Другое дело – трифлуксизобин (действующее вещество, входящее в состав хорошо известных в России фунгицидов Зато® и Сфера® Макс). Как и все стробилурины, он обладает ярко выраженными профилактическими свойствами. То есть специализируется на предотвращении инфицирования.

Трифлуксизобин отличается высокой липофильностью. Он отлично связывается с восковым слоем и кутикулой, концентрируясь на поверхности листа. Таким образом, характер защиты и распределения этого компонента позволяет подавлять развитие патогенов на самых ранних стадиях: в момент прорастания спор гриба, еще до того, как гифы начнут внедряться в ткани листа. Говоря простым языком, трифлуксизобин – это стробилурин, который находится там, где нужно, и работает тогда, когда нужно.

Кроме того, трифлуксизобин обладает трансламнарной активностью. А значит, способен частично перемещаться из обработанных в необработанные ткани листа, повышая эффективность применения фунгицида Деларо®.

Что касается механизма действия, трифлуксизобин подавляет митохондриальное дыхание гриба, приводит к прекращению роста его мицелия и дальнейшей гибели.

Таким образом, Деларо® обладает как профилактическим, так и лечебным действием. А среди его безусловных преимуществ необходимо отметить надежный контроль патогенов на обработанных ярусах растений. Он продолжается на протяжении 3 - 5 недель, в зависимости от погодных условий, степени инфицированности и ряда других факторов.





Горячая линия для аграриев
8 (800) 234-20-15
www.cropscience.bayer.ru



Ваш урожай высококого полёта

Деларо[®] – фунгицид для защиты полевых культур, состоящий из двух действующих веществ с различным механизмом действия и озеленяющим эффектом.

НАВЕДИ КАМЕРУ:



на правах рекламы