

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

№ 9(262)

2017

www.AGROXXI.ru

ТЕМА НОМЕРА: БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ



LYSTERRA
Репелленты
от птиц
и вредителей
AgroXXI.ru/shop
+7 (499) 500-10-84

БЕРЕЖНАЯ
И НАДЕЖНАЯ
ЗАЩИТА
СЕМЯН



FMCS
www.fmcrussia.com
www.cheminova.ru

Кинг Комби
ацетамиприд + флудиоксонил +
ципроконазол, 100 + 34 + 8,3 г/л



Инсекто-фунгицидный
протравитель

Комбинированная
защита!

www.agroex.ru



**СЦЕНИК®
КОМБИ**

4 элемента
успеха

Единственный в России 4-х компонентный
инсекто-фунгицидный протравитель
для обработки семян зерновых культур,
эффективно контролирует семенную
и почвенную инфекции, а также защищает
всходы от вредителей

avgust
crop protection



Виал® Трио
прохлораз, 120 г/л + тиabendазол,
30 г/л + ципроконазол, 5 г/л
Протравитель

Тройная забота
о здоровье каждого
зернышка



ПОЛАРИС



ТУАРЕГ



СКАРЛЕТ



БЕНЕФИС

**ЩЕЛКОВО
АГРОХИМ**
российский аргумент защиты

поставляются
с регулятором роста
Эмистим

www.betaren.ru

Новое поколение гибридов кукурузы «Сингенты»,
оптимально использующих влагу



Артезиан™



syngenta®

БИОЛОГИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ПРИНОСИТ ПЕРВЫЕ ДИВИДЕНДЫ

Снизить пестицидную нагрузку на 20% без ущерба для урожая можно уже в первый год

18 августа 2017 г. в г. Шебекино Белгородской области на базе полевого стационара Всероссийского научно-исследовательского института защиты растений (ФГБНУ ВИЗР) и Научно-испытательного центра (НИЦ) «Агробиотехнология» прошло совещание под председательством заместителя губернатора Белгородской области Станислава Алейника.

В нем приняли участие 110 человек, в том числе начальник управления биологизации, охраны почв и прогрессивных технологий в растениеводстве департамента АПК и воспроизводства окружающей среды Василий Мельников, представители администрации Шебекинского района, ВИЗР, БелГУ, Белгородского ГАУ, Белгородского НИИСХ, производители растениеводческой продукции.

Наглядная биология

Проект полевого стационара реализуется в рамках Дорожной карты по снижению пестицидной нагрузки и расширению применения биопрепаратов в интегрированной системе защиты растений Белгородской области, утвержденной 27 апреля 2017 г. губернатором Е.С. Савченко. Это 300 деленок опытов по защите растений на 14 культурах на 44 га. Проект не имеет аналогов в России.

Это первый проект, где демонстрируются современные системы защиты растений на основе использования малоопасной химии, максимального применения биопрепаратов, проводится диагностическая работа, фитосанитарный мониторинг. Он призван наглядно продемонстрировать биологическую эффективность от совмещения микробиологических и химических препаратов в интегрированных системах защиты растений, а также их экономическую целесообразность. Научное сопровождение проекта ведут сотрудники головного в России научного учреждения в сфере защиты растений — ВИЗР.

«Снизить пестицидную нагрузку в сельхозпроизводстве на 20% без ущерба для урожая, с эффектами, аналогичными действию химических пестицидов, возможно в первый же год, — сообщил директор ВИЗР академик РАН Владимир Павлюшин. — Но для снижения пестицидной нагрузки на 50% потребуются 3—5 лет и научное сопровождение», — добавил он.

Для сельхозпроизводителей Белгородской области ВИЗР предложил научно обоснованную программу выхода на соотношение биологических и химических средств защиты растений от 20/80 и далее до 50/50 в течение 3—5 лет, а также такие меры, как регулярная проверка опрыскивающей техники, категорирование земель по уровню пестицидной нагрузки, фитосанитарное проектирование, научные исследования, демонстрация, консультации, курсы повышения квалификации.

Долговременный эффект

Как показали производственные опыты НИЦ «Агробиотехнология», затраты на интегрированную защиту растений практически одинаковы с химической защитой. Однако интегрированная защита обеспечивает более долговременный эффект, способствует прибавке урожая на 10—30%, повышает качественные характеристики продукции, снижает климатические риски, имеет выраженное экологическое преимущество.

Участники совещания осмотрели опытное поле, где были представлены интегрированные, химические и биологические системы защиты растений на 9 основных культурах: кукуруза, подсолнечник, соя, люпин, картофель, томаты, перцы, столовая свекла, морковь.

«В аграрных научно-исследовательских институтах накоплено довольно много работ по фитосанитарным технологиям, но мало случаев и примеров, когда эти технологии внедрялись бы масштабно», — сетовал г-н Павлюшин.

Полевой стационар призван помочь ответить на ряд важных вопросов: каков максимально возможный уровень снижения пестицидной нагрузки без снижения качества защитных мероприятий и урожайности; где место биологических препаратов в системе защиты растений, какова эффективность биозащиты?

Проект знаменует переход агробиотехнологий в сельском хозяйстве на новый этап развития к формированию единой базы знаний в области интегрированной защиты растений, авторитетных научных рекомендаций, междисциплинарных исследований.

Применение химических и биологических средств защиты растений в хозяйствах Белгородской области в 2017 г., тыс. га

Район	Общая площадь обработки средствами защиты растений	Химический метод	Биологический метод	
			Площадь обработки	% к общей площади
Алексеевский	212,598	207,508	5,090	2,4
Белгородский	0,932	0,000	0,932	0,0
Борисовский	110,463	107,471	2,992	2,7
Валуйский	173,393	172,678	0,715	0,4
Вейделевский	237,088	231,196	5,892	2,5
Волоконовский	226,274	222,084	4,190	1,9
Грайворонский	92,298	91,488	0,810	0,9
Губкинский	195,222	191,502	3,720	1,9
Ивнянский	108,630	107,459	1,171	1,1
Корочанский	169,964	168,734	1,230	0,7
Красненский	86,250	85,500	0,750	0,9
Красногвардейский	191,479	188,904	2,575	1,3
Краснояржукский	61,742	61,742	0,000	0,0
Новооскольский	167,600	166,910	0,690	0,4
Прохоровский	200,629	195,679	4,950	2,5
Ракитянский	118,228	104,283	13,945	11,8
Ровеньский	105,518	101,968	3,550	3,4
Старооскольский	153,947	151,818	2,129	1,4
Чернянский	156,823	154,844	1,979	1,3
Шебекинский	189,993	188,287	1,706	0,9
Яковлевский	119,708	118,908	0,800	0,7
ИТОГО	3078,779	3018,963	59,816	1,9

линарного взаимодействия и публичной оценки результатов. В испытательном центре закладывается возможность проведения адресных исследований по запросам сельхозпроизводителей.

Резистентности не установлено

Ведущий микробиолог ВИЗР Борис Борисов информировал собравшихся о фитосанитарной обстановке в России и Центральном Черноземье и доказательно, с привлечением полученных в ходе проведенных опытов данных, обосновал необходимость перехода на интегрированную систему защиты растений.

Он озвучил приоритеты в области фитосанитарии; сделал акцент на важность внедрения биологических средств защиты растений и формирование устойчивой фитосанитарной обстановки.

Современные проблемы по защите растений связаны с такими патогенами, как корневые гнили, ржавчина, головня, мучнистая роса, фузариозы, фитофтороз, церкоспороз, септориоз, а также с вредителями — хлопковая совка, огневка, долгоносики, клоп-черепашка, паутинный клещ, тля, плодовая жук. Среди преимуществ биологической и интегрированной систем защиты растений — сохранение природных энтомофагов и микробов-антагонистов, которые помогают бороться с вредителями и возбудителями заболеваний естественным путем, а также отсутствие резистентности к действующим веществам биопрепаратов. За всю историю биометода случаев возникновения резистентности не установлено.

В ходе совещания был рассмотрен опыт Дании в снижении пестицидной нагрузки. В этой европейской стране сельхозпроизводители добровольно сократили частоту обработок химическими пестицидами с 3,5 до 2 раз за сезон (в течение 10 лет). В планах — дальнейшее снижение до 1,4 раза в обмен на субсидии, участие в программах.

Водный потенциал

При осмотре опытных полей г-н Алейник обратил внимание участников совещания на возможность использования для орошения технической воды, прошедшей очистку на городских очистных сооружениях. Недооцененный потенциал водных ресурсов биологически очищенных стоков городских очистных сооружений Белгородской области составляет более 100 млн куб. м в год, что соответствует потребности в воде 40 тыс. га орошаемого земледелия.

В 2017 г. НИЦ «Агробиотехнология» заложило опыт на орошаемой площади 5 тыс. кв.м. по оценке качества и санитарной составляющей выращенной продук-

ции на очищенной сточной воде с городских очистных сооружений. Начальник профильного департамента отметил, что в случае успешно проведенных всесторонних опытов и лабораторных исследований полученной продукции перед аграриями области открываются возможности использования земель, прилегающих к очистным сооружениям крупных городов, для закладки садов с капельным поливом или использования их для мелiorированных овощеводческих участков. Такое размещение будет удобно не только с точки зрения наиболее полного использования необходимой в условиях региона влаги, но также и с точки зрения логистики: свежие овощи и фрукты будут поступать сразу на прилавки торговых точек без задержек и перевалки на складах или логистических центрах.

Этот вопрос участники семинара обсудили на состоявшемся после осмотра полей пленарном заседании с заместителем генерального директора НИЦ «Агробиотехнология» Михаилом Миркиным. Он сделал доклад о перспективах использования очищенных сточных вод с очистных сооружений Белгородской области для орошения сельхозкультур.

Отдельным докладом были озвучены результаты проверки опрыскивающей техники в Белгородской области в 2017 г. Как выяснилось, механизаторы должны более внимательно относиться к качеству распыла и расходу рабочей жидкости через каждую форсунку опрыскивающего агрегата. Потери из-за изношенности и разнородности установленных типов распылителей могут доходить до 30% от объема вносимых пестицидов.

Коротко

Пенсию — в хранилища

Пенсионным накоплениям граждан, аккумулированным в негосударственных пенсионных фондах (НПФ), власти нашли обширное поле для инвестирования. Глава Минсельхоза России Александр Ткачев предложил привлекать НПФ в проекты по строительству и модернизации хранилищ для «картофеля, овощей и плодов».

«Мы не только за счет федерального и регионального бюджетов хотим реализовать эту программу, но и привлекать внебюджетные источники», — заявил он, добавив, что уже обсудил тему участия частных пенсионных фондов с Минэкономразвития и Центробанком.

К 2020 г. мощности хранения планируются довести с 7 млн до 9 млн т, в НПФ — 2,4 трлн руб. накоплений. На практике участие фондов в строительстве

Площадка для обучения

На совещании были рассмотрены пути интеграции отечественного научного консалтинга в сфере защиты растений в бизнес-процессы агропредприятий. Совместно с БелГУ и ВИЗР на базе НИЦ «Агробиотехнология» планируется вернуть полевые лаборатории для студентов и аспирантов, а для специалистов сельхозпредприятий — курсы повышения квалификации.

Уже сегодня все желающие могут посетить полевой стационар, посмотреть ход и результаты мероприятий по биологической и интегрированной защите растений в течение всего сезона вегетации по интересующим культурам, оценить экономическую эффективность.

«Проект сложный, но интересный, подразумевающий междисциплинарное взаимодействие на стыке науки, бизнеса и интересов региона, — поделился директор НИЦ «Агробиотехнология» Денис Морозов. — Для 14 сельхозкультур на полевом стационаре мы подготовили и продемонстрировали химическую, биологическую и интегрированную системы защиты растений. Каждая обработка оценивалась на биологическую эффективность. Реализация такого проекта была бы невозможной без поддержки региональных органов АПК. Белгородская область — лидер и пионер биологизации земледелия в России. Департамент АПК и воспроизводства окружающей среды поверил в наш проект и оказал большое содействие в его реализации», — отметил он.

Анна Любеведская

овощехранилищ можно реализовать через участие в концессионном проекте и выкупе соответствующих ценных бумаг. Такие вложения относятся к высокорисковым, их доля в портфеле НПФ ограничена 10%. Если же облигации соответствуют установленным критериям по рейтингу, то их доля может составлять и 100% от портфеля.

«Активность НПФ в участии в подобных концессиях напрямую будет зависеть от предоставления госгарантий и ожидаемой доходности вложений — она должна быть не ниже уровня облигаций федерального займа», — указывает директор группы рейтингов финансовых институтов АКРА Юрий Ногин. Если эти условия будут соблюдены, НПФ могут вложить в строительство овощехранилищ 80—100 млрд руб. Без них и 3—4 млрд руб. станут высокой планкой, добавляет он.

По материалам www.kommersant.ru

ЗЕЛЕНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ В ЗДОРОВЬЕ РАСТЕНИЙ

Как биостимуляторы доказывают ценность для сельхозпроизводства и бизнеса СЗР

Биостимуляторы входят в период масштабной экспансии на рынок. Для компаний — дистрибьюторов средств защиты растений это прекрасная возможность извлечь выгоду из растущего спроса на них.

Аминокислоты, фульвокислоты, гуминовые кислоты, экстракты морских водорослей, микробиальные компоненты, полезные грибы, белковые гидролизаты, биополимеры и неорганические соединения уже давно используются для повышения урожайности некоторых сельхозкультур.

Устойчивые урожаи фруктов, овощей, орехов, здоровая рассада и другие культуры, выращиваемые в питомниках и теплицах, стали самыми первыми примерами успешного применения этих природных технологий во всем мире.

Рождение отрасли

Еще лет 10 назад эффективность биостимуляторов чаще всего была анекдотичной. Энтузиасты применяли их на культурах, выращиваемых на небольших площадях, поскольку результаты экспериментов было легче контролировать. Они первыми смогли оценить положительное влияние биостимуляторов задолго до того, как сложные и глубокие лабораторные исследования доказали их ценность, пишет журнал Agribusiness Global.

Преимущества новых средств были весьма осязаемыми: биостимуляторы формировали более здоровые растения, которые лучше справлялись с атаками патогенов и переносили абиотический стресс, а также способствовали обильному росту высококачественных фруктов. В настоящее время эти достигнутые результаты получают научное подтверждение.

«Мы вошли в эру «зеленой революции» в здоровье растений», — характеризует этот прорыв Фабио Агнолон, менеджер по продуктам итальянской компании Sicit 2000, которая 50 лет назад одна из первых начала заниматься производством и продажей аминокислот для биостимуляции. Сегодня компания ежегодно зарабатывает прибыль в размере 51 млн долл. и растет примерно на 15% в год.

По словам г-на Агнолона, специалисты компании очень хорошо понимают, как пептиды работают в организме растений, чтобы естественным образом способствовать росту корней, повышать активность продуктов защиты растений и улучшать урожайность и качество сельхозпродукции.

Процветать в стрессе

Высокозатратные производственные системы, располагающие ограниченными или замкнутыми пространствами для выращивания растений, мотивированы оптимизировать урожайность и качество продукции. Биостимуляторы способствуют росту здоровых растений и помогают им процветать даже в периоды стрессовых ситуаций.

Данные по эффективности применения биостимуляторов улучшаются каждый день благодаря усилиям компаний, работающих в этом сегменте рынка, по совершенствованию и повышению сложности продукции.

В течение последних 30 лет компании-разработчики биостимуляторов активно работают над подтверждением репутации продуктов путем проведения тщательных исследований их эффективности. Многие компании используют отраслевые стандарты для средств защиты растений, в том числе по методикам полевых испытаний и лабораторных исследований.

Понимать взаимосвязи

Например, геномное тестирование позволяет понять проявления фенотипов, которые ориентируют специалистов на выбор методов применения тех или иных продуктов. Изучение метаболических путей жизнедеятельности создает определенную предсказуемость степени эффективности и сроков применения биосредств, поясняет Марко Россо, директор по глобальным корпоративным вопросам итальянской компании Valagro, которая поставляет 20 продуктовых линеек биостимуляторов в 80 стран мира и имеет оборот 119 млн долл.

Геномное и другие виды тестирования стали стандартными процедурами для биостимуляторов. Исследовательское подразделение компании, по его словам, сегодня ведет разработку продуктов для этого конкретного сектора так же, как это характерно для традиционных химических компаний. И это очень увлекательный поиск, потому что новые научные прорывы происходят регулярно. Ученые успешно обогащают понимание взаимосвязности состояния почв, корневой активности и организмов в микробиоме растения.

«Во многих отношениях мы только начинаем понимать, как именно и почему

работают биостимуляторы, — не скрывает г-н Россо. — Уже сейчас, однако, очевидно, что наука вскоре может инициировать агрономический сдвиг в урожайности сельхозкультур».

Эксперт с энтузиазмом полагает, что будущее мирового сельского хозяйства — это интегрированное управление растениеводством. По его словам, глобальный ущерб от абиотического стресса растений превышает ущерб урожайности сельхозкультур, который наносят сорняки, вредители и болезни, и фермеры уже осознали эту проблему.

Драйверы роста

Спрос со стороны аграриев, а также заинтересованность потребителей и ретейлеров в органических продуктах и продуктах с низким содержанием остатков пестицидов в течение последних нескольких лет значительно активизировал мировой рынок биостимуляторов.

«Если бы лет пять тому назад мне сказали, что индустрия пойдет в этом направлении с такой быстротой, то я не поверил бы», — признает генеральный директор итальянской компании Italtipina, производитель биоудобрений в третьем поколении Лука Бонини. Его дед начал выпускать удобрения еще в 1950-х гг. Первые биостимуляторы в компании были разработаны в 1991 г. Сегодня Italtipina экспортирует эти средства в 70 стран мира.

Компания инвестирует в производство на растущем рынке США, поддерживая оригинальное производство в Италии и собственный исследовательский центр во Франции. За последние пять лет она выросла на 25%.

«Никто не инвестировал в биостимуляторы, когда компания начинала деятельность. Научно-исследовательская деятельность и инвестиции в новые технологии серьезно изменили динамику развития отрасли, и в ближайшие 5—10 лет ее ждет интенсивный рост», — полагает г-н Бонини.

Крупные инвестиции

Некоторые направления развития отрасли были инициированы крупными инвестициями со стороны мультинациональных компаний. В 2012 г. компания Bayer приобрела калифорнийскую компанию AgraQuest за 425 млн долл. Позже в том же году концерн BASF заплатил 1,02 млрд долл. за Becker Underwood. В 2013 г. компания Monsanto установила

партнерские отношения с компанией Novozymes с целью проведения совместных научных исследований и дистрибуции препаратов. Созданный BioAg Alliance поставил цель обеспечивать продукцией 25—50% сельхозугодий США к 2025 г.

Менее крупные пестицидные компании также выходят на этот рынок. В 2007 г. компания Arysta LifeScience купила Grupo Bioquímico в Мексике, а в 2015 г. приобрела французскую компанию Goemar. В течение последних 10 лет FMC, Isagro, Sipcam, Sarec и другие компании агрессивно вошли в число участников сегмента.

Эти инвестиции вызвали новый интерес к перспективным препаратам и помогли расширить исследования их агрономических функций.

Агрономические выгоды

Биостимуляторы повышают эффективность фотосинтеза, устойчивость к засухе, холоду и высоким температурам, толерантность к засолению. Они также стимулируют рост корней, способствуют более качественному и единовременному цветению фруктовых деревьев и равномерному созреванию плодов, уменьшают распространение гнили фруктов, предотвращают растрескивание плодов, увеличивают сроки годности и размеры фруктов.

Дополнительные выгоды от использования биостимуляторов — это оптимизация работы средств защиты растений и химических удобрений. Более здоровые растения реагируют на воздействие продуктов защиты растений быстрее и более эффективно. Это означает, что традиционные пестициды могут действовать еще более эффективно, если вносить их совместно с биостимуляторами и в правильное время.

Особенности применения

В зависимости от конкретного биостимулятора, время его применения в целях наилучшей эффективности может быть весьма разнообразным. Большая часть технологий применения биостимуляторов предусматривает их внесение в борозды. Некоторые продукты, особенно те их виды, которые способствуют повышению урожайности и качества фруктов, могут применяться путем опрыскивания листового аппарата растений.

Биостимуляторы также могут работать по-разному в зависимости от культуры, климата и конкретных погодных условий.

Как и другие производители, обладающие опытом в области исследований и разработок средств защиты растений, компании по производству биостимуляторов полагаются на дистрибьюторов в

деле передачи готовых к применению препаратов конечным пользователям. Поэтому применение этих продуктов имеет тенденцию следовать за использованием традиционных СЗР в цепочке мер защиты сельхозкультур.

Передача знаний

«Компании, успешно работающие на рынке биостимуляторов, большое внимание уделяют выбору правильных партнеров, которые заинтересованы относительно к клиентам-аграриям», — подчеркивает Николя Линдемманн, исполнительный директор Tradecorp — мадридского торгового подразделения компании Sarec. Его компания продает специализированные микронутриенты для растений в 60 странах мира почти на 89 млн долл. ежегодно.

Как отмечает г-н Линдемманн, у потребителей наблюдается недостаток знаний об этих продуктах, поэтому его компания ищет партнеров, у которых налажена система передачи знаний фермерам. «Мы уверены, что эти технологии способны совершить революцию на сельскохозяйственном рынке, поэтому мы заинтересованы в поддержании долгосрочных отношений с партнерами и потребителями.

Компания Tradecorp предлагает около 150 групп препаратов, которые предназначены для обработки специальных культур в разных регионах мира. Чтобы чутко реагировать на рыночный спрос, компании по выпуску биостимуляторов сфокусированы на производственной деятельности и нуждаются в энергичных партнерах-дистрибьюторах.

Во многих случаях компании ищут партнеров для проведения полевых испытаний внутри каждой страны, чтобы ускорить регистрационные процедуры для новых видов препаратов и предоставить больше практической информации сельхозпроизводителям. Многие компании финансируют исследования в академических научных центрах, чтобы помочь ускорению процесса расширения рынка сбыта продукции на уровне академических учреждений и служб по распространению знаний.

Исследования и доверие

«Первый шаг, который мы делаем при выходе на рынок, — это вовлечение университетов в программы проведения полевых испытаний перспективных биостимулирующих препаратов, — говорит Никола Фалина, директор по продажам, маркетингу и коммуникациям итальянской компании ILSA. Задача университетов — понять, как эти продукты работают на местных почвах и в условиях данной окружающей среды».

Такое взаимодействие, по ее мнению, хорошо показывает, насколько плодотворно целеустремленные биостимуляторные компании могут заниматься исследованиями и разработками, а также прилагать усилия для доказательства эффективности продуктов сегмента, которые первоначально были вынуждены преодолевать недоверие потребителей. В итоге производители биостимуляторов вплоть до настоящего времени чрезвычайно осторожны в выборе торговых партнеров, поскольку они продолжают отстаивать репутацию препаратов этого сегмента и продвигают правильное применение продуктов. Благодаря этому доверие к биостимуляторам растет вместе с урожайностью и качеством сельхозпродукции.

«Мы работаем напрямую с дистрибьюторами, у которых есть знание наших продуктов», — делится Франсиско Эспиноса Эскриг, директор по исследованиям испанской компании Sierasa, которая намерена удвоить нынешний оборот в размере 12 млн долл. в ближайшие три года.

«Наша философия заключается в том, чтобы искать партнеров высокого качества с самого первого дня работы компании и развиваться в тесном сотрудничестве с ними на каждом этапе, начиная с полевых испытаний и заканчивая цепочкой создания добавленной стоимости сельхозпродукции для конечного производителя».

Лицензирование препаратов может стать еще одним вариантом роста, считает Игнасио Хорхе, генеральный директор ассоциации Green Universe Agriculture и автор стартапа, основанного на собственных микробиологических исследованиях. Он разделяет мнение о том, что рост активности исследовательской работы в этом сегменте приведет к увеличению коммерческой прибыли компаний и синтезу новых продуктов. Крупные дистрибьюторские компании также заинтересованы в продвижении эксклюзивных брендированных продуктов.

«Многонациональные компании ищут специализированные продукты и эксклюзивные технологии, которые они смогли бы доработать, и это то, что мы можем предложить», — резюмирует г-н Хорхе, добавляя, что сделанные на заказ индивидуальные микробные смеси можно смешивать с некоторыми продуктами защиты растений для удобства использования. Это открывает возможности создания новых запатентованных продуктов благодаря их уникальности.

Продолжение статьи читайте на портале AgroXXI.ru/zrast

Владимир Францевич

РЫНОК ПРОТРАВИТЕЛЕЙ ОЗИМЫХ КУЛЬТУР ОЦЕНЕН В 10 МЛРД РУБЛЕЙ

Результаты исследования компании Клеффманн Групп

Посевные площади

В последние три года площади под озимыми зерновыми культурами в Российской Федерации ежегодно увеличиваются. В 2015 г. сохранившаяся общая площадь составляла 15,448 млн га, к 2017 г. она выросла более чем на 1,3 млн га и достигла 16,779 млн га.

Лидирующим регионом по возделыванию озимых зерновых культур остается Южный федеральный округ (ФО). Его доля в составе площадей по РФ составляет более 30%. На втором месте Приволжский ФО, за ним следует Центральный ФО. Более подробно структура посевных сохранившихся площадей под озимыми зерновыми культурами представлена в таблице.

Структура посевных площадей озимых зерновых культур (сохранившаяся площадь), % и тыс. га

Федеральные округа	2015	2016	2017
Южный ФО	33,4%	33,0%	35,5%
Приволжский ФО	23,3%	23,5%	24,3%
Центральный ФО	23,5%	22,3%	22,2%
Северо-Кавказский ФО	14,4%	15,2%	12,9%
Крымский ФО	2,6%	3,1%	2,2%
Сибирский ФО	1,7%	2,0%	2,1%
Северо-Западный ФО	0,8%	0,6%	0,6%
Уральский ФО	0,3%	0,3%	0,4%
Дальневосточный ФО	0,0%	0,0%	0,0%
Российская Федерация	15448 тыс. га	16594 тыс. га	16779 тыс. га

В Российской Федерации выращивают озимую пшеницу, озимую рожь, озимый ячмень, озимую тритикале. Около 90% по посевным площадям занимает озимая пшеница.

Рост рынка

Посев озимых зерновых культур ведется с августа по декабрь. В конце 2016 — начале 2017 г. компания Клеффманн Групп провела ежегодное исследование российского рынка средств защиты семенного материала озимых зерновых культур, применяемых на сельскохозяйственных предприятиях и в крестьянско-фермерских хозяйствах.



Структура посевных площадей озимых зерновых культур в 2017 г., %

В последние три года наблюдается рост рынка протравителей озимых зерновых культур. В конце 2016 — начале 2017 г. увеличение составило 8% в натуральном выражении (в тоннаже) и 22% в денежном выражении (в рублях).

Произошло также повышение стоимости обработки на один гектар. Для протравителей, примененных под посев озимых в конце 2016 г., эта величина составила около 450 рублей.

Основные причины роста рынка протравителей — это увеличение посевных площадей и увеличение стоимости пестицидов. Средняя цена за литр или килограмм за год выросла с 2100 до 2500 рублей.

В целом рынок протравителей, примененных для защиты озимых зерновых культур под урожай 2017 г., был оценен в 10 млрд рублей. Из них основная часть — 9,5 млрд рублей — приходится на озимую пшеницу.

Лидирующие компании

В последние три года сохраняется тенденция использования в хозяйствах как отечественных, так и импортных протравителей.

Доля российских компаний на рынке средств защиты семенного материала ежегодно составляет около 40%. Доля зарубежных компаний достигает около 60% от общего количества в денежном выражении.

Средняя гектарная стоимость импортных продуктов практически в два раза выше по сравнению с отечественными и составляет около 600 рублей.

В топ-5 лидирующих компаний на рынке протравителей озимых зерновых культур входят российские компании Август и Щелково Агрохим и иностранные компании BASF, Bayer CropScience и Syngenta. Доля этих пяти компаний суммарно составляет около 70% от всего товарооборота.

Выбор протравителей

Среди продуктов, которые выбирают агрономы, набирают популярность комбинированные протравители, обладающие инсектофунгицидным действием. Если три года назад доля таких продуктов составляла всего 13% в денежном выражении, то два года назад она увеличилась до 21%, а в прошлом году — до 28%.

Около 40% респондентов в ходе опроса ответили, что планируют использовать препараты этой группы в следующем году, и 25%, возможно, будут использовать инсектофунгицидные пестициды.

Среди основных причин, по которым агрономы выбирают пестициды для защиты семян озимых зерновых культур, — эффективность препарата (32%) и опыт использования того или иного протравителя (15%).

Стоимость СЗР имеет значение для агрономов при выборе, но в меньшей степени. На выбор препаратов также оказывает влияние уровень качества протравителей, рекомендации, соотношение цены и качества.

Защита семян озимого рапса

Исследование, проведенное Клеффманн Групп, коснулось также и протравителей семян озимого рапса. Агрономы проводят протравливание семенного материала этой культуры около 50% в денежном выражении инсектофунгицидами и около 50% — инсектицидами. Они практически не применяют фунгицидные протравители на озимом рапсе отдельно. Лидером с большим отрывом остается компания Syngenta.

Людмила Герасимова,
менеджер панельных исследований
компании Клеффманн Групп

ТОП-5 ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Глобальный прогноз динамики рынка до 2020 года

Биологическая защита растений активно развивается во всем мире. Отрасль объединяет биопестициды, биодоброения, биостимуляторы, полезные для сельского хозяйства микроорганизмы и инокулянты, а также биологические средства защиты семян. В рамках подготовки глобального аналитического обзора отрасли аналитики американского исследовательского агентства MarketsandMarkets выявили 5 основных тенденций ее развития.

Тенденция № 1. В ближайшие 5 лет рынок биологических средств защиты сельхозрастений будет ежегодно прибавлять 12,76%.

По данным аналитиков MarketsandMarkets, рынок биологических средств защиты сельхозрастений оценивался в 5,10 млрд долл. в 2015 г. Ожидается, что с 2016 по 2022 г. он будет расти в среднем на 12,76% ежегодно. Увеличение спроса на органические продукты, как прогнозируют, приведет к росту мирового рынка сельскохозяйственных биопрепаратов. Правительственные органы различных стран по всему миру способствуют повышению информированности потребителей о значительных преимуществах, которые несет биологическая защита растений. Это будет способствовать росту рынка и в будущем.

Тенденция № 2. Рынок сельскохозяйственных инокулянтов будет расти быстрыми темпами в период 2016—2022 гг.

Сегмент рынка сельскохозяйственных инокулянтов динамично развивается. Его росту способствуют повышение стоимости и спроса на удобрения и пестициды, а также распространение органических и экологических методов ведения сельского хозяйства. Спрос на применение инокулянтов повышается благодаря их высокой агрономической эффективности и уменьшению производственных затрат. Экологические проблемы, такие как загрязнение водных ресурсов нитратами, окисление почв и выбросы парниковых газов, связанные с широким использованием азотных удобрений, способствуют росту применения инокулянтов, содержащих микроорганизмы, которые усиливают рост растений и положительно влияют на урожайность.

Тенденция № 3. Рынок биологической защиты семян стал лидером роста в 2015 г. с самой большой долей в Северной Америке.

По прогнозам аналитиков, в отрасли защиты растений с самой большой скоростью будет расти рынок биологических средств обработки семян. Возрастающий спрос на семена с высоким потенциалом, поддерживаемый более высоким спросом на продовольствие, привел к рекордному росту этого рынка. Биологическая защита семян занимает незначительную долю в отрасли обработки семян. Однако этот рынок, как ожидают, будет интенсивно развиваться на фоне роста обеспокоенности фер-

меров относительно увеличивающейся токсичности агрохимикатов и ужесточения нормативного регулирования в ряде стран.

Тенденция № 4. Рынок бионематодов растет быстрыми темпами во всем мире.

Высокий уровень поражения сельскохозяйственных культур нематодами, рост использования биологических решений для обработки семян и замена химических фумигантов на биологические продукты стимулирует увеличение этого рынка. По прогнозам аналитиков, наиболее динамично развивающимся регионом в сегменте станет Европа из-за более высокого темпа внедрения биорешений по контролю нематод.

Тенденция № 5. В Европе ожидается наиболее интенсивный рост во всей отрасли биологической защиты растений.

Европа, как предполагают аналитики MarketsandMarkets, будет наиболее быстро растущим регионом на рынке биозащиты в течение периода с 2016 по 2022 г. Этому способствует увеличение применения прогрессивных биологических агроприемов фермерами региона. Росту спроса на биологические препараты для защиты растений в регионе способствует также строгое нормативное регулирование.

Диана Насонова

Коротко

Спрос на продовольствие идет на понижение

Темпы роста потребления сельхозпродукции в ближайшие 10 лет замедлятся, а цены останутся на низком уровне, говорится в сельскохозяйственном прогнозе ОЭСР-ФАО на 2017—2026 гг. В документе говорится, что производство большинства зерновых, мяса, молочных продуктов и рыбы в 2016 г. достигло исторических максимумов. В сочетании с высоким уровнем запасов, а также слабым ростом мирового ВВП и низкими ценами на нефть это привело к снижению цен на большинство видов сельхозсырья, за исключением сахара,

семян масличных культур, биодизеля, хлопка и рыбы.

Факторы, подталкивавшие спрос в прошлые годы, — рост потребления в Китае и рост мирового производства биотоплива — достигли потолка, а появления новых в ближайшие 10 лет не предвидится, прогнозируют аналитики. Для большинства сырьевых групп, включая зерновые, мясо, рыбу и растительные масла, темпы роста замедлятся почти наполовину.

Спрос на зерновые на душу населения в мировом масштабе будет практически неизменным, прирост ожидается лишь в беднейших странах.

В предыдущем десятилетии увеличение спроса на сельхозсырье почти в рав-

ной мере способствовали повышение потребления на душу населения и рост его численности. В 2017—2026 гг. темпы роста спроса за счет расширения индивидуального потребления значительно ослабнут для всех сырьевых групп, кроме сахара, молочных продуктов и растительных масел.

Производство зерновых будет расти за счет повышения урожайности. Ожидается, что прирост производства пшеницы составит 85%, кукурузы — 90% при увеличении посевных площадей всего на 2%. Производство сои, наоборот, потребует расширения площадей на 14%.

По материалам www.kommersant.ru

БОРЩЕВОЙ НАБОР, ИЛИ ОСНОВА ПИТАНИЯ РОССИЯН

Обзор рынка овощей, тенденций их производства, хранения и защиты от болезней и вредителей

Производство овощей наряду с производством зерна — это главный фактор обеспечения продовольственной безопасности страны. Они обеспечивают биологическую полноценность пищи россиян.

Наиболее распространены в потреблении наряду с картофелем такие овощи, как капуста, морковь и свекла. Средняя потребность человека в овощах — 13 кг в год.

Производство овощей состоит из двух основных направлений: выращивание в поле или защищенном грунте для непосредственного потребления и хранение для последующего пищевого использования. Точный объем российского производства овощей в поле неизвестен.

В защищенном грунте Россия производит 663 тыс. т всех видов овощей с общей площади теплиц 18 тыс. га. Около 95% всех видов овощей и картофеля, поступающих на рынок, производят фермы и мелкие производители на приусадебных участках и реже — на специально арендованных площадях. Публикаций практических современных методов выращивания овощей очень мало, они разрозненны, а имеющиеся книжные руководства устарели.

В выращивании овощей как по качеству сортов, так и агротехнологиям возделывания и хранения Россия значительно отстает от развитых и развивающихся стран. Во многих из них производство овощей поставлено на уровень государственной важности. Здесь большое внимание уделяется снижению потерь урожая. Это очень важно с коммерческой точки зрения.

По некоторым данным, в России от поля до прилавка теряется до 40% всего урожая овощей. На потери при уборке и передержке в поле приходится до 20% от общего количества потерь, при транспортировке — 8%, при погрузочно-разгрузочных работах — до 25%, при хранении — до 47%.

Промышленное производство овощей в стране отсутствует. Официальные статистические данные есть только по производству картофеля.

Картофель

По производству картофеля Россия на втором месте в мире после Китая, по потреблению — на третьем. Ежегодно в РФ выращивается в среднем около 8 млн т товарного картофеля. Это на 2 млн т больше, чем производится всех

остальных овощей вместе взятых. Например, картофеля выращивается в 10 раз больше, чем капусты. По вкусу отечественный картофель не уступает зарубежным сортам, но хранится он хуже, чем европейские аналоги.

По данным Минсельхоза России, в процессе хранения теряется примерно десятая часть урожая — около 700 тыс. т. Этим количеством картофеля можно накормить половину небольших стран ЕС.

Благоприятной тенденцией становится то, что в ряде крупных агрохолдингов выявили о резком расширении картофельного бизнеса. Они вкладывают от 100 до 500 млн рублей в организацию промышленного производства картофеля.

Проблемы

Производство картофеля имеет три основные проблемы: урожайность, защита урожая от вредителей и болезней, технологичное хранение. Урожайность даже в лучших крупных хозяйствах не превышает 20 т/га, что вдвое ниже средней урожайности зарубежных стран.

Общие принципы хранения не изменились за последние 20 лет — это хранение навалом и в закромах. Однако технологии хранения постепенно улучшаются. Во многих регионах строятся гигантские картофелехранилища, как, например, в поселке Клетня Брянской области. Но наиболее экономичное хранение в упакованном виде (мешки, ящики, контейнеры) пока распространено мало.

Защита

На поверхности свежесобранных клубней картофеля, равно как и плодов моркови, свеклы, капусты, находится до 110 видов микроорганизмов — бактерий, кокков, кишечной палочки, актиномицетов, плесневых грибов, дрожжей и др. Многие виды микроорганизмов приводят к быстрой порче и накоплению токсинов.

Борьба с возбудителями заболеваний, как и с вредителями, представляет большую проблему. Клубни картофеля особенно сильно поражаются болезнями во время хранения. Это фитофтороз, а также гнили: сухая, кольцевая, пуговичная.

Основное профилактическое мероприятие — это закладка на хранение вызревших, здоровых, без технических повреждений клубней, а также соблюдение влажности и температурного режима хранения согласно регламентирующему документу: ГОСТ 28372-93(ИСО2165-

74), «Картофель свежий, продовольственный. Руководство по хранению».

Капуста

Капуста — вторая по значимости овощная культура. Валовое производство капусты в мире превышает 36 млн т. В России выращивается более 6 млн т.

На территории нашей страны капустой занято более 24% площади всех овощных культур, в Нечерноземной зоне страны — свыше 46% площади всех возделываемых овощей. Средняя урожайность капусты по стране 25 т/га, а в передовых овощеводческих хозяйствах — 60—70 т/га.

Капуста — очень ценная овощная культура, богатая углеводами, витаминами, минеральными солями, органическими кислотами. Наличие в капусте витамина U предупреждает заболевание язвой желудочно-кишечного тракта, а присутствие тартроновой кислоты предотвращает ожирение. Недаром разведение капусты было любимым занятием римской знати, древнеримских философов и поэтов. Вспомним стихи А.С. Пушкина: «Капусту сажит, как Гораций».

Хранение капусты хорошо отработано и регламентируется межгосударственным стандартом: ГОСТ 28373-94 (ИСО2167) «Капуста кочанная, свежая. Руководство по хранению».

Наиболее вредоносно для капусты повреждение вредителями: капустной мухой, стеблевым скрытнохоботником и капустной тлей. От общей суммы затрат на защиту капусты доля гербицидов составляет 56%, инсектицидов — 39% и фунгицидов — 5%.

Морковь

Морковь — наиболее богатый витаминами и полезными биологически активными веществами овощ. В мире она выращивается на площади около 1 млн га, урожай составляет 25 млн т.

На первом месте среди основных производителей моркови находится Китай — на него приходится 34% всех посевных площадей в мире. Далее идут США, Россия и Узбекистан.

Посевы моркови в мире постоянно растут, этот овощ приобретает значение не только как столовый, но и как диетический продукт. Морковь содержит большой набор витаминов, микроэлементов, в т.ч. селена, улучшающего работу сердца.

В России валовой сбор моркови динамично увеличивается. В 2016 г. в хозяйствах всех категорий он составил 1 847 тыс. т. Это на 16,2% превышает показатели пятилетней давности. За последние 10 лет валовой сбор моркови увеличился на 66,7%. Лидером выращивания в России стала Волгоградская область. В 2014 г. здесь было собрано 99,5 тыс. т (17,5% от общего объема по РФ).

Заболевания

Трудность возделывания моркови в том, что она в период вегетации и при хранении поражается большим числом болезней. Наиболее вредоносны фомоз моркови, или сухая гниль. Это грибное заболевание поражает растения в первый год выращивания в конце вегетационного периода. Гриб размножается и начинает поражать корнеплод. Самое активное распространение болезни происходит в период хранения. Споры гриба очень долго сохраняют жизнеспособность на всех поверхностях хранилища. Среди других грибных заболеваний — белая гниль, которая поражает все садово-огородные растения, альтернариоз, серая гниль, бурая пятнистость листьев моркови, мучнистая роса, церкоспороз, ризоктонеоз.

Большой ущерб наносят бактериозы, сильно поражающие как вегетирующие растения, так и хранящиеся корнеплоды. Важно учитывать, что все грибные и бактериальные возбудители болезней поражают хранящиеся корнеплоды.

Устойчивость

Для борьбы с болезнями моркови необходимо применение химических и биологических средств. Хороший защитный эффект дает посев здоровыми семенами и жесткая выбраковка заболевших корнеплодов при закладке на хранение. Обязательно следует соблюдать севооборот полевых культур и рационально применять калийные удобрения.

Рекомендуется вносить до 400 кг/га хлористого калия. За 13—15 дней до уборки морковь необходимо дополнительно пролить раствором хлористого калия.

При выращивании моркови, так же как и других корнеплодов, важно правильно проводить предпосевную обработку семян. Кроме того, нужно ежегодно обрабатывать овощехранилища известью и серной шашкой. Обязательно своевременно и правильно проводить известкование почвы, морковь очень плохо развивается на кислых почвах.

Для повышения болезнеустойчивости вегетирующих растений рекомендуется опрыскивать растения и поливать почву растворами биопрепаратов. Подробный

перечень и регламенты применения зарегистрированных для защиты моркови биологических средств размещен на портале AgroXXI.ru/goshandbook. Среди проверенных продуктов такие, как Иммуноцитифит, Байкал М, Гамаир, Фитоспорин-М, Глиокладин и Триходермин.

В России производство моркови регулируется двумя основными документами: ГОСТ 1721-85 «Морковь столовая, свежая, заготовляемая и поставляемая. Технические условия» и ГОСТ 28275-94 (ИСО 21666-81) «Морковь столовая, свежая. Руководство по хранению».

Свекла

Свекла столовая — третий главный корнеплод на столе россиян. Неприхотливость культуры в производстве позволяет получать урожай от 20 до 50 т/га. При этом себестоимость у производителей составляет от 1,5 до 2,5 руб./кг.

В России посевные площади под столовой свеклой приближаются к 50 тыс. га. На промышленных посадках свеклы всегда существует опасность массового поражения болезнями — корнеедом, церкоспорозом, ложной мучнистой росой и вредителями — свекольной блохой.

Основные потребители столовой свеклы в мире — Украина, Россия, Польша и Колумбия. В других странах, например в ЕС, свеклу выращивают в основном на импорт. В большинстве западных стран столовая свекла употребляется как деликатес и в магазинах продается уже очищенная, отваренная и упакованная в полиэтиленовую пленку.

Западные компании используют в производстве свеклы определенный набор стандартов и систем качества, которые разработаны не только для корнеплодов, но и для семян. Эти параметры включают всхожесть семян, приспособленность сорта к определенному климату, почвам, легкость в сборе урожая, устойчивость к болезням и вредителям. Особое внимание уделяется потребительским качествам свеклы: форма, цвет, вкус корнеплода, содержание витаминов, микроэлементов как в сыром корнеплоде, так и при кулинарном приготовлении. Одна из ведущих семеноводческих компаний в Европе — голландская компания «Райк Цваан» охватывает все звенья от селекции и производства семян до маркетинга и послепродажного обслуживания.

Обработки

По данным Клеффманн, в России площадь однократной обработки овощей пестицидами ежегодно увеличивается и достигла 411 тыс. га в 2016 г. Наибольшая доля в тоннаже приходится на инсектициды — 40%, селективные

гербициды — 31% и фунгициды — 26%. Однако наибольшие средства затрачены на фунгициды — 36%, селективные гербициды — 35% и инсектициды — 27%. В ежегодном исследовании рынка овощей большое внимание уделяется также мониторингу болезней, ключевых видов сорняков, а также средствам и методам химической борьбы с ними.

Безопасность

До сих пор важной проблемой остается загрязнение плодовоовощной продукции пестицидами, нитратами и нитритами. Государство регламентирует содержание в овощах ДДТ и ГХЦГ, а также нитратов. В стране установлены предельно допустимые нормы содержания нитратов: картофель — 250 мг/кг, капуста ранняя — 900, капуста поздняя — 500, морковь — 400, томаты тепличные — 300, огурцы — 150, лук-перо — 200, лук-репка — 80, перец сладкий — 200, кабачки — 400, арбузы — 60 мг/кг. ГХЦГ — во всех овощах — 0,5, фруктах — 0,05 мг/кг. ДДТ во всей плодовоовощной продукции — 0,1 мг/кг.

Однако следует учитывать, что соблюдением регламентов в основном может похвастаться продукция крупных фирм. Частные предприниматели и овощеводы, реализующие товар на рынке, контроль на содержание этих вредных веществ могут проходить формально.

Фитосанитарные риски

Наиболее вредоносными в овощеводстве сейчас признаются возбудители заболеваний — пероноспороза, фитофтороза и бактериозов. В тройку лидеров по вредоносности из насекомых включены трипсы, луковая муха и совки. Определенную фитосанитарную проблему представляют также тля, хлопковая совка, луговой мотылек, белянка, капустная блошка, капустная моль, колорадский жук, многие виды клещей и мух.

Биозащита

В стране разработан широкий спектр микробиопрепаратов для борьбы с болезнями и вредителями на овощных культурах, а также биологическая защита овощных культур от вредителей с помощью комплекса энтомофагов. Некоторые из них разводятся в искусственных условиях.

Сведения об основных защитных биопрепаратах и энтомофагах, особенностях их применения и эффективности представлены на портале AgroXXI.ru/zrast

Олег Монастырский

ЭКОЛОГИЯ — ДРАЙВЕР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Новые горизонты для сотрудничества власти, бизнеса и науки

«Развитие экономики невозможно без решения экологических задач, без внедрения передовых технологий, способствующих снижению техногенного воздействия на окружающую среду и повышения экологической безопасности производства». Об этом заявила губернатор Владимирской области Светлана Орлова в ходе Всероссийского экологического форума — 2017, целью которого был обмен опытом в области формирования стимулов роста экологического сознания, выведения природоохранной деятельности на практический системный уровень, повышения экологической безопасности.

В работе форума приняли участие более 2 тыс. Человек — представители 32 российских регионов и 8 зарубежных стран, в том числе Китая и Сирии. Гости стали активными участниками деловых треков. Три дня они обсуждали проблемы экологии с разных ракурсов. Не только влияние состояния окружающей среды на здоровье, но и экологичность современного транспорта, переход на газомоторное топливо, экологию сельского хозяйства, «зеленые модели» городского хозяйства, обращение с твердыми бытовыми отходами.

Точки роста

Власти Владимирской области все-раз рассматривают экологию как драйвер экономического развития. По словам директора департамента природопользования и охраны окружающей среды администрации Владимирской области Алексея Мигачёва, гостям региона интересны не только исторические достопримечательности Владимирского края. «Пора развивать экскурсионные туры по деревням и фермам. Это очень интересная тематика. Она даст нам большой результат и в экономическом плане, и в изменении психологии людей, отношения к природе».

Первый вице-губернатор Лидия Смолина отметила особую роль экологического просвещения молодёжи. В итоге в следующем году в рамках Всероссийского молодёжного образовательного форума «Территория смыслов на Клязьме» планируется впервые провести экологическую смену.

«Минприроды поддержало все наши начинания. Нам будет оказана поддержка: административная и финансовая — для того, чтобы усилить работу по

просвещению, особенно среди молодёжи, — сказала она.

Органика в науке

Теме биологизации земледелия в рамках форума был посвящен деловой трек «Органическое сельское хозяйство: национальная продбезопасность и экспортный потенциал». В нем приняли участие представители органов сельского хозяйства и муниципальных организаций, научно-образовательных учреждений (ВНИИ сельского хозяйства, ВНИИ органических удобрений, ВНИИ здоровья животных, ВНИИ ветеринарной вирусологии и микробиологии, Владимирского государственного университета и др.), крестьянско-фермерских хозяйств, ведущих предприятий консервной промышленности.

Как отметила замдиректора по научной работе ФГБНУ ВНИИ органических удобрений и торфа (ВНИИОУ) кандидат биологических наук Ирина Русакова, научную и технологическую основу органического сельского хозяйства может составить биологизация земледелия.

Она представила результаты исследований института по этой теме, в том числе теоретическое обоснование биологизации земледелия; технологии производства подстильного навоза, компостов, в т.ч. вермикомпостов, торфорастительных компостов; научные основы, технологии комплексного использования различных видов и форм органических удобрений с бактериальными препаратами; биотехнологические методы производства органических удобрений на основе навоза и помета; технологию интенсивного применения бесподстильного навоза с бессменным возделыванием многолетних трав; систему мониторинга почв и продукции растениеводства в зонах деятельности животноводческих комплексов, птицефабрик; технологии производства почвогрунтов на основе органорастворительных и биокомпостов.

«Длительный стационарный опыт по сравнительному изучению различных систем удобрений в полевом севообороте ведется в институте с 1968 г., — рассказала г-жа Русакова. — Как показало многолетнее использование биологизированной системы (в течение 27 лет), она обеспечивает возврат и дополнительное вовлечение в биологический круговорот органического вещества и элементов питания с пожнивными остатками, позволяет снизить дозы примене-

ния синтетических минеральных удобрений, без специальных затрат остановить или значительно уменьшить водно-эрозийные процессы, значительно улучшить структурное состояние пахотного слоя, оптимизировать гумусное состояние и питательный режим почв, повысить продуктивность культур севооборота», — перечислила он.

«У ВНИИОУ хорошие наработки, — прокомментировал директор управления проектами Союза органического земледелия Яков Любаведский. — Проведены масштабные исследования, с глубоким изучением на протяжении нескольких десятилетий, которые показывают важность применения биологических методов оздоровления почв и организации системы питания растений на основе органических удобрений. Исследования показали, что органические удобрения не менее эффективны, чем минеральные».

По словам г-на Любаведского, наибольший эффект достигается при сбалансированном совмещении минеральных и органических удобрений, где органика становится основой, поскольку обеспечивает здоровье и плодородие почв. «Технологии института достойны большого внимания и широкого внедрения в производственные процессы современного сельского хозяйства», — подчеркнул он.

Растения-улучшители

В числе разработок института — также технологии использования сидератов и средоулучшающих культур; рекомендации по использованию люпина в смешанных посевах; приемы использования многолетнего люпина для повышения плодородия дерново-подзолистых почв; рекомендации по возделыванию и хозяйственному использованию донника в Нечерноземной зоне; научные основы и практические рекомендации по эффективному использованию растительных остатков на удобрение, в т.ч. с биопрепаратами-деструкторами.

Отдельного внимания заслуживают селекционные достижения: новые сорта зерновых, бобовых культур с высокой продуктивностью, азотфиксирующей способностью, средоулучшающими свойствами, устойчивостью к био- и абиострессорам. Например, донник желтый «Судогодский», который дает урожайность зеленой массы до 54,8 т/га, сена — 13,8 т/га, семян — 5,5 ц/га, зимостоек и засухоустойчив. Люпин уз-

колистный горький «Сидерат 38», созданный в институте, обеспечивает урожай зеленой массы 25—50 т/га, семян — 2,4—4,6 т/га и накапливает до 600 кг/га NPK и 300 кг азота. Еще одна сидеральная культура — многолетний люпин «Гренадер» — накапливает свыше 70 т/га биомассы и около 600 кг/га NPK. Этот сорт нетребователен к условиям выращивания и стрессоустойчив.

Отходы — в доходы

Г-жа Русакова рассказала, что в СПК «Илькино» Владимирской области на площади 6,5 тыс. га введена биологизированная система земледелия, одним из основных элементов которой стала система удобрения в севообороте с рациональным использованием кроме традиционного органического удобрения — навоза — сидератов и излишков не используемой на корм и подстилку соломы зерновых и зернобобовых культур в качестве удобрения. «В результате применения этой системы в течение 8 лет средняя урожайность зерновых культур увеличилась с 8 до 18 ц/га, сена многолетних трав — с 15 до 35 ц/га, зерна люпина — с 12 до 15 ц/га, картофеля — с 97 до 200—220 ц/га, кукурузы на силос — со 156 до 300 ц/га», — уточнила она.

В перспективе специалисты ВНИИОУ планируют проведение исследований по таким направлениям, как разработка стандартов и технических условий, устанавливающих единые, научно обоснованные требования к удобрениям, применяемым в органическом земледелии; разработка научных основ и технологий использования различных видов органических удобрений и биоресурсов в органическом земледелии; разработка севооборотов, способствующих сохранению плодородия почв, снижению распространения вредных организмов; оценка агроэкологической эффективности использования различных видов удобрений и биоресурсов в органическом земледелии; изучение особенностей круговорота и баланса углерода и питательных элементов; создание новых сортов зерновых, средоулучшающих бобовых культур и зернобобовых культур (сидерального и кормового назначения), с высокими показателями продуктивности, азотфиксирующей способности, устойчивых к био- и абиострессорам; разработка новых видов и форм экологически безопасных органических удобрений.

Технологии восстановления переунавоженных земель в хозяйствах индустриального животноводства представил на форуме заведующий отделом экологии ВНИИОУ кандидат биологических наук Сергей Тарасов. Он рассказал об

исследованиях института по определению эффективности детоксикации, санации переунавоженных почв посредством введения в севооборот сельскохозяйственных культур интенсивного типа, внедрения технологий фиторемедиации почв в хозяйствах индустриального животноводства.

Прорывные биотехнологии

О биологической технологии борьбы с борщевиком Сосновского рассказал генеральный директор ООО «Светлое поле» Сергей Макаров. В России, в частности в регионах ЦФО, остро стоит проблема контроля распространения этого сорняка, отметил он. Ежегодно ожоги получают несколько миллионов человек. На борьбу с борщевиком выделяются миллионы рублей, однако результата достигнуть не удается, и это приводит к дальнейшему распространению опасного сорняка по всей стране, отметил г-н Макаров.

Он сообщил, что в результате применения новой технологии, включающей скашивание растений и обработку биопрепаратами, был получен 100%-ный эффект уничтожения сорной растительности борщевика. Исследования проводились при участии сотрудников кафедры генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева в Сергиево-Посадском районе Московской области.

Г-н Макаров также рассказал о достижениях в области культуры клеток и тканей, которые привели к созданию принципиально нового метода вегетативного размножения — клонального микроразмножения.

Клональное микроразмножение — это один из методов современной биотехнологии, обеспечивающий получение *in vitro* неполовым путем генетически идентичных исходному экзemplару растений для массового размножения оздоровленного генетически однородного растительного материала.

С 2011 г. в филиале ВНИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства Центрально-Европейской лесной опытной станции функционирует лаборатория микроразмножения растений. Основным направлением ее деятельности стало введение в культуру *in vitro* хозяйственно ценных древесных пород и лесных ягодных растений. Лаборатория ведет микроразмножение ежевики, малины, княженики, жимолости, клюквы. Площади лаборатории микроразмножения рассчитаны на получение более 1 млн растений в год. Один квалифицированный специалист в среднем может получить 30—50 тыс. растений за год.

Функциональное питание

«Многие нарушения развития и здоровья детей можно устранить, не прибегая к лекарственным препаратам, а лишь через организацию правильного питания и здорового образа жизни», — уверен профессор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», д.б.н., академик РАН Вячеслав Исаев. — Это подтверждает накопленный научными коллективами опыт и многочисленные экспериментальные работы и клинические исследования».

В рамках форума он рассказал о создании функциональных продуктов питания, обладающих оздоровительно-профилактическим действием, об обогащении продуктов для детского питания полиненасыщенными жирными кислотами.

«Уверен, что выработанные на форуме рекомендации и предложения внесут конструктивный вклад в достижение необходимого баланса между обеспечением устойчивого экономического развития и охраной окружающей среды», — резюмировал в обращении к участникам Председатель Госдумы Вячеслав Володин. Эти решения будут направлены в Администрацию Президента РФ и органы исполнительной власти.

**Анна Любаведская,
Любовь Леонова**

«На полях»

Микробы скажут о здоровье почв

Анализируя микробиологический состав почвы, можно сделать вывод о ее состоянии и потенциале. Как рассказал ведущий научный сотрудник ВНИИ фитопатологии Николай Будынов на Экофоруме во Владимирской области, при деградации почв микробные сообщества проходят три стадии развития.

В первой адаптивной зоне, или зоне гомеостаза, в почве наблюдается доминирование микробных грибов, присутствие незначительного количества фузариумов, ризоктонии, вертициллов, Индикатором этой зоны выступают грибы рода *Aureobasidium*.

Вторая зона — зона стресса — характеризуется накоплением в почве большого количества грибов из родов *Fusarium*, а также *Aspergillus*, *Penicillium*, *Doratomyces*, *Rhizoctonia*, *Trichoderma*, *Gliocladium*, резким снижением численности микробных грибов.

Третья зона — зона резистентности или катаклизма — характеризуется доминированием пеницилловых грибов при единичной встречаемости триходермы и гликотрихидии.

По материалам ВНИИФ

КУДА ПРОДАТЬ ОРГАНИК

Сбыт органической продукции в России и в мире

Органическое земледелие занимает особую нишу и может существовать параллельно с интенсивным сельским хозяйством. Об этом шла речь на конференции «Организация органического сельхозпроизводства: обучение, агро-технологии, сертификация, сбыт», которая прошла в рамках международной агропромышленной выставки-ярмарки «Агрорусь» в Санкт-Петербурге.

Российский рынок органик только формируется и имеет большой потенциал. По данным независимого научно-исследовательского института органического сельского хозяйства FiBL, рынок органических продуктов в России составляет 120 млн долл. По прогнозам Organic Monitor, к 2020 г. он вырастет до 250 млн долл.

FiBL отмечает рост сертифицированных органических площадей в России на 68% — с 146 тыс. га в 2013 г. до 246 тыс. га в 2016 г. Это составляет 0,2% от всех сельхозземель страны.

По экспертным оценкам, потенциально Россия может занять 10—15% мирового рынка органической продукции. Уже известно об успешном экспорте российских органических сертифицированных зерновых, эфиромасличных продуктов и органических дикоросов в страны ЕС и США.

Продукты-невидимки

Статистическая информация по импорту/экспорту товаров органик в настоящее время отсутствует, потому что в российской таможенной службе нет ОКВЭД, ТНВ на органическую продукцию. В результате никто «не видит» ее движение из/в Россию. По оценкам Союза органического земледелия (СОЗ), более 90% сертифицированной органической продукции в России — импортная.

Большинство органик-продуктов в Россию импортируется из стран ЕС — Германии, Франции, Италии. Наценки на них составляют более 100%, поэтому они попадают в сегмент премиум. Реализуется импортная сертифицированная продукция в основном в Москве и Санкт-Петербурге.

По данным СОЗ, в России работает около 70 сертифицированных по международным стандартам производителей органической продукции. Среди них специализируются на растениеводстве 39 хозяйств, животноводстве — 9 хозяйств, дикоросах — 3 хозяйства, переработке — 2 хозяйства. Большинство из них отно-

сятся к категории средних фермерских хозяйств до 1,5 тыс. га.

В основном производители проходят международные системы сертификации — по EU Organic equivalent to EU Regulation (EC) N° 834/2007 and N° 889/2008, а также USDA NOP. Российская система сертификации органической продукции называется «Листок жизни. Экопродукт».

География органического производства в России охватывает Ярославскую, Ивановскую, Тверскую, Саратовскую, Самарскую, Ростовскую, Волгоградскую, Томскую, Калужскую, Курскую, Ленинградскую, Московскую, Тульскую области и Краснодарский край.

Рынок полон фальсификата

Многие российские сельхозпроизводители соответствуют стандартам производства органик, но не спешат сертифицироваться, потому что они будут в равных условиях с теми, кто самодекларируется как органик. По данным Минсельхоза России, лишь 2% заявленной органической продукции в России действительно соответствует стандартам органик. Рынок полон фальсификата. И лишь государственное нормативно-правовое регулирование позволит очистить его от подделок и создать условия, при которых сельхозпроизводителям будет выгодно проходить сертификацию. В первую очередь необходим федеральный закон об органическом сельском хозяйстве. Тогда мы увидим взрывной рост сертифицированных органических производств в России, полагают в СОЗ.

Кроме того, предстоит работа по интеграции отрасли в действующие и готовящиеся госпрограммы. Газета «Защита растений» уже сообщала (см. № 8 за 2017 г., с. 14—15), что в 2017 г. органическое сельское хозяйство вошло в пятерку нишевых высокопроизводительных экспортных рынков приоритетного проекта «Экспорт продукции АПК» Минсельхоза России. СОЗ входит в рабочую группу этого проекта.

Бизнес просит поддержки

По словам производителей органической продукции, в первую очередь они нуждаются в господдержке в части предоставления грантов на переработку, хранение органической продукции, продвижение ее на мировых рынках.

Для экспортеров наиболее эффективны такие меры поддержки, как:

- содействие в организации бизнес-миссий;

- поиск перспективных рынков сбыта российской органической сельхозпродукции, сырья и продовольствия, а также потенциальных покупателей;

- поддержка компаний и организаций, участвующих в торговых выставках за рубежом;

- консультации и рекомендации по вопросам экспорта.

На внутреннем рынке необходимо на государственном уровне налаживать информирование об органическом сельском хозяйстве и его продуктах всех заинтересованных сторон — сельхозпроизводителей, торговых сетей, потребителей, органов власти. По факту сегодня 99% россиян не знакомо с уже принятыми нацстандартами на органическую продукцию, с особенностями ее производства, отличиями от традиционной продукции, положительным влиянием на здоровье почв, экосистем и людей.

Следует также налаживать трансфер органических агротехнологий из других стран, отрабатывать систему адаптации и апробирования их в различных климатических зонах РФ в действующих сельхозпроизводствах. Для России интересно использовать опыт стран, где развиты рынки органик, — Дании, Великобритании, Германии, США, Канады, Австрии, Швейцарии, Швеции, Италии и др.

Исследование потенциала

В рамках исследования рынка органик СОЗ совместно с Департаментом международного сотрудничества Минсельхоза России и Минэкономразвития проводят анкетирование 20 стран, потребляющих наибольшее количество органической продукции. Источники информации — торговые представительства и атташе по сельскому хозяйству в этих странах. Анкеты содержат 11 вопросов, которые охватывают перспективные виды продукции для экспорта, научно-технологическое сотрудничество, формы господдержки и др.

Уже получены ответы от Великобритании, Канады, Дании и Китая. Ведущие эксперты этих стран говорят о том, что органическое сельское хозяйство перспективно для России и его продукция востребована в том числе и на их рынках.

Анна Любеведская



При поддержке
Правительства
Москвы

19-я Российская агропромышленная ВЫСТАВКА

ЗОЛОТАЯ ОСЕНЬ 2017



Министерство
сельского хозяйства
Российской Федерации

**МОСКВА
ВДНХ**

**4-7
октября
2017**

www.goldenautumn.moscow

+7(495)256-80-48



Реклама

БИОФУНГИЦИДЫ — ЧЕМПИОНЫ ПРИМЕНЕНИЯ В РОССИИ

Результаты исследования российского рынка биопрепаратов и микробиологических удобрений

По данным Abercade, в России в последние 5 лет прослеживается тенденция к увеличению емкости рынка микробиологических средств защиты растений (СЗР). Среднегодовой ежегодный прирост оценивается на уровне 15%. По итогам 2012 г., объем предложения составлял около 2,6 тыс. т готовых форм препаратов, что на 53% выше, чем в 2009 г.

Биозащита

Показатель стоимостной оценки рынка увеличился практически на 70%. По состоянию на 2012 г. рынок микробиологических СЗР оценивался в 15,8 млн долл. Среднегодовой ежегодный прирост за хронологический период составил 19%.

В структуре рынка микробиологических препаратов наблюдаются периодические колебания. При этом основной группой остаются биофунгициды. По состоянию на 2012 г. на долю этого сегмента рынка приходится порядка 82% предложения в тоннаже, или 2,2 тыс. т. В денежном выражении сегмент биоинсектицидных препаратов составляет около 18% в общем объеме рынка.

По данным ФГБУ «Россельхозцентр», на долю площадей, обработанных био-

логическими СЗР, приходится всего 2% от общего объема работ по защите растений, что составляет около 770 тыс. га. При этом доля биофунгицидов достигает 98%. В основном биопрепараты применяют на посевах зерновых и зернобобовых культур. На их долю приходится 87% от общей площади обработок (672,5 тыс. га). Объем работ по защите картофеля и овощебахчевых культур составляет примерно 4%, технических культур — 3%, на долю прочих культур приходится от 2% и менее.

Биоудобрения

Рынок микробиологических удобрений, по данным Abercade, также характеризуется устойчивым ростом. По итогам 2012 г. объем предложения оценивался на уровне 1,4 тыс. т готовых форм препаратов общей стоимостью 12,8 млн долл.

По экспертным оценкам производителей, абсолютный прирост натурального и стоимостного показателей за хронологический период составил 68% и 72% соответственно. Цены на препараты оставались практически стабильными на протяжении трех лет.

Рынок микробиологических препаратов в РФ формируется за счет внут-

реннего производства. Доля импортной продукции в структуре предложения незначительна, однако отмечается тенденция к увеличению объема поставок. В 2012 г. объем импорта составил 51 т на общую сумму 0,6 млн долл. Это около порядка 4% от общего объема рынка в количественной и стоимостной оценке.

Экспорт

По официальным данным ФТС России, доля экспорта микробиологических удобрений в общем объеме производства не превышает 2% и в тоннаже, и в денежном выражении. Экспорт препаратов ведется с 2011 г., наблюдается тенденция его роста. По итогам 2012 г., было экспортировано около 21 т микробиологических удобрений на общую сумму 0,2 млн долл.

Микробиологические удобрения, в частности препараты на основе ассоциативных и свободно живущих бактерий, применяют на зерновых культурах, а препараты на основе симбиотических микроорганизмов — на бобовых.

Анна Любеведская

Комментарии

Наукоемкое производство

На сегодняшний день объем применения биологических СЗР в России составляет всего 1—2%. Это крайне мало. На рынке присутствует 46 биопрепаратов, прошедших государственную регистрацию. Из них 16 наименований созданы во Всероссийском научно-исследовательском институте защиты растений (ВИЗР) — ведущем научном учреждении в области защиты растений. Выпуск биопрепаратов — это сложное, современное, наукоемкое, высокотехнологичное производство, имеющее специфику, требующее строгого соблюдения температурных режимов, технологий, условий хранения.

Использование биопрепаратов и энтомофагов позволяет значительно снижать объемы химических обработок в открытом и закрытом грунте, увеличивать урожайность, в зависимости от культуры, на 15—20%, снижать заболеваемость растений в разы, увеличивать качество сельхозпродукции, на 40—60%

сокращать потери урожая. К большинству биологических СЗР не вырабатывается резистентность у возбудителей болезней и вредителей. Биопрепараты повышают иммунитет растений, оказывают ростостимулирующее действие, их действие дает пролонгированный эффект. Основные трудности развития российского рынка биозащиты связаны с фальсификатом, недобросовестной конкуренцией и отсутствием контроля за незарегистрированными препаратами.

**Денис Морозов, директор
научно-испытательного центра
«Агробиотехнология»**

Снизить дозы агрохимикатов

Коммерческие средства производства растениеводческой продукции на основе микроорганизмов могут выполнять функцию фунгицидов, инсектицидов, удобрений или стимуляторов роста. На данный момент широких исследований по применению микробиологических

препаратов в зависимости от системы обработки почвы не ведется. Поэтому производители дают рекомендации по их применению без привязки к технологиям обработки почвы.

Для достижения максимальной эффективности от использования биопрепаратов необходимо соблюдение базовых условий. Важнейшие из них — это учет климатических особенностей региона использования, погодных условий, а также ведение мониторинга для применения в наиболее подходящий период. Например, биоинсектициды на основе бактерий *Bacillus thuringiensis* рекомендуется использовать против личинок чешуекрылых в ранние стадии развития. Эффективность зависит от объекта, против которого биопрепараты применяются. Например, проблема с огневкой в городе-курорте Нальчике (Кабардино-Балкария) практически полностью решается этими биопрепаратами. С их помощью также избавляются от томатной моли в тепличных комплексах.

В большинстве случаев биопрепараты совместимы в баковых смесях с химическими СЗР. Исключение составляет применение биопрепаратов на основе почвенных грибов с химическими фунгицидами.

Система контроля патогенов на основе использования биологических и химических СЗР лежит в основе интегрированной защиты растений. Во всем мире такая система считается наиболее эффективной. Она позволяет снижать пестицидную нагрузку на агроэкосистемы и дозы агрохимикатов до 50%.

**Амиран Занилов, завкафедрой
трансфера инноваций в АПК ФГБОУ
ДПО «Федеральный центр
сельхозконсультирования
и переподготовки кадров АПК»**

Подделки подрывают доверие

В России применяются грибные препараты (на основе *Trichoderma spp.*, авермектины), бактериальные препараты (*Bacillus*, *Pseudomonas*), вирусы насекомых (вирус гранулеза яблонной плодовой гнили), энтомопатогенные нематоды. Наиболее распространены препараты на основе бактерий (около 80%) и грибных микроорганизмов. Среди биологических СЗР доминируют биофунгициды, их доля составляет около 98%.

Формы выпуска биопрепаратов — стабилизированные порошки, концентраты эмульсий, сухие пылевидные формы, жидкие формы, суспензионные концентраты, таблетированные формы и другие.

Срок хранения биопрепаратов, как правило, составляет около 2 лет. Они требуют особых условий хранения и применения, которых нужно придерживаться в обязательном порядке, иначе эффекта не будет. Например, обработки следует проводить утром или вечером в безветренную погоду.

Биопрепараты в основном применяются в открытом грунте на зерновых и бобовых культурах и картофеле, в закрытом грунте на овощных культурах, а также в цветоводстве. Кроме того, биологическую систему защиты растений практикуют в городских парковых хозяйствах, ле-

сохозах, водохранилищах, рекреационных зонах, где запрещена агрохимия.

Биопрепараты эффективно работают против широкого спектра болезней, в частности против различных видов гнили, а также в качестве защиты от бактериальных инфекций, от вредителей.

В соответствии с Федеральным законом № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» от 19.07.1997 г., любой биологический пестицид, в том числе иностранного производства, должен в обязательном порядке пройти процедуру госрегистрации на территории России и быть внесен в Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ. На практике большинство биопрепаратов на российском рынке — это подделки, не имеющие госрегистрации. В лучшем случае это простые молочнокислые бактерии, выдаваемые за определенные штаммы. Урожаю они не вредят, но и заявленные эффекты тоже дать не могут. В результате мы слышим о том, что технологии биологизации земледелия не работают. Кроме того, в России нет правил субсидирования сельхозпроизводителям биологических СЗР.

**Сергей Коршунов,
председатель правления Союза
органического земледелия**

Восстановить супрессивность почв

Два года назад решением Минсельхоза РФ была прекращена деятельность межведомственной комиссии, которая оценивала уровень качества технологической документации и штаммов продуцентов всех биологических СЗР и биоудобрений, которые имеются на территории страны. Эта комиссия проверяла наличие и уровень научно-технологических документов на каждую препаративную форму, качество работы по поддерживающей селекции штаммов продуцентов. Контролировался целый ряд вопросов, связанных с допущением той или иной препаративной формы к производству. Это проводилось в дополнение к госиспытаниям биопрепара-

тов, которые ведутся под кураторством ВИЗР.

Когда препараты проходили сквозь сито межведомственной комиссии, удавалось повысить качество технологической документации, и это влияло на качество вырабатываемых микробных препаративных форм. Сейчас комиссия не функционирует. Однако госконтроль за производимыми биологическими СЗР и почвоудобрительными препаратами должен развиваться.

Успехи биозащиты растений зависят от того, насколько широко будут развернуты биотехнологические исследования в области фитосанитарии. Среди направлений развития — молекулярная диагностика фитосанитарных объектов, особенно инфекций, создание биопрепаратов, селекция и массовое разведение энтомофагов. Такие задачи мы ставим для полевого стационара, расположенного на опытном участке площадью 38 га научно-испытательного центра «Агробиотехнология» в Белгородской области, который стартовал в 2017 г. (см. с. 2—3).

Использование биологической системы защиты растений играет важную роль в решении такой крупной проблемы, как повышение супрессивности почвы. Супрессивность — это совокупность биологических, физико-химических и агрохимических свойств почвы, ограничивающих выживаемость и паразитическую активность почвенных фитопатогенов и других вредных организмов. Для восстановления супрессивности почв необходимо обогащение ее полезными микробами-антагонистами, в частности *Bacillus subtilis*, и грибами рода *Trichoderma*.

Падение супрессивности почвы становится одной из причин роста поражения фузариевыми грибами всех сельскохозяйственных культур.

Технологии биологизации земледелия с элементами обеззараживания и ускоренной деградации растительных остатков частично решают также проблему нехватки органики на российских сельхозугодьях.

**Владимир Павлюшин,
директор ВИЗР**

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ № 9/2017

Зарегистрирована в Комитете
Российской Федерации по печати
Свидетельство № 014224

Адрес редакции: 119590, Москва, ул. Минская, д. 1 Г, корп. 1, офис. 19. ООО «Издательство Агрорус».
Тел.: +7 (499) 500-10-84. Факс: +7 (499) 500-10-94. E-mail: info@agroxxi.ru, http://www.agroxxi.ru

За достоверность данных, представленных в опубликованных материалах, редакция ответственности не несет. Редакция не всегда разделяет мнение авторов публикаций.

Учредитель

Генеральный директор

Главный редактор

Верстка

Корректор

ООО «Издательство Агрорус»

Ирина Зарева

Диана Насонова

Людмила Самарченко

Светлана Борисова

Цена — бесплатно Тираж 32000 Отпечатано в ООО «Экспресс» 606007, Нижегородская обл, г. Дзержинск, пр-кт Чкалова, д. 47 а Заказ №



ФОЛИРУС®

Эффективные удобрения — эффективный результат!

Компания «Листерра» предлагает жидкие комплексные и концентрированные удобрения с микроэлементами в хелатной форме, собственного производства для листовой подкормки сельскохозяйственных культур.

- ▶ Фолирус Актив — удобрение с микроэлементами + азот (N)
- ▶ Фолирус Макси — удобрение с микроэлементами + сера (S) + NPK
- ▶ Фолирус Стимул — удобрение с микроэлементами + NPK
- ▶ Фолирус Супер — удобрение с микроэлементами + NPK
- ▶ Фолирус Форте — удобрение с микроэлементами + азот (N)
- ▶ Фолирус Премиум — удобрение с микроэлементами + NPK
- ▶ Фолирус Старт — удобрение с микроэлементами + азот (N)
- ▶ Фолирус Комби — удобрение с микроэлементами + азот (N)
- ▶ Фолирус Экстра — удобрение с микроэлементами + NPK
- ▶ Фолирус Микс — удобрение с микроэлементами + NPK
- ▶ Фолирус Бор — высококонцентрированное удобрение с бором (B)
- ▶ Фолирус Кальций-Магний — высококонцентрированное удобрение с кальцием (Ca) и магнием (Mg)

Преимущества удобрения Фолирус®:



119590, г. Москва, ул. Минская, д. 1 Г, корп. 1, офис 19

Тел.: +7 (499) 500-10-84 (многоканальный)

E-mail: info@listerra.ru www.listerra.ru