

16+

#1 126 ЯНВАРЬ – ФЕВРАЛЬ 2020

# АПК

# ЮГ

ЖУРНАЛ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

WWW.AGRODAY.RU • АГРОПОРТАЛ

ВСЕГДА НА СТРАЖЕ  
БЕЗОПАСНОСТИ, ЧИСТОТЫ И ЗДОРОВЬЯ!

 [WWW.INOXTORG.RU](http://WWW.INOXTORG.RU)

## Ш Л Ю З Ы ДЕЗИНФЕКЦИИ САНИТАРНЫЕ



ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ЗАЩИТА ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ  
ОТ ЭПИДЕМИИ!

НАДЕЖНЫЙ ЗАСЛОН ВИРУСАМ  
АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ, ПТИЧЬЕГО ГРИППА  
И ДРУГИХ БОЛЕЗНЕЙ

ООО «ИНОКТОРГ»  
ТЕЛ.: 8 (800) 100-75-97, +7 (812) 900-75-97, 947-53-97  
E-MAIL: ZAVOD@INOXTORG.RU

# ОРГАНИЧЕСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО В РОССИИ: ПОЕХАЛИ!

1 января 2020 года вступил в силу Федеральный закон №280-ФЗ «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», что означает новую страницу в истории отрасли



**О**рганика стала легальной, нормативно защищенной, у нее появилось свое лицо в виде единого государственного логотипа, и в ближайшее время ожидается единый государственный реестр производителей. И это начало нового пути. Впереди много задач, которые предстоит решать.

## ЛЮДИ ЖДУТ!

Самый мощный двигатель – спрос. Союз органического земледелия проанализировал запросы по теме органического сельского хозяйства в Яндекс-статистике. За период с декабря 2017 года по декабрь 2019 года количество запросов по ключевым словам «органические продукты» выросло в три раза. Так, в декабре 2017 года количество запросов в месяц составляло 7945, а в декабре 2019 года оно составило уже 32 058.

Резкий рост количества запросов приходится на период принятия закона в 2018 году. Прирост за несколько месяцев составил несколько тысяч ежемесячно. Очевидно, что потребители, узнав о новом законе, изучали вопрос. И к концу 2019 года сложилось большое ожидание потребителей, количество запросов возросло уже на десять тысяч ежемесячно и достигло рекордных значений.

По ключевым словам «органические продукты купить» количество запросов с декабря 2017 года в 173 возросло в 94 раза, до 16 304 в декабре 2019 года. Т.е. потребители не только интересуются темой органической продукции, но активно ищут их, чтобы приобрести.

Интересно, что количество запросов по ключевым словам «фермерские продукты купить» тоже показывает рост, но не такой активный. Количество запросов в декабре 2017 года в 756 выросло в 3 раза, до 2333 запросов ежемесячно. Прирост составил 208,5%. Союз органического земледелия неоднократно отмечал, что торговые сети используют тренд свежих, натуральных и фермерских продуктов и подменяют ими органические продукты, смешивают понятия. Несмотря на публичные заявления, специализированные полки органических продуктов пока так и не появились в федеральных торговых сетях. В Союзе органического земледелия считают, что есть позитивные предпосылки, чтобы ситуация постепенно менялась. Единый государственный логотип органической продукции поможет выделить органическую продукцию на полках, а единый государственный реестр позволит получать открытые сведения о производителях по номеру сертификата. Система становится прозрачной,

что будет способствовать очищению полки от фальсификата.

Сложившийся отложенный спрос на органическую продукцию еще нужно отыграть производителям и оправдать ожидания потребителей. «Мы очень рады, что спрос на именно органическую продукцию начинает оформляться как тренд. Прделана большая работа, чтобы появилось какое-то первоначальное понимание пользы и отличия такой продукции. Главное, чтобы органические продукты, маркированные новым знаком, были вкусные. Это одно из ключевых условий успеха для удержания и роста доли рынка. Основным же фактором остается необходимость роста платежеспособности населения и масштабное информирование потребителей об органическом сельском хозяйстве, уровень знаний нужно наращивать, причем масштабно. Мы считаем, что потребительский спрос будет ключевым фактором перемен представленности органической продукции в торговых сетях. Если они увидят, что люди ищут именно такую продукцию, то появятся и полки. Это должны быть не тысячи, а сотни тысяч запросов ежемесячно», – говорит Сергей Коршунов, председатель правления Союза органического земледелия, к.п.н., член Общественного совета Минсельхоза РФ.

Количество запросов по ключевым словам «органическое сельское хозяйство» выросло незначительно, с 1133 в декабре 2017 года до 1532 в декабре 2019 года. Количество сертифицированных производителей органической продукции также почти не растет, что отчасти объясняется становлением системы нормативно-правового регулирования.

## ЗАЧЕМ РОССИИ НУЖНО ОРГАНИЧЕСКОЕ ХОЗЯЙСТВО



Главная цель органического производства – здоровье почв, экосистем и людей. «Мы уверены, что развитие органического сельского хозяйства в России – это правильный путь и важная государственная цель. Развивая органическое сельское хозяйство, Россия решает экологические, социальные и экономические задачи, выходит на новый, перспективный международный рынок, для себя мы сохраняем природные ресурсы и улучшаем здоровье нации», – говорит Сергей Коршунов.

Экологические задачи – в органическом производстве запрещено использование химических пестицидов. Происходит оздоровление экосистем, восстанавливается плодородие почв, увеличивается биоразнообразие, сохраняются пчелы. По данным комитета Госдумы по аграрным вопросам, каждый третий гектар сельхозугодий в России подвержен деградации. Баланс питательных веществ в сельхозугодьях России отрицательный – минус 5,2%. Количество пчел сократилось в три раза за последние 13 лет.

К социальным задачам относится, прежде всего, улучшение здоровья людей. В органическом сельском хозяйстве помимо пестицидов запрещено исполь-

зование антибиотиков, ГМО, гормонов роста, химических пищевых добавок. В России наблюдается рост алиментарно-зависимых заболеваний. Это группа заболеваний, которые напрямую зависят от правильного и качественного питания. Так, за 10 лет прирост заболеваний составил: ишемическая болезнь сердца – 20%, онкология – 18%, сахарный диабет – 45%, ожирение – 30%, аллергии – 10%. И самое страшное, что эти болезни молодеют. Кроме того, органическое сельское хозяйство помогает привлечь на село людей. Малые и средние хозяйства смогут выделить свою продукцию и получить надбавку по цене за статус «органик», создать безопасные для здоровья рабочие места. Это устойчивое развитие сельских территорий. По данным Росстата, в России за последние 10 лет исчезло 8,5 тыс. деревень.

Экономические – мировой рынок органической продукции достиг 90 млрд евро и растет на 10–15% ежегодно. Сдерживающий фактор роста – нехватка сельхозугодий, и Россия, с ее природными ресурсами, может стать лидером. В России более 20 миллионов га давно не получали агрохимикаты, они могут быть введены в органическое сельхозпроизводство. Это современное, наукоемкое производство, которое дает возможность развития еще 8 отечественным обслуживающим отраслям – селекции, семеноводства, производства биопрепаратов, биоудобрений, средств точного земледелия, специальной сельхозтехники и др.



## С ЧЕМ ВСТУПАЕТ РОССИЯ В ОФИЦИАЛЬНОЕ ОРГАНИЧЕСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Нормативно-правовая база в сфере органического сельского хозяйства формировалась в России более 18 лет. За это время международный рынок органической продукции вырос с 25 млрд до 100 млрд долларов США, в 4 раза. К системе

органического производства присоединилось за это время еще 70 стран.

На данный момент в России действуют межгосударственный стандарт ГОСТ 33980-2016 «Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации», ГОСТ Р 57022-2016 «Продукция органического производства. Порядок проведения добровольной сертификации органического производства», ГОСТ Р 56104-2014 «Продукты пищевые органические. Термины и определения».

Аккредитованы три органа по сертификации по ГОСТ 33980-2016 – филиал по Воронежской области ФГБУ «Россельхозцентр», АНО «Роскачество» и ООО «Органик эксперт». Утверждены приказы о едином графическом знаке и едином государственном реестре производителей органической продукции.

Единый российский знак органической продукции могут наносить производители, сертифицированные по межгосударственному стандарту ГОСТ 33980-2016. Графическое изображение (знак) представляет собой белый лист на зеленом фоне с надписью ОРГАНИК (на русском языке) сверху листа и ORGANIC (с использованием букв латинского алфавита). Также на маркировке российской органической продукции будет наноситься штрих код.

В единый государственный реестр будут внесены производители, сертифицированные по органическому стандарту ГОСТ 33980-2016. Реестр будет открытый и бесплатный как для производителей, так и для тех, кто получает из него данные.

– Мы вступаем в новый этап развития органического сельского хозяйства. Мы прикладываем большое количество усилий для развития органического сельского хозяйства в России, чтобы сложности, которые сейчас существуют, были преодолены. Мы хотим видеть Россию здоровой, с экологически безопасной средой, с десятками тысяч сертифицированных производителей органической продукции. Чтобы как можно большее количество людей узнало о том, что такое органическое сельское хозяйство и сделало выбор в его пользу, – говорит Сергей Коршунов.

# ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ — МИРОВОЙ ТРЕНД И ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ

В числе приоритетов и перспектив научно-технологического развития Российской Федерации в ближайшие 10–15 лет – переход к высокопродуктивному и экологически чистому агрохозяйству. Президент Российской Федерации Владимир Путин в послании Федеральному Собранию РФ определил государственную задачу – создать отечественный зеленый бренд сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия (подпункт «е» пункта 2 Перечня поручений Президента Российской Федерации от 26.02.2019 №Пр-294)

Глобальный разворот АПК к биологизации и экологизации обусловлен проблемами загрязнения окружающей среды, и в том числе растениеводческой продукции, остаточными количествами пестицидов, развитием резистентности к пестицидам у вредителей, снижением плодородия почв. Кроме того, улучшенные экологические характеристики становятся обязательным условием для экспорта во многие страны мира. Перед сельхозпроизводителями становится практический вопрос – как произвести экологическую сельхозпродукцию, не потеряв при этом урожайность и качество? Возможно ли это вообще в условиях массового производства? На сегодняшний день накоплен большой научно-практический опыт внедрения агробiotехнологий в промышленное сельское хозяйство, о чем Минсельхоз РФ рассказал в научно-аналитическом обзоре «Современные системы интегрированной защиты сельскохозяйственных растений». Авторами обзора выступили Д.О. Морозов (НИЦ «Агробiotехнология»), С.А. Коршунов, А.А. Любовецкая (Союз органического земледелия), Л.Ю. Коноваленко (ФГБУ «Росинформагротех»), рецензенты С.Н. Сапожников, вед. н.с., к.с.х.н., ФГБНУ ВНИИ агрохимии, А.Н. Жидков, зам. заведующего отделом экологии леса, к.б.н., ФБУ ВНИИЛМ. В обзоре представлены практические достижения в интегрированной системе защиты растений и ее место в мировой системе экологизации производства.

По данным Союза органического земледелия, на мировом рынке существуют

различные подходы и системы оценки и контроля экологичности сельхозпроизводства:

1. Устойчивое сельхозпроизводство в соответствии с требованиями стандартов серии ISO 14000 или Global GAP. В странах Евросоюза используется единая экологическая маркировка на основе системы стандартов ISO 14000 («евроцветок»). В развивающихся странах для решения этих задач были созданы различные экологические маркировки на основе системы стандартов ISO 14000 (конкретно ISO 14024). Продукт получает такие характеристики, как жизненный цикл продукта, важный экологический аспект и критерий экологичности. Есть возможность сравнивать критерии экологичности для однотипных продуктов на одинаковых этапах жизненного цикла, определять экологические аспекты и степень их влияния с учетом восприятия их потребителями и научного обоснования.
2. Органическое сельское хозяйство, где есть жесткая система стандартов, внутри которой контролируется весь жизненный цикл продукта и полностью запрещены к применению химические удобрения, пестициды, антибиотики, гормоны роста.

Понятие «экопродукция» – намного шире, чем только «органическая». Прежде всего, экологическая продукция – это продукция, соответствующая прин-

ципам «устойчивого развития» и защиты окружающей среды от негативного антропогенного сельскохозяйственного влияния. Принципы органического сельскохозяйственного производства используют только часть принципов устойчивого развития и в меньшей степени основаны на научных достижениях.

Интегрированная система защиты растений относится к системе производства первой категории «экологически чистой», или, более точный термин, «экологически предпочтительной» сельхозпродукции, так как в ней допускается применение пестицидов и химических удобрений. Долгое время интегрированная система защиты растений не систематизировалась и не стандартизировалась. Единого и общепринятого определения интегрированной защиты растений нет. Под интегрированной системой защиты растений понимают сочетание методов (агротехнических, биологических, химических и др.) защиты растений от вредителей, болезней и сорняков при создании дифференциальных систем защитных мероприятий. Она позволяет сохранить полезных энтомофагов и уменьшить расход пестицидов (Большой энциклопедический словарь. 2000).

Одним из аспектов интегрированной системы защиты растений, который возможно четко определить, стандартизировать и проконтролировать, является уровень снижения пестицидной нагрузки. Другими системообразующими элементами интегрированной системы защиты растений, наряду со снижением пестицидной

нагрузки, являются методы и способы фитосанитарного контроля во всех звеньях агроэкологической системы – севообороты, подбор устойчивых сортов и гибридов, предпосевная фитозэкспертиза, обработка семян и посадочного материала с включением биологических фунгицидов, анализ состояния почвенной биоты, фитосанитарный мониторинг, фитосанитарное проектирование, профилактические мероприятия по снижению численности фитопатогенов и вредителей на основе активизации природных сообществ и применения биологических пестицидов, механических и агротехнологических приемов.

Особенно ценна научно обоснованная информация о производственных испытаниях интегрированной системы защиты растений. Такая информация в обзоре Минсельхоза представлена научно-испытательным центром «Агробиотехнология», обособленным подразделением ФГБНУ «Всероссийский институт защиты растений» (ВИЗР). Полевой стационар, на котором проходят испытания, расположен в Шебекинском районе Белгородской области на сельхозугодьях 200 га. Здесь более чем на 40 сельхозкультурах отработываются на практике порядка 200 вариантов опытов по биологической, интегрированной и химической системам защиты растений. Это первый и единственный подобный проект в России.

Создатели проекта опирались на опыт по снижению пестицидной нагрузки Дании, который убедительно показал, что возможно произвести сельхозпродукцию со значительными процентами снижения пестицидной нагрузки, не потеряв при этом экономической эффективности. Фактически НИЦ «Агробиотехнология» взял на себя задачи, которые реализовало ранее европейское государство Дания, и включил в проект полный цикл реализации – наука, практика, обучение, информирование.

Дания начала системное внедрение снижения пестицидной нагрузки в 1985 году. Поставленных целей не удалось добиться сразу, и их приходилось корректировать, разрабатывая новые методологии и средства реализации. Было реализовано несколько правительственных планов, результаты которых весомы. В Дании частота обработки пестицидами уменьшена с 3,1 в 1990–1993 гг. до 2,1 в 2001–2003 гг.

### Эффективность систем защиты ярового ячменя

Культура – яровой ячмень. Сорт – Хаджибей. Категория – элита. Норма высева – 220 кг/га. Дата посева – 26.04.2018 г.

Таблица 1. Урожайность озимой пшеницы на различных вариантах защиты

Вариант обработки	Средняя урожайность, ц/га	Прибавка к урожаю, %
Вариант 1. Биологизированная защита + ОМУ пшеничное	59,8	12,4
Вариант 2. Биологизированная защита	55,9	5,1
Вариант 3. Интегрированная защита + ОМУ пшеничное	65,8	23,7
Вариант 4. Интегрированная защита	60,2	13,2
Вариант 5. Химическая защита + ОМУ пшеничное	67,4	26,7
Вариант 6. Химическая защита	63,9	20,1
Вариант 7. Контроль (применение гербицидной обработки)	53,2	-

Таблица 2. Стоимость пестицидов, примененных на вариантах защиты

Вариант обработки	Стоимость пестицидов в пересчете на 1 га, руб.
Вариант 1. Биологизированная защита + ОМУ пшеничное	2 396
Вариант 2. Биологизированная защита	
Вариант 3. Интегрированная защита + ОМУ пшеничное	3 639
Вариант 4. Интегрированная защита	
Вариант 5. Химическая защита + ОМУ пшеничное	4 507
Вариант 6. Химическая защита	
Вариант 7. Контроль	358

### Эффективность систем защиты ярового ячменя

Культура – яровой ячмень. Сорт – Хаджибей. Категория – элита. Норма высева – 220 кг/га. Дата посева – 26.04.2018 г.

Таблица 3. Урожайность ячменя на различных вариантах защиты

Вариант обработки	Средняя урожайность, ц/га	Прибавка к урожаю, %
Вариант 1. Биологизированная защита + ОМУ пшеничное	52,8	56,7
Вариант 2. Биологизированная защита	48,1	42,7
Вариант 3. Интегрированная защита + ОМУ пшеничное	51,7	53,4
Вариант 4. Интегрированная защита	47,0	39,5
Вариант 5. Химическая защита + ОМУ пшеничное	45,8	35,9
Вариант 6. Химическая защита	43,1	27,9
Вариант 7. Контроль	33,7	-

Таблица 4. Стоимость пестицидов, примененных на вариантах защиты

Вариант обработки	Стоимость пестицидов в пересчете на 1 га, руб.
Вариант 1. Биологизированная защита + ОМУ пшеничное	1 192
Вариант 2. Биологизированная защита	
Вариант 3. Интегрированная защита + ОМУ пшеничное	2 042
Вариант 4. Интегрированная защита	
Вариант 5. Химическая защита + ОМУ пшеничное	2 241
Вариант 6. Химическая защита	
Вариант 7. Контроль	0

Причем исследования показали, что этот индекс может быть далее уменьшен до 1,4 без значительного экономического ущерба как для фермеров, так и для общества в целом. Интересно, что датские фермеры были против первого Плана действий в отношении пестицидов с 1986 г., но общественное мнение было так сильно, что фермеры не преуспели в противодействии плану и вынуждены ему следовать.

Результаты, полученные на полевом стационаре НИЦ «Агробиотехнология» в 2018–2019 гг., позволяют утверждать, что в первый же год возможно снизить пестицидную нагрузку на 30% без снижения урожайности, товарного вида и качественных характеристик сельхозпродукции. В опытах сравнивались биологическая система защиты растений, интегрированная и химическая в сочетании с органо-минеральными удобрениями (ОМУ) и без. Наибольшую эффективность показала интегрированная система защиты растений в сочетании с ОМУ. При этом затраты на интегрированную систему защиты растений сопоставимы или ниже по сравнению с затратами на интенсивную защиту.

НИЦ «Агробиотехнология» – открытый круглогодичный полевой стационар, на котором можно лично посмотреть различные стадии вегетации сельхозкультур и получить консультации профильных узких специалистов. Дальнейшее снижение пестицидной нагрузки на 50–100% возможно на большинстве сельхозкультур. Его необходимо проводить в течение пяти лет с обязательным научным сопровождением. Результатом снижения пестицидной нагрузки будет получение качественной и безопасной сельхозпродукции, повышение рентабельности сельхозпроизводства, снижение загрязнения почвы и водных объектов пестицидами, восстановление плодородия.

Приведем практический пример интегрированной системы защиты компании ООО «Бисолби интер». Опыт проводился на озимой пшенице сорт «Безостая 100» в Краснодарском крае, Тбилисский район, ООО «Заря». По результатам опыта можно сделать вывод о том, что максимальную хозяйственную и биологическую эффективность показала интегрированная схема защиты. На начальном этапе развития культуры химический препарат обеспечил лучший защитный эффект, однако с марта по июнь происходило постепенное снижение биологической актив-

### Эффективность систем защиты сои

Культура – соя. Сорт – Белгородская 7. Категория – РС1. Норма высева – 100 кг/га. Дата посева – 02.05.2018 г.

Таблица 5. Урожайность сои на различных вариантах защиты

Вариант обработки	Средняя урожайность, ц/га	Прибавка к урожаю, %
Вариант 1. Биологизированная защита + ОМУ соевое	24,6	16,0
Вариант 2. Биологизированная защита	24,0	13,2
Вариант 3. Интегрированная защита + ОМУ соевое	27,1	27,8
Вариант 4. Интегрированная защита	26,4	24,5
Вариант 5. Химическая защита + ОМУ соевое	26,9	26,9
Вариант 6. Химическая защита	25,2	18,9
Вариант 7. Контроль (применение гербицидной обработки)	21,2	-

Таблица 6. Стоимость пестицидов, примененных на вариантах защиты

Вариант обработки	Стоимость пестицидов в пересчете на 1 га, руб.
Вариант 1. Биологизированная защита + ОМУ соевое	6 560
Вариант 2. Биологизированная защита	
Вариант 3. Интегрированная защита + ОМУ соевое	8 998
Вариант 4. Интегрированная защита	
Вариант 5. Химическая защита + ОМУ соевое	9 256
Вариант 6. Химическая защита	
Вариант 7. Контроль	4 584

### Эффективность систем защиты подсолнечника

Культура – подсолнечник. Гибрид – НСХ-6013. Категория – F1. Норма высева – 8–9 шт. на п.м. Дата посева – 13.05.2018 г.

Таблица 7. Урожайность подсолнечника на различных вариантах защиты

Вариант обработки	Средняя урожайность, ц/га	Прибавка к урожаю, %
Вариант обработки	41,0	11,4
Вариант 1. Интегрированная защита + ОМУ подсолнечное	39,8	8,2
Вариант 2. Интегрированная защита	40,9	11,1
Вариант 3. Химическая защита + ОМУ подсолнечное	39,7	7,9
Вариант 4. Химическая защита	36,8	-
Вариант 5. Контроль (применение гербицидной обработки)	25,2	18,9

Таблица 8. Стоимость пестицидов, примененных на вариантах защиты

Вариант обработки	Стоимость пестицидов в пересчете на 1 га, руб.
Вариант 1. Интегрированная защита + ОМУ подсолнечное	9 031
Вариант 2. Интегрированная защита	
Вариант 3. Химическая защита + ОМУ подсолнечное	12 586
Вариант 4. Химическая защита	
Вариант 5. Контроль	5 833

ности химического протравителя против прикорневых гнилей. Обработка семян баковой смесью полной нормы химического протравителя и биологического препарата позволила получить пролонгированный защитный эффект, снизить токсическое воздействие действующих веществ химического фунгицида, активировать ростовую деятельность, повысить коэффициент кущения и в итоге получить наибольшую прибавку к урожайности.

Представляет интерес опыт выращивания яровой пшеницы сорта «Новосибирская 29» в ООО «Березовское» Ордынского района Новосибирской области. Хозяйство тесно сотрудничает с учеными СФНЦА РАН. Применение с добавлением органоминерального гуминового стимулятора роста «Фульвогумат, марка Б» («Иван Овсинский») данной схемы возделывания в условиях пониженной температуры с обилием осадков, дисбаланса по питательным веществам (дефицит фосфора и азота в первые 30 дней) в начале вегетации и засушливой первой половины лета (фаза кущения) позволяет повысить урожайность на 19–30% и улучшить структурные показатели урожайности.

В Союзе органического земледелия отмечают, что в аграрных вузах, научно-производственных компаниях, у компаний-производителей биопрепаратов накоплено большое количество материала по эффективности внедрения интегрированной системы защиты в различных регионах и на различных культурах. Каждая третья научно-исследовательская работа аграрных вузов – по биологизированному земледелию. Среди членов Союза органического земледелия многолетний практический опыт внедрения эффективной интегрированной системы защиты растений есть у компаний ООО ПО «Сиббиофарм», ООО «АгроБио-Технология», ООО «Биотехагро», ООО «НВП «Башинком», ООО «Еврохим ТрейдингРус», ООО «Бисолбиинтер», ГК «Бионоватик», ООО «Бийский химический завод», ООО «Органик Лайн», АНО «НЭСТ-М», ООО «Спецхимагро», ООО «Промышленные инновации», ООО «Вита планта», ООО «Технологии роста», АТ «Хром трейдинг», ООО «Элитные агросистемы», ООО «Биокефарм Рус», ООО «Экобиотехнология», ООО «Агрофармика» и др. Большинство из перечисленных компаний работают в тесном сотрудничестве с ведущими научными учреждениями, ежегодно закладывают

## Эффективность систем защиты кукурузы

Культура – кукуруза. Гибрид – Зизу. Категория – F1. Норма высева – 7–8 шт. на п.м. Дата посева – 08.05.2018 г.

Таблица 9. Урожайность кукурузы на различных вариантах защиты

Вариант обработки	Средняя урожайность, ц/га	Прибавка к урожаю, %
Вариант 1. Биологиз. защита + ОМУ кукурузное	97,80	24,3
Вариант 2. Биологизированная защита	86,03	9,4
Вариант 3. Интегр. защита + ОМУ кукурузное	99,56	26,6
Вариант 4. Интегрированная защита	92,66	17,8
Вариант 5. Химическая защита + ОМУ кукурузное	106,92	35,9
Вариант 6. Химическая защита	101,38	28,9
Вариант 7. Контроль (прим. гербицидной обр.)	78,67	-

Таблица 10. Стоимость пестицидов, примененных на вариантах защиты

Вариант обработки	Стоимость пестицидов в пересчете на 1 га, руб.
Вариант 1. Биологизированная защита + ОМУ кукурузное	3 832
Вариант 2. Биологизированная защита	
Вариант 3. Интегрированная защита + ОМУ кукурузное	8 060
Вариант 4. Интегрированная защита	
Вариант 5. Химическая защита + ОМУ кукурузное	11 226
Вариант 6. Химическая защита	
Вариант 7. Контроль	2 738

Результаты исследований показали, что при использовании интегрированных и биологизированных систем защиты растений возможно значительное снижение пестицидной нагрузки.

Таблица 11. Возможности снижения пестицидной нагрузки при использовании интегрированных и биологизированных систем защиты растений

Культура	Параметр	Хим. защита	Интегр. защита	Био. защита
Ячмень	TFI индекс	5,00	3,65	0,60
	% сниж. п.н.		27	88
Озимая пшеница	TFI индекс	7,00	4,85	0,60
	% сниж. п.н.		31	91
Соя	TFI индекс	4,00	2,93	0,71
	% сниж. п.н.		27	82
Кукуруза	TFI индекс	4,00	2,84	1,37
	% сниж. п.н.		29	66
Подсолнечник	TFI индекс	4,00	2,54	1,07
	% сниж. п.н.		37	73

Таблица 12. Снижение массы ДВ при применении различных систем защиты растений на полевом стационаре ООО НИЦ «Агробиотехнология» в сезоне 2019 г.

Культура	Масса ДВ на варианте обработки, г			Снижение массы ДВ, %	
	Хим. защита	Интегр. защита	Био. защита	Интегр. защита	Био. защита
Ячмень	658,7	413,0	0	37,3	100,0
Озимая пшеница	1374,7	827,2	125,2	39,8	90,9
Соя	5524,0	3852,0	852,0	30,3	84,6
Кукуруза	2655,2	1655,2	1125,2	37,7	57,6
Подсолнечник	2713,0	1629,0	1084,0	39,9	60,0

опыты в действующих крупных, средних и мелких хозяйствах, имеют официальные протоколы производственных испытаний. Данный опыт требует изучения, систематизации и активного внедрения в реальное производство.

Авторы: Д.О. Морозов  
(НИЦ «Агробиотехнология»),  
С.А. Коршунов, А.А. Любодеская  
(Союз органического земледелия)